

BILAN DES CONGRÈS MATH.en.JEANS 2016

Ne subissez pas les maths,
vivez-les !

Un forum
Des exposés
Des conférences

27e congrès MATH.en.JEANS

Des jeunes venus de toute la France et d'ailleurs
pour présenter leurs recherches de l'année



FEJ
FONDS
D'EXPERIMENTATION
POUR LA
JEUNESSE

FRANCE
S'ENGAGE

CAP
MATHS



île de France

0111010
1000000
11
01
MILYON
UNIVERSITE DE LYON

CASIO

culture et jeux
C I J M
mathématiques



L'association MATH.en.JEANS a organisé son **27^e congrès national annuel de mathématiques junior** à Angers, Lyon, Metz, Toulouse et Paris entre le 17 mars et le 7 mai 2016. D'autres congrès ont également eu lieu à Doha, Milan et Ottawa ; et des journées ont été organisées à Liège. C'est en tout près de **3 200 personnes**, élèves, enseignant.e.s, chercheur.e.s et grand public, qui se sont rencontrées à l'occasion de ces événements.

Chiffres clés

26 ateliers des académies de Nantes, Orléans-Tours, Poitiers et Rennes.
400 participant.e.s, dont **308** élèves venu.e.s présenter leurs travaux
Présentation de **51** sujets (**43** exposés, **8** animations)

Paroles de participant.e

- « Un très bon moment, très enrichissant. Les points forts sont pour moi : l'organisation des conférences et des stands ; l'accueil des organisateurs aussi qui était très agréable. Et je ne vois pas de points faibles à soulever ! » (un élève du Lycée Atlantique de Luçon)
- « Points forts ? Des rencontres entre professeurs, élèves. Beaucoup de mathématiques, de jeux, etc. Une très bonne organisation. François Ducrot a fait un travail remarquable pour que le congrès se passe au mieux. Points faibles ? Aucun. » (un enseignant du Collège Le Vieux Chêne à La Flèche)



Exemples de sujet

- Un maître-nageur entend un appel à l'aide : un baigneur imprudent est sur le point de se noyer à quelques mètres du bord de l'eau ! Sachant que notre maître-nageur court deux fois plus vite qu'il ne nage, quel est le chemin le plus rapide à emprunter ?
- À la fin d'un séjour, quatre vacanciers quittent un hôtel, dans quatre directions cardinales différentes, à des vitesses différentes. Au bout d'une heure, l'hôtelier se rend compte qu'aucun des quatre vacanciers n'a payé son séjour. Il entreprend de les rattraper un à un, en repassant à chaque fois par l'hôtel. Quelle stratégie doit-il employer pour être le plus rapidement possible de retour ?

On en parle dans la presse...

[Math en jeans. Des élèves du Likés dans la course](#), Le Télégramme, 18 mars 2016

[Ils jouent les chercheurs en maths](#), Le Maine Libre, avril 2016

Partenaires locaux

Université d'Angers, Département de mathématique de l'Université d'Angers, LAREMA (Laboratoire Angevin de REcherche en MATHématiques), Fédération de recherche mathématique des Pays de Loire, Défimaths, Centre Henri Lebesgue, Région des Pays de la Loire.

Université Claude Bernard (Lyon), Déambulatoire Du 31 mars au 2 avril 2016

Organisateur principal :
Christian Mercat, directeur de
l'IREM de Lyon et professeur à
l'Université Claude Bernard
Lyon 1

Chiffres clés

40 ateliers des académies d'Aix-Marseille, Grenoble, Lyon, Montpellier,
ainsi que de Roumanie et de Suisse

700 participant.e.s, dont **550** élèves venu.e.s présenter leurs travaux

Présentation de **89** sujets

Paroles de participant.e

- « J'ai été fasciné par tous les domaines que recouvrent les mathématiques, et j'en sors très enrichi culturellement. » (un élève du Lycée Saint-Paul de Roanne)
- « C'était très intéressant, et nous a permis d'apprendre à parler en amphithéâtre. » (une élève du Lycée d'Altitude de Briançon)
- « Le congrès est l'aboutissement de notre travail. Les élèves ont pris grand plaisir à partager leurs connaissances. » (une enseignante du Collège Mallarmé de Marseille)
- « J'ai beaucoup aimé. Les points forts sont évidemment la grande implication des élèves. Ça fait bien plaisir de les voir raconter leurs recherches et de les voir s'intéresser à celles des autres. » (une chercheuse de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne)



Exemples de sujet

- Des randonneurs se font surprendre par une grosse averse. Un abri se trouve à 500 mètres, au bout d'un chemin rectiligne. Comment atteindre l'abri en étant le moins mouillé possible ?
- On se retrouve isolé en plein désert avec 1000 boîtes de conserve. Avec un sac à dos on peut en transporter 100 au maximum. Pour parcourir un kilomètre, on mange une boîte. À quelle distance maximale peut-on arriver ?



On en parle dans la presse...

[Les jeunes « matheux » vont voyager](#), Dauphiné Libre, 31 mars 2016

[Le collège Môrce-Leroux participe à MATH.en.JEANS](#), Le Progrès, 5 avril 2016

[« Math en jean's » : Briançon et Cluj en équipe](#), Dauphiné Libre, 10 avril 2016

Partenaires locaux

Université de Lyon, LabEx MILYON, Maison des Mathématiques de l'Informatique (MMI), IREM de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1.

Université de Lorraine, UFR MIM (Metz)
Du 21 au 23 avril 2016

Organisatrice principale :
Isabelle Dubois, maître de conférences
à l'Université de Lorraine

Chiffres clés

40 ateliers des académies d'Amiens, de Lille, de Nancy-Metz et du Bénélux
500 participant.e.s, dont **389** élèves venu.e.s présenter leurs travaux
Présentation de **74** sujets

Paroles de participant.e

- « Cette expérience nous a permis de rencontrer du monde (très positif pour des collégiens ou lycéens), d'échanger avec eux mais aussi de débattre sur des sujets mathématiques. » (une élève du Collège Rabelais de Mons-en-Barœul)
- « Le congrès est un bon moyen de découvrir le métier des chercheurs en faisant nous-mêmes des recherches qu'on va ensuite partager avec d'autres chercheurs à l'oral ou dans des stands, par des jeux ou autres. C'est un bon moyen de communiquer avec d'autres élèves ou adultes. » (une élève du Collège des Hauts de Blémont de Metz)
- « Trois jours très agréables, pour les élèves comme pour moi-même, beaucoup de partage et de bonnes rencontres. » (une enseignante du Collège Kieffer de Bitche)



Exemples de sujet

- Un bûcheron veut acheter un terrain boisé pour en exploiter les arbres. Les arbres sont régulièrement espacés sur une grille (ou quadrillage). Pour des raisons de sécurité, la législation lui impose de clôturer le terrain. Pour limiter les frais, il décide de se servir des arbres comme poteaux de clôture. Nous cherchons le terrain le plus rentable pour lui (plus petite aire, plus grand nombre d'arbres à l'intérieur).
- Comment placer de manière optimale des antennes pour téléphones portables de manière à couvrir toute la France, sachant que chaque antenne a une portée limitée (par exemple 10 km) ?
- Peut-on relier trois maisons aux trois usines d'eau, d'électricité et de gaz sans croiser les tuyaux ?

On en parle dans la presse...

[SAINT-QUENTIN Les mathématiques, c'est fantastique](#), Le Courrier Picard, 23 février 2016

[Des lycéens de Boutet-de-Monvel au rassemblement « MATH.en.JEANS »](#), L'Est Républicain, 28 avril 2016

Partenaires locaux

Université de Lorraine, UFR Mathématiques Informatique Mécanique et Automatique (MIM), Inria, Institut Élie Cartan, Metz Métropole, Irem de Lorraine.

École Télécom ParisTech

Du 1^{er} au 3 avril 2016

Organisateur principal :
Jean-Baptiste Mus, professeur de mathématiques. Avec l'aide de Laurent Decreusefond (enseignant-chercheur à Télécom ParisTech)



Chiffres clés

25 ateliers des académies d'Amiens, de Bordeaux, de Créteil, de Paris, de Poitiers et de Versailles

400 participant.e.s, dont **316** élèves venu.e.s présenter leurs travaux
Présentation de **56** sujets

Paroles de participant.e

- « C'était formidable, et j'ai toujours l'envie de recommencer l'année prochaine. » (une élève du Lycée Blaise Pascal d'Orsay)
- « Ce que j'ai préféré ? Quand notre groupe est passé pour présenter l'exposé, un peu de stress et beaucoup de fierté ! » (une élève du Collège Louis Issaurat de Créteil)

Exemples de sujet

- Un bateau est perdu dans le brouillard, la seule chose qu'il sait est qu'il est exactement à 1 km de la côte, mais il ne sait pas dans quelle direction est la côte. Il doit programmer une trajectoire à l'avance, pour laquelle il soit sûr d'atteindre la côte, quelle que soit la direction dans laquelle elle se trouve.
- Un ingénieur doit construire un réseau routier pour relier 4 villes les unes aux autres. Comment construire ce réseau avec le minimum de bitume ? Si les villes sont les sommets d'un carré ; si les villes sont 4 points du plan.
- Les déménageurs ont déposé dans un coin d'une pièce, une commode pieds en l'air et tiroirs contre le mur. Comment par bascules successives la remettre au même endroit mais correctement installée ?



On en parle dans la presse...

[Maths en jeans : les maths avec amour ?](#), Le café pédagogique, 5 avril 2016

Partenaires locaux

Région Île-de-France, Mairie de Paris, Télécom ParisTech.

ESPÉ Toulouse et Université Paul Sabatier

Du 8 au 10 avril 2016

Organisateur principal :
Yohann Genzmer, maître de conférences à l'Institut de Mathématiques de Toulouse

Chiffres clés

36 ateliers des académies de Bordeaux, de Clermont-Ferrand, de Montpellier et de Toulouse, ainsi qu'un atelier de Roumanie
550 participant.e.s, dont **437** élèves venu.e.s présenter leurs travaux
Présentation de **74** sujets

Paroles de participant.e

- « *Expérience formidable et très enrichissante du point de vue des rencontres. Personnellement, cela m'a aidé à affiner mes projets d'orientation grâce aux rencontres avec les doctorants, chercheurs et enseignants.* » (un élève du Lycée Louis Barthou de Pau)
- « *C'était la première fois que je me trouvais face à autant de personnes, ce qui était très impressionnant.* » (une élève du Lycée Louis Vicat de Souillac)
- « *Enthousiasmant ! C'est très motivant de voir ce à quoi l'on peut aboutir !* » (un enseignant du Lycée Riquet de Saint-Orens)



Exemples de sujet

- Un écureuil est caché sous un gobelet. Il faut le retrouver en soulevant un gobelet à la fois, mais l'écureuil saute d'un gobelet à un gobelet voisin entre chaque tour ! Saurez-vous le retrouver ?
- Un berger possède 300 m de fil barbelé et trois piquets. Comment doit-il placer ses piquets pour que ses moutons aient le maximum d'herbe à brouter ?

On en parle dans la presse...

- En ligne :

[Collège : élèves et professeurs au congrès « Math en Jeans »](#), La Dépêche, 7 avril 2016

[Les maths, une expérience à vivre](#), La Dépêche, 15 avril 2016

[Les lycéens participent à Math en jeans](#), La Dépêche, 18 avril 2016

[Des mathématiciens en devenir](#), La Dépêche, 18 avril 2016

- Papier :

[Maths en jeans à Paul-Sabatier](#), La Dépêche, 9 avril 2016

[Le carré magique « signé » par les élèves bilingues LSF](#), Le petit journal toulousain, avril 2016

[Trois jours à faire des Maths en Jean](#), Le petit journal toulousain, avril 2016

- TV : Reportage de France 3 Midi-Pyrénées (diffusion pendant l'édition 19/20 du 9 avril 2016)

Partenaires locaux

ESPÉ Toulouse, Université Paul Sabatier, Université Jean Jaurès, CIMI, IMT, Ires Toulouse, INSA, AMIES, APMEP, femmes&mathématiques, Tisséo.

Lycée Stendhal de Milan (Italie) Du 7 au 9 avril 2016

Organisateur principal :
Dominique De Luca,
professeur de mathématiques

Chiffres clés

17 ateliers d'Europe (Stockholm, Berlin, Copenhague, Varsovie, Moscou, Düsseldorf, Vienne, Porto, Naples, Padoue, Turin et Milan) et **2** ateliers français
340 participant.e.s, dont **266** élève.s venu.e.s présenter leurs travaux
Présentations de **50** sujets



Paroles d'élève

- « J'ai hâte de rencontrer des jeunes intéressés par la même chose que moi, c'est-à-dire les mathématiques et les sciences. »
- « C'était la première fois que je travaillais en groupe. C'est beaucoup plus vivant, j'ai adoré les recherches ! »
- « Je suis ici pour m'amuser avant tout, mais ce serait génial si mon projet pouvait me servir pour intégrer une école d'ingénieur. »

Exemple de sujet

Les records au marathon homme se rapprochent de plus en plus de la barre fatidique des 2 heures. Mais, un jour, cette barre sera-t-elle atteinte ?

On en parle dans la presse...

[Lycée Stendhal – Les mathématiques : fini le cauchemar !](http://lepetitjournal.com), lepetitjournal.com, 13 avril 2016



Lycée Bonaparte de Doha (Qatar)
Du 17 au 19 mars 2016

Organisateur principal :
Loïc Laferté, professeur de
mathématiques

Chiffres clés

4 ateliers de la zone Moyen-Orient Péninsule Indienne
(Inde, Émirats Arabes Unis, Qatar)
130 participant.e.s,
dont 112 élèves venu.e.s présenter leurs travaux
Présentation de 20 sujets (exposés présentés 2 fois)



Paroles d'élève

« Tu aurais préféré être à l'hôtel plutôt qu'en famille ? Oh, non, en famille, c'est mieux, on découvre un autre mode de vie et on fait plus de choses le soir. »

On en parle dans la presse...

Couverture radiophonique et interviews par Radio Oryx FM

Lycée Claudel d'Ottawa (Canada)
Du 6 au 7 mai 2016

Organisateur principal :
Patrick Boissière, professeur de
mathématiques

Chiffres clés

5 ateliers d'Amérique du Nord (Ottawa, Montréal, Chicago, Vancouver)
160 participant.e.s, dont 122 élèves venu.e.s présenter leurs travaux
Présentations de 13 sujets (47 exposés)

Paroles d'élève

- « C'est intéressant de partager ensemble notre travail, de rencontrer d'autres élèves »
- « L'an prochain, on s'y prendra autrement »
- « On s'améliore à chaque exposé »
- « Le chercheur, il m'a posé de drôles de questions »
- « Le chercheur, il m'a dit qu'il n'y avait jamais pensé »
- « À l'année prochaine »



Exemple de sujet

Vous êtes chargé de surveiller les tableaux qui se trouvent dans des galeries d'art. Vous pouvez installer des caméras afin de pouvoir bien surveiller. Pour quelle(s) forme(s) de galerie aurez-vous besoin de seulement deux caméras ? Est-ce que vous pouvez trouver une façon générale d'exprimer la relation entre la forme de la galerie et le nombre minimum de caméras qu'il faudrait afin de pouvoir sécuriser la galerie ?

MERCI À TOUTES ET TOUS POUR VOTRE PARTICIPATION !