

31 décembre

Quelques éléments de la rétrospective de l'année mathématique 2020. (source : images des maths). Une sélection purement arbitraire 😊

Janvier 2020

[L'académie des sciences](#) vient d'élire dix-huit nouveaux membres. Parmi ces nouveaux académiciens, se trouvent deux mathématiciennes : Nalini Anantharaman et Mireille Bousquet-Mélou. [Nalini Anantharaman](#) est professeure à l'université de Strasbourg et la meilleure présentation d'elle est celle qu'elle fait elle-même dans [cette vidéo de deux minutes](#), où elle aborde les mathématiques de la mécanique quantique. [Mireille Bousquet-Mélou](#), elle, est directrice de recherches au CNRS à Bordeaux et spécialiste de combinatoire. On peut retrouver [son portrait](#) rédigé par le CNRS lorsqu'elle a reçu la médaille d'argent en 2014.

Février 2020



[Katherine Johnson](#), qui est décédée ce mois-ci, a connu une postérité plus grande mais sa carrière n'est pas sans rapport avec celle d'Elizabeth Williams. Comme [Le Monde](#) le rappelle, « pendant sa carrière de trois décennies pour l'agence spatiale, Katherine Johnson a développé des équations cruciales ayant permis aux États-Unis d'envoyer des astronautes en orbite et sur la Lune, des formules toujours utilisées dans la science aérospatiale contemporaine. Elle a notamment calculé les trajectoires d'Apollo-11, la mission historique qui a fait de Neil Armstrong le premier homme à marcher sur la Lune en 1969. » Sa vie a inspiré le livre *Hidden Figures* et le film [Les Figures de l'ombre](#) présentés dans un "Mathematical moment" de l'[AMS](#). [ITV News](#) propose une nécrologie en anglais, [Numerama](#) lui attribue « quatre avancées scientifiques majeures », [La Croix](#) et [La Voix du Nord](#) annoncent sa disparition.



Mars 2020

[France Info](#) mettait aussi à l'honneur une mathématicienne, [Sophie Germain](#) : le livre de [Sylvie Dodeller](#), [Sophie Germain, la femme cachée des mathématiques](#) (L'École des loisirs), sorti en février, cible le public adolescent. Un livre passionnant à mettre entre toutes les mains.



Avril 2020

**John Horton Conway**

Le coronavirus a emporté un des mathématiciens contemporains les plus remarquables et les plus connus du grand public : [John Horton Conway](#) s'est éteint ce 11 avril 2020. De nombreux médias lui ont rendu hommage comme le [New York Times](#) ou [La Recherche](#).

[Une brève](#) pourrait aider à se repérer parmi ses nombreuses découvertes et donne de nombreux liens vers des ressources au sujet de « Génie magique », comme certains l'appelaient. Les principaux domaines de ses contributions sont les suivants : théorie des groupes, combinatoire, théorie des nombres, mathématiques récréatives. Il avait surtout une envie toujours présente d'aller



vers les autres, en particulier vers les jeunes, pour discuter de mathématiques. C'est le cas sur cette photo prise à Lyon lors d'une école d'été pour jeunes mathématiciens en 2012.

Si on voulait résumer sa vie mathématique en quelques mots choisis arbitrairement, ce serait les suivants : empilement de sphères, réseau de Leech, jeu de la vie et de la mort, classification des groupes finis simples, nombres surréels, phutball, problème de Waring, Monstrous moonshine et nous vous renvoyons à la brève ci-dessus pour en savoir un peu plus sur ce qui se cache derrière ces mots.

Mai 2020

Le 12 mai est le jour des femmes en mathématiques. Cette date symbolique a été choisie en l'honneur de [Maryam Mirzakhani](#), première femme à recevoir la médaille [Fields](#), qui est née un 12 mai. De nombreux événements sont organisés de par le monde pour cette occasion et les initiatives sont rassemblées sur le site internet [May12](#). À cette occasion [Sciences et Avenir](#) revient sur la vie de Maryam Mirzakhani depuis sa naissance en Iran. Pour cette journée, le CIRM publiait un entretien avec [Olga Paris-Romaskevich](#) qui partage son enthousiasme pour les mathématiques, en particulier les systèmes dynamiques, et raconte son parcours depuis sa Russie natale.

Juin 2020

La Princesse des Asturies est la fille de la reine et du roi d'Espagne. Une [fondation](#) porte son nom et remet chaque année des prix dans plusieurs catégories. [Ce prix](#) est la plus haute distinction espagnole. Cette année, une mathématicienne et trois mathématiciens ont été récompensés : [Emmanuel Candès](#), [Ingrid Daubechies](#), [Yves Meyer](#) et [Terence Tao](#). C'est la première fois que le prix pour la recherche scientifique et technique est attribué pour des travaux en mathématiques.

Juillet-Août 2020

### **Coronavirus, statistiques et modèles**

Comme les mois précédents, la presse et les médias sont encore envahis de statistiques et de modèles sur la pandémie, et les politiques les utilisent pour justifier leurs mesures. Une équipe pluridisciplinaire rappelle les bonnes pratiques sociales et mathématiques pour une utilisation transparente et raisonnable de ces outils, introduite par un court article du [CNRS](#) :

les hypothèses des modèles ainsi que leurs limitations doivent être discutées ouvertement et honnêtement. Les procédures et l'éthique sont aussi importantes que la prouesse intellectuelle. En fait, une bonne modélisation ne peut être effectuée par un bon modélisateur tout seul : c'est une activité sociale. Et c'est une activité politique, possiblement conflictuelle, comme l'atteste le mouvement français des statactivistes qui combattent certaines données chiffrées en leur opposant d'autres nombres

avec un lien vers l'article original de la revue [Nature](#), article copieux (46 pages) contenant de nombreux exemples et références. On peut aussi consulter l'article plus court [Nature](#).

Septembre 2020

Devinette et une vidéo réponse :

<https://www.youtube.com/watch?v=TFyE5KMZYFo>

Octobre 2020

On ne se lasse pas des problèmes arithmétiques mal posés ! C'est Gent Side qui, ce mois-ci, s'interroge gravement sur ce « tout nouveau challenge à relever » : calculer  $[6:2(1+2)]$ .



Devinette d'Ouest-France

Bien sûr, on imagine que cette notation inappropriée désigne  $6 \times \frac{1}{2} \times (1+2) = 9$  mais nombre de gens l'interprètent comme  $62 \times (1+2) = 1$ . Bah... Isaac Newton ne se posait pas des questions aussi vaines, ce qui donne de la valeur à ses écrits. Serait-il heureux que l'on spéculer sur un exemplaire de ses [Principia Mathematica], vendu aux enchères quelque 26 500 € par un habitant des îles anglo-normandes ? Cette somme pourrait aller compléter le don d'un million de livres rapporté par Marseille News et fait par Facebook pour « aider à sauver le centre britannique de rupture de code de la Seconde Guerre mondiale Bletchley Park ».

Novembre 2020

Ce mois-ci, [France Culture](#) partage une vidéo de [Jean Dhombres](#) enregistrée en février dernier et une émission de 2011 avec [Jean-Pierre Demailly](#) sur un « académicien nommé [Fourier](#) ». On trouve dans [La Nouvelle République](#) un article sur un autre Joseph, contemporain de Fourier, le colonel Louis. Ce colonel matheux avait fait un legs à sa ville natale d'Issoudun avec « pour but de propager d'une manière spéciale dans l'éducation populaire des enfants, l'étude des sciences exactes, à savoir : l'arithmétique, les éléments d'algèbre, la géométrie, la géométrie descriptive, le dessin, la cosmographie, la géographie ». Le journal propose un petit portrait de cet homme alors que sa tombe vient d'être nettoyée.



### **Cent mille milliards de poèmes**

Poésie combinatoire par Raymond Queneau

L'[INA](#) fait ressurgir une vidéo déjà ancienne : le mathématicien [François Le Lionnais](#), cofondateur de l'[Oulipo](#) avec [Raymond Queneau](#), parle du mouvement : « Nous n'avons pas fondé une école littéraire, nous nous occupons de créer des structures nouvelles et nous laissons les écrivains en faire des chefs-d'œuvre », expliquait-il en 1972. Nous retrouverons l'Oulipo plus loin.