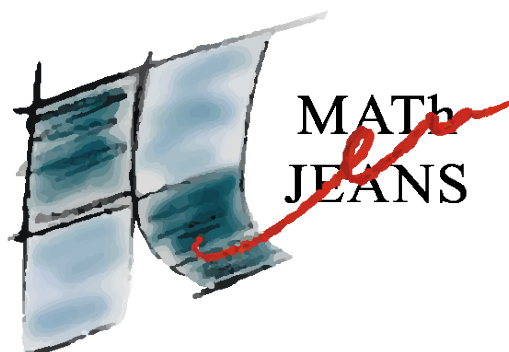


BILAN DU CONGRÈS MATH.en.JEANS 2018 DE MONTPELLIER



Ne subissez pas les maths, vivez-les !

L'association MATH.en.JEANS a organisé son 29^e congrès annuel de mathématiques junior dans **12 villes en France et à l'étranger** entre le 13 mars et le 14 avril 2018. Ces rassemblements se sont tenus à : Berlin (Allemagne), Calais, Chicago (États-Unis), Lyon, Montpellier, Nancy, Nantes, Orsay, Padoue (Italie), Pondichéry (Inde), Poitiers et Sarreguemines. Une journée a également été organisée à Chişinău (Moldavie) le 12 mai 2018.

Ce 29^e congrès a permis aux élèves des ateliers MATH.en.JEANS de présenter les résultats de leurs recherches mathématiques initiées en début d'année scolaire. C'est en tout environ **5 000 personnes** – élèves, enseignant·e·s, chercheur·e·s, grand public – qui se sont rencontrées.

Du 5 au 7 avril 2018, la Faculté des Sciences de Montpellier, sur le Campus Triolet de l'Université de Montpellier, a accueilli plus de 600 élèves et enseignant·e·s MATH.en.JEANS des académies de Montpellier et de Toulouse.

INAUGURATION

Pour inaugurer ce congrès, les participant·e·s ont eu le plaisir d'être accueilli·e·s par :

- Anne Cortella, Directrice de l'IREM de Montpellier,
- Nicolas Saby, Directeur du Département DESciRE,
- Jean Patrick Respaut, Vice-président chargé de la Formation et de la Vie Universitaire de l'Université de Montpellier,
- Frédéric Lemoigno, Directeur-adjoint à l'innovation et pratiques pédagogiques de la Faculté des Sciences de Montpellier,
- Jean-Michel Marin, directeur de l'Institut Alexander Grothendieck de Montpellier.

Le grand amphi Dumontet a été rempli à sa totale capacité pour le discours d'ouverture et la conférence inaugurale de Guillemette REVIRON : Les chiffres ne parlent pas d'eux-mêmes

LA FRÉQUENTATION

Participant·e·s

Élèves

Nombre d'élèves de

- primaire : 0
- collège : 355
- lycée : 605
- supérieur : 0

Nombre total d'élèves : 605

Nombre de filles :

Nombre de garçons :

Adultes

Nombre d'enseignant·e·s (et accompagnant·e·s) : 80 encadrant·e·s

Nombre de chercheur·e·s des ateliers :

Nombre d'organisateur·rice·s :

Nombre total de participant·e·s (en comptant les organisateur·rice·s) :



Participants par atelier :

Colegiul National "BP Hasdeu" ROUMANIE	18	Lycée "Rive Gauche" TOULOUSE	16
Collège Albert Camus MIRAMAS	9	Lycée Aragon MURET	12
Collège Bétance MURET	23	Lycée Aristide Maillol PERPIGNAN	15
Collège Cantelauze FONSORBES	23	Lycée Bagatelle SAINT GAUDENS	15
Collège de MARCIAC	13	Lycée Charles de Gaulle MURET	16
Collège Georges Pompidou CARJAC	16	Lycée François Arago PERPIGNAN	30
Collège Jacques Prévert SAINT ORENS	17	Lycée JB Dumas ALES	7
Collège Joliot Curie FONTENILLES	24	Lycée Jean Lurçat PERPIGNAN	15
Collège la Côte Radieuse CANET	6	Lycée Jean Villar VILLENEUVE LEZ AVIGNON	37
Collège le Riberal SAINT ESTEVE	23	Lycée Joseph Vallot LODÈVE	8
Collège l'Impérial de LUZÈCH	25	Lycée JP Vernant PINS JUSTARET	17
Collège Louisa Paulin MURET	10	Lycée Léon Blum VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS	20
Collège Michelet TOULOUSE	14	Lycée Louis Vicat SOUILLAC	12
Collège Miterrand TOULOUGES	39	Lycée Matisse de CUGNAUX	9
Collège Nelson Mandela NOE	17	Lycée P. Riquet SAINT ORENS	4
Collège Olibo SAINT CYPRIEN	25	Lycée Paul Sabatier CARCASSONNE	7
Collège Pierre Mendès France de JACOU	30	Lycée Savignac VILLEFRANCHE DE ROUERQUE	17
Collège Stendhal TOULOUSE	23		

Plusieurs doctorant.e-s ont renforcé l'équipe d'organisation : Zakaria Bouchegoura, Smail Cheboui, Tiffany Cherchi, Girault Gnanouenon Guesse, Lucas Isenmann, Maud Joubaud, Abel Lacabanne, Nicolas Leon, Thierry Ndzana Satoh, Ivan Rasskin, Pelle Steffens, Ilaria Zappatore. Ils-elles ont encadré, animé l'accueil et la soirée festive. Ils-elles ont également rempli le rôle de chairman/woman pour les sessions d'exposés.

LES ÉLÈVES, PRINCIPAUX ACTEURS DU CONGRÈS

Pendant 3 jours les jeunes ont été acteurs et actrices de leurs recherches : ils-elles ont concrétisé leur travail d'une année, ont présenté leurs résultats et les ont soumis à l'épreuve de la critique, au moyen de posters et d'animations (forum) et sous forme d'exposés en amphithéâtre.

Le forum et les animations

Le forum s'est tenu dans les halls haut et bas du bâtiment administratif, lieu de passage pour la plupart des personnes accédant au campus. Les ateliers y ont tenu un stand et on présenté leurs travaux à l'aide de posters, parfois d'animations.

98 stands installés



Les exposés en salle

Les élèves ont présenté les résultats de leurs recherches dans un amphithéâtre de 270 places et des salles de cours de 42 places.

86 exposés présentés

LE CONGRÈS MATH.en.JEANS, LIEU D'ÉCHANGES ENTRE MILIEU SCOLAIRE ET MONDE DE LA RECHERCHE

Les conférences de mathématicien·ne·s

Au congrès MATH.en.JEANS de Montpellier, 4 conférences ont été données par des mathématicien·ne·s.

Guillemette Reviron : Les chiffres ne parlent pas d'eux-mêmes

Conférence inaugurale, tout public.

Résumé : Résultats d'élection, chiffres de la délinquance, du chômage ou de la fraude aux allocations, coïncidences dites étranges, etc. : le recours aux données chiffrées est particulièrement courant dans les médias. Et si certains leur vouent un respect inconditionnel, d'autres (parfois les mêmes) se déclarent complètement « mathophobes ». Dans un cas comme dans l'autre, on n'ose même plus questionner les pourcentages et autres valeurs absolues qui ponctuent nos argumentaires. « Les chiffres parlent d'eux-mêmes », entend-on souvent. « 82,3 % c'est 82,3 %, que voulez-vous ajouter ? ». Pourtant, pour élaborer des statistiques ou représenter graphiquement des données ou encore lorsque nous faisons le lien entre plusieurs événements, nous faisons des choix qui sont parfois loin d'être neutres et qui méritent d'être explicités et discutés.

À partir d'exemples simples du quotidien ou de récit d'expériences menées par des collégiens, nous expliquerons pourquoi les chiffres ne sont pas « neutres ».

Eleonora Guerrini : Les mathématiques dans l'espace : correction d'erreurs dans les communications

Conférence du vendredi, à destination des collégiens·ne·s

Résumé : Quand Curiosity prend une photo sur Mars et nous l'envoie, cela traverse la galaxie, le signal frôle des astéroïdes, parfois perd la direction, parfois une tempête de sable ralentit son chemin... Mais, à la fin, le signal arrive à nos radars sur Terre et, même s'il est un peu abîmé, une magnifique photo est là pour nous.

Comment la reconstruire sans demander à Curiosity de la renvoyer et traverser à nouveau tous ces périples ? Grâce à des méthodes de conception d'encodage mathématiques qui permettent de corriger une quantité d'erreurs données.

Dans cet exposé nous allons voir une introduction aux mathématiques qui interviennent dans la théorie des télécommunications (téléphone, internet, communication satellitaire, etc.) en mettant l'accent sur la problématique de la correction d'erreurs.

Jean-Michel Marin : Un plongeon dans le monde du Machine Learning.

Conférence du vendredi, à destination des lycéen·ne·s.

Résumé : L'un des développements les plus importants à l'origine du boom de l'Intelligence Artificielle est le Machine Learning. Il dispose d'applications très étendues, comme la possibilité de proposer aujourd'hui une médecine hautement personnalisée.

Pourtant, beaucoup n'en ont jamais entendu parler, ne le comprennent pas ou même le craignent. Le but de cet exposé est d'introduire les concepts de base et de vous faire découvrir son impact sur le monde d'aujourd'hui.

Les questions suivantes seront abordées : qu'est-ce que le Machine Learning ? Comment cela fonctionne-t-il ? Pourquoi est-ce que cela vous concerne ? Que nous réserve l'avenir ?

Lê Nguyễn Hoang : Les mathématiques de la démocratie

Conférence de clôture, tout public.

Résumé : Et si on se demandait comment bien prendre des décisions collectives en société ? On verra dans cet exposé que ce problème peut être mathématisé, et que des maths modernes offrent même des solutions étonnantes. J'essaierai aussi de vous montrer que les excellentes propriétés de ces solutions appellent à leur application pratique !

La rencontre élèves-chercheur·e·s

Elle a eu lieu le samedi matin. Les élèves ont pu poser toutes leurs questions à trois chercheurs : Nicolas Saby, Serge Dumont, Robert Brouzet.

Les élèves ont également eu l'occasion d'échanger avec les doctorant·e·s présent·e·s pendant tout le congrès.

LE CONGRÈS MATH.en.JEANS, LIEU DE DÉTENTE ET DE DÉCOUVERTES

Matinée d'accueil

Les arrivées s'étant étalées toute la matinée du 5 avril, nous avons organisé un jeu de piste sur le campus pour occuper les élèves des établissements présents.

Encadré·e·s par les doctorant·e·s précité·e·s, ils-elles ont pu chercher les réponses à diverses énigmes et la création du QR-code donnant le message final.

Plus de détails dans les documents annexés.

Soirée festive

Nous ne pouvons pas organiser un spectacle ou un concert. Nous avons donc demandé à des associations estudiantines de l'Université de Montpellier d'assurer l'animation de la soirée festive avec une série de jeux (*escape game*, etc.).

Associations présentes :

- Médios (médiation scientifique),
- AILERONS (protection des requins et des raies de la Méditerranée),
- ABM (Association de Biologie de Montpellier),
- LICORNES (Association Jeux de la Faculté des Sciences),
- TAUST (Théâtre Amateur à l'Université Sciences et Techniques),
- GNUM (Groupe Naturaliste de l'Université de Montpellier),
- Maths en scène.

Programme en annexe.

L'ORGANISATION

Bilan de l'organisation

L'équipe d'organisation se composait de : Anne CORTELLA, Nicolas SABY, Simon MODESTE, Monia ASSEMAT, Anne-Marie CASTLE. Plusieurs doctorant·e·s sont venu·e·s la renforcer le jour J (accueil, chairman/woman, etc.).

Points positifs	Points négatifs
<ul style="list-style-type: none">• Enthousiasme des doctorant·e·s	<ul style="list-style-type: none">• Règlement intérieur ne se prêtant pas à des accueils en soirée

Petits regrets

Hébergement : tarifs trop élevés, manque de structures d'accueil.

PARTENAIRES

- Ministère de l'Éducation Nationale
- Fonds d'expérimentation pour la jeunesse, dispositif *La France s'engage*
- Institut Henri Poincaré
- Fondation Blaise Pascal
- CNRS
- Région Île- de-France
- Crédit Mutuel Enseignant
- CIJM
- Sciences en ligne

- Région Occitanie
- Rectorat de Montpellier
- APMEP
- Département d'enseignement de mathématiques
- CNRS
- Institut Montpelliérain Alexander Grothendieck (IMAG)
- IREM de Montpellier