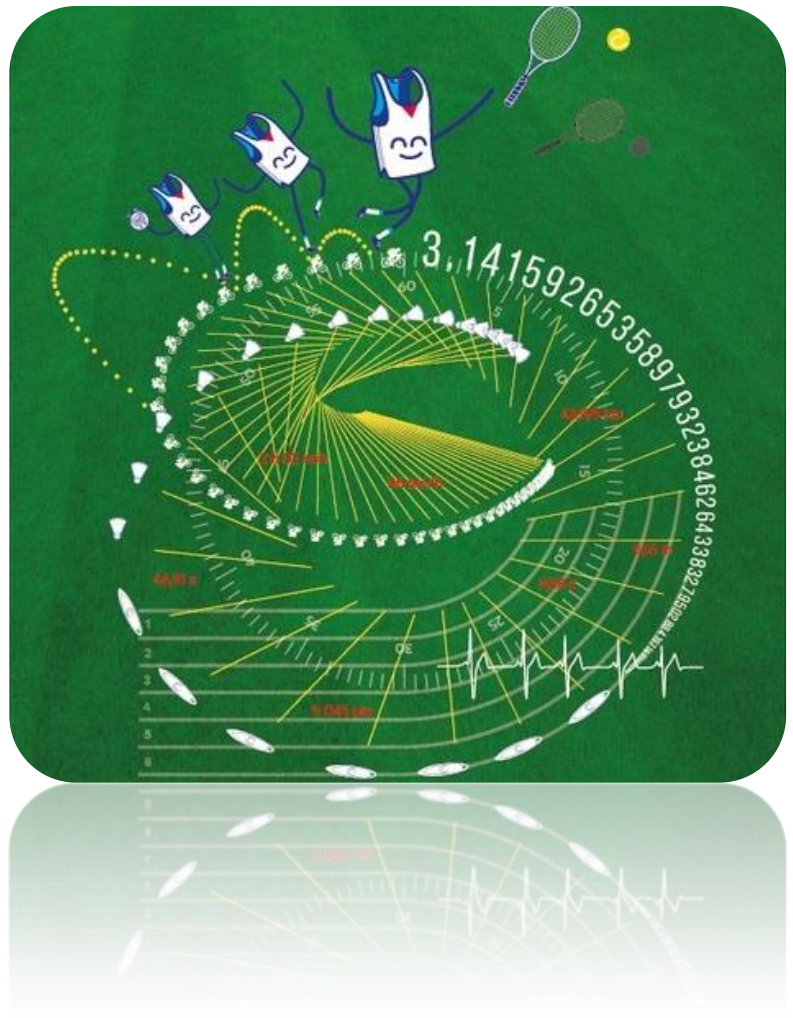




# Guide de l'académie de LILLE



Notre semaine des mathématiques

MATHS et SPORT

Les membres du comité de pilotage académique 2016,

VINCKIER Pascal, LECLERCQ Philippe, DENOYELLE Thierry, GRAFF Olivier, RACKELBOOM Michèle, CERF Annie, CATTIAUX Albin, CAPY François, GOUY Michel, GROSLIERES Marie-Christine, ODOR Florian, CLEMENT-MANICOM Bérangère, PATEY Benoît (coordonnateur), LECLERCQ Régis, DEREVIERE Catherine, TAILLIAR Isabelle, DETEVE David, RATAJ David, SENELLART Philippe, OBRECHT François-Xavier, SAINT-LEGER Stéphanie, JOLY Vincent, LESPINASSE Stéphane, WADOWIAK Nathalie, COULLE Damien, SELIER Fabien, CALGARO Caterina, DERVIAUX Sylvie, RECHER François, DE VITTORI Thomas, MANGIANTE Christine, FERTEIN Éric, PELAYO Patrick, VOSGIEN Daniel, LANSEL Elisabeth, EL KACIMI Aziz, GRUTZNER Frédéric, SERBOUTI Saïd, MARSAL Franck, DERAMBURE Fabienne, CALAIS Olivier, FACON Patrice, LIMOUSIN Frédéric,

espèrent 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,

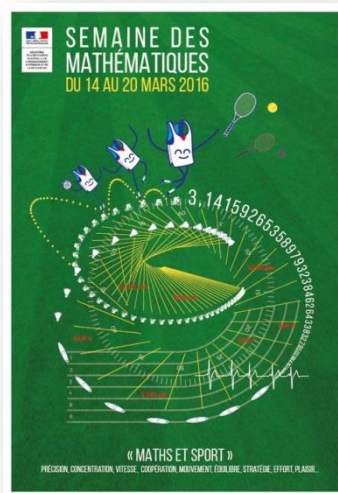
Bonne découverte,

Bonne semaine des mathématiques !

## Introduction

Depuis sa création, la Semaine des Mathématiques<sup>1</sup> renaît à chaque printemps dans l'académie de Lille, avec une vitalité affirmée. Déclinaison territoriale d'une opération nationale désormais inscrite dans la **stratégie mathématique**<sup>2</sup>, notre Semaine des Mathématiques mobilise ici tous les acteurs enclins à sensibiliser un large public à l'aspect culturel des mathématiques, à leur rôle fondamental dans l'histoire de l'humanité.

Cette opération est également l'occasion de souligner l'importance qu'ont les mathématiques dans la formation des citoyens et dans leur vie quotidienne. 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, ou ... sportives !



Cette cinquième édition de la Semaine des Mathématiques s'inscrit en effet dans l'actualité de « l'année du sport de l'école à l'université »<sup>3</sup>, décrétée par la ministre. Cette opération se déclinera autour de la thématique « **Maths et Sport** ». Elle s'attachera à mettre en valeur le goût de l'effort, de la persévérance, la volonté de progresser, le respect des autres, de soi, et des règles.



Le présent guide académique présente diverses manifestations (concours, jeux, conférences, expositions...) spécifiquement déployées à l'occasion de la Semaine des Mathématiques. Il 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** ».

<sup>1</sup>semaine des mathématiques :

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

<sup>2</sup>stratégie mathématique :

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

<sup>3</sup>année du sport de l'école à l'université :

<http://eduscol.education.fr/cid87989/annee-du-sport-de-l-ecole-a-l-universite.html>

## Frédéric Limousin, parrain de la semaine des mathématiques 2016

Frédéric Limousin est un jeune marié de 34 ans, éducateur sportif territorial et triathlète professionnel. Ce Dunkerquois, titulaire d'un BAC série scientifique et d'une Licence STAPS, nous dévoile son parcours et nous révèle son rapport aux mathématiques.

« Issu d'une famille de sportifs, je découvre le triathlon à l'âge de 29 ans après une belle carrière de cycliste de haut niveau, marquée par un titre de champion de France dans la catégorie junior.

Je suis aujourd'hui spécialisé dans le triathlon longue distance, qui consiste à enchaîner 3,8 kilomètres de Natation, 180 km de vélo avant de terminer par 42,195 km de course à pied, et qui est couramment appelé l' « Ironman ». Cette discipline née à Hawaï en 1979 est aujourd'hui en pleine expansion et voit ces épreuves se multiplier sur les 5 continents. Je débute dans cette discipline en 2011 par la découverte du triathlon longue distance à travers le 1/2 Ironman appelé « Ironman 70.3 », et j'obtiens ma qualification pour les championnats du monde de la spécialité à Las Vegas ! Depuis ce jour, ma carrière de triathlète se poursuit tous azimuts, à travers le monde : participation à 3 championnats du Monde 70.3, et 2 championnats du Monde Ironman à Hawaï (1er amateur Français en 2013).



Je suis professionnel depuis 2014 au sein du Triathlon Store Team Pro, basé à Paris, qui m'apporte tous les équipements nécessaires à la pratique de haut niveau. Au-delà de mon goût immodéré pour l'effort d'endurance et celui de mon travail à l'entraînement, je dois aussi mes progrès au souci constant d'améliorer mes performances. En cela, mes études scientifiques m'ont permis de mieux appréhender certains critères de progrès.

Il faut savoir que, dans ce sport, les performances se mesurent, se calculent, se comparent, avec une précision qui s'affine au fur et à mesure que le niveau s'élève. La technologie est au cœur de nos recherches et nous disposons de nombreux outils plus performants les uns que les autres. Il n'est pas rare de voir les meilleurs athlètes mondiaux au cœur d'études scientifiques très poussées afin de développer les vélos ou les chaussures de demain. A l'image de la formule 1 pour l'automobile, le triathlon est une discipline où les ingénieurs innovent, et constitue un laboratoire du sport à ciel ouvert.



Si le lien entre sport et mathématiques ne saute pas aux yeux, la science – et donc les mathématiques – sont partout : dans vos entraînements, dans vos chaussures, dans vos ballons, dans vos vélos et même dans vos vêtements lorsque vous faites du sport. J'en suis convaincu depuis de nombreuses années et c'est pour cela que je suis très fier d'être le parrain de cette nouvelle semaine des mathématiques.

« Bonne semaine des mathématiques à tous ! »  
Frédéric Limousin

## Table des matières

Introduction .....	2
Frédéric Limousin, parrain de la semaine des mathématiques 2016 .....	3
Table des matières .....	4
Quelques enjeux : .....	5
Communiquer autour de la semaine des mathématiques : .....	6
Pour vous accompagner : .....	6
Maths et Sport.....	7
AGENDA .....	8
« Le Pi - Day » .....	10
Lancement inaugural à DENAIN .....	11
Journée « Maths et Métiers » .....	12
Séminaire National des Mathématiques - 1 <sup>er</sup> degré .....	13
Grand Quiz Seconde .....	15
Xpérium et conférences mathématiques .....	17
Le « Lights out » .....	17
Journée « Mathématiques et Jeux d'esprit » .....	18
« Matinée de clôture » .....	19
Une énigme par jour ! .....	20
Rallyes, Concours, Compétitions... ..	22
Ils participent aussi... ..	23
Des pistes .....	24
Des exemples d'actions : .....	25
Leur calendrier est un peu décalé.....	27
Des ressources.....	28
Une sélection.....	29



## Quelques enjeux :

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 sur l'importance du travail ciblant **les liaisons** :

- maternelle / élémentaire ;
- école / collège, par la mise en œuvre du cycle 3 ;
- collège / lycée ;
- lycée / université ou écoles supérieures.



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



**L'ouverture aux parents, aux familles**, demeure le cœur de cible de cette opération. Nous vous recommandons de consacrer une demi-journée, voire une 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, la date que vous aurez choisie de banaliser, lors de vos remontées, notamment à travers le formulaire en ligne.



**L'A.S.H.**, par la participation des élèves à besoins éducatifs particuliers ou en situation de handicap, joue un rôle essentiel dans la prise de conscience du caractère inclusif et universel des mathématiques.



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...

## Communiquer autour de la semaine des mathématiques :

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



Merci de nous faire connaître toutes vos actions, en complétant le formulaire à l'adresse :

[http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/manifestations/semaine-des-mathematiques-2016/copy\\_of\\_formulaire](http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/manifestations/semaine-des-mathematiques-2016/copy_of_formulaire)



Une messagerie dédiée est également ouverte pour permettre d'échanger :

[semainedesmaths@liste-ac-lille.fr](mailto:semainedesmaths@liste-ac-lille.fr)



Suite à l'appel à projets lancé en début d'année, une action de valorisation sera conduite lors du séminaire de clôture organisé par l'espe (voir page 19).

Pour partager votre expérience, contactez : [thomas.devittori@espe-Inf.fr](mailto:thomas.devittori@espe-Inf.fr)



Merci d'informer le service communication du cabinet du recteur de toutes vos sollicitations auprès des médias : [ce.communication@ac-lille.fr](mailto:ce.communication@ac-lille.fr)

Nous tentons de les sensibiliser au niveau académique, mais vos relais de proximité sont nécessaires et généralement efficaces.

Enfin, un kit de communication, comprenant l'affiche personnalisable A3 et A4, ainsi que différents formats de bannière web, peut être utilisé dans vos diverses démarches de promotion et d'information autour de l'opération. A télécharger depuis :

<http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/manifestations/semaine-des-mathematiques-2016/kit-com>

## Pour vous accompagner :

- Voir le « guide académique » édité par le Ministère de l'Éducation Nationale, et consultable sur le site « eduscol »  
<http://eduscol.education.fr/cid59178/semaine-des-mathematiques.html> ;
- Voir 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 : Premier degré – 59 :  
[annie.cerf@ac-lille.fr](mailto:annie.cerf@ac-lille.fr) [regis-jules.leclercq@ac-lille.fr](mailto:regis-jules.leclercq@ac-lille.fr)  
[sylvie.monin@ac-lille.fr](mailto:sylvie.monin@ac-lille.fr) [catherine.dereviere@ac-lille.fr](mailto:catherine.dereviere@ac-lille.fr)

A.S.H : Premier degré – 62 :  
[david.rataj@ac-lille.fr](mailto:david.rataj@ac-lille.fr) [philippe.senellart@ac-lille.fr](mailto:philippe.senellart@ac-lille.fr)  
[franck.jolivet@ac-lille.fr](mailto:franck.jolivet@ac-lille.fr)

Lycées professionnels : Lycées – collèges :  
[benoit.patey@ac-lille.fr](mailto:benoit.patey@ac-lille.fr) [francois.capy@ac-lille.fr](mailto:francois.capy@ac-lille.fr)  
[florian.odor@ac-lille.fr](mailto:florian.odor@ac-lille.fr)

EPS 1<sup>er</sup> degré : EPS 2<sup>nd</sup> degré :  
[patrice.l.facon@ac-lille.fr](mailto:patrice.l.facon@ac-lille.fr) [Olivier.calais@ac-lille.fr](mailto:Olivier.calais@ac-lille.fr)



## Maths et Sport

Chaque année, la semaine des mathématiques se décline autour d'une thématique nationale. Celle-ci n'a pas vocation à écarter des actions susceptibles d'en être jugées éloignées. Il faut rappeler que toutes les actions visant à proposer une image actuelle, vivante et attractive des mathématiques, s'inscrivent naturellement dans l'esprit et la cohérence de cette semaine.

La thématique 2016 invite à explorer et exploiter les liens qu'entretiennent mathématiques et sport. Elle offre des interprétations multiples, qui peuvent se décliner dans une diversité de contenus et de formes.

Par exemples :



Le caractère pluridisciplinaire est propice à la mise en œuvre et la valorisation d'une pédagogie de projet de classe ou de cycle en primaire, à l'expérimentation des EPI en collège, à l'implication des sections sportives à différents niveaux du secondaire.



L'approche historique et culturelle est possible, les mathématiques occidentales puisant leurs sources dans la Grèce antique, berceau de l'Olympisme.



Les défis, concours, jeux..., peuvent s'inspirer du monde sportif et de ses problématiques.

Des manifestations locales peuvent également associer les deux disciplines (type « *la tête et les jambes* »), en mettant en évidence, de préférence, les liens qui unissent intrinsèquement Maths et Sport.



Les réseaux USEP et UNSS peuvent également être approchés, notamment dans le partage de valeurs telles que le goût de l'effort et de la persévérance, le vivre ensemble.



D'autres partenariats sont envisageables, avec des structures locales, associations et clubs sportifs...



La découverte des métiers du sport (sportif, coach, médecin, équipementier, concepteurs et bâtisseurs de structures...) et de la place des mathématiques dans les parcours et cursus de formation ainsi que dans l'exercice de ces métiers, apporte un éclairage et une ouverture particulière face à des choix d'orientation.



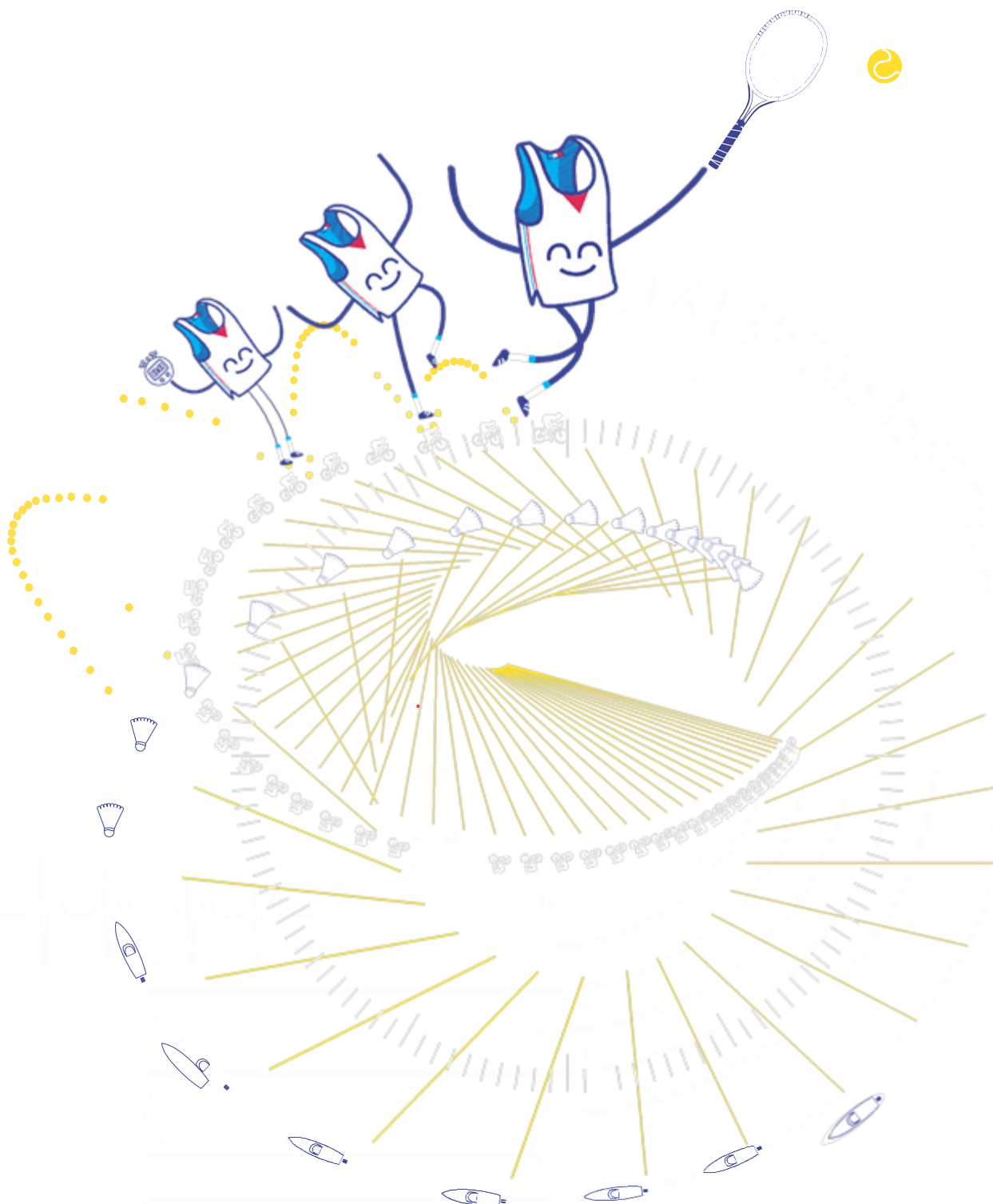
De nombreux supports d'activités mathématiques traitées dans le cadre scolaire peuvent s'inspirer d'objets sportifs :

- mesures de temps, de distances, de vitesses,
- trajectoires de balles, de ballons,
- scores, classement, performances chiffrées ou codées,
- géométrie plane : aire de jeux, piste, terrain, court...
- géométrie spatiale : ballon sphérique, effets de trajectoire,
- statistiques personnelles de joueurs, paris sportifs,
- ...



Des ressources et pistes d'activités sont référencées tout au long de ce guide. Une rubrique « Ressources » disponibles sur Canopé, est reportée en fin de dossier.



# Les temps forts de notre semaine des mathématiques



## AGENDA

Lundi 14	<b><math>\pi</math> - Day</b>	<b>LANCEMENT DE LA SEMAINE DES MATHÉMATIQUES</b> « Maths et Sport puissance 3 » DENAIN		<b>Xpérium</b>  Visite Conférences mathématiques
Mardi 15	<b>Journée Mathématiques et Métiers</b>		<b>Rencontre avec Frédéric LIMOUSIN</b>	<b>LILLE</b>
Mercredi 16	<b>Séminaire National des Mathématiques 1<sup>er</sup> degré</b>	<b>Olympiades des Mathématiques</b>	<b>Grand Quiz Seconde</b>	<b>Calcul@Tice</b>
Jeudi 17	<b>Concours Kangourou</b>	<b>Xpérium</b>  Visite Conférences mathématiques	« Lights out »  Maths en Jeans VALENCIENNES	
Vendredi 18	<b>Journée Mathématiques et jeux d'esprit</b>	<b>LILLE</b>	<b>Rallye IREM PERENCHIES</b>	
Samedi 19	<b>Séminaire de clôture « Maths et Sport »</b>		<b>Villeneuve d'Ascq</b>	
Dimanche 20	<b>Fin de la semaine des mathématiques</b>			

## « Le Pi - Day »

Lundi 14 mars



La date de lancement de cette 5<sup>e</sup> édition de la semaine des mathématiques coïncide de nouveau avec le « Pi-Day » : 3.14 (soit le 14 mars).  
En conséquence, des manifestations pourront se décliner autour de  $\pi$ .

Le nombre  $\pi$  peut stimuler votre implication dans la semaine des mathématiques, et vous offrir une opportunité de déclenchement d'opérations particulières telles que des expositions, des conférences, des recherches documentaires, des jeux, des ateliers...

En lien avec la thématique du sport, le nombre  $\pi$  se rencontre naturellement dans des problématiques liées au cercle, au disque, à la sphère... :

- distance d'un tour de piste d'athlétisme, de cyclisme,
- distance parcourue par un engin roulant (vélo, voiture, kart,...)
- compteur de distance, de vitesse,...
- balles, ballons, poids,...

Parmi les nombreuses ressources existantes sur  $\pi$  :

- Livres
  - « Le fascinant nombre Pi » de Jean-Paul Delahaye
  - « Autour du nombre Pi » de Pierre Eymard
  - « La quadrature du cercle et le nombre Pi » d'André Krop
  - « Les secrets du nombre Pi » de Joaquin Navarro
- Vidéos en ligne
  - <http://www.universcience.tv/video-comment-a-t-on-decouvert-le-nombre-pi-o-6612.html>
  - <http://www.universcience.tv/video-le-nombre-pi-5428.html>
  - [http://www.canal-u.tv/video/science\\_en\\_cours/le\\_nombre\\_pi\\_2003.99](http://www.canal-u.tv/video/science_en_cours/le_nombre_pi_2003.99)
  - [https://www.youtube.com/watch?feature=player\\_detailpage&v=BUNDfyy2f5M](https://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=BUNDfyy2f5M)
  - La « flash mob » réalisée à l'occasion du Pi-day 2015 (3.14.15) par les élèves du Lycée de l'Europe de Dunkerque est encore visible <http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/manifestations/semaine-des-mathematiques-2016/semaine-des-mathematiques>
- Articles en ligne
  - [http://fr.wikipedia.org/wiki/Journ%C3%A9e\\_de\\_pi](http://fr.wikipedia.org/wiki/Journ%C3%A9e_de_pi)



## Xpérium et conférences mathématiques

Lundi 14 mars – mardi 15 mars



Programme identique aux jeudi 17 et vendredi 18 mars ;  
**Voir détail en page 17.**



## Lancement inaugural à DENAIN

Lundi 14 mars



### « Maths et Sport puissance 3 »

...au collège « VILLARS » et à l'école « MICHELET » de DENAIN, avec les élèves des communes de ROUVIGNIES, d'HAULCHIN et de DENAIN.

Le lundi 14 mars sera 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.



manifestations prévues verront, durant la matinée, **plus de mille élèves** concernés par la résolution de problèmes s'inscrivant dans la thématique de la semaine nationale des mathématiques, en n'excluant pas d'autres aspects comme une initiation à l'algorithmique. Une centaine d'élèves des classes de CM1 et de CM2 seront par

ailleurs épaulés par des élèves de sixième du collège, autour d'un « rallye sportif ».

La programmation des activités proposées mobilise de nombreux partenaires : les élèves, les personnels enseignants des premier et second degrés, des associations comme Planète Sciences et la Cité des Géométries, sans oublier les familles, qui sont invitées à participer, à assister ou même encore à contribuer au déroulement de cette manifestation.

**Action d'ampleur et emblématique de la semaine des mathématiques dans notre académie, « Maths et Sport puissance 3 » de DENAIN marque le lancement des activités dans les établissements scolaires de la région.**

## VISITE INAUGURALE à 10 heures

Témoins d'une réflexion approfondie pour l'enseignement des mathématiques, les actions développées durant cette semaine entreront en résonance avec le projet plus global proposé dans le cadre de Politique de la Ville et porté par la Communauté d'agglomération de la Porte du Hainaut.

Ce projet intitulé « **Ça Math Σresse** », véhiculé par Planète Sciences, la cité des géométries, l'Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, la ludothèque « Le Petit Poucet » et l'association « Les Petits Cubes », a pour objectif de développer tout au long de l'année 2016 des ateliers mathématiques parents/enfants dans les établissements scolaires de la maternelle au collège.



A noter que le samedi 18 juin 2016, un « forum mathématique » tout public permettra de faire connaître toutes les productions réalisées.

## Journée « Maths et Métiers »

Mardi 15 mars



Tous les établissements de l'académie sont invités à proposer le mardi 15 mars 2016 dans le cadre des cours ou à l'occasion d'une manifestation spécifique des activités liées à la découverte des métiers, de leur diversité, et du rôle que jouent les mathématiques dans leur exercice et les cursus de formation.

Cela peut prendre diverses formes selon l'âge des élèves et les objectifs ciblés :

- Rencontre avec des professionnels (échanges parents – élèves, Onisep, associations,...). Possibilité d'accueillir Frédéric LIMOUSIN (voir plus bas) ;
- Organisation de visites en milieu professionnel, en lycée professionnel, dans des cursus du supérieur (BTS, universités),... ;
- Usage éventuel du numérique (FOLIOS) ;

De nombreuses ressources existent sur le site de l'onisep :

- <http://www.onisep.fr/Espace-pedagogique/Kits-pedagogiques/Sciences-et-metiers>

En illustrant que les sciences enseignées au collège et au lycée sont au cœur d'un très grand nombre de métiers, ce kit pédagogique conduit les élèves à s'engager dans une démarche individuelle et collective d'orientation.

- <http://www.onisep.fr/Espace-pedagogique/Parcours-Avenir/Les-metiers-au-caeur-de-la-classe>

le groupe de travail interdisciplinaire de l'académie de Lille, piloté par les corps d'inspection et en lien avec l'Onisep, a souhaité faire évoluer le projet " Sciences et métiers" en élargissant le champ des disciplines concernées aux arts, aux langues, aux lettres et aux sciences humaines et sociales.

Des initiatives locales :



A titre d'exemple, des élèves de 1<sup>ère</sup> au lycée « Angellier » de Dunkerque ont rencontré Frédéric LIMOUSIN dans le cadre de leurs Travaux Pratiques Encadrés, consacré au métier de « Iron-Man ».

Leurs recherches et leur production servira de base à la réalisation d'une nouvelle fiche spécifique sur le site de l'onisep.



### **Vous aussi, rencontrez Frédéric LIMOUSIN !**

Triathlète professionnel et manager d'équipe sportive, notre parrain de la semaine des mathématiques se rend disponible pour venir à la rencontre des élèves curieux de découvrir divers métiers liés au sport : athlète, coach, kinésithérapeute, équipementier, ingénieur, chercheur...

Pour organiser la venue de Frédéric LIMOUSIN dans votre établissement, contactez :

[benoit.patey@ac-lille.fr](mailto:benoit.patey@ac-lille.fr)

Si nécessaire, il est possible de joindre la responsable de cette manifestation pour toute demande d'informations ou d'aide à l'organisation de cette journée :

[marie-christine.obert@ac-lille.fr](mailto:marie-christine.obert@ac-lille.fr)

## Séminaire National des Mathématiques - 1<sup>er</sup> degré

Mercredi 16 mars – 08h45 – 16h30



L'université Nord de France - LILLE 3 accueille, à l'occasion de cette semaine des mathématiques, une journée d'étude ouverte à tous les formateurs de l'académie de Lille, et ayant pour objectif de préciser les enjeux des nouveaux programmes de mathématiques pour la rentrée scolaire 2016.

Elle s'appuiera sur la présentation d'une ressource pédagogique pour faire la classe, dédiée au cycle II, et prendra en compte les attendus des programmes.

La recherche « **Arithmétique Compréhension à l'École** », soutenue dès 2011 par la Direction Générale de l'Enseignement Scolaire, repose sur les derniers résultats de la recherche, notamment en psychologie cognitive, en neurosciences et en didactique.



L'élaboration des pratiques a reposé et repose sur un travail collaboratif étroit entre la recherche universitaire, les praticiens des classes et les cadres du système éducatif avec l'appui de quatre académies expérimentales (Lille, Marseille, Rennes, Versailles). Il faut souligner qu'elle confère aux enseignants du cycle II un statut d'acteur dans la mise en œuvre et l'amélioration des progressions et propositions didactiques et pédagogiques visant un enseignement des mathématiques résolument tourné vers les progrès et la réussite de tous les élèves. Des dispositifs spécifiques (le « journal du nombre », les « groupes d'anticipation ») développent des rapports nouveaux aux savoirs mathématiques ; le recours à un usage systématique des outils numériques est intégré (le logiciel « l'Estimateur » assurant le lien entre deux notions complémentaires quantité/nombre).

Les conférenciers sollicités sont des experts reconnus du monde éducatif, sollicités récemment dans le cadre de la « Conférence de consensus », tenue les 12 et 13 novembre 2015 par le Conseil National d'Évaluation du Système Scolaire, et dont la thématique d'étude portait sur « **Nombres et opérations : premiers apprentissages à l'école primaire** » :

<http://www.cnesco.fr/fr/conference-de-consensus-numeration/>



source photo : <http://www.cnesco.fr/>



## Programme Prévisionnel :

### 8h45-9h00 :

#### Allocution d'ouverture (Amphi B7)

- Monsieur Luc JOHANN, Recteur de l'Académie de LILLE, ou son représentant
- Catherine DENYS, Vice-Présidente Recherche de l'Université de Lille 3

### 9h00-12h10 :

#### Cinq conférences (Amphi B7)

- 9h00-9h35 : Jean-Louis DURPAIRE, Inspecteur Général de l'Éducation Nationale honoraire
- 9h35-10h10 : Gérard SENSEVY, Professeur à l'ESPE de Bretagne

Pause 15 minutes

- 10h25-11h00 : Bruno VILETTE, Professeur à l'université de Lille
- 11h00-11h35 : Emmanuel SANDER, Professeur à l'université de Paris 8
- 11h35-12h10 : Jean-Paul FISCHER, Professeur Émérite à l'université de Lorraine

Pause Déjeuner

### 13h45-16h30 :

#### Deux ateliers à choisir parmi 4

- 13h45 à 15h00 : Atelier 1  
Pause (15 minutes)
- 15h15 à 16h30 : Atelier 2

Atelier « Estimation, Grandeurs et Mesures »

Coordinateurs(trices) : Marie Hild, Samantha Meyer, Bruno Vilette & Enseignants(es)

Atelier « Situation »

Coordinateurs(trices) : Sophie Joffredo-Le Brun, Gérard Sensevy & Enseignants(es)

Atelier « Résolution de Problèmes »

Coordinateurs(trices) : Katarina Gvozdic, Emmanuel Sander & Enseignants(es)

Atelier « Calcul Mental »

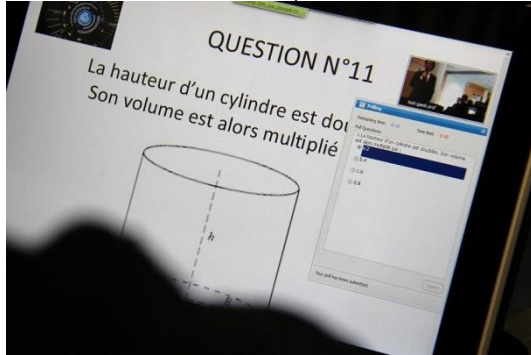
Coordinateurs(trices) : Jean-Paul Fischer & Enseignants(es)

## Grand Quiz Seconde

**Mercredi 16 mars – 13h45**



Pour la deuxième année consécutive, les corps d'inspections du second degré en mathématiques, avec la Délégation Académique au Numérique de l'académie de Lille, organisent une compétition amicale qui peut réunir jusqu'à 1000 élèves de seconde, répartis sur tout le territoire.



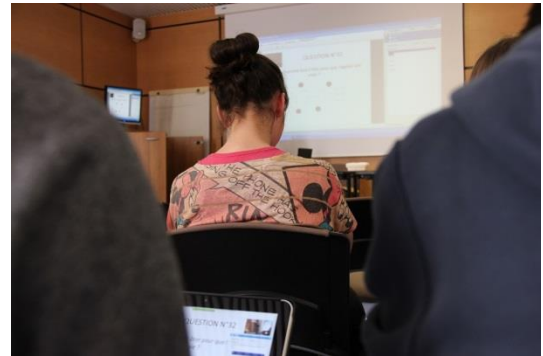
Le "Grand Quiz Seconde" est une action basée sur le volontariat qui se déroulera le **mercredi 16 mars** en début d'après-midi (lancement à 13H45 ; durée approximative : 2 heures).

Quinze **élèves de seconde** générale, technologique ou professionnelle, par établissement, s'affrontent pacifiquement dans un quiz mathématique et ludique. Ce jeu interactif est piloté et animé à distance.

Six séries de six questions sont diffusées simultanément sur tous les écrans (tablettes numériques et vidéo-projection). Elles portent sur diverses catégories et établissent des liens la thématique de la semaine des mathématiques :

- calcul mental,
- géométrie,
- culture mathématique,
- mathématiques et sport,
- logique,
- jeux...

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 apparaîtront sur tous les écrans à la fin du quiz.



Confrontez-vous à un champion ! Frédéric Limousin, parrain de notre semaine des mathématiques, participera au Grand Quiz Seconde, en compagnie de diverses personnalités du monde sportif, éducatif, culturel... réunies à la Coupole d'Helfaut.

## De nombreux lots à gagner !



La société Kosmos éditeur de l'ENT académique, participe à la remise des récompenses attribuées aux participants qui se seront distingués. Des prix individuels et par équipes seront décernés dans les catégories LEGT et LP.

C'est dans le décor du golf de Mérignies que se déroulera la remise officielle des prix et récompenses de cette 2<sup>e</sup> édition du Grand Quiz.



Quelle équipe succèdera au Lycée Carnot-Gambetta d'Arras pour recevoir le trophée 2016 ?

La date et l'horaire de cette cérémonie seront communiqués aux lauréats dans l'invitation qui leur sera adressée.

## Comment participer au Grand Quiz ?

### L'inscription au Grand Quiz Seconde est obligatoire.

Afin de permettre une phase d'essai, il est nécessaire de se manifester au plus tôt auprès de :

[benoit.patey@ac-lille.fr](mailto:benoit.patey@ac-lille.fr)

### Considérations techniques

La **Délégation Académique au Numérique** soutient cette action et la valorise, notamment à travers l'ENT académique.

Renseignements sur :

<http://academie-lille.savoirsnumeriques5962.fr/semaine-des-mathematiques/grand-quiz-seconde/>



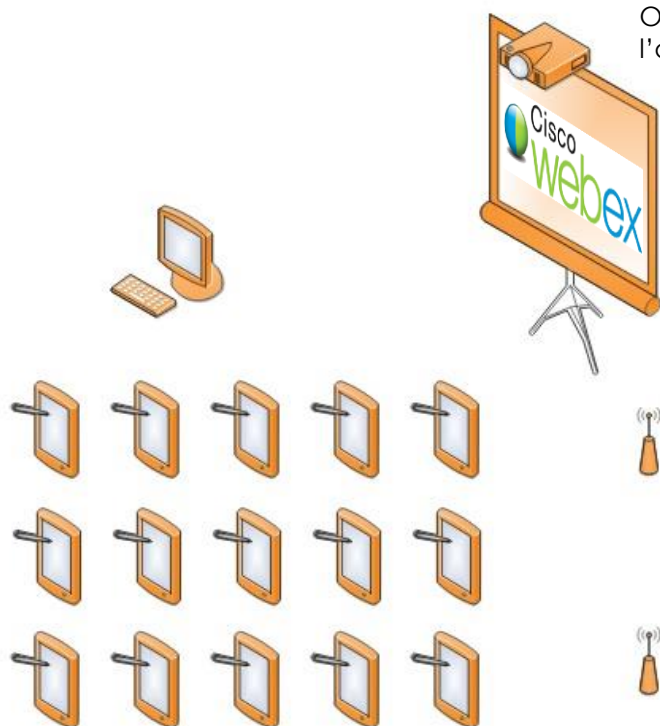
Académie de Lille

savoirs  
numériques 59 62  
ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE DE TRAVAIL



Les équipes techniques de la Région (UTIL) et les équipes techniques de l'académie de Lille (BAIP) se mobilisent pour la bonne mise en œuvre de l'opération. Elles assurent la mise en réseau Wifi et le paramétrage des tablettes de dotation régionale.

### Configuration requise



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

- Un poste maître relié au réseau pédagogique (LAN), en mode filaire, et configuré\* 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 le dialogue entre le site central d'animation et la salle d'accueil des élèves en établissement,
- 15 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 entre le 1<sup>er</sup> décembre 2015 et 4 mars 2016, selon un calendrier qui sera communiqué aux établissements participants.

## Xpérium et conférences mathématiques

**Jeudi 17 et vendredi 18 mars**



C'est un parcours au cœur de l'Université de Lille Sciences et Technologies, qui est proposé ici 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 dans la semaine sont proposés :

- Le matin, de 9h à 12h
- L'après-midi, de 13h30 à 16h30

Capacité d'accueil : 70 lycéens par demi-journée

Accès libre sur réservation :

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



Laboratoire  
Paul Painlevé



### Le « Lights out »

**Jeudi 17 mars**

Le jeudi 17 mars est organisé en amphithéâtre, un après-midi ouvert aux classes sur inscription\* (avant le 11 mars) et au grand public.

Au programme, une conférence montrant des aspects de la recherche mathématique et des applications, suivies d'exposés des travaux de nos jeunes chercheurs en jeans.

La conférence intitulée Le « Lights out » sera liée à la thématique « Maths et Sport ».

Le « Lights out », conférence de Florent Dewez et Valentin Montmirail, doctorants.

Le « Lights out » est un jeu cérébral créé il y a 20 ans, dont le but est d'éteindre une grille d'interrupteurs avec une certaine règle. Mais ce jeu cache aussi des mathématiques qui permettent d'aller directement à la solution.

\*inscription : [Sylvie.Monier@univ-valenciennes.fr](mailto:Sylvie.Monier@univ-valenciennes.fr)

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



## Journée « Mathématiques et Jeux d'esprit » Vendredi 18 mars



Tous les établissements de l'académie sont invités à proposer le vendredi 18 mars 2016 dans le cadre des cours ou à l'occasion d'une manifestation spécifique des activités liées aux jeux d'esprit.

Cela peut prendre la forme suivante :

- Organisation d'une formation des élèves à un jeu (Echec, Dames, Go, Bridge, etc.) ;
- Mise en place d'un tournoi autour des jeux précédents ;
- Mise en place d'activités dans les classes faisant intervenir ces jeux ;
- Rencontre inter-établissements dans le cadre d'une liaison (primaire-collège, collège-lycée) ;
- Etc.



A titre d'exemple, se déroulera le vendredi 18 mars 2016 une journée autour du jeu de Bridge au collège de Wazemmes, à LILLE. Les élèves de deux écoles primaires seront associés à cette journée qui se conclura par l'organisation d'un tournoi.



**Un appel sera lancé mi-janvier pour repérer les établissements désirant participer à cette journée.**

Si nécessaire, il est possible de joindre le responsable de cette manifestation pour toute demande d'informations ou d'aide à l'organisation.

Michel Gouy : [michel.gouy@ac-lille.fr](mailto:michel.gouy@ac-lille.fr)



## « Matinée de clôture »

Samedi 19 mars – 09h30



Pour clore cette semaine des mathématiques, une matinée d'échanges et d'exposés est organisée à l'ESPE Lille Nord de France. Cet événement, ouvert à tous, donnera au public l'occasion d'écouter et de questionner des représentants de l'ensemble des acteurs de la recherche, de l'éducation et du sport sur la thématique de la semaine : les liens entre les mathématiques et les sports.

### Des chercheurs

La matinée se présente sous la forme d'une alternance d'exposés et de tables rondes avec des échanges entre le public et les intervenants. Parmi les conférenciers, le professeur Patrick Pelayo, directeur de l'ESPE Lille Nord de France et ancien doyen de la Faculté des Sciences du Sport et de l'Education Physique - Université Lille 2 - interviendra sur l'intérêt des mathématiques pour la pratique sportive. Marielle Simon, mathématicienne, chargée de recherche à l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) de Lille présentera un exemple de domaine de recherche dans lequel les mathématiques et le sport entrent en interaction. Lors des tables rondes, seront présents également de nombreux représentants des laboratoires de la région les domaines des mathématiques, des sciences et techniques des activités physiques et sportives, et de la recherche en éducation.



### Des enseignants

Les mathématiques et le sport sont des disciplines présentes dans les écoles dès le plus jeune âge et plusieurs comptes-rendus d'expérimentations dans les classes seront exposés par des enseignants qui les ont mises en œuvre.



### Des élèves

Parce qu'elle se veut en contact avec le quotidien des plus jeunes, la matinée sera également ponctuée de réactions d'élèves de l'école primaire questionnés sur ce qu'ils pensent des mathématiques, du sports et leur goût ou non pour chacune de ces discipline.



### Des échanges

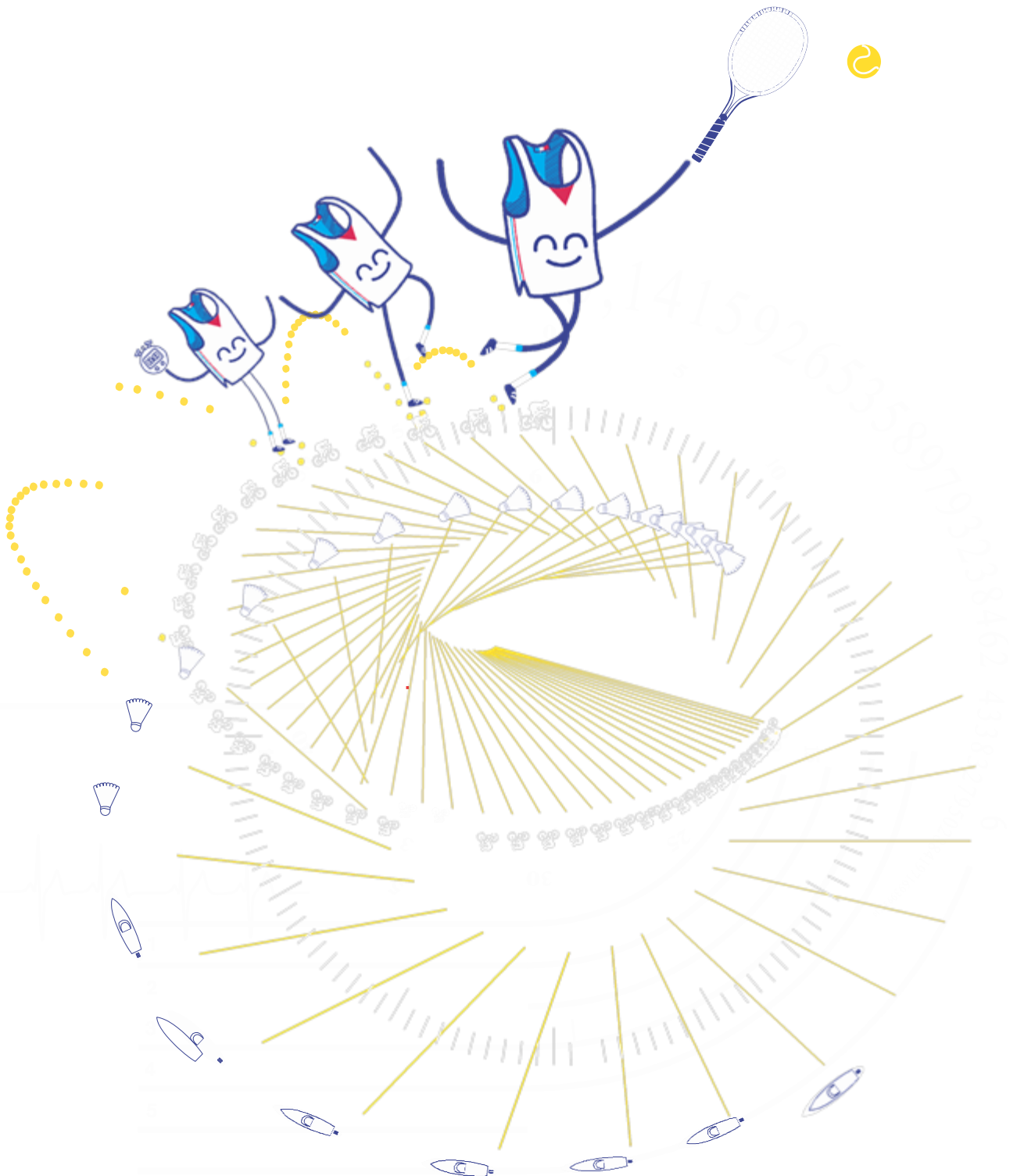
En présence de Frédéric Limousin, parrain de cette semaine des mathématiques, venez discuter et échanger avec des chercheurs, des inspecteurs, des enseignants du primaire et du secondaire, des étudiants, ... sur les disciplines sportives, sur les mathématiques et sur ce qui les rapprochent.

Tous les exposés et conférences seront retransmis **EN DIRECT** sur la chaine YouTube de l'ESPE.

<https://www.youtube.com/channel/UCwYGVqlcRXldZdxJj-MhKxg>



# A VOUS DE JOUER !



## Une énigme par jour !



Niveau	Descriptif	Hébergement
Maternelle Élémentaire Cycle CM-6 <sup>ème</sup>	<p>Désormais issu d'une collaboration entre les 2 départements de notre académie, le dispositif dévoile, chaque jour de la semaine, une énigme par niveau de classe, de la petite section à la 6<sup>ème</sup>, sur le thème de l'année 2016 :</p> <p style="text-align: center;">« maths et sport ».</p>	<p>sans inscription</p> <p><a href="http://www.ac-lille.fr/dsden59/">http://www.ac-lille.fr/dsden59/</a></p> <p><a href="http://www.ac-lille.fr/dsden62/">http://www.ac-lille.fr/dsden62/</a></p>
Collège Lycée	<p>AlgoFoot est un jeu d'algorithmes original dans lequel le footballeur doit marquer le but, en évitant ses adversaires.</p> 	<p>sans inscription</p> <p><a href="http://mathematiques.discipline.ac-lille.fr/enigm-tic/algofoot">http://mathematiques.discipline.ac-lille.fr/enigm-tic/algofoot</a></p>
Lycée Professionnel	<p>Cinq des grands rendez-vous sportifs de l'année 2016 sont ici revisités pour donner lieu à des énigmes à résoudre.</p> <p>Une équipe sera déclarée « vainqueur » et remportera un lot de valeur pour la classe.</p>	<p>sans inscription</p> <p><a href="http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/la-voie-professionnelle/semaine-des-mathematiques/edition-2016/les-énigmes">http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/la-voie-professionnelle/semaine-des-mathematiques/edition-2016/les-énigmes</a></p>
Grand public Tout niveau	<p>Cette année encore, le quotidien régional « La Voix du Nord » est sollicité pour publier une énigme par jour dans ses pages.</p>  <p>et sur les réseaux sociaux CANOPE :</p> <p>Compte twitter « CanopéArras » et « CanopéLille »</p> <p>Compte Facebook académique</p> 	

## Rallyes, Concours, Compétitions...



Tout au long de l'année scolaire **Enigmath.tic** propose aux élèves de la Grande Section à la 6<sup>ème</sup> des énigmes par jour et par domaine. Des situations mathématiques ludiques s'inscrivant dans leurs apprentissages en-dehors de toute compétition.

Inscription préalable requise.

<http://gdm-62.etab.ac-lille.fr/Enigmathic/index.php>



**Les rallyes calcul@TICE** sont ouverts à toutes les classes francophones du CP à la 6<sup>ème</sup>, 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.

Cinq rallyes seront organisés cette année :

- rallye 5 (CM2/6<sup>ème</sup>) : du 7 mars au 19 mars 2016 (semaine des mathématiques)
- rallye 4 (CM1) : du 21 mars au 2 avril 2016
- rallye 3 (CE2) : du 21 mars au 2 avril 2016
- rallye 2 (CE1) : du 23 mai au 4 juin 2016
- rallye 1 (CE1) : du 23 mai au 4 juin 2016

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

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

### Rallye Mathématique des Collèges :

L'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques organise cette année la 24<sup>e</sup> édition du Rallye Mathématique des Collèges.



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

- Samedi 12 mars : Collège Gambetta de Lys-lez-Lannoy
- Vendredi 18 mars : Collège Jacques Monod de Pérenchies
- Vendredi 25 mars : Collège Théodore Monod de Lesquin

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-quatrième édition aura lieu le samedi 11 juin 2016 après-midi sur le campus de l'Université Lille 1.

<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 16 mars 2016 : épreuve écrite (4 heures) composée de quatre exercices qui s'appuient sur les programmes des classes de collège, de seconde générale et technologique et sur le programme commun des différentes classes de première

- 9 mai 2016 : réunion du jury national
- 1<sup>er</sup> juin 2016 : cérémonie de remise des Prix

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

**Le jeu-concours Kangourou** aura lieu le jeudi 17 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.

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

## Ils participent aussi...

Les centres de cultures scientifiques partenaires élargissent leur programmation pour la semaine des mathématiques.

Découvrez le détail des actions sur leurs sites respectifs.

CENTRE D'HISTOIRE ET PLANÉTIARIUM 3D

### LA COUPOLE

AUX FRONTIÈRES DE L'HUMANITÉ

La Coupole participe au Grand Quiz seconde le mercredi 16 mars après-midi,

- en accueillant des invités spéciaux qui se mesureront aux élèves de l'académie,
- et en ouvrant l'opération à ses visiteurs...

[www.lacoupole-france.com/](http://www.lacoupole-france.com/)



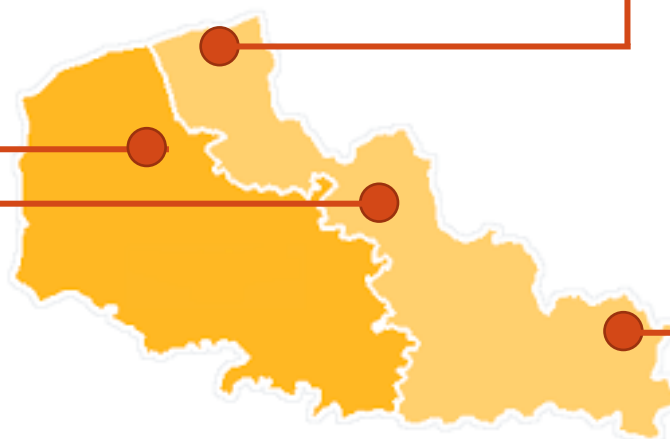
Du 15 au 19 Mars, le PLUS propose des animations et des rencontres de chercheurs de l'Université du Littoral Côte d'Opale et de sportifs afin de prouver que les sports ont très souvent besoin des mathématiques pour viser au plus juste ! Rendez-vous sur le site du PLUS pour les détails de ces actions

<http://www.le-plus.fr/agenda/par-date/>

Conférences :

- Pi et l'espace
- Les mathématiques et les échecs
- Les mathématiques et la voile

Animations et rencontre avec des sportifs de haut niveau...



Le forum des sciences programme cette année encore la « Fête des maths et des jeux »

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

- Jeux de société,
- Jeux de construction,
- Origami,
- Enigmes,
- Tours de magie...

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

Pour les familles le week-end

Renseignements et réservation :

[www.forumdepartementaldessciences.fr](http://www.forumdepartementaldessciences.fr)



### Semaine des Maths à la Gare Numérique du Val de Sambre

Une exposition et des ateliers seront proposés par la Cité des Géométries.

Public : Collégiens, écoles primaires

Informations à venir sur le site :

[www.citedesgeometries.org](http://www.citedesgeometries.org)

## Des pistes

Ces 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 flashes de 10 minutes, en particulier sur Maths et Métiers ;
- 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 :



### **Ecole primaire « Ampère » - LILLE** (Séquence de Hourriya El Kacimi) **« Polygones, pavages... ballon de foot »**

Le but de cet atelier, destiné aux élèves de CP, est de voir comment, par des petites manipulations, on peut réaliser différents carrelages à l'aide de carreaux ayant la forme d'un polygone. Mais aussi : avec quels polygones, et en quel nombre, confectionne-t-on un ballon de foot ?

Objectif :

- Familiariser les élèves avec les polygones, figures élémentaires du plan.
- Les différents types : triangle, quadrilatère, pentagone, hexagone...
- Paver le plan : d'abord par des triangles ensuite par des polygones réguliers.
- Comment est fait un ballon de foot ?
- Amener les élèves à apprécier la beauté de la géométrie plane !

Une projection d'images des objets en question accompagnera les manipulations.



### **Ecole primaire « Michelet » - DENAIN**

Le lundi 14 mars, les écoles du secteur du collège « Villars » de Denain, et le collège, organisent une journée d'ateliers animés par la Cité des Géométries,

#### **Atelier 1 : Atelier débranché** Niveau CM1/CM2

**Descriptif :**

Les ordinateurs sont partout, nous devons tous apprendre à les utiliser et beaucoup d'entre nous s'en servent déjà tous les jours. Mais comment fonctionnent-ils ?

L'activité proposée est simple et amusante, basée sur les mathématiques (l'utilisation des nombres binaires, par ex.), elle familiarisera les enfants avec les bases du fonctionnement d'un ordinateur – sans jamais avoir à l'utiliser.

Cet atelier s'articulera autour de deux points : initiation à l'écriture adaptée au niveau des élèves et une activité ludique « Envoyer un message secret ».

#### **Atelier 2 : Manipulations autour des expositions «Boules et Bulles» et «Réflexions, Réflexions»** Niveau CM1/CM2

**Descriptif :**

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». *Réflexions et Réflexions* est une introduction à cet outil fondamental des mathématiques modernes.

**Thématiques :** transformations du plan, pavages, polyèdres.

Au travers de l'exposition Boules et Bulles, nous vous invitons donc à un voyage entre arts et sciences avec pour fil conducteur ces merveilleuses bulles.

**Thématiques :** mathématiques, peinture, architecture, physique, chimie, histoire, géographie, biologie, langues et littérature...



### **Collège « Jean Zay » de LENS** **« Battle de calcul mental »**

Tous les élèves de CM2 et de 6ème pratiquent régulièrement le calcul mental en classe, passent régulièrement des tests. En sixièmes, ces tests permettent de réaliser un classement des élèves pour une compétition individuelle, récompensée par la remise d'une coupe lors de la cérémonie de fin d'année. Ils permettent également de réaliser une compétition interclasse avec remise d'une coupe à la classe victorieuse.





### Collèges du bassin de LENS « Euro 2016 »

Un projet interdisciplinaire destiné aux élèves de 5<sup>e</sup>, autour de l'euro 2016 regroupe 5 collèges du bassin, avec une journée phare le 10 juin lors du match d'ouverture de cet euro. Sont concernés :

Collège Henri Wallon de Méricourt  
Collège Bracke-Desrousseaux de Vendin-Le-Vieil  
Collège Jules Michelet de Lens  
Collège Jean Jaurès de Lens  
Collège Jean Zay de Lens.

Véritable démarche interdisciplinaire, la journée de valorisation s'articulera autour du sport (tournoi de foot en salle) et de ses valeurs citoyennes (respect, humilité, fair-play, solidarité, tolérance).

La contribution des mathématiques est associée aux arts plastiques et à la technologie pour les réalisations d'une maquette « Papertoy » ou toutes autres idées originale et d'un ballon de football au couleur du pays (origami)



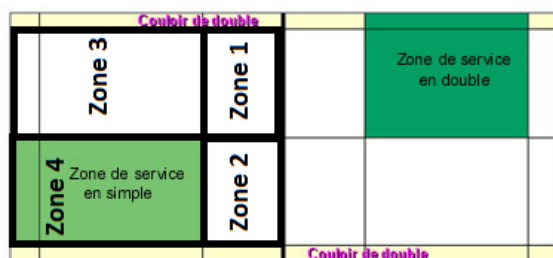
### Lycée « Léonard de Vinci » - CALAIS (Séquence de Laurent Dernis) « Et vous, vous en pensez quoi ? »

Sur le modèle des problèmes Dudu (<http://mathix.org/linux/problemes-ouverts/les-problemes-dudu>), les élèves réalisent des courtes vidéos exposant une problématique mathématique et initiant une démarche de résolution de problème. Les scénarios sont inspirés du monde sportif.

Les vidéos seront diffusées sur les écrans de l'établissement durant la semaine des mathématiques.



### Lycée Professionnel « Monts de Flandre » - HAZEBROUCK « Maths et Badminton » (Séquence de Sébastien Hermant et Jean-François Moreau)



Comment analyser et améliorer ces performances en badminton à l'aide des mathématiques ?

Les matchs joués par un élève sont simultanément observés par un camarade, qui relève les zones de placement du joueur marquant le point. Une étude statistique est conduite en mathématique avant d'être analysée en EPS.



### Bibliothèque Universitaire – ESPE Lille-Nord-de-France

Le mois de mars consacre un temps fort à la thématique du Sport à l'école.

A l'occasion de la semaine des mathématiques, les jeudi 17 et vendredi 18 mars, la BU-ESPE organise une focale sur les mathématiques et le sport.

Une sélection documentaire sera exposée au sein de la bibliothèque, et des expériences scientifiques seront mises en œuvre dans le hall d'entrée de l'établissement.

## Leur calendrier est un peu décalé...



### 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/stagesecode>

<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/lamay>



### 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/lamay>



### Mathématiques itinérantes

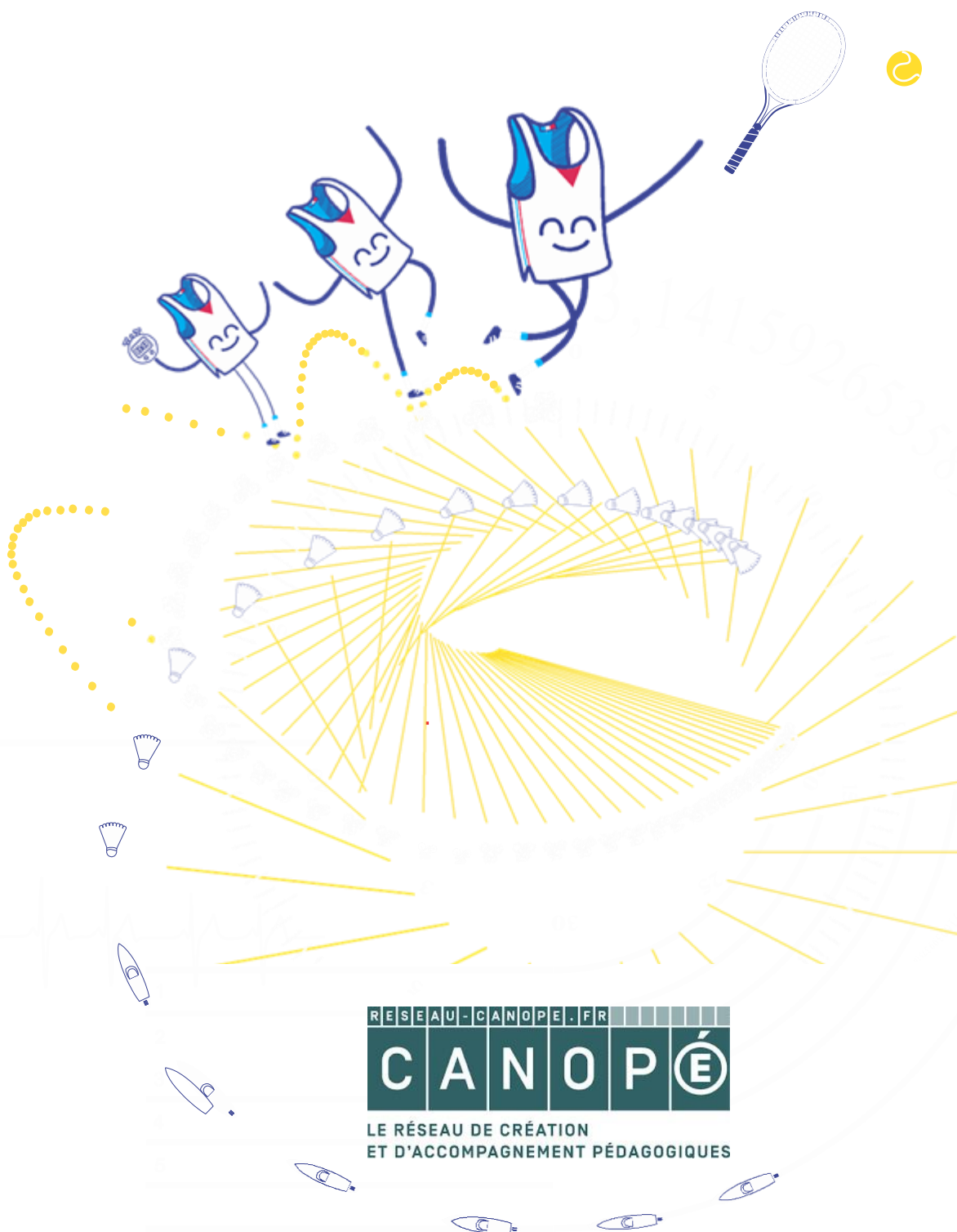
Les "Mathématiques itinérantes" sont une action de promotion des mathématiques auprès des jeunes, en particulier les collégiens et lycéens. Cette action est organisée par l'UFR de Mathématiques et le laboratoire Paul Painlevé, avec notamment le soutien de l'université Lille 1 et de l'INRIA Lille - Nord 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

# ANNEXES



RESEAU-CANOPE.FR  
**CANOPÉ**

LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES

## Une sélection...

- **Le grand jeu des Timalines et des Timalins**



Au fil des saisons, Sourifine, Rafuté et Charusé observent à travers les trous d'une palissade les Timalins en train de jouer. À l'instar des personnages de l'album, les élèves de grande section, CP et CE1 sont invités à prélever des indices, à formuler des hypothèses en vue de créer et de faire évoluer les règles d'un jeu collectif original de coopération et d'opposition.

Cet album apprend à jouer et à faire évoluer le jeu, pour le rendre plus complexe.

Le livret d'accompagnement fait référence aux cinq domaines du socle commun et aux nouveaux programmes.

Installer un jeu dans la cour de récréation, modéliser avec des solides, organiser le jeu sur un plan, se mettre d'accord sur des règles,... ce sont des compétences à développer dans un projet pédagogique.

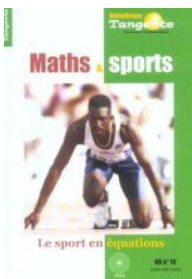
Les situations d'apprentissages proposées de la maternelle (cycle 1) au CE2 (cycle 2) sont une véritable contribution à la compréhension des nouveaux textes officiels.

Auteurs : Groupe de recherche-action EPS du Tarn

Date de Parution : novembre 2015

Éditions : EPS

- **Maths et Sport**



On a coutume de trouver des mathématiques là où on s'y attend le moins, certes... Mais que viendraient-elles faire, elles qui sont la gloire de l'esprit, dans le sport, gloire du corps ? Pourtant, en faisant naître les jeux olympiques et les mathématiques européennes dans un même berceau : Athènes, l'histoire leur prédisait des cheminements parallèles. Puisqu'il fallait évaluer, prévoir, améliorer les performances, le sport devint vite mesure et optimisation. Aujourd'hui, chacun admettra qu'un service gagnant au tennis, un essai transformé au rugby, un tir brossé au football ou une prouesse au golf, cela ne s'improvise pas, cela se calcule !

Auteur : Collectif Tangente

Editeur : Pole - Collection : Tangente

Date de parution : 25/08/2004

- **Enseigner les mathématiques à l'ère du numérique**



Le numérique, bouleversant les lieux et les temps pour apprendre, est aujourd'hui une question englobante, dont l'enseignement des mathématiques fait partie. Quelles mathématiques enseigner à l'école primaire au cours des prochaines décennies ? Comment comprendre les évolutions des programmes durant ce dernier demi-siècle ? Comment évaluer les connaissances et les compétences des élèves ? Quels nouveaux outils utiliser ? Sous un éclairage scientifique, Denis Butlen et Jean-Louis Durpaire proposent ici une large réflexion pédagogique et didactique sur les évolutions nécessaires de

l'enseignement des mathématiques dans notre société numérique.

Auteurs : Denis Butlen – Jean-Louis Durpaire

Editeur : canope - Broché

Date de parution : 1 novembre 2015

Disponible sur canopé...

MATHÉMATIQUES

# MATHÉMATIQUES

## OUVRAGES GÉNÉRAUX



**DES MATHS ENSEMBLE  
ET POUR CHACUN**  
Mise en œuvre du  
programme de collège  
et du Socle commun

6<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>

Comment faire réfléchir les élèves à des questions simples, mais ouvertes, pour leur permettre une véritable activité mathématique ? Ces ouvrages proposent :

- un véritable travail de chercheur, expérimenté avec des élèves, qui prend appui sur des travaux ou publications récentes ;
- des séquences clés offrant une description minutieuse d'une pratique innovante ;
- des pistes de travail pour permettre aux élèves plus fragiles d'acquérir les connaissances et compétences du Socle commun ;
- un site compagnon qui offre des ressources complémentaires, un forum, les textes officiels, etc.

Auteurs : Jean-Philippe Rouqués et Hélène Stainer

6<sup>e</sup>  
Livre 382 p.  
et site compagnon  
Canopé-CRDP : Nantes, 2014  
Réf. 440B3780

5<sup>e</sup>  
Livre 256 p.  
et site compagnon  
Canopé-CRDP : Nantes, 2010  
Réf. 440B3700

4<sup>e</sup>  
Livre 234 p.  
et site compagnon  
Canopé-CRDP : Nantes, 2009  
Réf. 440B3630



**MATHÉMATIQUES**

6<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup>

Ces ouvrages, conformes aux programmes, modifient sensiblement l'approche des mathématiques. Ils proposent :

- des méthodes ;
- des progressions ;
- de nombreuses activités variées, novatrices et centrées sur la résolution de problème ;
- la mise en activité de tous les élèves et la validation du Socle commun et du B2i.

Sous la direction de Micheline Bilas et Domitille Duponchel

6<sup>e</sup>  
Livre 228 p.  
et site compagnon  
Canopé-CRDP : Lille, 2012  
Réf. 590M0020

5<sup>e</sup>  
Livre 144 p.  
et site compagnon  
Canopé-CRDP : Lille, 2009  
Réf. 590M0016

4<sup>e</sup>  
Livre 192 p.  
et site compagnon  
Canopé-CRDP : Lille, 2010  
Réf. 590M0017

3<sup>e</sup>  
Livre 228 p.  
et site compagnon  
Canopé-CRDP : Lille, 2011  
Réf. 590M0019

**Algorithmique et démarches**

2<sup>de</sup>  
Livre 258 p.  
CD-Rom et DVD

Sous la direction de Marie-Christine Obert et Marie Verriez  
Canopé-CRDP : Lille, 2011  
Réf. 590M0018





**NOUVEAUTÉ**  
**MATHÉMATIQUES**  
**PREMIÈRE**  
**Compétences et**  
**évolution des pratiques**

**AGIR**

**1<sup>re</sup>**

Livre  
 ePub

Comment développer le raisonnement et les démarches scientifiques et expérimentales ? Cet ouvrage, destiné aux enseignants de première en mathématiques :

- donne des  **pistes de travail**  tout en réinvestissant conjointement des connaissances ;
- amène les élèves à  **construire des méthodes**  pour progresser.

Auteurs : Marie-Christine Obert, Olivier Wantiez et Florian Odor  
 Réseau Canopé, 2015  
 Réf. 590B2980 – Livre  
 Réf. 590B0005 – ePub



**LES MATHÉMATIQUES**  
**EN SITUATION**

**6<sup>e</sup>**  
 Livre 272 p.

Comment faire aimer les mathématiques aux élèves ? Près de 50 situations concrètes et motivantes dans cet ouvrage avec :

- **des activités commentées et modulables** , transformables pour réinvestir les compétences ;
- **des fiches élève et professeur** , prêtes à l'emploi, facilitant la mise en place d'une pédagogie différenciée ;
- **des activités pluridisciplinaires**  permettant à tous d s'intéresser aux mathématiques en leur donnant du sens.

Auteurs : Milène Aubert, Emmanuel Bredin et Elisabeth Michel-Pauset  
 Canopé-CRDP : Dijon, 2014  
 Réf. 210RA001



**MATHÉMATIQUES ET**  
**SOCLE COMMUN AU**  
**COLLÈGE**  
**Aider, évaluer,**  
**différencier, motiver,**  
**rendre autonome...**

**Collège**  
 Livre 218 p.  
 CD-Rom et DVD extra  
 [vidéo/Rom]

Cet ouvrage propose :

- des exemples d'évaluations diagnostiques suivies d'activités différenciées ;
- des supports propices au développement de démarches scientifiques, d'analyse/de synthèse ou statisticienne
- des outils numériques variés (diaporamas, films, logiciels).

Auteurs : Marie-Christine Obert, Marie Verriez et Michel Gouy  
 Canopé-CRDP : Lille, 2010  
 Réf. 590B2968



**MATHÉMATIQUES**  
**AU COLLÈGE**  
**Un socle de**  
**connaissances**

**Collège**  
 Livre 112 p.

Comment réaliser la synthèse entre savoirs du programme et connaissances du Socle commun ?

Cet ensemble structuré de fiches de synthèse répond à ces questions pratiques avec :

- 78 fiches de synthèse
- des fiches classées alphabétiquement, remplaçant la copie du cours et laissant plus de temps aux activités d'apprentissage ;
- au-delà du collège, c'est une mini-encyclopédie de référence pour les lycéens.

Auteur : Rémi Duvert  
 Canopé-CRDP : Amiens, 2009  
 Réf. 800B5315

Plus de ressources et de services sur [reseau-canope.fr](http://reseau-canope.fr)





### MATHÉMATIQUES EN SEGPA

Aide individualisée au collège

**Segpa**  
CD-Rom  
et livret 32 p.

Un outil complet pour aborder l'enseignement des mathématiques selon un découpage thématique :

→ 6 parties thématiques avec une description des situations de classe à adapter et **64 fiches élève imprimables** ;

→ le CD-Rom couvre l'ensemble du programme et propose des **outils adaptés** dans lesquels l'auteur détaille la progression et présente des exemples d'activité .

**Auteur : François Boule**  
Canopé-CRDP : Dijon, 2012  
Réf. 210PP002



### MATHÉMATIQUES

Compétences et évolution des pratiques

**Terminale**  
Livres 244 p.  
et site compagnon

Comment développer des compétences, **aider les élèves à développer un regard critique face à leurs résultats** et intégrer les outils-logiciels aux pratiques de classe ?

Cet ouvrage propose :

→ des pistes de travail permettant de **développer la démarche scientifique, la démarche expérimentale et le raisonnement** ;

→ des scénarios pédagogiques ;

→ un **site en ligne** proposant des activités et des documents complémentaires.

**Auteurs : Marie-Christine Obert, Micheline Bilas et Olivier Wantiez**  
Canopé-CRDP : Lille, 2014  
Réf. 590M0021



### LE CALCUL MENTAL AU COLLÈGE

**Collège**  
Livre 172 p.  
et site compagnon

Pourquoi du calcul mental au collège ? Un déficit de sa maîtrise hypothèque la compréhension initiale de nombreuses notions enseignées à l'école et au collège.

Cet ouvrage propose 113 activités :

→ **directement utilisable** en classe pour la plupart ;

→ **conformes à la progression des apprentissages** telle qu'inscrite dans les programmes de mathématiques du collège :

→ **alimentées par une réflexion théorique**, cette dernière démontrant l'intérêt du calcul mental pour la compréhension des nombres et le développement des capacités de raisonnement.

**Auteurs : Bernard Anselmo et Hélène Zucchetto**  
Canopé-CRDP : Lyon, 2013  
Réf. 690B3424



### LA PROPORTIONNALITÉ SANS PROBLÈME

200 problèmes corrigés

**6<sup>e</sup>**  
Livre 126 p.

Comment aborder concrètement les problèmes de proportionnalité ? Alliant didactique et pratique, cet ouvrage propose :

→ une mise au point didactique sur les méthodes de résolution, les écueils à éviter, des conseils de mise en œuvre ;

→ un corpus de **200 exercices corrigés** à utiliser en classe, en autonomie ou en remédiation.

**Auteur : Nicole Bonnet**  
Canopé-CRDP : Besançon, 2011  
Réf. 250B0238



### LA PROPORTIONNALITÉ SANS PROBLÈME

Carnet d'énoncés

6<sup>e</sup>

Livre 30 p.

Lot de 10

Lot de 25

Ce carnet complète l'ouvrage et permet à l'enseignant :

- d'intervenir en classe entière ;
- d'organiser des séances de travail autonome en créant des parcours adaptés.

**Auteur : Nicole Bonnet**  
Canopé-CRDP : Besançon, 2011  
Réf. 250B0244 – Lot de 10  
Réf. 250B0245 – Lot de 25



### LES PRATIQUES DU PROBLÈME OUVERT

Collège, lycée, formation des enseignants

Livre 196 p.

Cet ouvrage donne des pistes d'utilisation du problème ouvert comme situation d'enseignement, confrontant l'élève à un problème dont il ne connaît pas la solution. Pour le résoudre, il devra mettre en œuvre une démarche scientifique.

→ Une partie traite de la problématique du problème ouvert.

→ Une autre partie présente les rapports d'expérimentation pour le collège, en 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>, Segpa, lycée, et la formation initiale des professeurs d'école.

**Auteurs : Gilbert Arsac et Michel Mante**  
Canopé-CRDP : Lyon, 2007  
Réf. 690B3402



### DÉMARCHES D'INVESTIGATION EN MATHÉMATIQUES-SCIENCES

Lycée professionnel

Livre 192 p.

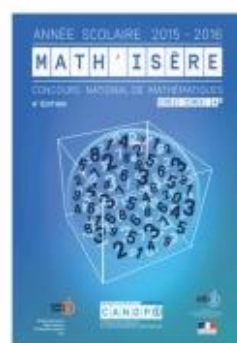
Destiné aux enseignants et nouveaux enseignants en lycée professionnel, cet ouvrage apporte des éclairages didactiques sur les démarches d'investigation en mathématiques et sciences. Il propose :

→ des exemples concrets de mises en œuvre en classe ;

→ un site avec des outils et pratiques complémentaires ;

→ une grille d'évaluation des compétences acquises à la fin de chaque chapitre.

**Sous la direction d'Alain Foucard**  
Canopé-CRDP : Nice, 2014  
Réf. 060B2323



### MATH'ISÈRE - 8<sup>e</sup> édition

Concours national de mathématiques CM1 - CM2 - 6<sup>e</sup>

Créé et porté par le Canopé de Grenoble depuis 2007, ce concours :

→ a pour objectif d'offrir de nouvelles ressources pédagogiques en mathématiques pour le collège et le cycle 3 actuel et à venir ;

→ s'inscrit dans les priorités ministérielles (liaison école-collège) ;

→ s'inscrit dans les programmes officiels ;

→ s'adresse aux classes francophones CM1, CM2 et 6<sup>e</sup>.

[www.mathisere.fr](http://www.mathisere.fr)

Plus de ressources et de services sur [reseau-canope.fr](http://reseau-canope.fr)

**CULTURE  
SCIENTIFIQUE**

**NOUVEAUTÉ**  
**STATISTIQUE ET  
PROBABILITÉS**  
 De la sixième à la terminale

AGIR

**Collège, lycée**  
 Livre  
 ePub

Découvrir des activités en statistiques et probabilités mettant en lumière la continuité des apprentissages de la sixième à la terminale. Chaque lecteur trouvera la mise en œuvre effective des programmes à travers des résolutions de problèmes et l'exploitation de données ou de situations réelles.

 Réseau Canopé, 2015  
 Réf. 590B2981 - Livre  
 Réf. 590N0006 - ePub

**COMMENT J'AI  
DÉTESTÉ LES MATHS**
**Collège, lycée**  
 2 DVD  
 et livret 8 p.

À travers un voyage aux quatre coins du monde avec les plus grands mathématiciens dont Cédric Villani (médaille Fields 2010), *Comment j'ai détesté les maths* nous raconte comment les mathématiques ont bouleversé notre monde. Dans ce coffret, retrouvez :

- le film documentaire (1 h 38) complété de pistes pédagogiques pour éveiller la curiosité des élèves et créer le débat ;
- une master class (40 min), le film *Du côté des élèves* (8 min) ;
- deux documentaires : *En route pour la médaille Fields* sur Cédric Villani (50 min) et *Profession : prof de maths* sur François Sauvageot (30 min) ;
- en bonus, *Paroles de matheux* : 11 pastilles ludiques et pédagogiques.

 Réalisateur : Olivier Peyron  
 Haut et Court Distribution/  
 Blaq Out/Canopé-CNDP, 2014  
 Réf. 755D0225

**POINCARÉ,  
L'HARMONIE  
ET LE CHAOS**
**Lycée, classes  
préparatoires**  
 DVD 52 min  
 et livret

Quel est l'univers d'Henri Poincaré, grand intellectuel à la fois ingénieur, mathématicien, physicien et penseur universel ?

- Un moyen-métrage **entre constructivisme et intuitionnisme** (incluant les échanges de 6 éminents scientifiques)
- Un livret pédagogique qui allie **culture scientifique et connaissances épistémologiques dans les domaines mathématique et philosophique.**
- **Des pistes pédagogiques** facilement exploitables en classe, par matière ou de façon transdisciplinaire.

 Réalisateur : Frédéric Worms  
 Canopé-CNDP, 2013  
 Réf. 755B0859

**ÉMILANGUES  
MATHÉMATIQUES**
**Collège, lycée**

Le site d'accompagnement des sections européennes.

→ Un accompagnement pour faciliter l'enseignement des mathématiques par l'intégration d'une langue étrangère.

→ Un site ressource pour l'enseignement de la discipline au 2<sup>nd</sup> degré qui propose des séquences pédagogiques en 3 langues.

→ Un espace destiné à la préparation de vos cours grâce à des dossiers pédagogiques comprenant des fiches analytiques, des documents d'accompagnement (fiche élève, support de cours, etc.) et des propositions d'évaluation.

[emilangues.education.fr](http://emilangues.education.fr)



## JEUX



### SPIDERMATHS

Périmètre et aire

#### Collège

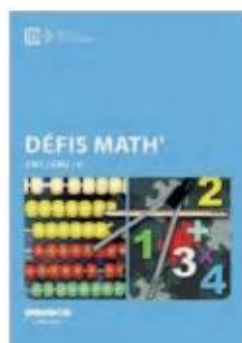
Abonnement 5 ans  
au site web  
3 utilisateurs  
35 utilisateurs  
120 utilisateurs

Comment progresser par l'erreur ? SpiderMaths est un programme pédagogique de mathématiques qui peut être utilisé en autonomie ou accompagné d'un tuteur, avec :

→ des réponses analysées pour déterminer les difficultés de l'élève ;

→ un parcours personnalisé qui permet à l'élève de travailler sur ses difficultés.

Auteurs : Anne Ruhlmann et Aline Trélat  
Canopé-CRDP : Rennes, 2013  
Réf. 350C3630 – 3 utilisateurs  
Réf. 350C3640 – 35 utilisateurs  
Réf. 350C3650 – 120 utilisateurs



### DÉFIS MATH'

6°  
CD-Rom Mac/PC

Construisez votre propre défi mathématique grâce à :

→ 50 épreuves avec leurs corrigés ;

→ un choix de plusieurs centaines d'exercices que vous pourrez trier par niveau, par domaine, par titre et par notion ;

→ la possibilité de sauvegarder, imprimer et partager ses épreuves.

Ouvrage collectif  
Canopé-CRDP : Grenoble, 2012  
Réf. 380M053E



### MULTIPLAY

3 jeux de réflexion :  
Magix 34, Décadex,  
Multiplay

#### Collège

Coff et de jeux  
et livret

Ces 3 jeux originaux sont de formidables outils d'entraînement au calcul mental, à la réflexion et au raisonnement logique. Ils contribuent à l'enrichissement de la pédagogie des mathématiques et permettent une approche ludique du calcul mental :

→ les élèves manipulent des notions essentielles qu'ils s'approprient par des stratégies mises en place pour s'imposer face à leurs adversaires ;

→ ces jeux se jouent à plusieurs niveaux et offrent une richesse sans cesse renouvelées.

Auteur : Didier Faradji  
Canopé-CRDP : Besançon/L2D, 2004  
Réf. 250B0195



### LES MATHÉMATIQUES DU BRIDGE

Apprentissage  
et développement  
des compétences  
avec le bridge

#### Collège, lycée

Livre 240 p.

Travaillez facilement les compétences mathématiques, de l'arithmétique aux probabilités, grâce à des situations s'appuyant sur le jeu de bridge.

→ L'ouvrage offre 47 activités qui mettent l'élève dans le contexte et indiquent les prérequis.

→ Les modes de fonctionnement proposés sont indiqués (recherche individuelle, en groupe, etc.), le niveau de l'activité ainsi que les compétences mises en jeu.

→ Aucune connaissance préalable de ce jeu n'est requise, toutes les règles utiles étant introduites dans les activités :

Sous la direction de Michel Gouy  
Canopé-CRDP : Lille/Éditions  
Pole, 2013  
Réf. 590B2974

Plus de ressources et de services sur [reseau-canope.fr](http://reseau-canope.fr)

## F O C U S



## MATHADOR

**Collège**

Applications :  
Mathador Chrono  
Mathador Solo

Plusieurs jeux pour **calculer en jouant et jouer en calculant** vous attendent. Avec *Mathador*, les élèves jonglent avec les nombres et résolvent des défis de Calcul mental. Le jeu peut également donner la possibilité à un élève en difficulté de se libérer des contraintes psychologiques inhérentes à une approche plus classique du calcul.

Réseau Canopé, 2015  
Applications disponibles sur Apple Store,  
Google Play et Windows Store

---

**DEUX NOUVELLES  
APPLICATIONS À  
TÉLÉCHARGER**


---

Découvrez les nouveaux jeux pour travailler sur la perception des ordres de grandeur, le sens des nombres et le sens des opérations :

→ **Mathador Chrono** : les élèves défient le temps, ils doivent marquer le maximum de points en 3 minutes en résolvant des opérations complexes :

→ **Mathador Solo** : les élèves avancent en résolvant des calculs et des énigmes grâce à 3 modes de jeu qui proposent 10 niveaux chacun.



# CONFÉRENCES PÉDAGOGIQUES

1 5 / 1 6

CANOPÉ LILLE

MATHÉMATIQUES

## RÉSOLVRE DES PROBLÈMES DE MULTIPLICATION ET DE DIVISION

**Le 03/02/16 - Circonscription d'Avesnes-Jeumont**

Intervenant : Benoît WOZNIAK

Cet ouvrage propose de construire, au cours du cycle 3, une typologie fondée sur la mémoire des problèmes que vont rencontrer les élèves au cours de leur parcours d'apprentissage. Celui-ci s'organise sur un mode très structuré :

- une progression du CE2 au CM2 ;
- des modules qui ne négligent aucune étape (découverte investissant et réinitialisant les apprentissages antérieurs ; appropriation par l'entraînement ; entretien au fil des trimestres de la scolarité) ;
- mise en œuvre de la différenciation pédagogique ;
- des outils pour étayer le parcours des élèves les plus fragiles dans cette conquête.

**Découvrez *Situations multiplicatives - problèmes de multiplication et de division***

## APPROCHER LES QUANTITÉS ET LES NOMBRES

**Le 27/02/16 - Circonscription de Douai-Waziers / Douai-Cantin**

**Le 12/03/16 - Circonscription de Liévin**

Intervenant : Fabien EMPRIN

L'approche des quantités à l'école maternelle pose la question du comptage, du calcul et des difficultés spécifiques que peuvent rencontrer les élèves. Fabien Emprin proposera une réflexion sur cet enseignement ainsi que des situations permettant aux élèves de construire les compétences visées tout en résolvant des problèmes. Il s'appuiera notamment sur des situations de rallye, résultats de trois ans de travail et d'expérimentation dans les classes et présentées dans l'ouvrage *Un rallye mathématique à l'école maternelle ? Oui c'est possible !* Il questionnera également la place importante du langage et de la construction de la pensée logique dans ces apprentissages.

**Découvrez *Un rallye mathématique à l'école maternelle ? Oui c'est possible !***

## FRACTIONS ET NOMBRES DÉCIMAUX

**Le 09/03/16 - Circonscription de Douai-Cantin**

**Le 23/03/16 - Circonscription de Liévin**

Intervenant : Benoît WOZNIAK

Au CM, comment donner du sens aux nombres fractionnaires et décimaux ? Comment permettre aux élèves de se faire une bonne représentation de ces nouveaux nombres, aux propriétés en totale rupture avec les connaissances installées préalablement autour des nombres entiers ? L'ouvrage présente une démarche très progressive permettant de confronter les élèves à des problèmes concrets de mesure de longueurs puis de surfaces, les obligeant à se fabriquer des outils nouveaux. Des changements de cadre (géométrique, graphique, numérique) assurent une connaissance plus complète et plus sûre des fractions et des nombres décimaux.

Les auteurs proposent une programmation et des situations d'apprentissage détaillées. Ils donnent des outils pour évaluer la compréhension des différentes notions et faciliter l'aide à apporter aux élèves rencontrant d'éventuelles difficultés persistantes.

**Découvrez *Fractions et nombres décimaux***

---

## RÉSOLUTIONS DE PROBLÈMES AU CYCLE 2 ET 3

---

**Le 23/04/16 - Circonscription de Dunkerque-Bergues**

Intervenant : Fabien EMPRIN

Il s'agit de partir d'une typologie de la résolution de problème qui permet de distinguer :

- l'apprentissage par résolution de problèmes. L'enjeu est donc l'enseignement d'un concept ;
- l'apprentissage de la résolution de problèmes, dans cette catégorie on distingue :
  - les problèmes pour lesquels les élèves ont une procédure de résolution. L'enjeu est donc de travailler sur l'identification par l'élève de la procédure à mettre en œuvre, l'énoncé de mathématiques comme type d'écrit spécifique...
  - les problèmes pour lesquels les élèves n'ont pas de procédure de résolution. Nous sommes donc dans la véritable activité mathématique qui fait défaut dans les évaluations PISA aux élèves français. Il s'agit de problèmes ouverts, de rallyes, de concours, d'activités de recherche, de projets... l'enjeu est donc au niveau de la démarche, de l'attitude et de la définition de ce que c'est que faire des mathématiques.

**Découvrez *Le nombre au cycle 3 : apprentissages numériques***

RESSOURCES MISES À DISPOSITION DANS  
LES ATELIERS DU RÉSEAU CANOPÉ  
ACADÉMIE DE LILLE

---

## 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)