

Semaine des
m Ω théma π ques
2017



Ont contribué à l'écriture de ce guide, les professeurs et membres du comité de pilotage académique suivants (par ordre alphabétique) :

Martial	ANDRE	(enseignant)
Carole	BAHEUX	(enseignante chercheuse)
Françoise	BERTRAND	(enseignante)
Valérie	BOUQUILLON	(conseillère pédagogique)
Mickaël	CABOCHE	(enseignant)
Caterina	CALGARO	(enseignante chercheuse)
Brigitte	CAPELAIN	(inspectrice)
François	CAPY	(inspecteur)
Jean-Philippe	CASSAR	(Directeur de la Maison pour la science)
Annie	CERF	(inspectrice)
Jérôme	CEROTTI	(Directeur du PLUS)
Damiens	COULLE	(personnel de direction)
Arnaud	CUVELIER	(enseignant)
Catherine	DE-REVIVIERE	(inspectrice)
David	DETEVE	(Délégué académique au numérique adjoint)
Hélène	GOURNAY	(La Coupole)
Michel	GOUY	(inspecteur)
Catherine	GUFFLET	(inspectrice)
Régine	HEUDRE	(inspectrice)
Vincent	JOLY	(enseignant)
Myriam	LAIR	(enseignante)
Elisabeth	LANSEL	(Canopé)
Philippe	LECLERCQ	(Délégué académique au numérique)
Régis	LECLERCQ	(inspecteur)
Julien	LEGRAND	(enseignant)
Sylvie	MONIER	(enseignante chercheuse)
François-Xavier	OBRECHT	(conseiller pédagogique)
François	RECHER	(enseignant chercheur IREM)
Antonio	RODRIGUEZ	(Forum des sciences)
Annie	SCOURION	(enseignante)
Francis	TRINCARETTO	(Président de la Cité des Géométries)
Valerio	VASSALO	(enseignant chercheur)
Benoît	PATEY	(inspecteur)

Bonne lecture,
Bonne découverte,
Bonne semaine des mathématiques à tous !

Table des matières

Table des matières	3
Préambule	5
Enjeux	6
Communication.....	7
Accompagnement.....	7
Les temps forts	8
Calendrier	9
Faites parler les cartes !	11
28 ^e Congrès MATH.en.JEANS	12
Bla-Bla-Maths.....	13
Parcours Xpérium.....	13
Grand Quiz interactif seconde.....	14
Maths au Musée	15
Maths et robots.....	16
Forum des mathématiques vivantes	17
Pour les scolaires... ..	18
Pour les enseignants... ..	19
Pour le grand public... ..	20
La semaine des maths Par Ailleurs !	21
A la Cité des géométries.....	22
Au Palais de L'Univers et des Sciences.....	23
Au Forum des Sciences.....	24
A la Coupole.....	25
A vous de jouer !	26
Une énigme par jour	27

Les aventures de Monsieur π : Des nombres aux histoires	27
Des pistes	30
Des exemples... ..	31
Actions à calendrier décalé	33
Conférence	34
Les rendez-vous Canopé.....	35
Stages et dispositifs nomades.....	36
Stages de mathématiques pour les lycéens de seconde.....	36
Mathématiques nomades	36
Mathématiques itinérantes	36
MATh.en.JEANS s'invite à l'université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis.....	36
Annexes	37
Ressources	38

Préambule

semaine des mathématiques

Pour la 6^e année consécutive, l'académie de Lille s'animera, au cours du mois de mars, d'un souffle mathématique, révélant la vitalité de cette discipline au sein de notre territoire. Action éducative majeure de la **stratégie mathématique**, la **Semaine des Mathématiques** offre une image renouvelée des mathématiques. Elle vise à sensibiliser un large public à l'aspect culturel des mathématiques, en montrant le rôle essentiel qu'elles jouent dans l'histoire de l'humanité, notamment du point de vue de la compréhension scientifique du monde. Elle entend ainsi valoriser les nombreuses actions mises en œuvre tout au long de l'année en faveur du rayonnement des mathématiques. Cette opération est également l'occasion de souligner l'importance qu'ont les mathématiques dans la formation des citoyens (contribution à l'apprentissage du raisonnement, structuration de la pensée, etc.) et dans leur vie quotidienne (nombres, formes, mesures, sciences du numérique, etc.). C'est dans cette même intention que cette semaine aspire à 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, artistiques, sportive ou littéraire.

Cette nouvelle édition de la semaine des mathématiques nous invite particulièrement à explorer les liens qui unissent **Mathématiques et Langages**. Elle ouvre des perspectives d'études, de réflexions et d'actions autour du langage mathématique bien sûr, mais aussi du langage vecteur de pensée et de raisonnement, des dimensions culturelle et humaniste partagées par les mathématiques et les langages, de la science du numérique et de la programmation, de la didactique des mathématiques, de la place des mathématiques dans la littérature, les arts, ou notre langage quotidien... Mais rien n'interdira aux adeptes des mathématiques de « prendre la tangente » pour des « raisons x ou y » !

Un **temps fort** pour notre académie : le **Forum des mathématiques vivantes**.

En effet, l'académie de Lille a été choisie cette année pour organiser et accueillir en clôture de la semaine des mathématiques, le **Forum des mathématiques vivantes**. Piloté par la **Commission Française pour l'Enseignement des Mathématiques**, ce forum réunira les 17, 18 et 19 mars prochains, élèves, étudiants, enseignants, chercheurs et grand public, pour une opération à résonance nationale. Certaines actions de ce forum, susceptibles de vous intéresser, sont inscrites au **Plan National de Formation**, et seront ouvertes aux enseignants des académies voisines.

Le présent guide académique présente un programme abondant, composé d'actions et de manifestations proposées par des écoles, des établissements ou réseaux d'établissements scolaires, des universités, des instituts et des laboratoires de recherche, des centres de cultures scientifiques et des associations partenaires. Vous pouvez d'ores et déjà vous y inscrire et y inscrire vos élèves.

Mais il propose surtout 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. Chaque initiative dévoilant aux élèves une image plus **actuelle, vivante, et attractive** des mathématiques est ici encouragée, et a vocation être soutenue et valorisée.

Enjeux

semaine des mathématiques

La semaine des mathématiques est l'occasion de manifestations spécifiques et ponctuelles. Elle doit aussi valoriser des actions qui, dans le domaine des mathématiques, se déroulent tout au long d'une année scolaire, ou d'un cycle.



Dans ce cadre, nous insistons sur l'importance du travail ciblant **les liaisons** :

- maternelle / élémentaire
- école primaire / collège, par la mise en œuvre du cycle 3
- collège / lycée
- lycée / université et classe préparatoire



Par ses ambitions de réussite scolaire dont certains leviers – tels que le travail d'équipe, l'innovation pédagogique, l'ouverture partenariale – se manifestent à travers la philosophie de la semaine des mathématiques, **l'éducation prioritaire** est un lieu naturel d'expérimentation pédagogique pouvant faire l'objet d'une valorisation particulière.



L'ouverture aux parents, aux familles, est le cœur de cible de cette opération. Nous vous recommandons de consacrer une journée, ou une demi-journée, de votre choix, à leur participation active. Divers modes d'implication des familles sont envisageables : énigmes, défis inter-génération, travail direct avec les enfants, conférences d'élèves...



La lutte contre les stéréotypes sexués doit demeurer un axe fort de notre engagement. Notre action se doit de réaffirmer la place des filles dans les filières et les métiers scientifiques, et d'en assurer la promotion.



Il est également essentiel – afin de révéler le dynamisme, **l'ouverture des mathématiques**, et les nombreux domaines sociaux et culturels qu'elles investissent – de mettre en lumière les divers partenariats entretenus avec le milieu associatif, le monde économique, les centres de culture...

Communication

semaine des mathématiques

Communiquer autour de la semaine des mathématiques est essentiel. Le ressort et la réussite de cette opération reposent 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-2017/kit-com>
- Nous tenterons, cette année encore, de sensibiliser les médias régionaux. Toutefois, vos relais de proximités sont essentiels et généralement plus efficaces. Merci d'informer le service communication du cabinet du recteur de toutes vos sollicitations auprès des médias :
ce.communication@ac-lille.fr
- Merci enfin, de nous faire connaître vos actions et votre implication au sein de cette opération. Cette démarche nous aidera à valoriser votre investissement au niveau académique et national, et à répondre aux sollicitations ministérielles, en renvoyant une image plus juste de la mobilisation territoriale. Un formulaire simplifié a été conçu pour faciliter vos remontées.
<http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/manifestations/semaine-des-mathematiques-2017/formulaire>

Accompagnement

Les corps d'inspection sont à votre disposition pour vous aider dans la réalisation de vos initiatives, l'accomplissement de vos démarches et l'accès à diverses ressources.

Vous pouvez contacter :

- | | | |
|--|--|------------------|
| ▪ pour la maternelle | annie.cerf@ac-lille.fr | (département 62) |
| | sylvie.monin@ac-lille.fr | (département 59) |
| ▪ pour le premier degré | brigitte.capelain@ac-lille.fr | (département 59) |
| | caherine.dereviere@ac-lille.fr | (département 59) |
| | regine.heudre@ac-lille.fr | (département 62) |
| ▪ pour l'A.S.H. | david.rataj@ac-lille.fr | |
| ▪ pour le lycée général et technologique | francois.capy@ac-lille.fr | |
| ▪ pour le lycée professionnel | benoit.patey@ac-lille.fr | |

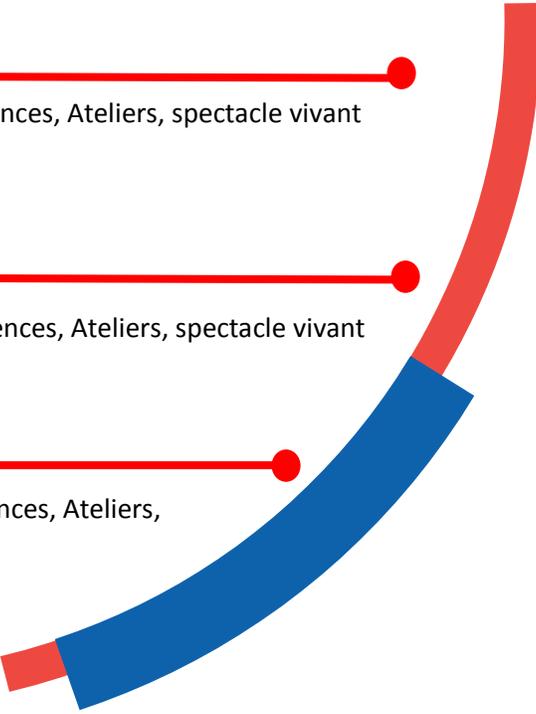
semaine des
mathématiques

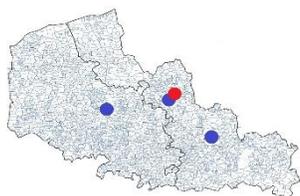
Les temps forts de Notre

Semaine des
mathématiques

Calendrier

	<p>Vendredi 10 mars : Cité des Géométries – Jeumont</p> <p>Exposition : <i>TRACES ; de la tablette à la tablette</i> Jeu : <i>Cité Math</i> Spectacle : <i>Maths et Sports</i></p>	<p>Page 22</p>
<p>Samedi 11 mars :</p>	<p>Palais de L'Univers et des Sciences - Cappelle-la-Grande</p> <p>Film : <i>La machine de Turing</i> (CNRS) Expositions : <i>Alan Turing</i> <i>Portraits de mathématiciens</i> <i>Enigmes mathématiques</i> <i>Pi et l'univers</i></p>	<p>Page 23</p>
<p>Dimanche 12 mars :</p>	<p>Palais de L'Univers et des Sciences - Cappelle-la-Grande</p> <p>Film : <i>Imitation Game</i> Conférence : <i>La machine de Turing</i> - Marc Raynaud (IREM de Rennes)</p>	<p>Page 23</p>
<p>Lundi 13 mars :</p>	<p>Lancement officiel de la semaine des mathématiques en ACADÉMIE</p> <p>Journée thématique : « Maths et Jeux d'esprit » - Faites parler les cartes ! Ronchin - Collège « Gernez Rieux »</p> <p>Palais de L'Univers et des Sciences - Cappelle-la-Grande Journée spéciale lycée, classes prépa, et universités <i>La machine de Turing</i></p>	<p>Page 11</p>
<p>Du 13 au 15 mars :</p>	<p>Congrès Maths en Jeans – Arras</p>	<p>Page 12</p>
<p>Du 13 au 17 mars :</p>	<p>Parcours Xperium – Université de Lille</p>	<p>Page 13</p>
<p>Du 13 au 18 mars :</p>	<p>Maths au Musée Watteau – Valenciennes Maths au Musée LAM – Villeneuve d'Ascq Maths au Musée du Louvres – Lens Maths au Musée Sandelin – Saint-Omer</p>	<p>Page 15</p>
<p>Du 13 au 18 mars :</p>	<p>Les aventures de Monsieur π – Les écoles du 62</p>	<p>Page 27</p>
<p>Mardi 14 mars :</p>	<p>Journée de π « π – Day » en ACADÉMIE</p> <p>« Bla-Bla-Maths » journée dédiée aux élèves du cycle 3 du réseau de Denain Collège « Villars » - Denain</p> <p>« Maths et Bridge » des jeux pour apprendre à Wattignies (CM2)</p> <p>Grand quiz interactif pour les élèves de seconde de toute l'académie, animé depuis le Lycée « Ernest Couteau » - Saint-Amand-les-Eaux</p> <p>La Coupole – Helfaut (au planétarium 3D) EnigmaTIK : quiz destiné aux élèves de lycée sur le thème de la cryptographie.</p> <p>Palais de L'Univers et des Sciences - Cappelle-la-Grande Conférence : <i>Les aiguilles de Buffon</i> – Shalom Eliahou (ULCO) Ateliers : <i>Calcule comme un scribe de pharaon</i> (jusqu'au 17 mars) <i>Le palindrome de Perec</i> (jusqu'au 17 mars)</p> <p>Ateliers Canopé « Animation Mathador » - Arras</p>	<p>Page 13</p> <p>Page 11</p> <p>Page 14</p> <p>Page 25</p> <p>Page 23</p> <p>Page 35</p>

-  Mercredi 15 mars :
 Olympiades des mathématiques Page 28
 Concours général des mathématiques pour les élèves de section S et ES
Maths au Musée LAM de Villeneuve d'Ascq : « Arts et mathématiques » Page 15
 Table ronde « **Math et robots** » Page 16
 ESPE Lille-Nord de France (grand amphi)
 Palais de L'Univers et des Sciences - Cappelle-la-Grande Page 23
 Conférence : *Matrice de Hadamard et missions martiennes* – Shalom Eliahou
 Ateliers **Canopé** « Les algorithmes en folie » - Lille Page 35
 « Forum Robots, programmation, impression 3D » - Arras
-  Jeudi 16 mars :
 Concours **Kangourou des mathématiques** Page 29
 « Maths et Bridge » des jeux pour apprendre au collège « Bayard » de **Denain** Page 11
 Cité des Géométries – Jeumont – Gare numérique du Val de Sambre Page 22
 Conférence : *Top secret* – Frédéric Beaumaikers
 Ateliers **Canopé** « Animation Mathador » - Arras Page 35
-  Du 16 au 19 mars : « Fête des maths et des jeux » **Forum des sciences Villeneuve d'Ascq** Page 24
-  Vendredi 17 mars :
 « Maths et Bridge » des jeux pour apprendre au collège «Lavoisier» de **Auchel** Page 11
 La Coupole – Helfaut
 Conférence : *Une brève histoire de l'élégance* Page 25
- Du 17 au 19 mars :** 
Forum des mathématiques vivantes
- Vendredi 17 mars : 
Forum des mathématiques vivantes Expositions, Conférences, Ateliers, spectacle vivant
 Journée à destination des élèves Page 18
 PLUS – Cappelle-la-Grande
 Forum des Sciences – Villeneuve d'Ascq
- Samedi 18 mars : 
Forum des mathématiques vivantes Expositions, Conférences, Ateliers, spectacle vivant
 Journée à destination des enseignants Page 19
 Lille – Gare Saint-Sauveur
- Dimanche 19 mars : 
Forum des mathématiques vivantes Expositions, Conférences, Ateliers,
 Journée à destination du grand public Spectacle vivant Page 20
 Lille – Gare Saint-Sauveur
- 



Faites parler les cartes

Le corps d'inspection de mathématique reconduit, avec les Inspecteurs de l'Education Nationale du 1^{er} degré, une journée « **Mathématiques et jeux d'esprit** ».

Tous les établissements sont invités à proposer, dans le cadre des cours ou à l'occasion de manifestations spécifiques, des activités liées aux jeux d'esprit.

Cette année, une attention particulière sera portée au langage utilisé entre partenaires de bridge.

Le collège « Gernez-Rieux » de **Ronchin** sera le siège d'une action « **Maths et Bridge** » dédié aux élèves du cycle 3.

Une séance de classe placera les élèves en situation de recherche, autour de l'initiation au bridge. Comprendre les règles, les reformuler, développer des stratégies... autant de tâches qui, à chaque niveau de joueur, conduira l'élève à développer ses compétences de raisonnement.



13 mars

Et durant toute la semaine des mathématiques...

L'opération est reproduite chaque jour de la semaine sur un site différent :

- mardi 14 mars : Wattignies
- jeudi 16 mars : Denain,
- vendredi 17 mars : Auchel

Le samedi 18 mars, à l'occasion du **Forum des mathématiques vivantes**, conférence et ateliers « **Les cartes peuvent-elles parler ? L'exemple du jeu de Bridge** ».

JEUX en MATHÉMATIQUES

Dans les écoles du **Pas de Calais** :

Des rencontres sont prévues sur toute la semaine pour favoriser la liaison inter degrés et la continuité pédagogique entre :

- des classes de grande section et des classes de cours préparatoire
- des classes de cours moyen et des classes de 6ème

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

Des ressources seront mises à disposition des équipes volontaires.



MATH.en.JEANS

13, 14, 15 mars

Depuis 1989, l'association **MATH.en.JEANS** impulse et coordonne des ateliers mathématiques dans les établissements scolaires avec la participation de chercheurs universitaires. Elle permet ainsi à de nombreux jeunes, de s'initier à la démarche de la recherche et de se forger une image positive des mathématiques qui deviennent ainsi source de découverte, de plaisir et de culture. L'action s'adresse à des jeunes de tous niveaux scolaires et de toutes origines.

Moment fort du dispositif, le **congrès annuel**, réunit ses acteurs, jeunes, professeurs et chercheurs, dans un lieu choisi pour son dynamisme scientifique et valorise une autre image des sciences et de leur apprentissage.



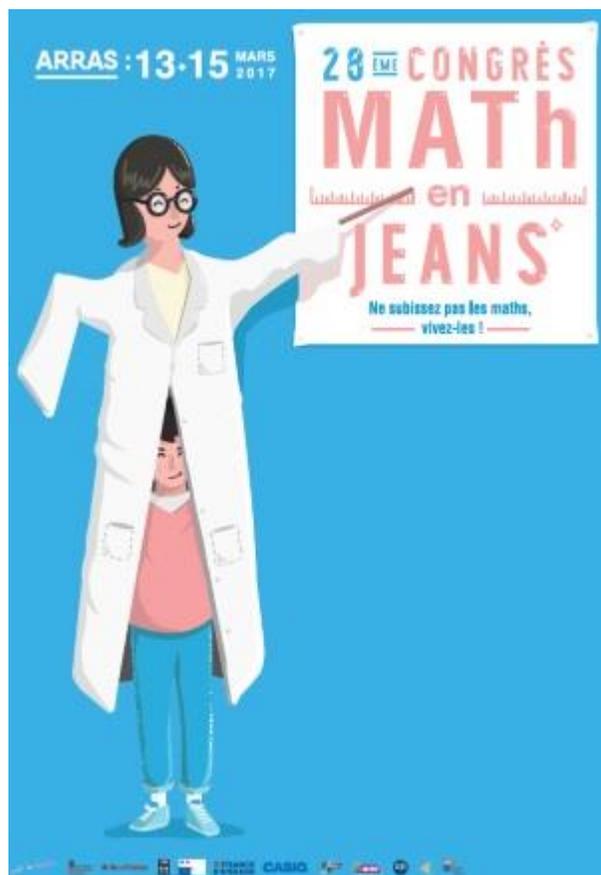
Pendant trois jours les jeunes y concrétisent leur travail d'une année, ils présentent leurs résultats et les soumettent à l'épreuve de la critique, au moyen de posters et d'animations sur leur stand du forum et sous forme d'exposés.

Arras, ville universitaire et attractive de par son patrimoine culturel, offrira du 13 au 15 mars un cadre agréable à la **28^e** édition du **congrès MATH.en.JEANS**. Il sera organisé par le Laboratoire de Mathématiques de Lens et l'association MATH.en.JEANS sur le site de l'**ÉSPÉ** et celui de l'**Université d'Artois** dans le cadre du **Campus Universitaire d'Arras**.

Pour l'année scolaire 2016-2017, 28 établissements des **académies de Lille, Amiens, et Rouen** possèdent un atelier MATH.en.JEANS et participeront au congrès régional de trois jours qui rassemblera environ 400 participants.

Les quatre laboratoires de Recherche en Mathématiques de l'Académie de Lille sont impliqués :

- Le laboratoire LAMAV de Valenciennes
- Le laboratoire LML de Lens
- Le laboratoire Paul Painlevé de Lille
- Le laboratoire Joseph Liouville de l'Université du Littoral et de la Côte d'Opale



Université
de Valenciennes
et du Hainaut-Cambresis



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Université
de Lille
1 SCIENCES
ET TECHNOLOGIES

ulco UNIVERSITÉ
DU LITTORAL
CÔTE D'OPALE

espe École supérieure
du professorat
et de l'éducation
Académie de Lille
●●●●● Lille Nord de France

Contacts :

congres.arras@mathenjeans.fr

Carole BAHEUX

Martin SARALEGI-ARANGUREN

Laboratoire de Mathématiques de Lens

direction@mathenjeans.fr

Clémence COUDRET

Chargée de direction des animations scientifiques



Bla-Bla-Maths

14 mars

Au **collège Villars de Denain** et dans les écoles des communes de **Rouvignies**, **Haulchin** et **Denain** rattachées au collège Villars.

Le mardi 14 mars est une occasion de valoriser les actions pédagogiques qui se déroulent tout au long d'une année scolaire, de la maternelle au collège, pour le secteur du collège

Villars de Denain.

Cette opération d'envergure, irriguée sur tout le territoire denaisien, propose, pour la quatrième année consécutive, aux élèves et à leur famille, une « image renouvelée des mathématiques ». La motivation des élèves et leur autonomisation sont facilitées cette année grâce à l'introduction de tablettes rendue possible par l'éligibilité du collège Villars au « plan numérique des collèges ». Les manifestations prévues verront, durant cette matinée, **plus de mille élèves** impliqués dans des activités mathématiques où « **les langages pour penser et communiquer** » seront prioritaires.

Au collège, la programmation des activités proposées mobilise de nombreux partenaires pour 425 élèves de CM1, CM2 et 6ème : les personnels enseignants des premier et second degrés, des chercheurs de l'**Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis**, des associations comme **Planète Sciences**, la **Cité des Géométries**, le club de **bridge de Denain**, 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**, 450 élèves des trois communes de la GS au CE2 verront à travers différents ateliers, une image actuelle, vivante et attractive des mathématiques.



Xpérium

Du 13 au 17 mars

C'est un parcours au cœur de l'Université de Lille, sciences et technologies, qui est proposé aux élèves de lycée. Il comprend :

- une visite d'Xpérium pour donner le goût des sciences et pour sensibiliser les élèves aux démarches de la recherche actuelle et de l'innovation
- une conférence sur un sujet mathématique assurée par un enseignant-chercheur du laboratoire de mathématiques « Paul Painlevé ».

Plusieurs créneaux sont proposés sur toute la semaine :

- Le matin, de 9h à 12h
- L'après-midi, de 13h30 à 16h30 (sauf le mercredi)

Capacité d'accueil : 70 lycéens par demi-journée

Accès libre sur réservation : <http://mathematiques.univ-lille1.fr/Ouvertures/Semaine-des-mathematiques/>





La Délégation Académique au Numérique et les corps d'inspection renouvellent cette compétition amicale qui peut réunir jusqu'à 1000 élèves de seconde, répartis sur tout le territoire académique.

Baptisé « π -Quiz » cette année, le "Grand Quiz Seconde" est une action basée sur le volontariat qui se déroulera le 14 mars en début d'après-midi (lancement à 13H45 ; durée : environ 2 heures).

Chaque établissement de l'académie est invité à constituer une équipe de **9 élèves de seconde** générale, technologique ou professionnelle, et d' **1 professeur accompagnateur**.

Plus de 20 élèves seront récompensés. Leurs familles et leurs professeurs seront invités à la cérémonie de remise de lots, parmi lesquels : trophées, articles numériques, livres, jeux,...

Cette année, les trophées remis aux lauréats seront des compositions originales des élèves du Lycée du « Pays de Condé » de Condé sur l'Escaut.

Le principe :

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

- culture mathématique,
- mathématiques et langage,
- questions de logique et de connaissance,
- calcul mental...

A chaque question, 4 solutions possibles sont proposées. Les candidats répondent directement sur leurs tablettes tactiles, 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.

Comment participer ?

L'inscription est obligatoire. Elle s'effectue en ligne, à l'adresse suivante :

http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/manifestations/semaine-des-mathematiques-2017/inscription_pi-quiz

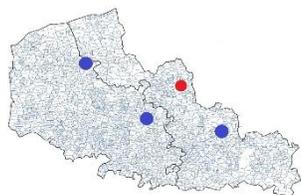
Configuration requise



Organisation et installations à prévoir pour l'accueil des participants :

- Un poste maître relié au réseau pédagogique (LAN), en mode filaire, et configurées* avec installation du plugin Webex* depuis firefox et IE
- Un vidéoprojecteur relié au poste maître, pour la projection des questions,
- Des hauts parleurs de qualité, reliés au poste maître,
- Une webcam et un microphone, reliés au poste maître, pour permettre les interactions entre le site central d'animation et la salle d'accueil des élèves en établissement,
- 10 tablettes, préalablement chargées et configurées*, avec installation du plugin Webex* depuis firefox et IE,
- 1 à 2 bornes Wifi*.

*Les équipes techniques citées plus haut prennent en charge l'ensemble des opérations spécifiques. Des essais seront effectués dans chaque établissement participant lors d'une des 3 journées prévues : 6 décembre 2016, 24 janvier 2017, 28 février 2017.



Maths au Musée

15 mars

Le LAM accueille un public composé de personnes invitées et de professeurs préalablement inscrits, pour une visite particulière du site, qui se déroulera en deux temps :

- Une **conférence** introductive de 30 minutes présentera les liens étroits qui unissent les arts visuels et les mathématiques. Cet exposé donnera les principaux repères de l'histoire de l'art (peinture, architecture...)
- Dans un second temps, les guides et conseillers pédagogiques emmèneront le public à travers le musée, pour suivre un **parcours découverte** d'œuvres sélectionnées au regard de cette thématique.

L'animation est assurée par la conseillère pédagogique en arts visuels, et les guides et conférenciers du LAM.

Horaire : de 14H à 16H

Inscription par mail auprès du secrétariat RONCHIN ce.0592787j@ac-lille.fr dans la limite de 50 places

Et durant toute la semaine des mathématiques...

Cette action s'inscrit dans une opération menée à travers le territoire académique, dans quatre musées du Nord-Pas-de-Calais, **depuis le 13 mars**



MATHS Ø MUSÉE Σ

LAM Villeneuve d'Ascq	Musée Watteau Valenciennes	Louvres-Lens Lens	Musée Sandelin Saint-Omer
Voir plus haut	Le parcours-découverte des œuvres sélectionnées au musée Watteau pour les élèves des écoles primaires, est ouvert à tout public.	Dans le cadre du renouvellement de la galerie du temps, sur le thème « Age d'or du pays musulman », le musée du Louvres-Lens expose une collection d'instruments de mesure.	Le musée Sandelin propose aux élèves du premier degré, un parcours de lecture d'œuvres avec un regard mathématiques
http://www.musee-lam.fr/	http://valenciennesmusee.valenciennes.fr/	http://www.louvrelens.fr/	http://www.patrimoines-saint-omer.fr/Les-musees-et-oeuvres/Musee-de-l-hotel-Sandelin
brigitte.capelain@ac-lille.fr catherine.dereviere@ac-lille.fr	brigitte.capelain@ac-lille.fr catherine.dereviere@ac-lille.fr	regine.heudre@ac-lille.fr	regine.heudre@ac-lille.fr





Math et Robots

15 mars

La Délégation Académique au Numérique Educatif organise une table ronde à l'**espe Lille-Nord de France** sur la thématique

« **Mathématiques et Robots** ».

L'algorithmique est dorénavant ancrée dans les programmes scolaires. Elle donne lieu depuis cette année, dans notre académie, à diverses expérimentations pédagogiques, à tous les niveaux de la scolarité des élèves.

Dans ce cadre, la Délégation Académique au Numérique Educatif a mis à disposition de professeurs volontaires, des robots programmables, permettant une approche originale et novatrice de la programmation algorithmique.

La semaine des mathématiques est l'occasion de revenir sur ces expérimentations, en mettant en avant des témoignages, mais aussi en suscitant des réflexions et analyses.



Parmi les interventions prévues :

- « Robots à l'école maternelle » avec Dorothee HALLIER, responsable Service Recherche à l'espe - Lille Nord de France, et JULIAN ALVAREZ, responsable Recherche à la Serre Numérique de Valenciennes, chargé de mission Innovation à LILLIAD (université de Lille)
- « Apprentissage du code informatique au collège », avec Nicolas MILHE, Président d'IBM Services Center, à Lille (EuraTechnologies)
- Retour d'expériences et témoignages d'enseignants de l'académie de Lille., sera accompagné d'un technicien missionné pour le suivi d'ateliers de codage informatique en collège.

La table ronde se déroulera dans le **grand amphi de l'espe Lille-Nord de France**, à partir de 14h.

Elle s'adresse principalement aux professionnels de l'éducation :

- Professeurs stagiaires du premier et second degré,
- Professeurs de mathématiques, de mathématiques-sciences,
- Professeurs de technologie,
- Les corps d'inspection, IEN premier et second degré, IA-IPR,
- ...

espe École supérieure
du professorat
et de l'éducation
Académie de Lille

● ● ● ● **Lille Nord de France**



Et durant toute la semaine des mathématiques...

Des robots dans les écoles du Pas-de-Calais : initiation à la programmation dans les écoles maternelles et élémentaires au travers de la découverte et de l'utilisation de robots. Sur inscription des écoles équipées (ou prêt de matériel par CANOPE), des ressources seront proposées.

semaine des
mathématiques

Forum des
Mathématiques
Vivantes

La qualité des recherches mathématiques conduites en France et des collaborations internationales qui les soutiennent a été récemment distinguée. Ces distinctions contrastent avec les problèmes que rencontre l'enseignement des mathématiques, révélés en particulier par la crise de recrutement des enseignants. S'engager dans la résolution de ces problèmes suppose des décisions politiques et une mobilisation des acteurs concernés. C'est le sens du "Forum mathématiques vivantes, de l'école au monde", dont la deuxième édition se déroulera les 17, 18 et 19 mars, en clôture de la Semaine des mathématiques. Les sites retenus pour cette manifestation sont Lille, Lyon, Rennes et Toulouse. Les actions ont été inscrites au Plan National de Formation. Laurence Broze (Présidente de l'association femmes & mathématiques, Professeure à l'université Lille 3) et Etienne Ghys (directeur de recherche au CNRS, École normale supérieure de Lyon, et membre de l'Académie des sciences) ont accepté de présider le Comité scientifique.

Source : <http://www.cfem.asso.fr/actualites/forum-mathematiques-vivantes>

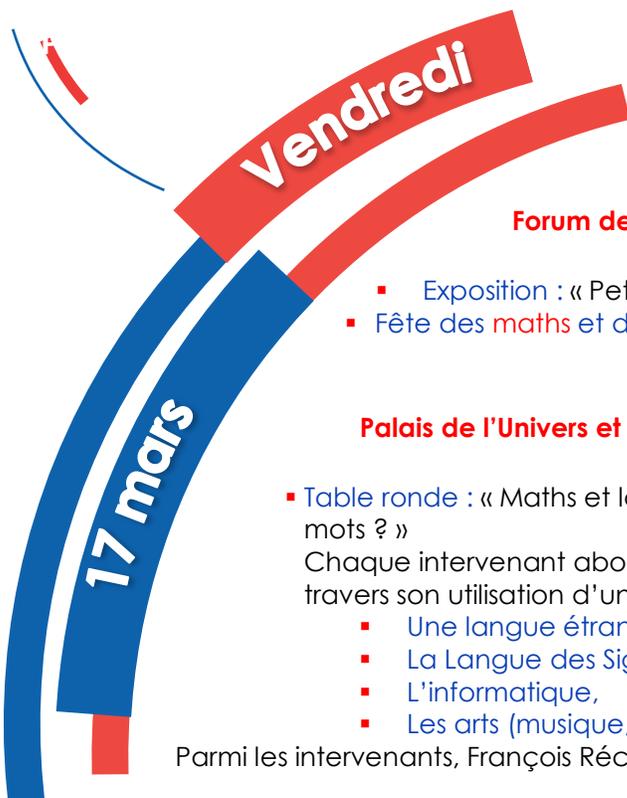


Trois journées dédiées au mathématiques, pour :

- mettre en évidence la richesse des mathématiques, leur caractère vivant, le caractère fécond de leurs interactions avec les autres sciences et la société ;
- réfléchir et échanger sur les moyens de mettre cette vitalité des mathématiques au service de l'enseignement ;
- rendre plus visibles les nombreuses actions qui, au sein de l'école et à sa périphérie, œuvrent en ce sens.

Le vendredi 17 mars sera principalement dédié au public scolaire. Toutes les actions conduites dans les écoles et établissements scolaires, se poursuivent durant cette journée. Le Forum des sciences de Villeneuve d'Ascq, la Cité des Géométries de Jeumont, et le Palais de l'Univers et des sciences de Cappelle-la-Grande s'associent à cette manifestation en ouvrant leurs portes sur un programme spécifique.

Les 18 et 19 mars – respectivement dédiés aux professionnels (PNF) et au grand public – le Forum des Mathématiques Vivantes s'installe à Lille – Gare Saint-Sauveur pour un week-end où les mathématiques ne se feront pas discrètes !



Forum des sciences de Villeneuve d'Ascq

- Exposition : « Petit carré deviendra cube »
- Fête des maths et des jeux

Palais de l'Univers et des sciences de Cappelle-la-Grande

- Table ronde : « Maths et langage ; Comment enseigner les mathématiques à travers les mots ? »
Chaque intervenant abordera les liens et interactions entre mathématiques et langage à travers son utilisation d'un langage particulier dans l'enseignement des mathématiques :
 - Une langue étrangère (Anglais)
 - La Langue des Signes Française,
 - L'informatique,
 - Les arts (musique,...)

Parmi les intervenants, François Récher, Directeur de l'IREM de Lille.



Gare Saint-Sauveur Hall A



Salle « Cinéma »



Salle « Le bistrot »

Les programmes ci-dessous sont prévisionnels. Ils sont susceptibles de quelques modifications....

Samedi

Programme du samedi en salle « le bistrot »

- 9h30 : accueil, installation des stands et animations

Programme du samedi en salle cinéma

- 10h : Conférence de Jean-Paul Allouche
- 11h : Conférence de Elise Janvresse
- 12h-14h30 : repas midi et visites des stands
- 14h30 : Conférence de Emmanuel Beffara
- 15h30 : Conférences « les métiers des mathématiques »
(3 ex-étudiants des masters Calcul Scientifique, Mathématiques et Finances, Ingénierie Statistique et Numérique)
- 17h : Lecture d'un conte pour enfants de 7 à 77 ans

Le programme actualisé et définitif sur le site web du Forum de Lille : <https://indico.math.cnrs.fr/event/1894/>

Animations du samedi et du dimanche en salle « le bistrot »

- stand sur les **formations de mathématiques** dans la région
- stand **Ludimaths**
- stand **Calcul@tice**
- stands des **doctorants et chercheurs** des laboratoires de mathématiques de la région
- stand **bridge** (Michel Gouy)
- stand **IREM**
- stand **Forum des Sciences** de Villeneuve d'Ascq
- stand **robotique** (Judith François)
- stand de l'**APMEP** (Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public)
- stand du **Lycée « Ernest Couteaux »** Saint-Amand-les-Eaux



Dimanche

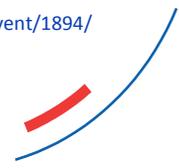
Programme du dimanche en salle « le bistrot »

- 10h : Accueil, installation des **stands** et **animations**

Programme du dimanche en salle cinéma

- 10h30 : Projection commentée du film « **Chaos** » par Aurélien Alvarez
- 12h : **Intervention** de Nicolas Milhe (IBM Euratechnologies)
- 14h : Avant-première du web-documentaire « **Paroles de déchiffreurs** » en présence du réalisateur Valerio Vassallo
- 16h : **Spectacle** théâtral « **Pi, le nombre à 2 lettres** » de François Perrin et Caroline Benassy (Compagnie Terraquée) et échange avec les artistes

Le **programme actualisé et définitif** sur le **site web du Forum de Lille** : <https://indico.math.cnrs.fr/event/1894/>

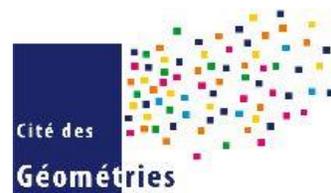
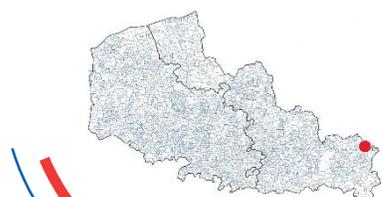




semaine des
mathématiques

La semaine des maths

Par Ailleurs !



Programme complet :

<http://www.citedesgeometries.org/newcdg/>

Jeumont

Spectacle Maths et Sports

Compagnie **Île Logique** – Les élèves des collèges « Charles de Gaulle » de Jeumont et « Guillaume Budé » de Maubeuge

Adolescents de l'association Tremplin de Maubeuge

Vendredi 10 mars 19h - Auditorium de la Gare Numérique du Val de Sambre

Après une première expérience concluante en 2014, La Cie Île Logique a été accueillie en résidence dans une association et deux établissements scolaires Sambriens inscrits dans les périmètres identifiés comme prioritaires au regard des critères posés par la Politique de la Ville. De cette résidence est né un spectacle dont les collégiens et les jeunes sont les scénaristes, les acteurs et les metteurs en scène, autour du thème Maths et sports. C'est à la première de ce spectacle que nous convions les Sambriens en ouverture de la semaine des Mathématiques 2017.

TRACES, de la tablette à la tablette

Exposition conçue et produite par la **Cité des Géométries**

Vernissage vendredi 10 mars 18h – visible du 13 mars au 14 avril 2017 à la Gare Numérique du Val de Sambre

Pour exprimer la pensée mathématique, ses raisonnements, les hommes ont, à travers l'histoire, créé un ensemble de termes et de signes qui lui sont propres. Le langage mathématique n'est jamais resté figé, il a évolué suivant les générations, les époques et les lieux. Les signes inventés au fil des âges ont les mêmes fonctions que la lecture initiale et préhistorique des traces (empreintes, odeurs d'animaux par exemple) : mémoriser, informer, développer et transmettre de la connaissance, définir des stratégies, exprimer sa créativité... L'exposition « Traces, de la tablette à la tablette » relate la grande Histoire de la lecture et de l'interprétation primaire des traces jusqu'au big data et au web sur lesquels les hommes laissent des traces pour l'instant indélébiles, ouverture à une possible « post Histoire ».

Jeu de plateau CitéMath

Édition **Code** Jeu conçu et produit par la **Cité des Géométries**

Vernissage vendredi 10 mars 18h – visible du 13 mars au 17 avril 2017 à la Gare Numérique du Val de Sambre

La Cité des Géométries a conçu et réalisé en 2016 un jeu de plateau pour aborder de façon ludique et en équipes l'histoire et les principes du code informatique. Présenté une première fois dans le cadre de l'Heure de Code, événement international destiné à promouvoir la programmation informatique auprès des plus jeunes, ce jeu s'accompagne de panneaux présentant le codage, le langage binaire, les grandes personnalités féminines qui ont participé au développement de l'informatique et se conclut par des recommandations sécuritaires destinées à lutter contre le cyber-harcèlement.

Conférence « Top Secret »

En partenariat avec la **Maison des Maths de Quaregnon** (Belgique)

Conférencier : **Frédéric Beaumakers** mathématicien de la Maison des Maths de Quaregnon

Le jeudi 16 mars – 14h30 & 18h - Gare Numérique du Val de Sambre

La cryptographie, science des codes secrets, est presque aussi vieille que l'écriture. Elle a évolué au gré des besoins de confidentialité, bien sûr, mais aussi de la confrontation avec les tentatives de déchiffrement : ainsi, aux premiers codes simplistes se sont substituées des méthodes modernes beaucoup plus sûres et adaptées à notre monde informatique. Après une présentation de l'histoire de la cryptologie, nous exposerons plus en détail les procédés cryptographiques actuels.



Programme complet :

<http://www.le-plus.fr/accueil/>

Cappelle-la-Grande

EXPOSITIONS :

- Alan Turing « du langage formel aux formes vivantes ». Accessible à tous à partir du CM2 du 11.03 au 20.03, de 9h à 19h.
- Portraits de mathématiciens.

Accessible à partir du collège du 11.03 au 20.03, de 9h à 19h.

- Enigmes mathématiques.

Accessible à tous du 11.03 au 20.03, de 9h à 19h.

- Film CNRS Machine de Turing.

Marc Raynaud nous explique tout sur la création de sa machine de Turing, à partir de lego, de quelques relais et surtout beaucoup de patience et d'intelligence... Accessible à tous du 11.03 au 17.03, de 9h à 19h.

- Parcours « Pi et l'Univers »

Accessible à partir du CM2 du 11.03 au 17.03, de 9h à 19h. Exposition permanente.



DIMANCHE 12 MARS :

La machine de TURING : Projection du film *Imitation Game* et Conférence de Marc Raynaud.

- 14h – Planétarium

Imitation Game, un film où l'intelligence est une arme contre la barbarie.

Accessible à tous à partir du CM2.

- 17h – Planétarium

Marc Raynaud, enseignant en mathématiques à l'IREM de Rennes, nous montre comment on peut l'utiliser et la transformer en calculateur universel ou machine à décrypter des messages.

Accessible à tous à partir du collège.



LUNDI 13 MARS :

Journée spéciale Lycées et classes préparatoires « La machine de TURING » :

Une conférence/démonstration suivi d'un TP de programmation et d'un test de la machine !!

Accessible à partir de la fin du lycée et surtout enseignement supérieur. Sur réservation.



CONFÉRENCES SCOLAIRES

- « Les aiguilles de Buffon et approximations de Pi ».

Shalom Eliahou, mathématicien, directeur du laboratoire de mathématiques pures et appliquées de l'ULCO.

Accessible à partir du lycée Le 14 mars à 14h au Planétarium

- « Matrice de Hadamard et missions martiennes ».

Shalom Eliahou vous invite à découvrir comment cet objet est utilisé par nos ingénieurs de l'espace.

Accessible à partir du lycée Le 15 mars à 14h au Planétarium

- « De la coiffure aux mathématiques : les tresses ».

Lorsqu'une jeune fille natte ses cheveux, elle ne se doute pas qu'elle fait des mathématiques... Jean Fromentin, chercheur en mathématique à l'ULCO, vous présente les fondements de cette théorie et ses applications.

Accessible à partir du lycée Le 16 mars à 14h au Planétarium



ATELIERS SCOLAIRES

- « Calcul comme un scribe de pharaon ».

Accessible à partir du CE2. Du 14.03 au 17.03, à 10h30/14h/15h30 (1h), en salle Galilée.

- « Le palindrome de Perec ».

Accessible à partir du CE2. Du 14.03 au 17.03, à 10h30/14h/15h30 (1h), Grand Hall.



Villeneuve d'Ascq

Programme complet :

www.forumdepartementaldessciences.fr

Exposition pour jeune public

Petit carré deviendra cube !

Une forme peut en cacher une autre... Que dissimule l'ombre chinoise ?
Et si derrière le carré ne se cachait pas toujours un cube ?

D'expériences en manipulations, les 3-6 ans vont découvrir que la perception d'une forme est sujette à interprétation.

Les enfants découvrent qu'il faut plusieurs points de vue pour bien analyser une forme.

Les constellations, les nuages, les ombres, les anamorphoses, les puzzles, les œuvres d'art sont les supports qui permettront aux enfants de manipuler, d'observer et de comprendre ce qu'est l'interprétation, et ainsi mieux appréhender leur environnement.

À eux ensuite de s'interroger pour savoir si derrière chaque carré se cache un cube...



Fête des maths et des jeux

- Jeudi 16 et Vendredi 17 mars : Journées spéciales « scolaires »
- Samedi 18 et Dimanche 19 mars : Journées spéciales « familles »

Divers ateliers sont proposés aux petits comme aux grands pour découvrir les mathématiques autrement :

- Jeux de sociétés
- Jeux de construction
- Origami
- Enigmes
- Tours de magie...

Pour les scolaires à partir de 7 ans, de 9h à 16h30.

Pour les familles le week-end.

Réservations : www.forumdepartementaldessciences.fr

**LA COUPOLE****LE PLANÉTIARIUM 3D****Helfaut****La Coupole**

Programme complet :

<http://www.lacoupole-france.com/>

- Mardi 14 mars 9h30

Quiz « EnigmaTIK »

120 élèves de lycée sont conviés au [planétarium 3D](#) pour une expérience originale :

Participer à un quiz de mathématique sur le thème de la cryptographie.

Deux animateurs assureront 1h d'animation et de questions : la [cryptographie](#) fait son show !

- Vendredi 17 mars, 19h-20h

Une brève histoire de l'élégance

La science s'écrit en langage mathématique, ainsi que la musique et la philosophie à des degrés divers. Mais ce langage se doit d'être élégamment formulé pour être adopté par tous. Quelle en est la raison profonde ?

Trois experts, un philosophe, un physicien et un musicien, sont conviés au [planétarium 3D de la Coupole](#) pour confronter leur point de vue en moins de 1000s chacun.

Un bref voyage aux frontières du langage, des sciences, des arts et de la philosophie

Réservation obligatoire par mail : lacoupole@lacoupole.com ou 03.21.12.27.27



semaine des
mathématiques

Votre semaine des
mathématiques :
A vous de jouer !



Tous les jours...

Énigmes

Niveau Maternelle- Cycles I, II et III :

Chaque jour, une énigme nouvelle, par niveau de classe, de la maternelle à la sixième, soient les cycles 1, 2, et 3.

Cette année, la thématique retenue est les langages, avec une entrée sur la programmation et la cryptologie. Les énigmes sont hébergées sur les sites des Directions des Services Départementaux de l'Éducation

Nationale.

<http://www1.ac-lille.fr/pid32812/accueil-dsden-du-nord.html>



Les aventures de Monsieur π : 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 décodés et transformés en mots.

Le jeudi soir, tous les mots découverts par les classes participantes seront proposés à tous pour servir de base à l'élaboration de productions écrites d'élèves.

Ces productions seront réalisées le vendredi et envoyées pour être valorisées au niveau départemental. Elles pourront être illustrées. Le vendredi 17 mars, les élèves d'une classe illustreront leurs histoires au musée Sandelin de Saint Omer.

<http://www1.ac-lille.fr/pid33805/accueil.html>

Rallye mathématique PROBLEMATHS, Bassin Béthune/Bruay : les écoles maternelles, élémentaires, ULIS, et collèges (6ème) sont invités à s'inscrire au PROBLEMATHS.

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

Niveau Collège et Lycée :

Dans le cadre de la semaine des mathématiques 2017, nous vous proposerons chaque jour une énigme en lien avec le thème de cette année, à savoir "Mathématiques et langages". Cette année, ces énigmes seront construites autour d'un logiciel spécialement développé pour l'occasion : GéoBlockly.

Ce logiciel en ligne propose d'écrire un programme de construction par le biais d'une interface par bloc "à la Scratch", permettant ainsi de travailler à la fois la syntaxe de la géométrie plane et les concepts propres à l'algorithmique (séquence, boucle, variable, test...).

► Le logiciel : [GéoBlockly](#)

► Plus d'informations [dans ce document](#) (14 Mo: PDF + vidéos intégrées) destiné aux enseignants et explicitant un peu plus le fonctionnement du programme.

► Les énigmes (à partir du 13/03/2017)

<http://mathematiques.discipline.ac-lille.fr/accueil/a-la-une/semaine-des-mathematiques-2017-un-jour-une-énigme-avec-geoblockly/>

Niveau Lycée Professionnel

Cinq énigmes accessibles à tous les niveaux de voie professionnelle. Pour s'amuser à décoder différents langages.... Donnez-vous votre langue au chat ?

<http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/la-voie-professionnelle/semaine-des-mathematiques/edition-2017/les-énigmes>

Le PLUS lance ses énigmes sur Facebook

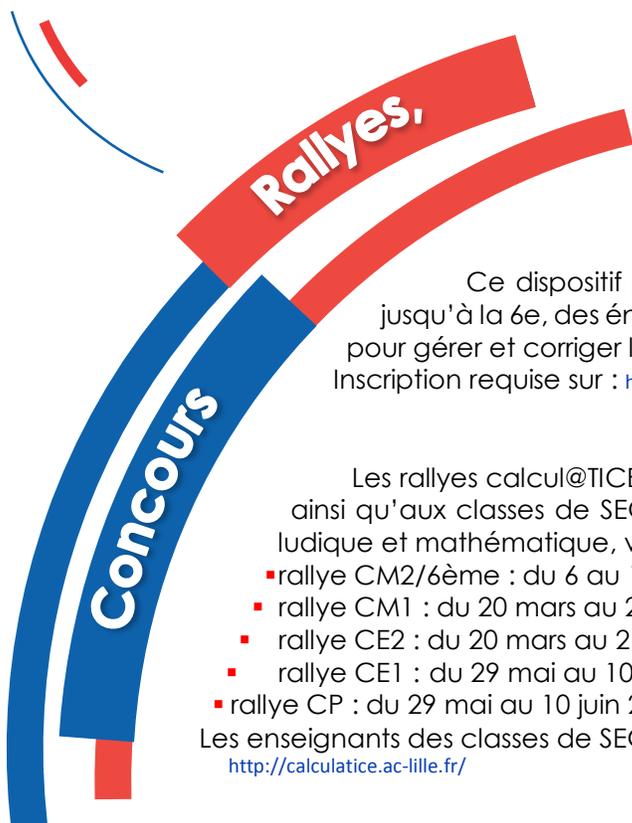
A travers 7 énigmes où se mêlent mathématiques et grande réflexion, exercez votre logique et votre esprit de déduction dans un concours où les plus intelligents remporteront l'estime de tous et des lots mathématiques.

Accessible à tous. A partir du 6 mars.

<https://www.facebook.com/le.plus>

Dans la presse locale et régionale

Soyez attentif, et découvrez peut-être des énigmes quotidiennes dans votre journal quotidien habituel...



Ce dispositif propose tout au long de l'année scolaire, de la grande section jusqu'à la 6e, des énigmes pour jouer, calculer, chercher... Les classes sont autonomes pour gérer et corriger les énigmes.

Inscription requise sur : <http://gdm-62.etab.ac-lille.fr/Enigmatic/index.php>

Les rallyes calcul@TICE sont ouverts à toutes les classes francophones du CP à la 6ème, 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.

- rallye CM2/6ème : du 6 au 18 mars 2017, pendant la semaine des mathématiques
- rallye CM1 : du 20 mars au 2 avril 2017
- rallye CE2 : du 20 mars au 2 avril 2017
- rallye CE1 : du 29 mai au 10 juin 2017
- rallye CP : du 29 mai au 10 juin 2017

Les enseignants des classes de SEGPA choisissent les rallyes correspondant à leurs élèves.

<http://calculatice.ac-lille.fr/>

Rallye Mathématique des Collèges :

L'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques organise cette année la 25e édition du Rallye Mathématique des Collèges.

Plusieurs étapes « massives » se dérouleront pendant et autour de la semaine des mathématiques :

- mercredi 8 mars 2017 : Collège « Voltaire » de Wattignies
- Vendredi 10 mars : Collège « François Rabelais » de Hénin-Beaumont
- Vendredi 10 mars : Collège « Théodore Monod » de Lesquin
- Samedi 11 mars : Collège « Gambetta » de Lys-lez-Lannoy
- Mardi 14 mars : Collège « Robert Schuman » de Halluin
- Mercredi 22 mars : Collège « Bracke Desrousseaux » de Vendin-le-Vieil

Cette manifestation qui permet tous les ans à plus de 12 000 élèves d'expérimenter les mathématiques autrement, mobilisera un nombre considérable d'acteurs : entre 300 et 400 élèves, et plus de 100 adultes (professeurs, personnels, parents) par établissement.

La finale aura lieu le samedi 10 juin 2017 après-midi, sur le campus de l'Université Lille1-Sciences et technologie.

<http://rallye-irem.univ-lille1.fr/>



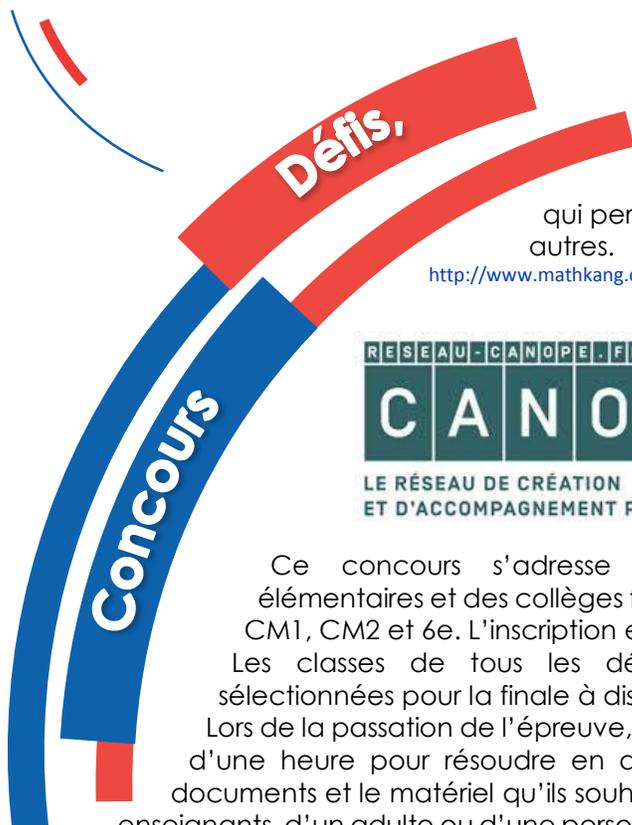
Les Olympiades de mathématiques, organisées par le ministère de l'éducation nationale et l'association Animath. L'objectif est de favoriser l'émergence d'une nouvelle culture scientifique en stimulant le goût de la recherche chez les élèves. Les lycéens de première de toutes les séries peuvent participer.

Mercredi 15 mars 2017 au matin : épreuve écrite

Jeudi 9 mai 2017 : réunion du jury national

Mercredi 7 juin 2017 : remise des prix au ministère de l'éducation nationale

<http://www.animath.fr/spip.php?rubrique1&lang=fr>



Le jeu-concours Kangourou aura lieu le jeudi 16 mars entre 8 heures et 12 heures.

Le jeu-concours est réservé aux élèves (à partir du CE2 dans les écoles et à tous les élèves de collèges, de lycées ou de niveau supérieur).

Le concours Kangourou est aussi le premier concours national qui permet aux meilleurs de se mesurer et de se comparer avec tous les autres.

<http://www.mathkang.org/concours/index.htm>



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

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 problèmes. 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.

<http://mathisere.fr/>



Le concours Mathador fait partie intégrante de l'offre Mathador Classe à destination des enseignants du CE2 à la 3e. Proposée sous la forme d'un abonnement annuel, cette offre globale rassemble 3 services autour de 3 jeux (concours national, Solo, Chrono). Elle permet à tous les élèves d'une classe de jouer à Mathador sur ordinateur, tablette et smartphone, en classe et à la maison. L'enseignant peut suivre les performances de chaque élève grâce à une riche interface statistique.

Retrouvez 1 nombre cible à partir de 5 nombres à combiner pour l'atteindre. Un vrai challenge surtout quand les élèves disposent de 4 minutes pour trouver la solution ! Par exemple : trouver 61 avec $9 / 4 / 6 / 2 / 7$: chaque élève propose une solution. Chaque opération utilisée rapporte des points, permettant de calculer un score. C'est la moyenne de la classe qui est retenue.

<https://www.reseau-canope.fr/agenda/evenement/concours-national-mathador-edition-2016-2017.html>

<http://www.mathador.fr/>

Coupe du concours Lépine 1er prix "Nouveaux Talents" au salon international du jouet de Paris Prix Anatole Decerf 2002

Mathador à partir de 11 ans, 2 à 12 joueurs, 60 minutes

Recomposez un nombre cible compris entre 0 et 99 à partir de 5 nombres.

Résolvez des énigmes originales en moins d'une minute (carrés magiques, problèmes, suite logique...).

En classe ! collège-lycée

- Une approche ludique et motivante du calcul mental et des mathématiques
- Pour valoriser les apprentissages par la manipulation
- Pour l'accompagnement personnalisé de la 5e à la 2nde
- Opérations : + - x ÷

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

Demi-journée portes ouvertes :

- Des « **parcours de découverte** » proposant une série de conférences ou de rencontres flashs 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**
- 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) :

- Le **jeu** mérite une grande place.
- 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.
- **Rallyes** (voir : « Un rallye mathématique à l'école maternelle » Fabien Emprin Canopé Champagne-Ardenne).

Élémentaires, Collèges, Lycées

- Pratique de **jeux mathématiques**.
- **Rallyes**
- 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 dans l'activité humaine actuelle : des témoignages de professionnels de différents univers peuvent aider les élèves à se projeter dans un avenir scientifique...
- **Conférences d'élèves** :
 - autour des corrections des énigmes des élèves d'un niveau différent présentant (à des parents ou d'autres élèves) quelques 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).
- **Echecs** (et jeux de l'esprit)
Les nombreux ateliers d'échecs (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.)
- ...



Des idées

Les activités suivantes sont des **exemples**, proposés au collège « Vauban » de Maubeuge, **transposables** ou **adaptables** à d'autres établissements.

- ATELIER : **Développer son esprit critique**

Les langages pour penser et communiquer ;

La formation de la personne et du citoyen.

- Activité 1 : Etude d'extraits de journaux télévisés.
- Activité 2 : Traitement d'informations selon différents angles.

- ATELIER : **Se situer dans le plan et l'espace**

Les langages pour penser et communiquer ;

La formation de la personne et du citoyen.

- Activité 1 : Sur la route (Signification du pourcentage sur un panneau indiquant une pente dangereuse, Symétrie, Anamorphose...).
- Activité 2 : Chasse au trésor (coordonnée sur un plan, longitude/latitude, calcul de distances à partir d'une échelle). Organisation d'une chasse au trésor dans le collège
- Activité 3 : Bataille navale (coordonnées dans un plan/ dans un tableur).

- ATELIER : **Développer son empathie**

Les langages pour penser et communiquer ;

La formation de la personne et du citoyen.

- Activité : Production d'un texte en braille (symétrie).

- ATELIER : **Cryptologie**

Les langages pour penser et communiquer ;

- Activité 1 : Projection du film « Imitation game »
- Activité 2 : Initiation à la cryptologie

- ATELIER : **Algorithmique**

Les langages pour penser et communiquer ;

Les systèmes naturels et les systèmes techniques ;

- Activité 1 : Etude d'algorithmes rédigés dans différents langages.
- Activité 2 : Production d'algorithmes.

- ATELIER : **Démonstrations**

Les langages pour penser et communiquer ;

Les systèmes naturels et les systèmes techniques ;

- Activité 1 : Relations de cause à effet dans la vie courante.
- Activité 2 : Production de démonstration par narration de recherche.

- ATELIER : **Organiser sa recherche au CDI**

Les langages pour penser et communiquer ;

- Activité 1 : Numération des livres.
- Activité 2 : Affiner sa recherche (utilisation du ET / OU). + Ajouter le « Un » : As-tu UNE pièce dans ta poche ? Réponse Oui même quand on en a plusieurs dans la vie courante.

- ATELIER : **Physique/Technologie**

- Activité : Valeurs de résistances à l'aide des couleurs.

- ATELIER : **Communiquer avec son corps**

- Activité : Chorégraphie



Des idées

Autre exemple d'organisation originale, proposé au collège « Henri Wallon » de Méricourt, transposable ou adaptable à d'autres établissements.

A l'occasion de la 6^{ème} édition de la semaine des Mathématiques, le collège « Henri Wallon » de Méricourt propose du 13 au 17 mars 2017 le concours « Magiques Mathématiques ».

Chaque jour de la semaine, autour du thème « Mathématiques et Langages », une énigme est proposée par voie d'affichage avec différenciation pour le niveau 6^{ème} - 5^{ème} et le niveau 4^{ème} - 3^{ème}.

Deux énigmes qui permettent d'aborder sereinement la réflexion du jour !

Placées à des endroits stratégiques du collège, elles restent accessibles à tous et toute la journée :

- à la cantine,
- au CDI,
- sous le préau,
- dans la cour,
- mais aussi sur l'ENT !

Les salles de mathématiques et de français disposent de bulletins réponses afin de permettre à chaque participant de déposer sa solution dans l'urne pendant les récréations.

Au fil de la semaine sont affichées la solution de l'énigme précédente et la nouvelle énigme du jour.

Une nouveauté, autour de ces « récréations Mathématiques », figureront de nombreux mathématiciens qui alimenteront une série de réflexions ludiques sous la forme d'une enquête, fil rouge de la semaine.

Un classement des réussites permettra de récompenser les trois meilleurs élèves de chaque niveau de classe en mettant également à l'honneur les élèves de SEGPA les plus méritants.

Pour cette nouvelle édition, les écoles primaires de la circonscription auront la possibilité de vivre cette semaine riche de réflexions « au son » des énigmes réalisées par nos élèves de 6^{ème}.

A cette occasion, sous la responsabilité des enseignants de mathématiques, un travail engagé dès janvier 2017 par les collégiens permettra de présenter aux élèves de CM1-CM2 une série de problèmes.

Mais nos collégiens feront preuve de bienveillance à l'égard de leurs cadets et montreront à leurs précédents professeurs des écoles qu'ils sont à la hauteur d'un tel défi !

Enfin, il est envisagé de réaliser une remise commune de récompenses regroupant collégiens et élèves des écoles primaires.

De même, au lycée « Baudimont Saint-Charles » d'Arras :

- Organisation d'un concours d'énigmes (par niveau : seconde-première, terminale- classes du supérieur et pour l'équipe enseignante et encadrante) au lycée général et technologique, au lycée professionnel et au Pôle enseignement supérieur. Une énigme par jour du lundi au jeudi. Tirage au sort parmi les bonnes réponses.
- Visionnage d'un film sur les mathématiques (mathématiques dans la nature, cryptographie, mathématiques et musique + ...) suivi d'un quizz qui sera disponible en ligne. Durée : 1 heure. Public : classes de seconde sur les heures d'Accompagnement Personnalisé.
<https://www.youtube.com/watch?v=RnPEYhnlGy>
- Atelier jeux (Jeu de Go, Jeu de dames, Jeu d'échecs) le 13 mars.
- Atelier découverte " Math et musique " avec les élèves de l'option musique du lycée.
- Ateliers "algorithme et programmation" (Scratch ou Geoblockly) dans une ou deux classes de l'école primaire Notre Dame encadrés par des élèves de seconde.

semaine des
mathématiques

Avant, Après...
Calendrier décalé

Conférence

28 février

Quand un **jouet** devient **modèle**

En partenariat avec la **Maison pour la Science** et l'**IREM** de Lille
Par **Tadashi Tokieda**, Directeur d'étude à l'Université de
Cambridge, professeur à l'Université de Stanford.

Répondant : **Patrick Popescu**, Professeur de mathématiques, Université de Lille –
sciences et technologies.

Voulez-vous venir voir quelques jouets ?

Nous, les scientifiques autant que le grand public, avons tendance à ne nous intéresser qu'aux parties des sciences déjà étiquetées comme « de pointe », « d'avant-garde », « à la frontière », bref comme intéressantes. Cette conférence adopte un point de vue différent : elle suggère qu'en sciences nous commençons à retrouver des yeux d'enfant - à nous intéresser à des choses qui font appel à nos vraies expériences plutôt qu'à des choses auxquelles nous avons été amenés à nous intéresser par des médias, des idées reçues ou des agences de subvention.

« Jouet » ici a un sens spécial. Nous allons prendre et jouer avec certains objets, que tout le monde peut trouver ou fabriquer en quelques minutes. Pourtant, ils recèlent bien des comportements bizarres, bien des surprises...

Les sciences en fleur sont importantes. Mais il faut que celles-ci viennent de quelque part. Cette conférence vous invite à venir explorer des sciences en germe.

Mardi 28 février à 18h

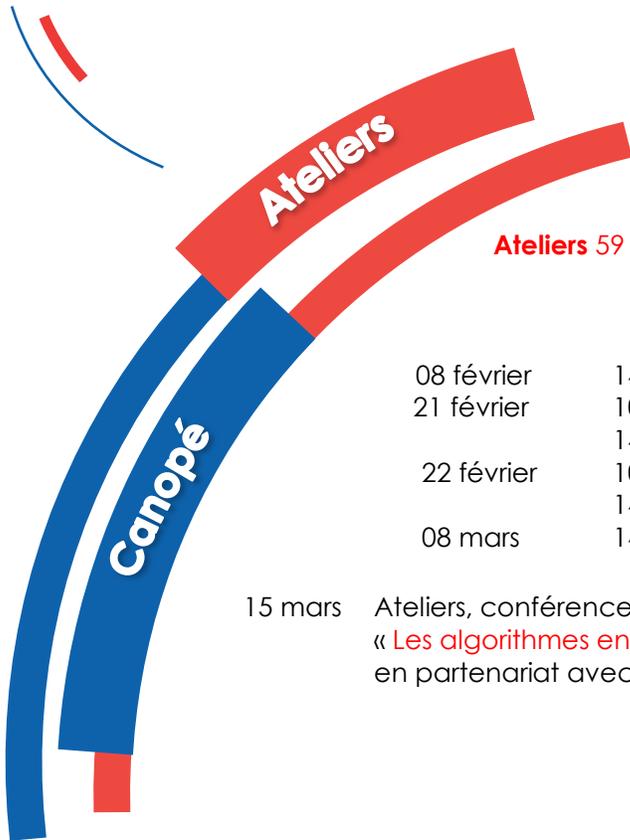
Entrée libre

Espace Culture - Université de Lille, Sciences et Technologies

Cité Scientifique 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

Tél. +33 (0) 3.20.43.69.09





Ateliers 59 – LILLE :

08 février	14h-17h	Atelier « Jeu de dames et mathématiques »
21 février	10h-13h 14h-16h	Atelier « Algorithmique programmation avec Scratch »
22 février	10h-13h 14h-16h	Atelier « Algorithmique programmation avec Scratch »
08 mars	14h-17h	Atelier « Bridge et mathématiques »
15 mars	Ateliers, conférence, ressources... « Les algorithmes en folie » en partenariat avec le Forum départemental sciences de Villeneuve d'Ascq Atelier pratique « Enigma : codes secrets » Malle pédagogique « Maths et Jeux » Conférence Atelier d'écriture pédagogique Ateliers de pratique sur le codage et la robotique Parlons machines !	
22 mars	14h-16h	Atelier « United square et mathématiques »

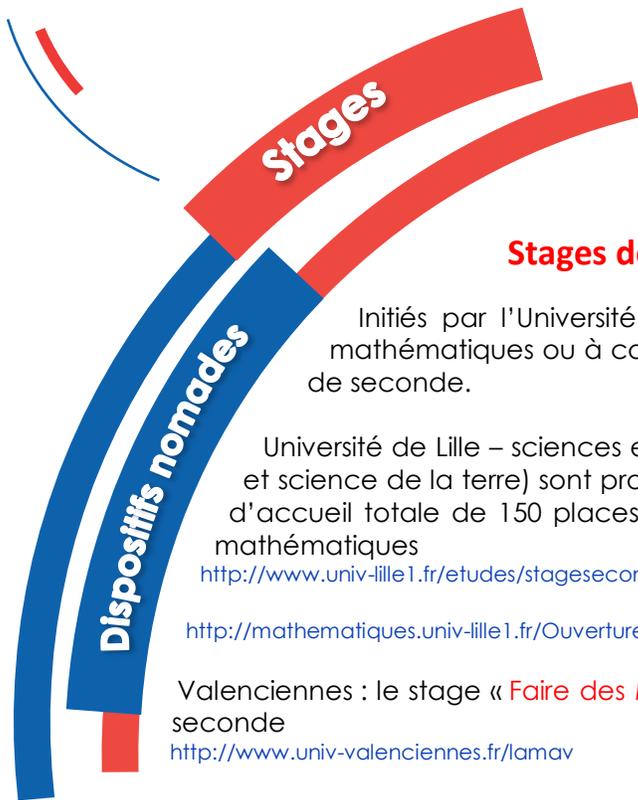
Ateliers 62 – ARRAS :

14 février	09h-12h 13h30-16h30	Atelier « Robots et programmation avec Scratch , pour primaire »
14 mars	16h30-17h30	Animation « La calcul mental avec Mathador »
15 mars	14h-17h	Forum « Robots, programmation et impression 3D »
22 mars	14h-17h	Atelier « Bridge et mathématiques »
05 avril	14h-17h	Atelier « United square et mathématiques »
10 mai	14h-17h	Atelier « Jeu de dames et mathématiques »
07 juin	14h-17h	Atelier « Le code à l'école ou au collège... pour quoi faire ? »

Inscription libre et gratuite sur le site : <http://www.cndp.fr/crdp-lille/>

Conférences pédagogiques :

11 mars	Résolution de problèmes aux cycles 2 et 3
26 mars	Approcher les quantités, les nombres : Place des problèmes ouverts à l'école maternelle Fabien Emprin - Saint-Omer



Stages de mathématiques pour les lycéens de seconde

Initiés par l'Université Lille1- sciences et technologies en 2010, plusieurs stages de mathématiques ou à contenu scientifique sont organisés au mois de juin pour les élèves de seconde.

Université de Lille – sciences et technologies : 5 stages (maths, informatique, physique, chimie et science de la terre) sont proposés durant les épreuves du Baccalauréat, pour une capacité d'accueil totale de 150 places. Une cinquantaine de places seront offertes pour le stage de mathématiques

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

<http://mathematiques.univ-lille1.fr/Ouvertures/Stage-de-Mathematiques-en-Secondes//>

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

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

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>

Mathématiques itinérantes

Les "Mathématiques itinérantes" sont une action de promotion des mathématiques auprès des jeunes, en particulier les collégiens et lycéens. Cette action est organisée par l'UFR de Mathématiques et le laboratoire Paul Painlevé, avec notamment le soutien de l'université Lille – sciences et technologie, et de l'INRIA Lille - Nord Europe. Cette initiative regroupe un ensemble de conférences ou ateliers destinés à être présentés surtout, mais pas exclusivement, à des publics scolaires. Les conférences ont lieu dans les établissements d'enseignement qui en font la demande

<http://mathematiques.univ-lille1.fr/Ouvertures/Mathematiques-itinerantes//>

MATH.en.JEANS s'invite à l'université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis

Le **jeudi 2 février 2017** est organisé en amphithéâtre un après-midi ouvert aux classes sur inscription (avant le 20 janvier), et au grand public.

Au programme, une conférence d'Olivier Birembaux intitulée « **Parlons un peu de géométrie** » montrant des aspects de la recherche mathématique et de ses applications, suivie d'exposés des travaux de nos jeunes chercheurs en jeans.

Inscription : Sylvie.Monier@univ-valenciennes.fr

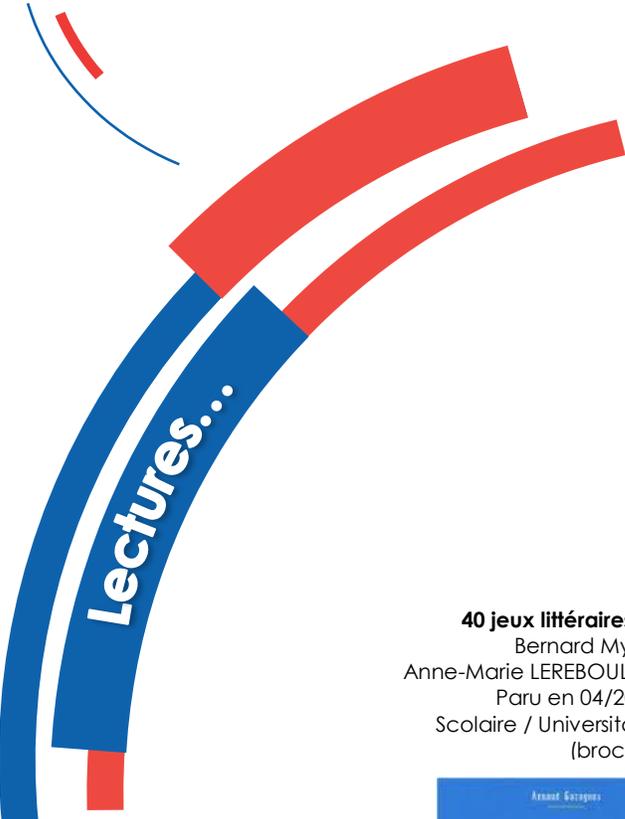
Renseignements sur <http://www.univ-valenciennes.fr/lamav>



semaine des
mathématiques

Un temps pour lire, voir,
écouter :

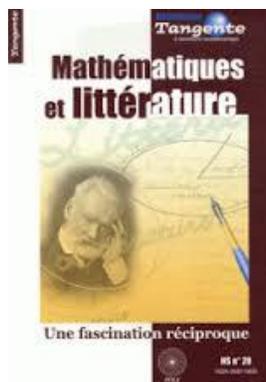
Ressources



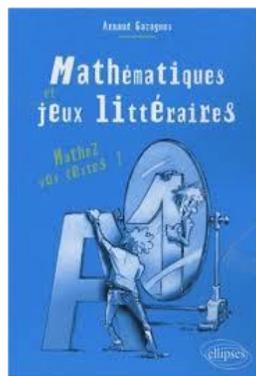
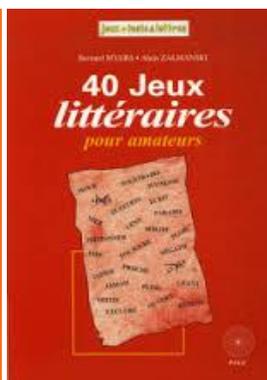
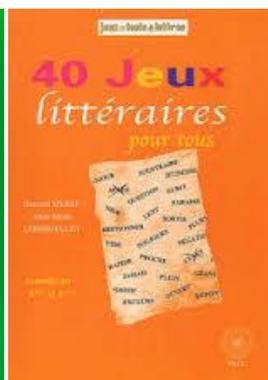
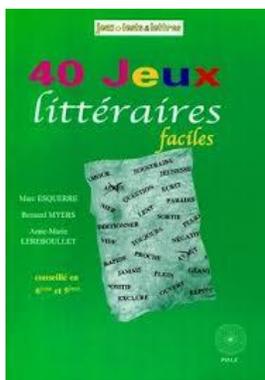
Lectures...

TANGENTE
Hors-Série n°28
« Maths et littérature
une fascination
réciproque »

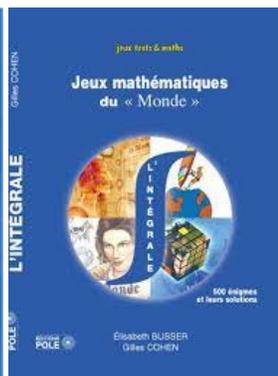
Magazine
Tangente éducation
n°37
« Mats et littérature
en classe »
septembre 2016



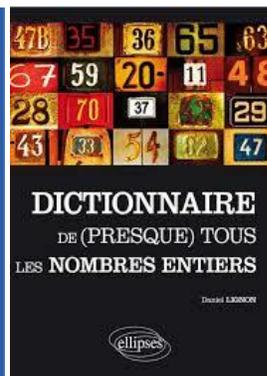
40 jeux littéraires ...
Bernard Myers
Anne-Marie LEREBoullet
Paru en 04/2003
Scolaire / Universitaire
(broché)



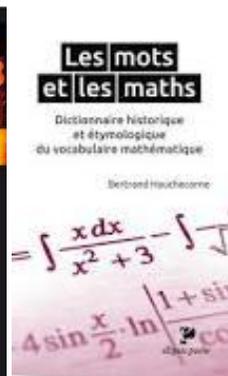
**Mathématiques et
jeux littéraires
... Mathez vos textes !**
Arnaud GAZAGNES
Paru en 06/2009
ELLIPSES (broché)



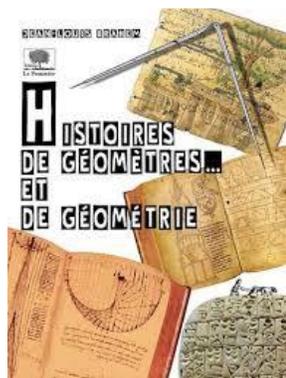
**Jeux mathématiques du
"Monde". L'intégrale.**
Busser Elisabeth
Cohen Gilles
Paru en 2007
Pôle Paris



**Dictionnaire de (presque)
tous les nombre entiers**
Daniel Lignon
Paru en 2012
ELLIPSES (broché)



Les Mots et les maths
Bertrand HAUCHECOME
Paru en 2014
POCHE



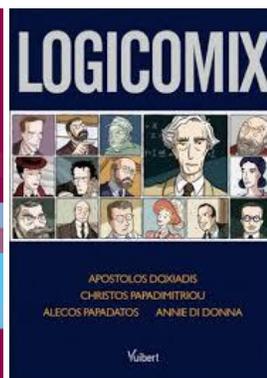
**Histoire de géomètres et
de géométrie.**
Jean-Louis BRAHEM
Paru en 2011
Le Pommier



Inventions mathématiques
Jean-Paul DELAHAYE
Paru en 2014
Belin



**En cheminant avec
Kakeya**
Vincent BORRELLI
Jean-Luc RULLIERE
Paru en 2014
Ens. Editions



LOGICOMIX
Apostolos DOXIADIS
Christos PAPANIMITRIOU
Paru en 2008
Vuibert



La mathématique du chat
Daniel JUSTENS
Philippe GELUCK
Paru en 2008
Delagrave



Ressources

Ressources Dans **LES ATELIERS CANOPÉ**

Ressources documentaires et matériel pédagogique

- consultables sur le portail <http://canope-lille.esidoc.fr/>
- empruntables dans les Ateliers Canopé d'Arras et de Lille et dans les relais Canopé

Bibliographies en ligne

<http://www.cndp.fr/crdp-lille/spip.php?article156>

- * Mathématiques à l'école maternelle
- * Mathématiques à l'école élémentaire
- * Le calcul mental à l'école élémentaire
- * Fractions et nombres décimaux
- * Mathématiques au collège
- * Mathématiques au lycée

Ressources Sur **LE SITE reseau-canope.fr**

Ressources imprimées et numériques, téléchargeables ou en ligne

- * Le nombre en maternelle (support numérique en ligne)
- * Enseigner les mathématiques à l'ère du numérique. École primaire (imprimé, produit téléchargeable)
- * Sciences et albums. Cycles 2 et 3. Biologie, mathématiques, physique (imprimé)
- * Statistiques et probabilités. De la sixième à la terminale (imprimé, produit téléchargeable)
- * Mathématiques première. Compétences et évolution des pratiques (imprimé, produit téléchargeable)
- * Le calcul mental avec Mathador (jeux, abonnement en ligne, support numérique en ligne)
- * Les fondamentaux (films d'animation)
 - Grandeurs et mesures (23 vidéos)
 - Organisation et gestion des données (9 vidéos)
 - Solides (7 vidéos)
 - Géométrie du plan (23 vidéos)
 - Opérations (21 vidéos)
 - Nombres (38 vidéos)