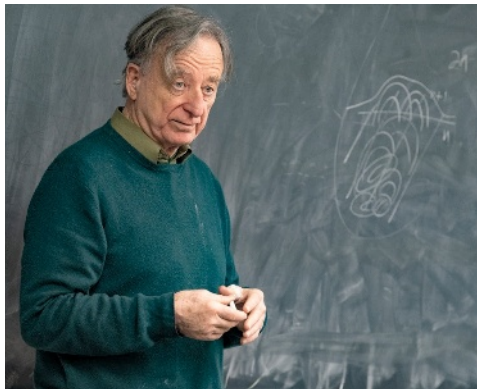


LE PRIX ABEL 2022

L'Académie norvégienne des sciences et des lettres a décidé d'attribuer le prix Abel 2022 (l'équivalent du prix Nobel pour les mathématiques) à Dennis Sullivan, de l'université de la ville de New York (CUNY) et de l'université d'État de New York à Stony Brook. Spécialiste de la topologie et de la théorie du chaos, ce mathématicien a contribué à remodeler ces domaines en y introduisant de nouveaux concepts et en établissant de nombreux théorèmes fondamentaux. Il a notamment contribué aux méthodes de la « chirurgie topologique », un outil crucial pour explorer certains espaces (les variétés) de dimensions supérieures ou égales à 5.

Hans Munthe-Kaas, président du comité Abel, souligne que Dennis Sullivan « est passé d'un domaine à l'autre, sans effort apparent, en utilisant des idées algébriques, analytiques et géométriques comme un véritable virtuose ». Ses travaux sont profondément marqués par sa



Le mathématicien Dennis Sullivan a reçu le prix Abel 2022.

capacité à voir des analogies entre différents domaines des mathématiques et à établir des ponts entre eux. Il est également reconnu comme un membre actif et charismatique de la communauté mathématique. Il a été l'un des premiers à faire filmer ses cours, qui ont inspiré plusieurs générations de jeunes chercheurs. ■

S. B.

Les microplastiques de l'Arctique

De nombreuses études ont mis en évidence de fortes concentrations de microplastiques dans l'océan Arctique. Pour déterminer leur origine et les zones d'accumulation, l'équipe de Mats Huserbråten, de l'institut de recherche marine de Bergen, en Norvège, a réalisé des simulations des courants marins de cette région, et ainsi du transport de particules. Ils ont montré que ces microplastiques arrivent par les fleuves européens, puis longent la côte norvégienne. Les particules voyagent pendant plusieurs années avant de s'accumuler dans les mers de Norvège, de Barents, de Laptev (au nord de la Russie) et la baie de Baffin (au nord du Canada).

Scientific Reports, 17 mars 2022

MUSÉUM
NAT HIST
NATURELLE

AUX DE **FRONTIÈRES
DE L'HUMAIN**

Exposition • Jusqu'au 30 mai 2022

MUSÉE
DE L'HOMME

Musée de l'Homme
Place du Trocadéro
Paris 16^e

QUESTIONNEZ-VOUS SUR LES LIMITES DE L'ESPÈCE HUMAINE ET LE DEVENIR DE NOTRE PLANÈTE !

Sommes-nous des êtres à part entière
dans le monde vivant ?

Comment les sportifs repoussent-ils les limites
de leur corps biologique ?

Quelles sont les impacts des biotechnologies
sur l'espèce humaine ?

La science peut-elle nous faire espérer l'immortalité ?

Quelles innovations technologiques réparent
augmentent ou connectent le corps humain ?

ET POUR ALLER PLUS LOIN :

Participez aux visites guidées de l'exposition,
inscrivez-vous en famille à un atelier « Philo-arts »,
assistez à des animations gratuites...

Tout le programme et inscriptions
sur museedelhomme.fr

Pour la
Science

Un antidote contre la désinformation

Le mathématicien David Chavalarias analyse la dynamique de nos échanges en ligne, au prisme de la théorie des graphes. Se focalisant sur les échanges politiques, il met en évidence les risques que l'usage actuel des réseaux sociaux fait courir aux démocraties.



Vous avez lancé un observatoire du militantisme politique sur Twitter : le Politoscope. De quoi s'agit-il ?

Il s'agit à la fois d'une plateforme technologique et d'un projet de recherche sociologique. Depuis 2016, le Politoscope suit en continu les échanges politiques autour de 3000 personnalités politiques (élus ou leaders de partis) et quelques mots-clés. Dans la pratique, nous collectons quotidiennement entre 500 000 et 2 millions de *tweets* politiques, auxquels sont appliqués un certain nombre de traitements. Il faut préciser que ces données en flux sont rendues publiques par Twitter, seul grand réseau social à ouvrir une partie de ses données.

La provenance des données de cette seule source ne biaise-t-il pas l'analyse ?

Nous ne visons pas à caractériser l'opinion des Français, mais le militantisme politique. En cela, Twitter est un média privilégié car tous les partis politiques l'utilisent dans leurs campagnes électorales. Il reste certains biais, mais ce qui nous intéresse avant tout c'est l'évolution dans le temps. Il est ainsi possible d'accéder à une

DAVID CHAVALARIAS est mathématicien, directeur de recherche au Centre d'analyses de mathématiques sociales (Cams) de l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS).

information très pertinente : par exemple, vers qui se sont tournés les militants de François Fillon, après le « Penelopegate » ou dans l'entre-deux-tours de 2017 ? À qui Éric Zemmour a-t-il pris des militants pour former sa communauté ? Nous observons souvent les ralliements bien avant qu'ils ne deviennent officiels et nous pouvons caractériser ce genre de réorganisation de l'espace politique.

Quelle science y a-t-il derrière le Politoscope ?

Il y a beaucoup de mathématiques discrètes : la théorie des graphes. Ici, le graphe est constitué de comptes Twitter reliés par échanges de messages [les *retweets* entre comptes, ndlr]. À travers ces graphes, nous étudions la formation des communautés politiques, l'évolution de leurs idées ou la manière dont elles sont influencées par des acteurs extérieurs. Plus généralement, notre objectif est de comprendre à partir des réseaux comment les groupes sociaux se forment. Les groupes politiques n'en sont que la première application.



À lire dans son intégralité sur
www.pourlascience.fr