



***Les mathématiques nous transportent
dans l'académie de Lille :***

Notre « semaine des mathématiques »





Sommaire

Académie de Lille...Notre semaine des mathématiques.....	Page 1
Le Pi-Day.....	Page 3
Les mathématiques nous transportent.....	Page 3
Carte régionale.....	Page 4
Parcours événementiel – Calendrier.....	Page 5
Une énigme par jour.....	Page 15
D'autres propositions.....	Page 16
Rallye – Concours – Compétitions.....	Page 17
Des pistes.....	Page 18
Des exemples d'actions.....	Page 19
Temps d'Activités Périscolaires.....	Page 20
Actions à calendrier décalé.....	Page 21
Des ressources.....	Page 22
Remerciements.....	Page 23





Académie de Lille

Notre « semaine des mathématiques »...

La semaine des mathématiques s'inscrit cette année dans un contexte national fort. La « stratégie mathématiques »(*) lancée la ministre de l'Éducation Nationale le 4 décembre dernier, au Palais de la Découverte, pose le défi d'une « image renouvelée des mathématiques », notamment par la valorisation et l'encouragement des actions éducatives et des partenariats scolaires et périscolaires, dès la maternelle.



* <http://www.education.gouv.fr/cid84398/strategie-mathematiques.html>

Le présent guide académique vous propose des pistes, des idées, et quelques suggestions que vous pouvez transposer dans vos établissements, ainsi que plusieurs actions auxquelles vous pouvez inscrire des classes.

Toutes ont une seule vocation : vous engager à ouvrir aux élèves une fenêtre sur des mathématiques « **actuelles, vivantes, et attractives** ».

Le ressort et la réussite de cette action reposent sur vos initiatives locales :

- Merci de nous faire connaître vos actions, en complétant le formulaire à l'adresse : <http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/manifestations/semaine-des-mathematiques/formulaire>

Une messagerie dédiée est également ouverte pour permettre d'échanger : semainedesmaths@liste-ac-lille.fr

- Merci d'informer le service communication du cabinet du recteur de toutes vos sollicitations auprès des médias : ce.communication@ac-lille.fr
Le service communication est en effet chargé d'assurer la promotion de l'événement au niveau académique, mais tout relais de proximité permettra également une bonne visibilité des actions que vous entreprendrez au niveau local.
- Un kit de communication composé d'affiches personnalisables, de bannières et de logos, est à votre disposition. Il peut être utilisé dans vos diverses démarches de promotion et d'information autour de l'opération.
Ce kit est à télécharger depuis : <http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/manifestations/semaine-des-mathematiques>

La semaine des mathématiques est l'occasion de manifestations spécifiques. 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 encore sur l'importance du travail ciblant **les liaisons** :

- maternelle / élémentaire ;
- école / collège, par la mise en œuvre du cycle CM1-CM2-6^{ème} ;
- collège / lycée ;
- lycées / université ou écoles supérieures.

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-générationnels, travail direct avec les enfants, conférences d'élèves....

Merci de nous préciser, le cas échéant, notamment à travers le [formulaire](#), en ligne la date de la demi-journée que vous aurez choisie pour l'ouverture de vos portes aux familles.

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...

De nombreuses propositions peuvent ressourcer vos envies de découvertes et d'innovations (ou être déclinées, adaptées... à votre cadre spécifique) :

- Voir le « guide académique » édité par le Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, consultable sur le site « eduscol » <http://eduscol.education.fr/cid59178/semaine-des-mathematiques.html>
Ce guide reflète la dimension nationale de l'événement et présente de nombreuses références ;
- Voir ici les propositions ci-dessous regroupant des relais plus locaux ;
- Enfin, des aides et ressources auprès d'une équipe susceptible de contribuer à votre réflexion :

École maternelle :
cecile.laloux@ac-lille.fr
sylvie.monin@ac-lille.fr

Premier degré – 59 :
regis-jules.leclercq@ac-lille.fr
catherine.dereviere@ac-lille.fr

A.S.H :
david.rataj@ac-lille.fr

Premier degré – 62 :
philippe.senellart@ac-lille.fr
franck.jolivet@ac-lille.fr

Lycées professionnels :
benoit.patey@ac-lille.fr

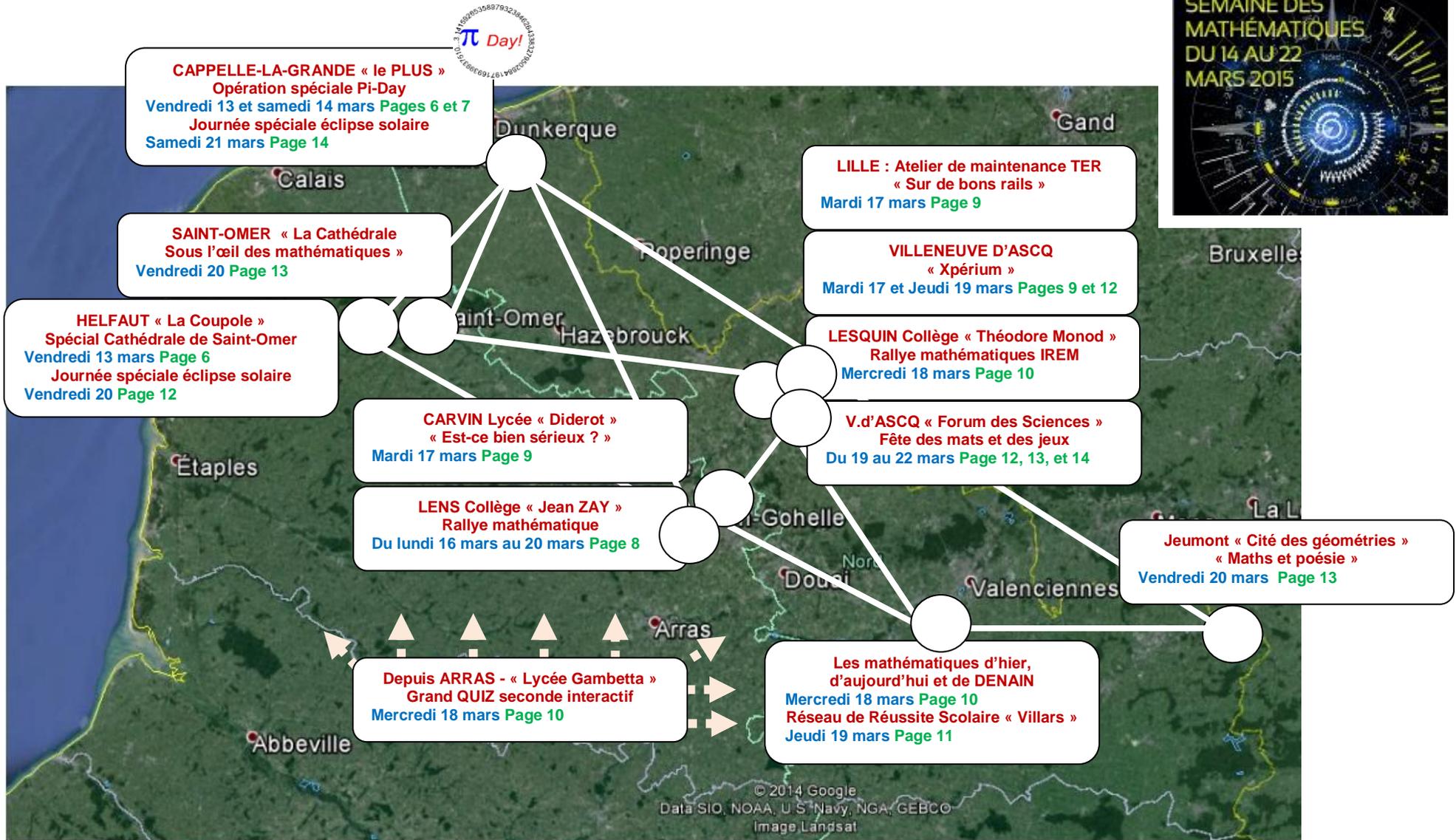
Lycées – collèges :
francois.capy@ac-lille.fr
florian.odor@ac-lille.fr

Nous espérons que ce guide vous aidera à partager avec vos élèves le plaisir des mathématiques, dans la classe, dans l'école, et par delà les murs de l'école.

Bonne lecture,
Bonne découverte,
Bonne semaine des mathématiques,

Le comité de pilotage académique.

« Les mathématiques nous transportent dans l'académie de Lille »



Parcours événementiel, calendrier

Vendredi 13	π - DAY CAPPELLE LA GRANDE	La cathédrale de Saint-Omer : un objet mathématique HELFAUT LA COUPOLE		
Samedi 14	PALAIS DE L'UNIVERS ET DES SCIENCES			Rallye IREM LYS-LEZ-LANNOY
Dimanche 15				
Lundi 16	Rallye école-collège LENS Collège « Jean ZAY »			Calcul@Tice
Mardi 17	Xpérium Visite et conférences LILLE Xpérium	Est-ce bien sérieux ? Bridge et autres jeux CARVIN Lycée « Diderot »	Sur de bons rails S.N.C.F. LILLE Ateliers de maintenance T.E.R.	
Mercredi 18	Grand Quiz Seconde	Ateliers Planète-sciences LENS et DENAIN	Olympiades des Mathématiques	Rallye IREM LESQUIN
Jeudi 19	FÊTE DES MATHS ET DES JEUX V.D'ASCQ	Xpérium Visite et conférences LILLE Xpérium	Les mathématiques d'hier d'aujourd'hui et de DENAIN DENAIN R.R.S. « Villars »	Concours Kangourou
Vendredi 20	FORUM DES SCIENCES	La cathédrale de Saint-Omer : un objet mathématique SAINT-OMER La Cathédrale	MILLE SAROS HELFAUT LA COUPOLE	Math et Poésie JEUMONT CITÉ DES GÉOMÉTRIES
Samedi 21		π et l'éclipse CAPPELLE LA GRANDE Le PLUS		Rallye IREM LIÉVIN
Dimanche 22				

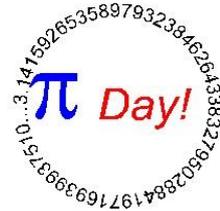
Vendredi 13 mars



« π -Day - Spécial collège et lycée »
au Palais de l'Univers et des Sciences de Cappelle-la-Grande

14H00 : Lancement du Pi-Day / semaine des Mathématiques.

- Prises de parole institutionnelle ;
- Lancement de l'affichage d'un million de décimales de π ;
- Lancement de l'expérience de Buffon dans le hall du PLUS.



14h30 : Conférence « Quadrature du cercle »

Par Bruno Martin, enseignant-chercheur en mathématiques à l'ULCO.

Résumé : Peut-on tracer en utilisant une règle et un compas un carré qui possède la même aire qu'un disque donné ? Il a fallu attendre plus de deux mille ans pour que ce problème de géométrie posé par les mathématiciens grecs de l'Antiquité trouve une réponse...

15h30 : Conférence « Symétrie dans la nature »

Par Guillaume Dhont, enseignant-chercheur en mathématiques à l'ULCO

Résumé : Dans la nature, la symétrie est partout présente. Que ce soit dans les mathématiques, la biologie, la chimie, la physique, et même les sciences humaines, à très petite ou à très grande échelle, la symétrie est constitutive de notre monde. Cette conférence intéressera les esprits curieux qui ont envie de comprendre le monde : qu'est-ce que la symétrie ? À quoi sert-elle ? Comment se manifeste-t-elle dans la nature ?

Public : collège et lycée

capacité d'accueil : 120 personnes par conférence

accès libre sur réservation au **0 800 537 587**

Le PLUS, Palais de l'Univers et des Sciences

BP 100, rue du Planétarium

59180 CAPPELLE-LA-GRANDE

Tel : 0 800 537 587



« **La cathédrale de Saint-Omer :
un objet mathématique** »

à la Coupole d'Helfaut

19 H00 : Table ronde « La cathédrale de Saint-Omer : un objet mathématique ».

Résumé : Des experts vous convient à une visite guidée virtuelle de la cathédrale de Saint-Omer dans le **planétarium 3D** de la Coupole. Le nombre d'or dans les tableaux, les perspectives osées du « grand Dieu de Théroutane », les suites de Fibonacci dans les vitraux, le fameux astrolabe de Frisius et le calcul du méridien terrestre dont un repère est situé à deux pas de la Coupole... font de la cathédrale un véritable objet mathématique."

Grand public

capacité d'accueil : 140 personnes

accès libre sur réservation

pedagogique@lacoupole.com

La Coupole,

rue André Clabaux (Mont-à-Car) D210

62570 HELFAUT

tel : 03 21 12 27 27

Samedi 14 mars



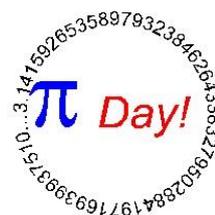
$\pi = 3,141592653\dots$

Le 14 mars 2015, à 9h 26min 53 sec :

3/14/15 - 9:26:53

A 9h26 et 53 secondes, des collégiens, lycéens et étudiants se rassemblent en Flash-mob pour former le dessin de Pi. (*Sous réserve d'autorisations institutionnelles*)

Ouverture symbolique du Pi-Day



Le PLUS ouvre son cycle de conférences au grand public.

17h30 : Conférence « Quadrature du cercle ».

Par Bruno Martin, enseignant-chercheur en mathématiques à l'ULCO.

Résumé : Peut-on tracer en utilisant une règle et un compas un carré qui possède la même aire qu'un disque donné ? Il a fallu attendre plus de deux mille ans pour que ce problème de géométrie posé par les mathématiciens grecs de l'Antiquité trouve une réponse.

19h00 : Repas π -zza

20h00 : Conférence « Aiguilles de Buffon et approximation de Pi ».

Par Shalom Eliahou, enseignant-chercheur en mathématiques à l'ULCO.

Résumé : Jetez une aiguille sur un parquet et répétez plusieurs fois l'opération. Combien de fois, en moyenne, l'aiguille croisera-t-elle une ligne du parquet ? Proposée par le célèbre comte de Buffon au 18ème siècle, la réponse fait intervenir... Pi. Quelle approximation de Pi peut-on espérer ainsi obtenir au bout de 1000 jets ? On verra ce que les mathématiques peuvent nous dire à ce sujet.

*capacité d'accueil : 120 personnes par conférence
accès libre sur réservation au **0 800 537 587***

Le PLUS, Palais de l'Univers et des Sciences
BP 100, rue du Planétarium
59180 CAPPELLE-LA-GRANDE
Tel : 0 800 537 587

En partenariat avec l'Université du Littoral Côte d'Opale.



Lundi 16 mars

« Rallye mathématique École - Collège » au Collège « Jean Zay » de LENS



Photo : Pierre TITZ, professeur d'éducation musicale Clg « J. Zay »

Pour la cinquième année consécutive, un « rallye mathématique » est organisé au sein du collège « Jean Zay » de Lens.

Particularité de l'action : les épreuves sont réalisées par les élèves de 5^{ème}, 4^{ème} et 3^{ème} du collège.

Le rallye réunit durant toute la semaine, soit 5 demi-journées, les élèves de Cours Moyen des écoles du réseau et leur professeur, accompagnés de quelques parents.

Depuis trois ans maintenant, ce rallye s'inspire du thème de la semaine des mathématiques.

Les élèves de CM1 concourent par équipe de quatre pour décrocher la « Coupe » de la semaine des mathématiques.

Une dizaine d'énigmes sur le thème « Les mathématiques nous transportent » leur sont cette année proposées.

Elles mêlent manipulations, logique, calculs, raisonnement, constructions, ...

Les élèves du collège qui ont participé à la création des énigmes et à la mise en place d'aides ciblées animent leur « atelier ».

Les écoliers se sont déjà rendus dès le mois de novembre au collège, pour s'entraîner sur les énigmes proposées lors de la semaine des mathématiques 2014.

De retour en classe, ils ont ensuite travaillé et analysé les réussites les difficultés, et les échecs rencontrés lors de cet entraînement.

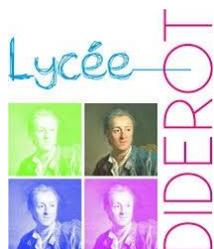
C'est donc un véritable dispositif de liaison qui s'est instauré, pour la réussite de nos élèves, pour le développement de la recherche et du goût des mathématiques.

Action emblématique de la semaine des mathématiques dans notre académie, le « rallye écoles-collège » de Lens marque ce jour, le lancement des activités dans les établissements scolaires de la région.

Possible VISITE INAUGURALE à 10 heures

Mardi 17 mars

« Est-ce bien sérieux ? Jeux et mathématiques »



Une journée entièrement dédiée aux jeux, sous l'égide de la Fédération Française de Bridge. Le lycée « Diderot » de CARVIN accueille les amateurs de jeux d'esprit.

Le matin : Ateliers mathématiques autour du jeu. Initiation aux jeux de dames et de bridge.

L'après-midi : Tournois inter-établissements.

Lycée « Diderot »
avenue Michel Montaigne
62220 Carvin
tel : 03 21 08 83 40

Renseignements : michel.gouy@ac-lille.fr
semainedesmaths@liste-ac-lille.fr



Visite d'Xperium et conférences

Un parcours au cœur de ce lieu dédié à la découverte de la recherche et de l'innovation. Il se compose d'une visite et d'une conférence, assurée par un chercheur du laboratoire de mathématiques Paul Painlevé.

Le matin, de 9h à 12h

Public : lycée

capacité d'accueil : 2 classes par conférence

accès libre sur réservation

Informations sur

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

L'après-midi, de 14h à 16h

Projection du film de Philippe Worms « Henri Poincaré, l'harmonie et le chaos » et débat avec des chercheurs du laboratoire de mathématiques Paul Painlevé **en présence du réalisateur, Philippe Worms.**

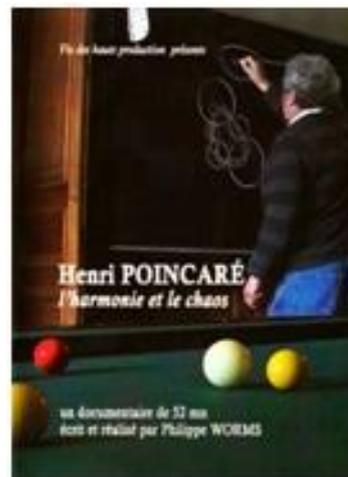
Public : lycée

capacité d'accueil : 100 personnes

accès libre sur réservation

Informations sur

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



« Sur de bons rails ! »



Les ateliers de maintenance TER de Lille-Fives ouvrent leurs portes aux élèves de 3^e.

Attention au départ ! Les voyageurs vont parcourir le site à travers un itinéraire « mathématico-ludique ». Au terme du voyage, ils découvriront que le transport ferroviaire s'accorde aussi au féminin...

Accès libre sur réservation

Renseignements : florian.odor@ac-lille.fr
semainedesmaths@liste-ac-lille.fr

Mercredi 18 mars

« GRAND QUIZ interactif Seconde »

Compétition amicale qui pourra réunir jusqu'à 1000 élèves de seconde, dans toute l'académie !

A partir de 14h00 (durée approximative : 1 heure 30).

Quinze élèves de seconde générale, technologique ou professionnelle, par établissement s'affrontent pacifiquement dans un quiz mathématique et ludique, organisé par l'académie de LILLE. Un jeu interactif, piloté et animé à distance, depuis le Lycée « Gambetta » d'ARRAS.

- Des questions seront diffusées simultanément sur tous les écrans (tablettes numériques et vidéo-projection).
- Les questions porteront sur diverses catégories en lien avec la semaine des mathématiques :
 - Culture mathématique,
 - Mathématiques et transport,
 - 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 leur réponse, puis en validant leur choix dans un temps imparti.
- Les solutions et le palmarès apparaitront sur tous les écrans à la fin du quiz.

Les équipes techniques de la Région (UTIL) et les équipes techniques de l'académie de Lille (BAIP) s'associent et se mobilisent pour la bonne mise en œuvre de l'opération.

Renseignements auprès de :

eric.meresse@ac-lille.fr

semainedesmaths@liste-ac-lille.fr

RALLYE Mathématiques IREM

Au Collège « Théodore Monod » de LESQUIN



Les qualifications auront lieu le matin.

Une opération particulièrement « massive » décrite dans la rubrique « Rallye, concours, compétitions... », page 17.

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

« Les mathématiques d'hier, d'aujourd'hui, et de DENAIN » ateliers Planète-sciences à la médiathèque de DENAIN, et à LENS



L'association Planète-sciences propose 7 ateliers à destination d'un public scolaire, dans la thématique de la semaine des mathématiques.

Voir la rubrique « Temps d'activités périscolaires » page 20.

Pour les scolaires et tout public

Sur réservation : **03 27 35 07 23**

<http://www.planete-sciences.org/npdc/>

« Les mathématiques d'hier, d'aujourd'hui et de DENAIN »

Une opération d'envergure sur le territoire de DENAIN, irriguée par des manipulations, des lectures de textes consacrés à l'histoire des mathématiques...

- **Au collège « Villars », deux ateliers niveau 6^e** sont animés par Aziz El Kacimi et Valerio Vassallo, enseignants-chercheurs aux universités de Valenciennes et Lille :

- **Graphes et transport !**

De l'entrepôt Midi-Gopal à Marseille sont acheminées des marchandises à divers supermarchés en France. Des camions l'ont quitté à la même heure transportant chacun un type de produits en direction de Lille pour approvisionner Ch'ti-Mercada. Certains d'entre eux ont à livrer des magasins dans des villes intermédiaires. Quel est le temps d'attente minimal de Ch'ti-Mercada entre le moment de départ et celui de la livraison complète des produits ?

C'est un problème typique de transport. On peut le résoudre facilement à l'aide d'une adaptation de la méthode « PERT » en théorie des graphes. Celle-ci a été introduite aux États-Unis il y a une soixantaine d'années et a permis de réduire substantiellement la durée de réalisation de certains grands projets. Le but de l'atelier est d'expliquer à des élèves de 6^{ème}, par un calcul élémentaire et à l'aide de dessins, cette méthode sur deux exemples simples dont celui, bien entendu, de Ch'ti-Mercada !

- **La roue !**

Depuis des siècles, grâce à la roue, cette magnifique invention, nous voyageons de partout et par différents moyens : chars dans l'antiquité, carrosses, trains à vapeur, voitures, trains à grande vitesse, roues pour décoller et roues pour atterrir. Des roues partout... Mais c'est quoi une roue ?

Nous allons étudier cette belle forme, la dessiner et s'amuser à la regarder tourner le long d'une route... Le génie de l'homme est dans les choses les plus simples : il suffit d'y penser !

- **Les élèves de CM1 et CM2 des écoles « Louise Michel » de Rouvignies, « Joliot-Curie » de Haulchin, « Pascal » et « Michelet » de Denain, bénéficieront :**

- **des ateliers menés par l'équipe de la cité des géométries :**

- **Les p'tits architectes**

Dans l'Égypte antique ou dans la civilisation Maya, les architectes n'avaient pas les outils et les ressources utilisés de nos jours. Et pourtant, quelques siècles plus tard, leur art architectural rayonne toujours à travers le monde...



- **«Boules et Bulles» - «Réflexions-Réflexions»**

Qu'ont en commun une frise, un papier-peint et une roche cristalline ? Une certaine régularité ! Mais laquelle et de quel ordre ? La géométrie peut répondre à cette interrogation en utilisant un objet particulier nommé «groupe». L'exposition Réflexions-Réflexions est une introduction à cet outil fondamental des mathématiques modernes.

- **d'un rallye mathématique organisé par les professeurs du collège.** Chaque énigme sera proposée et validée par un élève de 3^{ème}.
- **des ateliers de jeux numériques organisés par les enseignants des écoles élémentaires.**

- **Les élèves de la GS au CE2 des écoles du RRS « Villars » se retrouveront au sein de l'école Michelet autour d'ateliers tenus par enseignants et parents.**

Avec la participation de :

- *L'université de Valenciennes et du Haut Cambrésis,*
- *L'association Planète-sciences,*
- *La cité des géométries de Jeumont,*
- *La ludothèque de Valenciennes,*
- *Le périscolaire de la ville de Denain,*
- *Les professeurs des écoles et collège du RRS Villars*

Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis



Jeudi 19 mars (suite)



Visite d'Xperium et conférences

Un parcours au cœur de ce lieu dédié à la découverte de la recherche et de l'innovation. Il se compose d'une visite et d'une conférence, assurée par un chercheur du laboratoire de mathématiques Paul Painlevé.

Le matin, de 9h à 12h

L'après-midi, de 13h30 à 16h30

Public : lycée

capacité d'accueil : 2 classes par conférence

accès libre sur réservation

Informations sur

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



« Fête des maths et des jeux »

au Forum des sciences de Villeneuve d'Ascq

Instaurée il y a dix ans, la « fête des mathématiques et des jeux » s'inscrit désormais dans le cadre de « la semaine nationale des mathématiques ».

Divers ateliers sont présentés aux petits comme aux plus grands, pour découvrir les mathématiques autrement...

Au programme : jeux de société, jeux de constructions, origami, énigmes, tours de magie...

Pour les scolaires à partir de 7 ans

de 9h à 16h30

Sur réservation à partir du 11 février

www.forumdepartementaldessciences.fr/

Vendredi 20 mars

« Nom de mille SAROS ! »



Depuis le parvis de La Coupole et en compagnie des animateurs du planétarium, venez assister à un spectacle rare et émouvant : une éclipse partielle de Soleil. Pour l'occasion, des lunettes spéciales ainsi que du matériel de pointe vous permettront de suivre le phénomène sans danger. En résolvant l'énigme du

SAROS, vous découvrirez alors comment des mathématiques élémentaires permettent de prédire la date des prochaines éclipses.

à partir de 9h

Atelier "Calculer la taille du soleil par rapport à la taille de la Lune ». Une application originale du théorème de Thalès !

Public scolaire collège et lycée.

Durée : 1 heure

à 10h Parvis de la Coupole

Public scolaire et grand public (50 personnes)

Sur réservation

pedagogique@lacoupole.com

« La cathédrale de Saint-Omer

sous l'œil des mathématiques »



Le service éducatif et culturel de l'AUD de la région de Saint-Omer organise une visite-atelier de la cathédrale Notre-Dame qui permettra de découvrir son architecture et son décor sous l'angle des mathématiques.

14h et 15h

Public : collèges et lycées

Durée : 1h30



Inscription souhaitable avant le 20 février :

03.21.88.89.23

cecile-albagnac@aud-stomer.fr



« Fête des maths et des jeux »

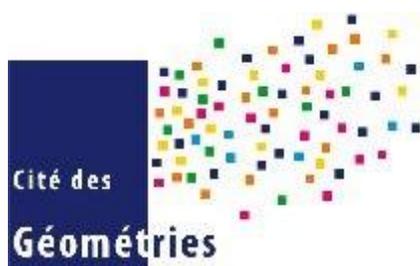
au Forum des sciences de Villeneuve d'Ascq

Pour les scolaires à partir de 7 ans

de 9h à 16h30

Sur réservation à partir du 11 février

www.forumdepartementaldessciences.fr/



« Les mathématiques en poésie »

Spectacle autour d'une lecture des poèmes mathématiques :

[Ballade topologique des surfaces](#)

et

[Conter les premiers](#)

de Aziz El Kacimi, accompagnée d'un conte et d'une projection d'images illustrant les objets géométriques.

Mise en scène et interprétation :

- Claire PARIZEL, diplômée de l'École Centrale de LILLE, et actuellement en dernière année de l'École du Louvre à Paris,
- Albus ARCHIVAL, diplômé d'école de théâtre.

Organisé par la Cité des géométries à JEUMONT, ce spectacle sera proposé en un lieu qui n'est pas arrêté au moment de la parution de ce guide.

Renseignements : semainedesmaths@liste-ac-lille.fr

Samedi 21 mars



« π et l'éclipse solaire »

au Palais de l'Univers et des Sciences de Cappelle-la-Grande

17H00 : Conférence « π et l'éclipse solaire »

Par Jean Fromentin, enseignant-chercheur en mathématiques à l'ULCO

Résumé : Lors de cette conférence, nous verrons comment les mathématiques, et en particulier le nombre Pi, permettent de répondre à certaines questions liées aux éclipses du soleil. Quelle est la durée d'une éclipse ? Pourquoi toutes les éclipses ne sont-elles pas totales ? Quel est le diamètre de l'ombre de la lune portée sur la terre ? Quand aura lieu la toute dernière éclipse totale ? ...

*capacité d'accueil : 120 personnes
accès libre sur réservation*

Samedi 21 mars et Dimanche 22 mars



« Fête des maths et des jeux »

au Forum des sciences de Villeneuve d'Ascq

Instaurée il y a dix ans, la « fête des mathématiques et des jeux » s'inscrit désormais dans le cadre de « la semaine nationale des mathématiques ».

Divers ateliers sont présentés aux petits comme aux plus grands, pour découvrir les mathématiques autrement...

Au programme : jeux de société, jeux de constructions, origami, énigmes, tours de magie...

Pour toute la famille et tout public

Samedi 22 et dimanche 23 mars de 14h à 18h30

Entrée libre

www.forumdepartementaldessciences.fr/

Retrouvez ce programme actualisé sur le site académique :

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



Une énigme par jour...

Niveau	Descriptif	Hébergement
Maternelle Élémentaire Cycle CM-6 ^{ème}	Sur le site du département du Nord, chaque jour de la semaine, une énigme par niveau de classe de la petite section à la 6 ^{ème} sur le thème de l'année 2015 : « les mathématiques nous transportent ».	sans inscription. http://www.ac-lille.fr/dsden59/
	Dans le Pas-de-Calais,  Tout au long de l'année scolaire Enigmath.tic propose aux élèves de la Grande Section à la 6 ^{ème} des énigmes par jour et par domaine. Des situations mathématiques ludiques s'inscrivant dans leurs apprentissages en-dehors de toute compétition.	Inscription préalable http://gdm-62.etab.ac-lille.fr/Enigmathic/index.php
Collège Lycée	« La récolte des bananes » Cette année, le dispositif sera résolument ludique. Aidez les ouistitis à déclencher une avalanche de bananes. Chaque jour, un nouveau jeu sera débloqué, accessible depuis le site académique. NOUVEAU : Retrouvez aussi les ouistitis - sur tablettes et smartphones Android (voir page suivante) - sur les panneaux tactiles du Forum des sciences	sans inscription http://mathematiques.discipline.ac-lille.fr/enigm-tic/ouistiti
Lycée Professionnel	« L'engin mystérieux » Des énigmes à résoudre, à bord de différents véhicules terrestres, marins et aériens... Chaque solution vous rapproche d'un « indice en or », dont l'image reconstituée vous aidera à découvrir l' « engin mystérieux ».	sans inscription http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/la-voie-professionnelle/semaine-des-mathematiques/edition-2015/lengin-mysterieux

Retrouvez une énigme par jour également...

- dans les pages « jeux » de la **Voix du Nord**, du lundi 16 au vendredi 20 mars



- sur les réseaux sociaux CANOPE



Compte twitter « CanopéArras » et « CanopéLille »
Compte Facebook académique

D'autres propositions...

Des activités en ligne :

« Passe la Troisième, et prend la route ! »



Le traitement de situations complexes en mathématiques, pour les élèves de troisième.

Feuilletez ce véritable « livre de voyage », et laissez-vous transporter par les mathématiques à travers le monde...

Travaux réalisés à Hazebrouck par un groupe de production académique composé de professeurs de mathématiques.

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

« Les mathématiques nous transportent dans le temps »

Retour dans les années 50 ! Sortez vos plumiers et encriers, et découvrez une sélection de problèmes mathématiques issus des annales de certificats d'études. Des histoires de trains, de voitures, de camions... Sauriez-vous résoudre les problèmes posés à nos grands-parents ?

Hébergement : <http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/la-voie-professionnelle/semaine-des-mathematiques/edition-2015/le-certificat-detudes>

Des applications pour tablettes et Smartphones :

« Les ouistitis » ou « La récolte des aux bananes »

Aidez les ouistitis à déclencher une avalanche de bananes, en téléchargeant l'application pour smartphone et tablettes Android.



A découvrir en téléchargement gratuit depuis *Google Play* ou *Google Store*.

Hébergement :

<https://play.google.com/store/>

Retrouvez également les jeux des ouistitis lors de votre visite au Forum des sciences de Villeneuve d'Ascq !

« Le voyage de Mathis »

Cette application Android a initialement été conçue à l'occasion de la semaine des mathématiques 2013. Son scénario s'adapte tout autant à la thématique de cette année. Accompagnez Mathis dans un tour du Monde semé d'embûches...

A (re)découvrir en téléchargement gratuit depuis *Google Play* ou *Google Store*, au format smartphone ou tablette.

Hébergement :

<https://play.google.com/store/search?q=andromath&c=apps>



Rallyes, Concours, Compétitions...

Les rallyes calcul@TICE sont ouverts à toutes les classes francophones du CP à la 6^{ème}, ainsi qu'aux classes de SEGPA. Ils sont entièrement gratuits. Ils ne proposent aucune récompense et n'ont d'autre enjeu que le plaisir de répondre à un défi ludique et mathématique. Six rallyes seront organisés cette année :



- rallye CM2/6^{ème} : du 16 au 28 mars 2015, **pendant la semaine des mathématiques**
- rallye CE2 : du 30 mars au 11 avril 2015
- rallye CM1 : du 30 mars au 11 avril 2015
- rallye SEGPA : du 30 mars au 11 avril 2015
- rallye CE1 : du 26 mai au 6 juin 2015
- rallye CP : du 26 mai au 6 juin 2015

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

Rallye Mathématique des Collèges :

L'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques organise cette année la 23^e édition du Rallye Mathématique des Collèges.

A noter, dans le calendrier, **3 étapes « massives »** qui ont lieu **pendant la semaine des mathématiques** :



- Le samedi 14 mars : Collège « Gambetta » de Lys-lez-Lannoy
- Le mercredi 18 mars : Collège « Théodore Monod » de Lesquin
- Le vendredi 20 mars : Collège « Descartes-Montaigne » de Liévin

Cette manifestation mobilise un nombre considérable d'acteurs : entre 300 et 400 élèves, et plus de 100 adultes (professeurs, personnels, parents) par établissement.

La finale de la vingt-troisième édition aura lieu le samedi 13 juin 2015 après-midi sur le campus de l'Université Lille 1.

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

MATH.en.JEANS : L'étape régionale du congrès MATH.en.JEANS aura lieu cette année à Valenciennes, les 09, 10 et 11 avril. Plus de détails ci-après dans la liste des actions au « calendrier décalé ».

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

Les Olympiades de mathématiques, organisées par le Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 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.



- **18 mars 2015 au matin : épreuve écrite**
- 11 mai 2015 : réunion du jury national
- 3 juin 2015 : cérémonie de remise des prix au Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

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

Le jeu-concours Kangourou aura lieu le **jeudi 19 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>

Des pistes...

Voici des propositions qui peuvent être déclinées, 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 (des 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 SCEREN-CRDP Champagne-Ardenne).
Un guide d'accompagnement de la semaine de mathématiques à destination des enseignants de maternelle sera disponible sur le site de la DSDEN du Nord : <http://www.ac-lille.fr/dsden59/>

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'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.)
- ...

Des exemples d'actions...

Quelques actions sont déjà organisées ; non exhaustivement, quelques-unes sont citées ici :

■ Écoles élémentaires de la circonscription « Cambrai – Le Cateau » :

➤ Mathématiques et ASH

Résolution d'énigmes et présentation des procédures

- Résolution par équipes composées d'élèves de CLIS, IME, 6^e SEGPA, et classes « ordinaires » sur le secteur de Le Cateau, et à Solesmes.
- Dans les écoles « Matisse » et « Herbin », les vitraux seront présentés aux visiteurs par les élèves de l'élémentaire.

Jeux mathématiques

- Les élèves d'ULIS et de SEGPA présentent et encadrent des jeux mathématiques pour des élèves de CP et CE1.

➤ Mathématiques et liaison CM2-6e

- Résolution d'énigmes en groupes mixtes.

➤ Mathématiques et liaison Grande Section de maternelle – CP

- Résolution d'énigmes en groupes mixtes.

➤ Regroupements mathématiques

- Résolution d'énigmes en groupes d'élèves de différentes classes et d'écoles.

➤ Semaine des mathématiques dans la salle des fêtes

Chaque jour, une énigme est projetée sur écran géant pour les classes en visite.

Les parents sont conviés et invités à participer à l'ensemble des actions.

Un diplôme de participation est remis à chaque élève.

■ Collège « Charles Eisen » de Valenciennes :

Dans le cadre de l'action « Mathématiques Nomades » qui se déroule toute l'année scolaire, des ateliers sont prévus autour de la cryptographie le mardi 17 mars après-midi.

■ Lycée Professionnel « Jules Verne » de Étaples :

« Les mathématiques nous transportent DE LA TERRE A LA LUNE »

Calcul de la distance terre lune grâce à l'angle sous lequel on voit la Lune depuis la Terre.

Jules Verne a laissé dans le totem de l'entrée du lycée, un message, quelques photos et des indices. Ils emmèneront les élèves en exploration, depuis le voyage imaginé par l'auteur dans son célèbre roman, jusqu'au 16 juillet 1969, jour de l'alunissage du LEM d'Apollo 11.

Le trajet direct en 97 heures 20 minutes prédit par Jules Verne était-il plausible ?

L'enquête conduira nos explorateurs entre « mythes et réalités ». L'exposition itinérante, prêtée par La Coupole d'Helfaut sera visible tout au long de la semaine des mathématiques au Lycée.

■ ESPE de Lille Nord de France – Formation des enseignants :

L'ensemble des formateurs de l'École Supérieure du Professorat et de l'Éducation s'associent à la semaine des mathématiques en proposant au sein de ses formations des actions en lien avec la thématique « Les mathématiques nous transportent. » En particulier, les étudiants et professeurs stagiaires seront incités à mettre en œuvre auprès des élèves du primaire et du secondaire des activités mathématiques riches et ludiques.

Par ailleurs, L'ESPE met en place un cycle de conférences destinées aux M2, et ouvert aux formateurs académiques, aux étudiants de M1 intéressés, aux enseignants et formateurs de l'ESPE-LNF et des UFR de la région, ainsi qu'aux collègues relevant du Rectorat.

Deux conférences coïncident avec le calendrier de la semaine des mathématiques :

- Samedi 14, « Motivation, stéréotypes : dimensions psychologiques de l'éducation »
- Samedi 21, « Pratiques pédagogiques, innovation » .

■ CANOPE – Formation des enseignants :

CANOPE est un partenaire précieux dont les ressources et les formations contribuent à notre ambition pour les élèves. La semaine des mathématiques sur CANOPE :

<http://www.cndp.fr/crdp-lille/spip.php?article1302>

De février à avril, diverses expositions, ateliers et conférences mathématiques sont proposés en partenariat avec le Forum départemental des sciences.

Programme et inscription libre et gratuite sur le site :

<http://crdp2.ac-rennes.fr/AFR/public/calendrier.php?ac=lille>

Conférences pédagogiques organisées en circonscriptions :

- 11 mars (13h30-16h30) Résolutions de problèmes au cycle 2, WOZNIAK Benoît - Dunkerque-Bailleul
- 11 mars (13h30-16h30) Faire des activités scientifiques à l'école maternelle, PLÉ Elisabeth - Béthune 4
- 14 mars (9h-12h) Faire des activités scientifiques à l'école maternelle, PLÉ Elisabeth - Bully-les-Mines
- 18 mars (14h-17h) Le nombre au cycle 2, EMPRIN Fabien - Dunkerque-Bergues
- 25 mars (13h30-16h30) Résoudre des problèmes de multiplication et division au cycle 3 WOZNIAK Benoît - Tourcoing-Ouest

Des exemples en Temps d'Activités Périscolaires...

■ École élémentaire « Marceline Desborde-Valmore » de LILLE :

TAP du lundi 16 mars de 14h30 à 16h30

■ École élémentaire « Jules Guesde » de ROUBAIX :

TAP du jeudi de 15h30 à 17h00

L'association Planète-sciences déploie son programme d'activités en TAP, et met en place ses ateliers spécifiques « Las mathématiques nous transportent » :

- Mathématiques et Histoire (les mathématiques nous transportent dans le temps)
 - Instruments et machines à calculer – du boulier à l'ordinateur
- Mathématiques et géo-orientation
 - Se repérer grâce à la triangulation
 - Se déplacer avec une boussole
- Mathématiques et Technologies
 - Initiation à la programmation avec la tortue Logo
 - Balistique et pico-fusée
 - Déplacement et vitesse
- Mathématiques et société
 - Transports et mobilités

Ateliers réalisables de façon autonome en école. Les « fiches animation » sont accessibles sur le site :

<http://www.planete-sciences.org/npsc/>

De nombreuses ressources sont référencées au sein du guide académique éditée par le Ministère :

<http://eduscol.education.fr/cid59178/semaine-des-mathematiques.html>

Leur calendrier est un peu décalé...

■ Journée académique « Math et Maternelle »

Dans le prolongement de la semaine des mathématiques, ce séminaire des IEN 1^{er} degré se tiendra le 26 mars, à l'Institut Sciences et Techniques de Valenciennes (U.V.H.C.).

Intervenants : Michel FAYOL, Marie-Jeanne PERRIN et Joël BRIAND

■ MATH.en.JEANS

L'Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis (UVHC), l'Institut des Sciences et Techniques de Valenciennes (ISTV), le Laboratoire de Mathématiques et de leurs Applications de Valenciennes (LAMAV), l'IREM et l'association MATH.en.JEANS, organisent le **26^{ème} Congrès MATH.en.JEANS à Valenciennes**.

<http://www.mathenjeans.fr/Congres2015/Valenciennes>

Du **jeudi 09 au samedi 11 avril 2015**, plus de **500 élèves** (collégiens et lycéens) se regroupent sur le campus du Mont Houy (bâtiment ISTV1) pour présenter leurs travaux. Venus du Nord Pas de Calais, de Picardie et de l'Est de la France, les élèves ont pratiqué la recherche mathématique depuis septembre dernier et viennent présenter les résultats de leurs recherches en amphithéâtre et sur des stands.

Le congrès se tiendra du jeudi 09, 14h au samedi 11 avril à 17h. Quatre conférences sont prévues (le jeudi après-midi et le samedi matin). Des visites, sorties et spectacles sont organisés sur réservations. Le public scolaire (collège / lycée) est invité à assister aux présentations des élèves et des mathématiciens professionnels, également sur réservations.

congres.valenciennes@mathenjeans.fr

■ Stages de mathématiques pour les lycéens de seconde

Initiés par l'Université Lille 1 en 2010, plusieurs stages de mathématiques ou à contenu scientifique sont organisés au mois de juin pour les élèves de seconde.

- Lille 1 : 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-Second//>

- Valenciennes : le stage « Faire des Mathématiques Autrement » aura lieu la semaine 24 (du 08 au 12 juin)

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

- Université du Littoral Côte d'Opale :

<http://www-lmpa.univ-littoral.fr/stage-seconde/>

■ 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 1 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//>

Des ressources...



➤ 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



- Matériel pédagogique : 80 ressources

➤ « Les fondamentaux. Des films agités pour bien cogiter. »

<http://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques.html>

Films d'animation pour favoriser, de façon ludique, l'acquisition des notions fondamentales de l'école élémentaire, notamment en mathématiques + fiches pédagogiques pour les enseignants (une fiche par vidéo) + fiches d'accompagnement pour les parents (une fiche par série)

- * Solides (7 vidéos)
- * Géométrie du plan (13 vidéos)
- * Opérations (10 vidéos)
- * Nombres (15 vidéos)

➤ Ouvrages récemment édités par le réseau Canopé académie de Lille :

- * 2013 : *Fractions et nombres décimaux au cycle 3*
- * 2013 : *Les mathématiques du bridge*
- * janvier 2014 : *Grandeurs et mesures au cycle 2*
- * mai 2014 : *Mathématiques – terminale*
- * mars 2015 : édition numérique de *Mathématiques – terminale*
- * à partir de mars/avril 2015 : chapitres numériques de *Statistiques et probabilités de la sixième à la terminale*
- * rentrée 2015 : éditions papier et numérique de *Mathématiques – 1re*

→ Possibilité d'organiser des conférences d'auteurs ou coordonnateurs d'ouvrage



Le comité de pilotage académique remercie l'ensemble des acteurs, partenaires et contributeurs référencés dans ce guide.

Le comité de pilotage académique remercie

Monsieur le Recteur de l'académie de LILLE,

et l'ensemble des services qui, par leur soutien et de leurs compétences, œuvrent avec conviction pour la réussite de cette semaine des mathématiques :

le Service Commun d'Appui aux Politiques Pédagogiques et Éducatives,
le Service Communication,
la Direction des Systèmes d'Information,

Monsieur le Délégué Académique au Numérique Éducatif,
Monsieur le Correspondant Académique à la Recherche Développement
Innovation Expérimentation,
Madame la Correspondante Académique Sciences et Technologies,

Messieurs les doyens,
Mesdames Messieurs les Inspecteurs,
et leurs collaborateurs, conseillers pédagogiques, professeurs formateurs...

