

Programme du 29^{ème} Congrès MATH.en.JEANS

Poitiers

23, 24 et 25 Mars 2018

Ne subissez pas les maths, Vivez les !



INTRODUCTION

"Depuis 1989, MATH.en.JEANS fait vivre les mathématiques par les jeunes, selon les principes de la recherche mathématique. L'association MeJ impulse et coordonne des ateliers de recherche qui fonctionnent en milieu scolaire, de l'école primaire jusqu'à l'université et qui reconstituent en modèle réduit la vie d'un laboratoire de mathématiques. Elle permet à des jeunes, de toutes origines et de tout niveau scolaire, de rencontrer des chercheurs et de pratiquer une authentique démarche scientifique, avec ses dimensions aussi bien théoriques qu'appliquées et si possible en prise avec des thèmes de recherche actuels. En fin d'année scolaire, les élèves présentent leurs travaux à un congrès et sont incités à les rédiger sous forme d'une publication qui sera mise en ligne sur le site de l'association."

Cette année, le congrès organisé à Poitiers accueille les élèves et les professeurs des ateliers localisés dans la région Nouvelle Aquitaine, soit environ 600 personnes. Le lieu du congrès est le campus Est. Celui-ci est traversé par l'Avenue du Recteur Pineau. L'emploi du temps de ces trois journées sera structuré autour de :

- sessions plénières (exposés de chercheurs) qui auront lieu en Faculté de Droit et Sciences sociales, bâtiment A1, amphithéâtre 600 places.
- sessions parallèles (exposés des élèves) et ateliers (poster, maquette, etc) qui se tiendront dans les locaux de l'UFR de Sciences Fondamentales et Appliquées, bâtiments B24, B3, B27 et B7.

Depuis plus de 30 ans, l'association MeJ, ses salariés et ses bénévoles, s'évertuent chaque année à donner goût aux mathématiques et à la Recherche à des jeunes de tout âge. Mais cette entreprise ne pourrait être menée à bien sans la motivation, la curiosité et la passion de collégiens et lycéens tels que vous. Merci à vous d'apporter un regard neuf au monde de la Recherche et à celui des sciences.

Pour ce congrès 2018 à Poitiers, nous tenions à adresser quelques lignes à tous les professeurs qui ont permis aux élèves de s'épanouir à travers divers sujets au cours de l'année et durant ces trois jours. Nos remerciements iront également aux organisateurs principaux de ce congrès sans qui rien n'aurait été possible.

Nous tenons également à remercier nos partenaires principaux : le Laboratoire de Mathématiques et Applications (LMA), l'Université et l'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM) de Poitiers pour leur soutien.

Enfin, nos derniers remerciements iront pour tous ceux qui, de près ou de loin, ponctuellement ou durant des mois, ont permis la mise en place et le bon fonctionnement de ce congrès MATH.en.JEANS Poitiers 2018.

Merci à vous.

L'association MATH.en.JEANS

PROGRAMME

Vendredi 23 mars 2018

10h00 - 13h00	Arrivée à l'accueil et diffusion d'un film	(B7)
10h00 - 13h00	Dépôt des bagages si nécessaire	(B3 - Espace de Vie Etudiants)
11h45 - 13h30	Repas	(B11 - Restaurant Universitaire Rabelais)
14h00 - 14h30	Session inaugurale	(A1 - Amphi 800)
14h30 - 15h30	Session plénière 1	(A1 - Amphi 800)
15h30 - 16h00	Goûter (ticket vert vif)	(B3)
16h00 - 18h25	Sessions parallèles	(B24-B3 - B27-B7 - B2)
18h45 - 20h00	Repas	(B11 - Restaurant Universitaire Rabelais)
20h00 - 20h30	Récupération des bagages	(B3 - Espace de Vie Etudiants)
	Dépôt matériel aux stands	(B24 - Salles RDC)
dès 20h45	Départ de la navette pour les hôtels	

Samedi 24 mars 2018

08h00 - 08h30	Trajets en navette	
09h00 - 10h00	Session plénière 2	(A1 - Amphi 800)
10h00 - 10h30	Collation (ticket vert tendre)	(B3)
10h30 - 11h30	Discussions élèves chercheurs	(B3 - Amphi A et B)
	Réunion enseignants	(B3 - sous-sol -24 et -25)
11h45 - 13h30	Repas	(B11 - Restaurant Universitaire Rabelais)
14h00 - 16h00	Sessions parallèles	(B24-B3 - B27-B7 - B2)
16h00 - 17h00	Goûter (ticket ivoire)	(B3)
	& Remise des pique-niques (ticket blanc)	(B11 - quai de chargement)
17h00 - 17h30	Trajet en navette pour le Futuroscope	
dès 17h30	Soirée au Futuroscope offerte	

Dimanche 25 mars 2018

08h00 - 08h30	Trajets en navette avec bagages	
08h50 - 10h00	Sessions parallèles	(B24-B3 - B27-B7 - B2)
10h00 - 10h45	Collation (ticket jaune)	(B3)
	& Remise des pique-niques (ticket bleu)	(B11 - quai de chargement)
11h00 - 11h15	Première navette pour la gare SNCF	
11h00 - 12h00	Session plénière 3	(A1 - Amphi 800)
12h00 - 12h30	Clôture du Congrès	(A1 - Amphi 800)
12h45 - 13h00	Deuxième navette pour la gare SNCF	



FICHE ACCUEIL

Nous sommes accueillis cette année par l'Université de Poitiers.

Merci d'être attentifs aux consignes, afin que MATH.en.JEANS laisse un bon souvenir de son passage! En particulier le vendredi nous ne sommes pas seuls. Il est nécessaire de respecter les étudiants qui travaillent dans les amphis et les salles proches.

Le forum : Un stand vous est attribué, pour y exposer votre travail. Affichez votre sujet et le nom de vos établissements. Il faut donc que tout soit opérationnel le vendredi soir et maintenir sur vos stands une présence suffisante tout au long du congrès pour que d'autres congressistes et les visiteurs puissent écouter vos explications. Essayez de rendre votre stand propre et attractif. Ne l'encombrez pas de vos sacs et vêtements ou avec les restes de goûter. Il est interdit de rester dans le forum durant les sessions plénières et parallèles. Ne pas laisser d'objets de valeur sans surveillance. Les stands devront être laissés propres en partant le soir. A noter que les salles utilisées pour le forum seront fermées à clé, les congressistes pourront donc laisser leur matériel sur place.

Les exposés et les animations : Des horaires vous ont été indiqués. Il faut les respecter, en arrivant en début d'une séance pour les exposés. Les amphis et salles sont des lieux de travail, les entrées et sorties ne se font pas en cours d'exposé mais à la fin des exposés. De même la discrétion est de rigueur à proximité des stands où se tiennent les animations. Assister aux exposés ou aux animations, visiter les autres stands, tout cela est important pour prendre connaissance du travail des autres, comme il est important pour vous que les autres viennent vous écouter.

Les repas : Les tickets repas et goûters sont remis à l'accueil aux responsables de groupe à l'arrivée.

Le transport : Le transport entre les différents sites est assuré par la compagnie Vitalis grâce à des navettes mises en place par MATH.en.JEANS pour l'évènement. Pour chaque trajet une navette est mise en place, merci de respecter l'horaire.

Visite Futuroscope : Une visite du Parc du Futuroscope est prévue le samedi soir pour les élèves et les accompagnants. Cette visite comporte l'accès aux attractions et au spectacle nocturne du Parc.

Avant votre départ : N'oubliez pas de rendre votre badge et veillez bien sûr à laisser votre stand propre. Après le congrès, n'oubliez pas de terminer vos articles pour publication.

Nous vous souhaitons un bon congrès !

PLANNING SESSIONS PARALLELES

VENDREDI	16H00 - 16H20	16H25 - 16H45	16H50 - 17H10	17H15 - 17H35	17H40 - 18H00	18H05 - 18H25	18H25 - 18H45
B3 Amphi A	Un goûter au stade - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux) (Groupe 1)	Vive la voiture ? – Lycée Sud Médoc (Le Taillan Médoc)	La loi des séries - Lycée Merleau-Ponty (Rochefort) Lycée de la mer et du littoral (Bourcefranc-le-Chapus)	Qui est-ce ? - Lycée Sud Médoc (Le Taillan Médoc) Lycée Montaigne (Bordeaux)	Sur les traces de la machine Enigma - Lycée Maurice Genevoix (Ingré)	Les clés des machines Enigma - Lycée Maurice Genevoix (Ingré)	
B3 Amphi B	La boîte de chocolats - Collège Fénélon Notre Dame (La Rochelle)	Combien d'antécédents ? - Université de Bordeaux (Talence) Université de La Rochelle	La pyramide de cubes - Lycée Fénélon Notre Dame (La Rochelle); Collège Fénélon Notre Dame (La Rochelle)	Empilement minimal de segments - Lycée Charles-Augustin Coulomb	Photogrammétrie - Lycée Charles-Augustin Coulomb (Angoulême); Lycée Marguerite de Valois (Angoulême), Lycée Saint Paul (Angoulême)	La boîte de gateaux - Lycée Edouard Branly (Chateilleraut)	
B7 Amphi A	Obtenir des formules pour l'addition de surréels - Lycée Camille Jullian (Bordeaux)	Le cube - Collège Paul-Emile Victor (Branne); Collège Henri de Navarre (Coutras)	Un jeu de graphes - Collège Paul-Emile Victor (Branne);	Un goûter au stade - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)(Groupe2)	Café+lait=casse-tête - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)	Chemins divers - Collège Fernand Garandeu (La Tremblade); Collège Françoise Dolto (La Jarrie)	
B7 Amphi B	Coloriage - Collège Paul-Emile Victor (Branne); Collège Henri de Navarre (Coutras)	Univers de Conway - Collège Jean Rostand (Mont-de-Marsan)	Fractales - Collège Cel Le Gaucher (Mont-de-Marsan)	Chargeons ! - Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)	Please, help me - Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)	Un drôle d'ascenseur - Collège Maurice Genevoix (Ligueil)	
B2 Amphi Delta	Robot et labyrinthe - Lycée Marguerite de Navarre (Bourges); Lycée Alain Fournier (Bourges)	PGCD des coefficients binomiaux - Lycée Charles-Augustin Coulomb (Angoulême); Lycée Marguerite de Valois (Angoulême), Lycée Saint Paul (Angoulême)	Boucles simples et itérées dans un graphe - Lycée Merleau-Ponty (Rochefort) Lycée de la mer et du littoral (Bourcefranc-le-Chapus)	La guerre des fourmis - Lycée Grandmont (Tours), Collège Pierre de Ronsard (Tours)	Colorier les entiers - Lycée Grandmont (Tours), Collège Pierre de Ronsard (Tours)	Chargeons ! - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)	Please, help me. - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)

SAMEDI	14H00 - 14H20	14H25 - 14H45	14H50 - 15H10	15H15 - 15H35	15H40 - 16H00
B3 Amphi A	Fractales - Collège Victor Duruy (Mont-de-Marsan)	Le jeu Black Box - Collège Notre Dame (Bordeaux)	Univers de Conway - Collège Cei Le Gaucher (Mont-de-Marsan)	Le jeu du Dobble - Collège Paul-Emile Victor (Branne); Collège Henri de Navarre (Coutras)	Illusions d'optique - Collège Gaston Fébus (Orthez)
B3 Amphi B	Le char de Zeus - Lycée Vaclav Havel (Bègles); Lycée Alfred Kastler (Talence)	Photogrammétrie - de la mer et du littoral (Bourcefranc-le-Chapus)	Matrices pas vraiment magiques - Lycée Valin (La Rochelle) Lycée Cordouan (Royan)	Le logo de l'année - Lycée Jaurfré Rudel (Blaye)	Les maths, ça nous boîtes ! - Lycée Notre Dame (Bordeaux) Lycée de la mer (Gujan Mestras) ;
B7 Amphi A	Rebonds à Paris - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)(Groupe 1)	Cryptographie: utilisation de cadenas - Lycée Renoir (Limoges)	Stationnement sur le périphérique - Lycée Charles - Augustin Coulomb (Angoulême); Lycée Marguerite de Valois (Angoulême), Lycée Saint Paul (Angoulême)	Les pilleurs de carrés - Lycée de la mer (Gujan Mestras)	Modèles pour la conception de circuits automobiles - Collège François Mitterrand (Pessac); Collège Gérard Philippe (Pessac)
B7 Amphi B	Les embouteillages - Lycée Edouard Branly (Chatellerault)	Alimenter des maisons avec de l'énergie - Collège Paul-Emile Victor (Branne); Collège Henri de Navarre (Coutras)	Catastrophe en cabine - Lycée Vaclav Havel (Bègles); Lycée Alfred Kastler (Talence)	Rebonds à Paris - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)(Groupe 2)	Damier amputé - Collège Fernand Garandeau (La Tremblade); Collège Françoise Dolto (La Jarrie)
B2 Amphi Delta	Diaphragme - Collège Fénélon Notre Dame (La Rochelle)	Plus ou moins en formes - Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)	Thésée et le dédale magique - Lycée Notre Dame (Bordeaux) Lycée de la mer (Gujan Mestras)	Mathématiques et Musique - Collège Gaston Fébus (Orthez) Lycée Gaston Fébus (Orthez)	L'anneau des nains - Lycée Edouard Branly (Chatellerault)

DIMANCHE	8H50 - 9H10	9H15 - 9H35	9H40 - 10H00
B3 Amphi A	<p>Les bonbons de la table ronde - Collège Fernand Garandeau (La Tremblade); Collège Françoise Dolto (La Jarrié)</p>	<p>Problème de la jeep - Lycée Renoir (Limoges) Lycée Limosin (Limoges)</p>	<p>Éiagage sur mesure - Collège Fernand Garandeau (La Tremblade)</p>
B3 Amphi B	<p>Qui rangera ? - Lycée Jaurfré Rudel (Blaye)</p>	<p>L'anti morpion - Lycée Valin (La Rochelle) Lycée Cordouan (Royan)</p>	<p>Placement aléatoire - Lycée Valin (La Rochelle) Lycée Cordouan (Royan)</p>
B7 Amphi A	<p>Suicide collectif - Université de Bordeaux (Talence) Université de La Rochelle</p>	<p>L'arbre qui cache la forêt - Lycée Merleau-Ponty (Rochefort) Lycée de la mer et du littoral (Bourcefranc-le-Chapus)</p>	<p>Évaluation de l'effectif d'une population - Lycée Barthou (Pau); Lycée Saint John Perse (Pau)</p>
B7 Amphi B	<p>Jouer avec les billards - Lycée Limosin (Limoges)</p>	<p>Quels formats ? - Lycée Jaurfré Rudel (Blaye)</p>	<p>Rebonds à Paris - Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)</p>
B2 Amphi Delta	<p>Café + lait = casse-tête - Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)</p>	<p>Quid de la distance minimale sur une fractale ? - Lycée Saint John Perse (Pau)</p>	<p>Un goûter au stade - Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)</p>

RESUMES
SESSIONS PLENIERES

Session plénière 1

Optimisation de formes : le fondamental, l'utile et le futile

Par Julien Dambrine (Laboratoire de Mathématiques et Applications, Poitiers)

L'optimisation de formes des un domaine des mathématiques agrégeant des questions fondamentales très profondes ainsi que des applications pratiques de première importance dans l'industrie. Le but de cet exposé est tout d'abord d'esquisser un panorama de ces questions théoriques et pratiques. Nous tenterons ensuite de démontrer qu'à travers un exemple futile en apparence, il est possible de faire apparaître des questionnements mathématiques très féconds.

Session plénière 2

Voyage dans l'histoire d'une multiplication

Par Nathalie Chevalarias (IREM, Poitiers)

Tout le monde a appris à l'école à poser une multiplication ! Il suffit de connaître « ses tables » et de faire attention aux retenues ? Mais a-t-on toujours posé ainsi les multiplications ? Depuis quand le fait-on ? Peut-on faire autrement et comment ?

A travers un exemple, nous voyagerons dans le temps à la découverte d'autres méthodes depuis l'Egypte ancienne jusqu'à nos jours. Nous apprendrons les propriétés mathématiques auxquelles elles sont liées et nous irons à la rencontre des mathématiciens célèbres qui les ont utilisés ou initiés.

Session plénière 3

Qu'est-ce que la géométrie ?

Par Boris Pasquier (Laboratoire de Mathématiques et Applications, Poitiers)

La géométrie est l'un des principaux domaines des mathématiques qu'on étudie depuis plus de 4000 ans. Dans cet exposé, on découvrira différentes façons de faire et d'utiliser la géométrie. On commencera par la géométrie que vous connaissez tous, et qui a permis à Euclide de définir quels étaient les postulats fondamentaux aux mathématique

RESUMES ATELIERS

Ateliers 1

Établissement(s) : Lycée Charles-Augustin Coulomb (Angoulême); Lycée Marguerite de Valois (Angoulême), Lycée Saint Paul (Angoulême)

Encadrant(s) : Christian Méron, Aderito Rodrigue, Emilie Rouhling, Laurence Mallard, Alexandre Robuchon, Cédric Gouygou, Nicolas Vauzelle.

Thème(s) et résumé(s) :

- Stationnement sur le périphérique... (stand 60) : *Des segments ont été délimités par 4026 marques blanches le long du boulevard périphérique nouvellement transformé en aire de stationnement. Sachant que pour se garer, une voiture occupe deux segments, adjacents, la capacité maximale de stationnement est de 2013 voitures. A la première heure de la journée, le boulevard est complètement libre. Les voitures arrivent les uns après les autres et choisissent de manière aléatoire deux segments adjacents libres jusqu'à occuper la dernière place disponible. Combien de voitures en moyenne (arrondi à l'entier le plus proche), parviennent à stationner le long du périphérique ?*
- PGCD des coefficients binomiaux (stand 44) : *Recherche du PGCD d'une liste de coefficients binomiaux. Etude de divisibilité.*
- Photogrammétrie (stand 46) : *Un dessin représente la vue en perspective de deux murs d'un hall d'exposition. Deux quadrilatères gris sur un mur représentent des affiches carrées. L'objectif est de déterminer quelle est la plus grande des deux affiches.*
- Empilement minimal de segments (stand 16) : *Construire des parties A du plan, d'aire aussi petite que possible, telles que, pour tout angle a appartenant l'intervalle $[0; 360^\circ]$, A contienne un segment de longueur 1 et de direction a .*

Ateliers 2

Établissement(s) : Lycée Vaclav Havel (Bègles); Lycée Alfred Kastler (Talence)

Encadrant(s) : Catherine Racadot, Nadine Castagnos, Corinne Ribault, Guillaume Boix.

Thème(s) et résumé(s) :

- Le char de Zeus (stand 30) : *Zeus vient d'acheter, sur internet, un tout nouveau char dernier cri, qui est propulsé par deux chevaux. Malheureusement, les chevaux fournis sont mécaniques et ont de nombreux dysfonctionnements : le char ne peut se déplacer qu'en arcs de cercle, de rayon fixe, et tous les arcs font exactement $1/5$ de tour. A partir de sa position initiale, quelles positions peut-il atteindre ? ...*
- Catastrophe en cabine (stand 5) : *A bord d'un vaisseau spatial, les vents solaires ont rendu tous les robots amnésiques... Votre objectif est d'écrire un programme qui permet aux robots d'élire un capitaine.*

Ateliers 3

Établissement(s) : Lycée Sud Médoc (Le Taillan Médoc); Lycée Montaigne (Bordeaux)

Encadrant(s) : Mathieu Claudel, Jean Pierre Haure, Nicolas Jousse, Sandra Courousse.

Thème(s) et résumé(s) :

- Qui est-ce ? (stand 53) : *Tout le monde connaît le jeu "Qui-est-ce". Deux joueurs ont sous leurs yeux 24 cartes et doivent deviner la carte mystère de l'adversaire. Mais quelle stratégie adopter pour être le plus efficace possible ?*

Ateliers 4

Établissement(s) : Lycée Notre Dame (Bordeaux) ; Lycée de la mer (Gujan Mestras)

Encadrant(s) : Armelle de Teyssière, Christine Delmaire.

Thème(s) et résumé(s) :

- Mise en boîtes ! (stand 38) : *On se donne un ensemble fini d'entiers naturels non nuls E . Deux entiers x et y sont incompatibles si la valeur absolue de leur différence appartient à l'ensemble E . On souhaite ranger tous les entiers naturels dans des boîtes, en utilisant le moins de boîtes possibles sans que deux entiers incompatibles se retrouvent dans la même boîte ! Pour un ensemble E donné, quel est le nombre minimal de boîtes nécessaire pour ranger tous les entiers naturels ?*
- Le promeneur exigeant (stand 63) : *Un promeneur cherche à visiter toutes les cases d'un damier $m \times n$ selon certaines règles. * Peut-on déterminer le nombre de promenades distinctes sur le damier ? * On souhaite faire découvrir une promenade à un joueur, en lui donnant comme indices quelques cases numérotées, et de façon à ce que la solution soit unique (selon les principes de grilles de sudoku où certaines cases sont déjà remplies et où la solution est unique). Pour une promenade donnée, combien doit-on alors dévoiler de cases au minimum pour que la solution soit unique ?*

Ateliers 5

Établissement(s) : Lycée de la mer (Gujan Mestras)

Encadrant(s) : Christine Delmaire.

Thème(s) et résumé(s) :

- Les pilleurs de carrés (stand 39) : *Non Communiqué*

Ateliers 6 (ATTENTION CET ATELIER N'EST PAS PRESENT AU CONGRES)

Établissement(s) : Lycée Gustave Eiffel (Bordeaux)

Encadrant(s) : Thierry Sageaux, Didier Raymond.

Thème(s) et résumé(s) :

- Qui est-ce ? : *Non Communiqué*

- Le Jour de l'an : *Non Communiqué*
- Des fonctions équilibrées : *Non Communiqué*
- La boum : *Non Communiqué*

Ateliers 7

Établissement(s) : Collège Notre Dame (Bordeaux)

Encadrant(s) : Anouchka Mallet.

Thème(s) et résumé(s) :

- Le jeu Black Box (stand 32) : *Non Communiqué*

Ateliers 8

Établissement(s) : Lycée Camille Jullian (Bordeaux)

Encadrant(s) : Sébastien Dubernet, Didier Pihoue, Flavie Loyzance, Pierre Stoki.

Thème(s) et résumé(s) :

- Obtenir des formules pour l'addition de surréels (stand 43) : *Nous avons étudié les nombres surréels qui permettent de construire à l'aide deux règles simples tous les nombres réels et bien d'autres nombres. Nous nous sommes concentrés sur la représentation de Harry Gonshor que nous avons ensuite mélangée avec celle de John Conway qui permet de représenter un surréel comme une succession de + et de -. Nous avons créé notre propre « arbre » que nous trouvons plus pratique pour nos recherches. Finalement après beaucoup de temps nous avons fini par trouver des règles pour additionner ces nombres avec la représentation de H. Gonshor. De plus nous avons réussi à trouver des encadrements permettant de représenter différemment les nombres finis de H. Gonshor, c'est-à-dire les nombre qui sont un quotient d'un entier avec une puissance de 2.*

Ateliers 9

Établissement(s) : Collège Jacques Ellul (Bordeaux)

Encadrant(s) : Sara Arditì, Virginie Ravoux, Youssef Gamine.

Thème(s) et résumé(s) :

- Etude et construction d'un jeu de dobble : *Non Communiqué*

Ateliers 10

Établissement(s) : Lycée Merleau-Ponty (Rochefort); Lycée de la mer et du littoral (Bourcefranc-le-Chapus)

Encadrant(s) : Sylvie Latorre, Didier Gourinchas, Xavier Andrieu, Caroline Maillard, Gwenael Caurant, Corinne Marcadella.

Thème(s) et résumé(s) :

- Boucles simples et itérées dans un graphe (stand 2) : *Il s'agit de démontrer une propriété sur le nombre de cycles de longueur p d'un graphe où p est un nombre premier.*
- La loi des séries (stand 28) : *La série de cinq accidents d'avion survenue en 22 jours en août 2005 peut-elle être imputée au hasard ?*
- Photogrammétrie (stand 45) : *Peut-on, à partir de la vue en perspective d'un hall d'exposition, comparer les véritables dimensions de deux affiches ? Diverses méthodes graphiques ont été explorées, utilisant en particulier la géométrie analytique.*
- L'arbre qui cache la forêt (stand 24) : *Placer un observateur de sorte que celui-ci voie moins de 60% des arbres dû aux alignements.*

Ateliers 11

Établissement(s) : Collège Paul-Emile Victor (Branne)

Encadrant(s) : Blanche Heisler.

Thème(s) et résumé(s) :

- Un jeu de graphes (stand 68) : *Chacun son tour les joueurs relient deux points par une ligne puis placent un nouveau point sur cette ligne. Le joueur qui perd est celui qui ne peut plus tracer de lignes sachant que 3 lignes maximum peuvent atteindre un point. Est-ce que ce jeu se termine ? Et si on avait mis plus de points sur la feuille de papier au début ? Y a-t-il une stratégie pour gagner à tous les coups ?*

Ateliers 12

Établissement(s) : Collège Paul-Emile Victor (Branne) ; Collège Henri de Navarre (Coutras)

Encadrant(s) : Blanche Heisler, Jean-Pierre Vautrin, Guillaume Barrière, Ugo Deruette.

Thème(s) et résumé(s) :

- Le cube (stand 31) : *Avec des pavés de taille $4 \times 2 \times 1$, peut-on construire un cube de taille $6 \times 6 \times 6$?*
- Coloriage (stand 9) : *On veut représenter la carte du monde de façon à bien distinguer les pays. Ainsi on décide de la colorier de sorte que chaque pays ait une couleur différente des pays voisins. De combien de couleurs a-t-on besoin au minimum ?*
- Alimenter des maisons avec de l'énergie (stand 1) : *Dans une rue, trois maisons viennent d'être construites et on voudrait les relier toutes les 3 à la centrale d'eau, la centrale d'électricité et la centrale de gaz. Peut-on le faire sans croiser aucun des câbles que l'on utilise ?*
- Le jeu du Dobble (stand 33) : *Peut-on construire un jeu de Dobble avec 2 symboles par carte ? Combien de cartes peut-on avoir au maximum et combien faut-il de symboles ? Mêmes questions si on met 3, 4, 5 symboles par cartes. Et si on met 1000 symboles par carte ?*

Ateliers 13

Établissement(s) : Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)

Encadrant(s) : Lydie Delage, Mélanie Lafond, Nadège Roussange, Laurence Periers, Lise Méréglie, Emmanuel Castells .

Thème(s) et résumé(s) :

- Un goûter au stade (stand 65 & 66) : *Combien peut-on mettre d'oreo sur un terrain de football ? et combien de galette St Michel ?*
- Café+lait=casse-tête (stand 4) : *On dispose d'une tasse de lait et d'une tasse de café. On prélève une cuillère de lait que l'on verse dans le café. On mélange. On prélève ensuite une cuillère de mélange (café+lait) que l'on verse dans le café. Y a-t-il plus de lait dans le café ou de café dans le lait ?*
- Plus ou moins en formes : *Non Communiqué*
- Rebonds à Paris (stand 56 & 57) : *On lâche une balle rebondissante du haut de la tour Eiffel. Combien va-t-elle faire de rebonds ?*
- Please, help me. (stand 49) : *Trois villes sont alignées. Où placer un poste de secours pour que la durée moyenne d'intervention soit la plus courte possible ?*
- Chargeons! (stand 6) : *On dispose d'une malle que l'on veut remplir avec des paquets de farine et des paquets de gâteaux. Comment optimiser le remplissage de la malle ?*

Ateliers 14

Établissement(s) : Collège Fernand Garandeau (La Tremblade); Collège Françoise Dolto (La Jarrie)

Encadrant(s) : Nathalie Robert, Christelle Gaboriau, Marie Gautron, Benoit Quintard.

Thème(s) et résumé(s) :

- Chemins divers (stand 8) : *Une personne voulant éviter la monotonie décide de suivre chaque jour un chemin différent. Combien de jours peuvent s'écouler avant que cette personne ne soit contrainte de prendre un parcours déjà emprunté ?*
- Les bonbons de la table ronde (stand 35) : *On a partagé n bonbons entre n enfants, puis les enfants se sont assis autour d'une table ronde. A chaque minute, et en même temps, chaque enfant qui en main au moins deux bonbons en donne un à son voisin de droite et un à son voisin de gauche. Comment évolue avec le temps la répartition des bonbons entre les enfants ?*
- Damier amputé (stand 13) : *Partie A. On a retiré d'un damier $6 * 6$ deux cases diagonalement opposées. Peut-on recouvrir le damier avec des dominos ? Le résultat serait-il le même si on avait retiré du damier deux cases quelconques mais de couleurs différentes ? Partie B. On dispose d'un damier $n*n$. On retire une case et on suppose que n est choisi de telle sorte que le nombre de cases restantes soit un multiple de 3. Trouver les dix plus petites valeurs de n possibles. Pour chacune de ces valeurs, est-il possible de recouvrir le damier amputé avec des triominos ?*

Ateliers 16

Établissement(s) : Lycée Fénélon Notre Dame (La Rochelle) ; Collège Fénélon Notre Dame (La Rochelle)

Encadrant(s) : Carole Martin, Véronique Firoaguer.

Thème(s) et résumé(s) :

- Vive les anniversaires ! : *Non Communiqué*
- La pyramide de cubes (stand 29) : *Non Communiqué*

Ateliers 17

Établissement(s) : Collège Fénélon Notre Dame (La Rochelle)

Encadrant(s) : Véronique Firoaguer.

Thème(s) et résumé(s) :

- La boîte de chocolats (stand 25) : *Pour la Saint-Valentin, Frédéric veut offrir une boîte contenant 64 chocolats disposés en 8 rangées de 8 chocolat en utilisant des chocolats noirs et des chocolats au lait. Il désire qu'il y ait moins un chocolat noir sur chaque ligne, sur chaque colonne et sur chaque diagonale. Attention : il faut compter les "petites" diagonales, par exemple dans la carré 4×4 ci-dessous, il faut mettre au moins un chocolat noir parmi les ensembles de cases : (a) ; (e, b) ; (i,f,c) ; (d) ; (c, h) ; ... Quel est le nombre minimal de chocolats noirs ?*
- Diaphragme (stand 14) : *L'objectif de mon appareil photo est un carré ABCD. Le diaphragme est un dispositif réglable permettant d'obstruer une partie de l'objectif. C'est la partie rouge dans la figure ci-contre, elle est délimitée par les segments [AM], [DL], [CK] et [BN] avec $DM = CL = BK = AN = x$. On peut varier x entre 0 et 1, quelle valeur faut-il choisir pour que le diaphragme obstrue la moitié de l'objectif, c'est-à-dire telle que la surface jaune représente la moitié de l'aire du carré ABCD ?*

Ateliers 18

Établissement(s) : Collège Fernand Garandeaue (La Tremblade)

Encadrant(s) : Nathalie Robert, Christelle Gaboriau.

Thème(s) et résumé(s) :

- Élagage sur mesure (stand 15) : *On supprime 18 chiffres après avoir écrit les 18 premiers nombres entiers à la queue leu-leu. Déterminer le plus grand entier résultant possible. On supprime 2018 chiffres après avoir écrit les 2018 premiers nombres entiers à la queue leu-leu. Déterminer le plus grand entier résultant possible.*

Ateliers 19

Établissement(s) : Lycée Sud Médoc (Le Taillan Médoc)

Encadrant(s) : Mathieu Claudel, Jean Pierre Haure.

Thème(s) et résumé(s) :

- Vive la voiture? (stand 71) : *Il s'agit de déterminer une stratégie optimale permettant d'augmenter ses chances de se garer proche de l'entrée d'un supermarché en fonction du taux d'occupation du parking et de sa configuration.*

Ateliers 20

Établissement(s) : Lycée Limosin (Limoges)

Encadrant(s) : Michel Sauvage.

Thème(s) et résumé(s) :

- Jouer avec les billards (stand 21) : *Comment choisir un angle de départ pour que le trajet d'une balle se répète indéfiniment ...*

Ateliers 21

Établissement(s) : Lycée Renoir (Limoges) ; Lycée Limosin (Limoges)

Encadrant(s) : Michel Sauvage, Isabelle Bonneset-Lamaud, Meriem Boularas.

Thème(s) et résumé(s) :

- Problème de la jeep (stand 51) : *En utilisant le moins d'essence possible, Levis, un aventurier, cherche avec l'aide de ses trois apprentis le meilleur moyen de traverser le Sahara. Grâce à leur connaissances en mathématiques les disciples vont essayer d'aider l'homme à préparer son voyage.*

Ateliers 22

Établissement(s) : Lycée Renoir (Limoges)

Encadrant(s) : Meriem Boularas.

Thème(s) et résumé(s) :

- Cryptographie, utilisation de cadenas (stand 12) : *Nous avons travaillé sur des questions de cryptographie : nous avons cherché une manière de représenter des cadenas sous forme d'équations. Dans notre recherche, nous avons utilisé des formules booléennes.*

Ateliers 23

Établissement(s) : Collège Cel Le Gaucher (Mont-de-Marsan) ; Collège Victor Duruy (Mont-de-Marsan), Collège Jean Rostand (Mont-de-Marsan)

Encadrant(s) : Sophie Boulery, Sandrine Monturon, Emmanuel Weingand, Sébastien Albouy, Céline Albouy.

Thème(s) et résumé(s) :

- Univers de Conway (stand 69 & 70) : *La question posée est la suivante, peut-on retrouver les lois de l'univers en l'observant ? Pour tenter de répondre à cette question, nous avons étudié deux univers dont on connaissait les règles. Nous nous sommes penchés plus particulièrement sur l'univers de Conway.*
- Fractales (stand 18 & 19) : *Découverte des fractales à partir d'une activité de pliage réalisée par les spectateurs suivi d'un petit tour dans le monde des fractales (nature, création avec scratch, ...)*

Ateliers 24

Établissement(s) : Collège Gaston Fébus (Orthez)

Encadrant(s) : Alain Goyhette, Cathy Arriau, Marie Billard.

Thème(s) et résumé(s) :

- Illusions d'optique (stand 20) : Impossible ? Mon oeil ! : *Peut-on toujours se fier à ce que l'on voit ? Dans une première partie, nous vous présenterons le paradoxe de Hooper, puzzle dans lequel le déplacement des pièces pour obtenir la même figure de base fait apparaître un carré manquant. Nous utiliserons trois outils mathématiques différents pour expliquer ce résultat. Ensuite, nous verrons une illusion d'optique : un chaos dans lequel tout est finalement ordonné. A l'aide de propriétés géométriques, nous verrons que notre oeil peut nous jouer de sacrés tours ! Et pour finir, nous étudierons le célèbre triangle de Penrose, dessin que l'on a voulu construire. Pourquoi est-ce impossible de l'obtenir ? En enlevant certaines contraintes que nous nous fixons naturellement, pouvons-nous le réaliser ?*

Ateliers 25

Établissement(s) : Collège Gaston Fébus (Orthez) ; Lycée Gaston Fébus (Orthez)

Encadrant(s) : Alain Goyhette, Cathy Arriau, Marie Billard, Chantal Barneix.

Thème(s) et résumé(s) :

- Mathématiques et Musique (stand 40) : *Qu'est-ce qu'une gamme ? Comment construire une série de sons consonants ? Peut-on déterminer un nombre optimal de notes ? Nous utiliserons des outils mathématiques dont les fractions continues pour répondre à ces questions. Nous essaierons de construire une gamme selon des critères mathématiques et pourrons la*

comparer à celle retenue dans l'histoire de la musique. Enfin, nous pourrions étudier plus particulièrement une gamme, ses propriétés.

Ateliers 26

Établissement(s) : Lycée Barthou (Pau) ; Lycée Saint John Perse (Pau)

Encadrant(s) : François Abadie, Claire Dumont, Maeva Merdrignac, Jacques Decorsieres.

Thème(s) et résumé(s) :

- Évaluation de l'effectif d'une population (stand 17) : *Lorsqu'on étudie une population d'animaux, le premier élément à déterminer est l'effectif de cette population. Dans le cas le plus simple, on peut compter la population ; c'est le cas pour un troupeau de bœufs ou de moutons... Dans bien des cas, on ne peut utiliser ce procédé pour diverses raisons : tous les individus ne sont pas visibles ; la capture entraîne une importante mortalité et détruirait donc la population ou la perturberait (nombreux petits mammifères) ; espèce aquatique difficile à atteindre (poissons dans un étang) ; population trop nombreuse pour être comptée (Protozoaires dans un flacon de culture) ; etc ... Comment estimer l'effectif d'une population d'animaux dans ces cas ?*

Ateliers 27

Établissement(s) : Lycée Saint John Perse (Pau)

Encadrant(s) : Claire Dumont, Maeva Merdrignac, Jacques Decorsieres .

Thème(s) et résumé(s) :

- Quid de la distance minimale sur une fractale ? (stand 55) : *L'une des modélisations de l'espace-temps dans l'infiniment petit se caractérise par des fractales. La question de la distance y est alors essentielle. Mais qu'est-ce qu'une distance minimale sur un objet de "périmètre" infini ?*

Ateliers 28

Établissement(s) : Collège François Mitterrand (Pessac) ; Collège Gérard Philipe (Pessac)

Encadrant(s) : Isabelle Poirier, Émilie Meheut, Karine Moquet, François Petit.

Thème(s) et résumé(s) :

- Modèles pour la conception de circuits automobiles (stand 42) : *On se donne deux façons de modéliser une voiture sur un circuit de course automobile. En fonction de ces modélisations, on se demande comment construire des circuits proposant des choix intéressants à la pilote.*

Ateliers 29

Établissement(s) : Lycée Valin (La Rochelle) ; Lycée Cordouan (Royan)

Encadrant(s) : Jean-Matthieu Bernat, Nicolas Cochard, Jean-Côme Charpentier.

Thème(s) et résumé(s) :

- Placement aléatoire (stand 47) : *On cherche à établir une procédure pour mélanger une file indienne de $2n$ fourmis. On construit le dispositif suivant constitué d'un tuyau séparé en 2 couloirs se rejoignant et de 2 interrupteurs A et B. Les fourmis sont repérées par des puces $F1; F2; \dots; F2n$ et placées en file indienne dans un tube alimentant le système. Ensuite on envoie les n premières fourmis dans le premier couloir et les n dernières dans le deuxième couloir. Puis on a 2 possibilités 1) Lorsqu'on appuie sur le bouton A les fourmis sortent à tour de rôle, en commençant par le couloir A puis le couloir B, puis le A, etc. 2) Lorsqu'on appuie sur le bouton B les fourmis sortent à tour de rôle, en commençant par le couloir B puis le couloir A, puis le B, etc. On recommence l'opération autant de fois que voulu en changeant comme l'on veut le bouton sur lequel on appuie. On étudie l'ordre de la file indienne après plusieurs passages. 1) Peut-on après un certain nombre de passages revenir à la file indienne de départ $F1; F2; \dots; F2n$. 2) Peut-on établir une procédure pour qu'après plusieurs passages la première fourmi (celle avec la puce $F1$) se place en une position p donné ? 3) Inversement peut-on faire de même pour que la fourmi Fp soit en première position après un certains nombres de passages ?*
- L'anti morpion (stand 23) : *C'est un jeu qui se joue en plaçant des pions à tour de rôle sur une grille formée de n lignes et n colonnes. Le premier joueur qui aligne trois pions a perdu ! 1) Combien de coups une partie peut-elle comporter au maximum ? 2) Y-a-t-il une stratégie gagnante pour l'un des joueurs ?*
- Matrices pas vraiment magiques (stand 41) : *Soit $n > 2$ peut-on remplir les cases d'un tableau $n \times n$ avec des éléments de $0; 1; -1$ de telle sorte que la somme des lignes et des colonnes soient toutes différentes ? Y a-t-il des solutions pour chaque valeur de n ? Pour certaines valeurs de n ?*

Ateliers 30

Établissement(s) : Lycée Valin (La Rochelle)

Encadrant(s) : Jean-Côme Charpentier.

Thème(s) et résumé(s) :

- Les fourmis : *Pour étudier la hauteur des fourmilières un scientifique modélise l'évolution de la hauteur sur une feuille : 1) il trace une ligne représentant la hauteur 0 sur un quadrillage ; 2) il place des fourmis dans des cases sous la ligne rouge. Pour se développer les fourmis utilisent le principe suivant : une fourmi $F1$ peut uniquement se déplacer horizontalement ou verticalement par dessus une autre fourmi $F2$ se situant juste à côté d'elle. Mais cela se fait au détriment de la fourmi $F2$ qui meurt. De combien de fourmis a-t-on besoin au minimum pour qu'une fourmi au moins atteigne une hauteur d donnée ?*

Ateliers 31

Établissement(s) : Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)

Encadrant(s) : Jean-Guy Petit, Benoît Gaucher, Christelle Robuchon, Frédéric Ginest.

Thème(s) et résumé(s) :

- Chargeons! (stand 7) : *Non Communiqué*
- Please, help me (stand 48) : *Non Communiqué*
- Rebonds à Paris (stand 58) : *Non Communiqué*
- Plus ou moins en formes (stand 50) : *Non Communiqué*
- Café + lait = casse-tête (stand 3) : *Non Communiqué*
- Un goûter au stade (stand 67) : *Non Communiqué*

Ateliers 32

Établissement(s) : Lycée Sud des Landes (Saint Vincent de Tyrosse)

Encadrant(s) : Julien Leroy.

Thème(s) et résumé(s) :

- Où voulez-vous vivre? : *Non Communiqué*

Ateliers 33

Établissement(s) : Université de Bordeaux (Talence); Université de La Rochelle

Encadrant(s) : Marie-Line Chabanol, Gilles Bailly-Maitre.

Thème(s) et résumé(s) :

- Le jeu des grenouilles : *Non Communiqué*
- Suicide collectif (stand 61) : *Non Communiqué*
- Piles sans faces : *Non Communiqué*
- Combien d'antécédents? (stand 11) : *Non Communiqué*

Ateliers 34

Établissement(s) : Collège Maurice Genevoix (Ligueil)

Encadrant(s) : Anastasia Mechtcheriakova.

Thème(s) et résumé(s) :

- Un drôle d'ascenseur (stand 64) : *Non Communiqué*

Ateliers 35

Établissement(s) : Lycée Grandmont (Tours), Collège Pierre de Ronsard (Tours)

Encadrant(s) : Rachel Callé, Pascale Fradelizi.

Thème(s) et résumé(s) :

- Colorier les entiers (stand 10) : *Non Communiqué*
- La guerre des fourmis (stand 27) : *Non Communiqué*

Ateliers 36

Établissement(s) : Lycée Edouard Branly (Chatellerault)

Encadrant(s) : Jildaz Cousin.

Thème(s) et résumé(s) :

- La boîte de gateaux (stand 26) : *Non Communiqué*
- Les embouteillages (stand 37) : *Non Communiqué*
- L'anneau des nains (stand 22) : *Non Communiqué*

Ateliers 37

Établissement(s) : Lycée Jaufré Rudel (Blaye)

Encadrant(s) : Jildaz Cousin Paul Darthos.

Thème(s) et résumé(s) :

- Qui rangera ? (stand 54) : *Non Communiqué*
- Le logo de l'année (stand 34) : *Non Communiqué*
- Quels formats ? (stand 52) : *Non Communiqué*

Ateliers 38

Établissement(s) : Lycée Marguerite de Navarre (Bourges) ; Lycée Alain Fournier (Bourges)

Encadrant(s) : Nathalie Herminier.

Thème(s) et résumé(s) :

- Robot et labyrinthe (stand 59) : *Non Communiqué*

Ateliers 39

Établissement(s) : Lycée Maurice Genevoix (Ingré)

Encadrant(s) : Caroline Rougerie.

Thème(s) et résumé(s) :

- Sur les traces de la machine Enigma (stand 62) : *Non Communiqué*
- Les clés des machines Enigma (stand 36) : *Non Communiqué*

INFORMATIONS PRATIQUES

Les plans & adresses

Adresses des lieux de conférences :

Bâtiment A1 de la faculté de Droit et Sciences Sociales,
2, rue Jean Carbonnier,
TSA 81100,
86073 Poitiers Cedex 9.

Bâtiments B24 - B3,
2, rue Michel Brunet,
TSA 51106,
86073 Poitiers, Cedex 9.

Bâtiments B27 - B7,
4 rue Michel Brunet,
TSA 51106,
86073 Poitiers cedex 9.

Adresse du lieu de restauration :

Restaurant universitaire Rabelais,
5 rue de la devinière,
86000 Poitiers.

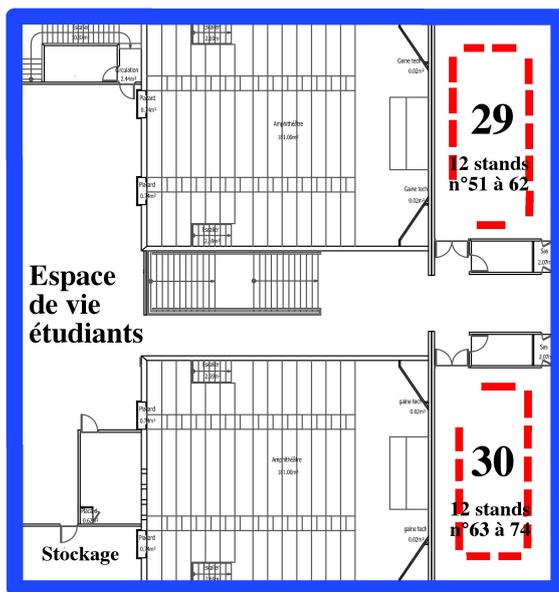
Adresse des hôtels recommandés :

Hôtel du Futuroscope,
Boulevard Léonard de Vinci,
86360 Chasseneuil-du-Poitou,
tel : 05 49 49 37 37.

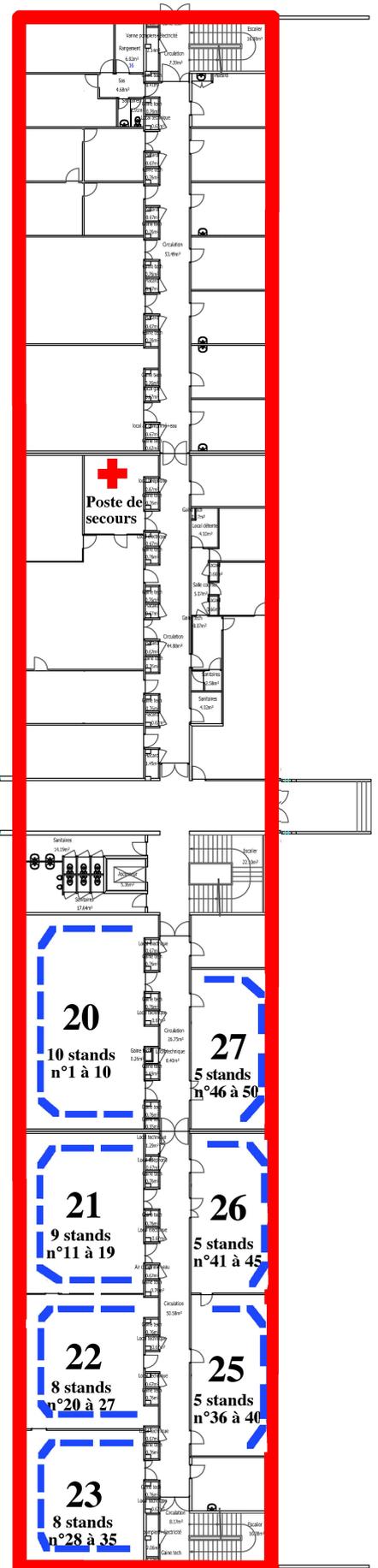
Hôtel du Parc,
Boulevard René Descartes,
86360 Chasseneuil-du-Poitou,
tel : 05 49 49 08 08.

Plan du Forum avec stands

B24



B3



LISTE DES STANDS (avec numérotation)

n°	Titre - Etablissement (Ville)
1	Alimenter des maisons avec de l'énergie - Collège Paul-Emile Victor (Branne); Collège Henri de Navarre (Coutras)
2	Boucles simples et itérées dans un graphe - Lycée Merleau-Ponty (Rochefort) Lycée de la mer et du littoral (Bourcefranc-le-Chapus)
3	Café + lait = casse-tête - Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)
4	Café+lait=casse-tête - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)
5	Catastrophe en cabine - Lycée Vaclav Havel (Bègles); Lycée Alfred Kastler (Talence)
6	Chargeons ! - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)
7	Chargeons ! - Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)
8	Chemins divers - Collège Fernand Garandeau (La Tremblade); Collège Françoise Dolto (La Jarrie)
9	Coloriage - Collège Paul-Emile Victor (Branne); Collège Henri de Navarre (Coutras)
10	Colorier les entiers - Lycée Grandmont (Tours), Collège Pierre de Ronsard (Tours)
11	Combien d'antécédents ? - Université de Bordeaux (Talence) Université de La Rochelle
12	Cryptographie: utilisation de cadenas - Lycée Renoir (Limoges)
13	Damier amputé - Collège Fernand Garandeau (La Tremblade); Collège Françoise Dolto (La Jarrie)
14	Diaphragme - Collège Fénelon Notre Dame (La Rochelle)
15	Élagage sur mesure - Collège Fernand Garandeau (La Tremblade)
16	Empilement minimal de segments - Lycée Charles-Augustin Coulomb (Angoulême)
17	Évaluation de l'effectif d'une population - Lycée Barthou (Pau); Lycée Saint John Perse (Pau)
18	Fractales - Collège Victor Duruy (Mont-de-Marsan)
19	Fractales - Collège Cel Le Gaucher (Mont-de-Marsan)
20	Illusions d'optique - Collège Gaston Fébus (Orthez)
21	Jouer avec les billards - Lycée Limosin (Limoges)
22	L'anneau des nains - Lycée Edouard Branly (Chatellerault)
23	L'anti morpion - Lycée Valin (La Rochelle) Lycée Cordouan (Royan)
24	L'arbre qui cache la forêt - Lycée Merleau-Ponty (Rocheftort) Lycée de la mer et du littoral (Bourcefranc-le-Chapus)
25	La boîte de chocolats - Collège Fénelon Notre Dame (La Rochelle)
26	La boîte de gateaux - Lycée Edouard Branly (Chatellerault)
27	La guerre des fourmis - Lycée Grandmont (Tours), Collège Pierre de Ronsard (Tours)
28	La loi des séries - Lycée Merleau-Ponty (Rocheftort) Lycée de la mer et du littoral (Bourcefranc-le-Chapus)
29	La pyramide de cubes - Lycée Fénelon Notre Dame (La Rochelle); Collège Fénelon Notre Dame (La Rochelle)
30	Le char de Zeus - Lycée Vaclav Havel (Bègles); Lycée Alfred Kastler (Talence)
31	Le cube - Collège Paul-Emile Victor (Branne); Collège Henri de Navarre (Coutras)
32	Le jeu Black Box - Collège Notre Dame (Bordeaux)
33	Le jeu du Dobble - Collège Paul-Emile Victor (Branne); Collège Henri de Navarre (Coutras)
34	Le logo de l'année - Lycée Jauféré Rudel (Blaye)
35	Les bonbons de la table ronde - Collège Fernand Garandeau (La Tremblade); Collège Françoise Dolto (La Jarrie)
36	Les clés des machines Enigma - Lycée Maurice Genevoix (Ingré)
37	Les embouteillages - Lycée Edouard Branly (Chatellerault)
38	Les maths, ça nous boîtes ! - Lycée Notre Dame (Bordeaux) Lycée de la mer (Gujan Mestras) ;
39	Les pilleurs de carrés - Lycée de la mer (Gujan Mestras)
40	Mathématiques et Musique - Collège Gaston Fébus (Orthez) Lycée Gaston Fébus (Orthez)
41	Matrices pas vraiment magiques - Lycée Valin (La Rochelle) Lycée Cordouan (Royan)
42	Modèles pour la conception de circuits automobiles - Collège François Mitterrand (Pessac); Collège Gérard Philipe (Pessac)
43	Obtenir des formules pour l'addition de surréels - Lycée Camille Jullian (Bordeaux)
44	PGCD des coefficients binomiaux - Lycée Charles-Augustin Coulomb (Angoulême); Lycée Marguerite de Valois (Angoulême), Lycée Saint Paul (Angoulême)
45	Photogrammétrie - de la mer et du littoral (Bourcefranc-le-Chapus)
46	Photogrammétrie - Lycée Charles-Augustin Coulomb (Angoulême); Lycée Marguerite de Valois (Angoulême), Lycée Saint Paul (Angoulême)
47	Placement aléatoire - Lycée Valin (La Rochelle) Lycée Cordouan (Royan)
48	Please, help me - Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)
49	Please, help me. - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)
50	Plus ou moins en formes - Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)
51	Problème de la jeep - Lycée Renoir (Limoges) Lycée Limosin (Limoges)
52	Quels formats ? - Lycée Jauféré Rudel (Blaye)
53	Qui est-ce ? - Lycée Sud Médoc (Le Taillan Médoc) Lycée Montaigne (Bordeaux)
54	Qui rangera ? - Lycée Jauféré Rudel (Blaye)
55	Quid de la distance minimale sur une fractale ? - Lycée Saint John Perse (Pau)
56	Rebonds à Paris - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)(Groupe 2)
57	Rebonds à Paris - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)(Groupe1)
58	Rebonds à Paris - Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)
59	Robot et labyrinthe - Lycée Marguerite de Navarre (Bourges); Lycée Alain Fournier (Bourges)
60	Stationnement sur le périphérique... - Lycée Charles-Augustin Coulomb (Angoulême); Lycée Marguerite de Valois (Angoulême), Lycée Saint Paul (Angoulême)
61	Suicide collectif - Université de Bordeaux (Talence) Université de La Rochelle
62	Sur les traces de la machine Enigma - Lycée Maurice Genevoix (Ingré)
63	Thésée et le dédale magique - Lycée Notre Dame (Bordeaux) Lycée de la mer (Gujan Mestras)
64	Un drôle d'ascenseur - Collège Maurice Genevoix (Ligueil)
65	Un goûter au stade - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)(Groupe 1)
66	Un goûter au stade - Collège Elisabeth et Robert Badinter (La Couronne); Collège Romain Rolland (Soyaux)(Groupe2)
67	Un goûter au stade - Collège Jean Rostand (La Rochefoucauld); Collège Eugène Delacroix (Saint Amant de Boixe)
68	Un jeu de graphes - Collège Paul-Emile Victor (Branne);
69	Univers de Conway - Collège Jean Rostand (Mont-de-Marsan)
70	Univers de Conway - Collège Cel Le Gaucher (Mont-de-Marsan)
71	Vive la voiture ? - Lycée Sud Médoc (Le Taillan Médoc)

Contacts Organismes

Jocelyne ATTAB,
Adjoint Technique en Bibliothèque de Mathématiques et Infographiste,
Laboratoire de Mathématiques et Applications,
Jocelyne.Attab@math.univ-poitiers.fr

Youssef BARKATOU,
Maître de Conférences,
Laboratoire de Mathématiques et Applications,
Youssef.Barkatou@math.univ-poitiers.fr

Nicolas JAMES,
Maître de Conférences,
Laboratoire de Mathématiques et Applications,
Nicolas.James@math.univ-poitiers.fr

Angélique PERRILLAT-MERCEROT,
Doctorante,
Laboratoire de Mathématiques et Applications,
Angelique.Perrillat@math.univ-poitiers.fr

Aviva SZPIRGLAS,
Professeure des Universités,
Laboratoire de Mathématiques et Applications,
Aviva@math.univ-poitiers.fr

Et après le congrès ?

MATH.en.JEANS 2017-2018

Voici venu le temps de publier !

Vos écrits seront la seule trace de votre travail



Votre atelier de recherche se poursuit après le congrès :

- Il y a des questions laissées en suspens, à repérer, à partager et, pourquoi pas, à élucider.
- Les résultats les plus significatifs sont à mettre au point, à préciser, à faire connaître.
- Les discussions avec les participant-e-s au congrès vous ont aidé-e-s à clarifier certains points.

Jouez jusqu'au bout à la chercheuse, au chercheur, EN PUBLIANT

Faites connaître votre sujet, vos résultats, vos méthodes, vos nouvelles questions : réalisez un article, une affiche, une maquette, une exposition, une animation publique, etc.

- **Publier pour conclure** : comprendre, organiser et donc prouver.
- **Publier pour transmettre** : d'autres prolongeront vos recherches.
- **Publier pour rester** : les paroles s'envolent... les écrits non !
- **Publier parce que c'est facile** : on n'écrit que ce qu'on a compris !

Et aussi... publier pour apprendre !

Les membres du Comité d'édition de MATH.en.JEANS attendent vos contributions !

Vos enseignant-e-s les ajouteront sur le site, où se trouvent déjà vos sujets et résumés. Dans un premier temps, les productions ne seront visibles que par les bénévoles de l'association (en interne).

Ces contributions doivent être conformes à la « Charte d'édition pour les productions des ateliers MATH.en.JEANS » que vous trouverez au dos de cette page.

Un modèle pour la mise en forme de votre texte est disponible sur notre site : www.mathenjeans.fr/content/modèle-pour-la-rédaction-dun-article (trois formats au choix : odt, docx ou tex).

Si la qualité des productions le permet, le comité d'édition les publie sur le site de MATH.en.JEANS. Les contributions parvenues avant le 15 juillet pourront être publiées avant la fin du mois de décembre.

Le comité d'édition

Pour toute question, n'hésitez pas à nous contacter par email : editions@mathenjeans.fr

Charte d'édition pour les productions des ateliers MATH.en.JEANS

- 1.** Les productions qui seront publiées par MATH.en.JEANS sont l'œuvre des élèves, encadré·e·s par leurs enseignant·e·s ; elles sont approuvées par leurs chercheur·e·s référent·e·s. Elles rendent compte des recherches en donnant une synthèse des résultats et des preuves obtenues.
- 2.** Elles peuvent prendre plusieurs formes :
 - article (pour une diffusion électronique et éventuellement papier),
 - poster (réutilisable donc plastifié par exemple),
 - vidéo,
 - bande dessinée,
 - diaporama,
 - autres.
- 3.** Au début de la production, il doit être indiqué clairement (sur la première page dans le cas des articles) :
 - le titre du sujet, les noms des élèves, leurs classes, leur établissement, les établissements jumelés, le nom des enseignant·e·s animateur·rice·s, des chercheur·e·s ainsi que leur affiliation (université), et l'année de l'atelier,
 - une description compréhensible du sujet traité,
 - l'annonce des résultats trouvés.
- 4.** Pour qu'une production soit acceptée, elle doit réunir les qualités suivantes :
 - Le travail présenté doit contenir au moins un résultat, représentant pour les élèves une nouvelle connaissance du problème.
 - Tout ce qui est affirmé doit être clair, vérifiable et si possible prouvé. Ce qui est admis doit être signalé comme tel. Le statut des énoncés (définitions, théorème ou conjecture...) doit être précisé.
 - Le contenu doit être compréhensible par un élève de même niveau.

Le comité éditorial ne publiera pas les productions ne respectant pas ces dispositions. Un modèle de mise en page pour la présentation d'un article destiné à être publié se trouve sur le site de MATH.en.JEANS. Il est demandé de le respecter ! (formats disponibles : tex, doc, odt)

- 5.** Les productions seront relues et validées scientifiquement par des relecteur·rice·s. Les productions acceptées seront publiées sur le site internet public de MATH.en.JEANS sans modification majeure, avec éventuellement des notes d'édition. Certains articles pourront être proposés à des revues spécialisées.
- 6.** Les productions doivent être envoyées sous version modifiable (tex, doc, odt pour les articles). Les illustrations incluses doivent être lisibles, de bonne qualité, accompagnées d'une légende et fournies dans des fichiers séparés. Les numéros des pages doivent être indiqués (se référer au modèle signalé au point 4).
- 7.** Les articles présentant une mise en page particulière (couleurs, trop de pages, etc. ...) ne pourront pas être publiés sous forme papier.
- 8.** Les articles envoyés avant le 15 juillet seront traités au cours du premier trimestre de l'année scolaire suivante.

Paris, le 6 octobre 2014 (texte revu en mars 2018)

Charte consultable en ligne : www.mathenjeans.fr/content/charte-des-publications
Modèles de mise en page : www.mathenjeans.fr/content/modèle-pour-la-rédaction-dun-article