



Prévention des suicides chez les jeunes, un léger mieux Des mesures pour prévenir le passage à l'acte des adolescents apportent de bons résultats, mais elles sont isolées. **PAGE 2**



Un lac, plus un lac, et un autre lac... Grâce à des images satellites, des chercheurs ont fait un inventaire surprenant du nombre de lacs et d'étendues d'eau artificielles. **PAGE 2**



Histoires d'étoffes L'historienne et anthropologue Dominique Cardon consacre ses travaux à l'étude approfondie des étoffes à travers le temps. Et fait des émules. **PAGE 7**

Grandes manœuvres autour d'Ebola

Tandis que les équipes médicales tentent d'endiguer la progression du virus, d'autres batailles se sont engagées, comme la course à la publication de résultats scientifiques ou le rachat par des géants pharmaceutiques de start-up qui développent des traitements prometteurs

PAGES 4-5



Des membres de Médecins sans frontières quittent la zone à risque de l'hôpital Elwa, à Monrovia (capitale du Liberia), le 30 août. DOMINIQUE FAGET/AFP



CARTE BLANCHE

Etienne Ghys

Mathématicien, directeur de recherche au CNRS à l'École normale supérieure de Lyon.
etienne.ghys@ens-lyon.fr
(PHOTO: FABRICE CATERINI)

Y a-t-il une vie après la médaille Fields ?

Tous les quatre ans, lors du Congrès international des mathématiciens, entre deux et quatre chercheurs de moins de 40 ans reçoivent la médaille Fields, la récompense la plus prestigieuse pour un jeune mathématicien. C'est ainsi qu'il y a moins d'un mois Artur Avila, Manjul Bhargava, Martin Hairer et Maryam Mirzakhani ont reçu leurs médailles, à Séoul.

Quelles peuvent être les conséquences d'un tel honneur sur le travail d'un jeune scientifique, alors qu'il est en pleine période de créativité ? Deux économistes américains, George J. Borjas et Kirk B. Doran, ont analysé la question dans un article intitulé « Prizes and productivity : how winning the Fields medal affects scientific output », à paraître dans le *Journal of Human Resources* (et disponible sur les sites des auteurs). Il s'agit de comparer la production scientifique des médaillés (entre 1936 et 2010) avec celle d'un groupe témoin de « concurrents » qui auraient pu recevoir cette médaille. A grand renfort de tableaux et de courbes, les auteurs montrent que le nombre moyen d'articles publiés par les médaillés chute

de 25 % après la médaille, si on compare aux malheureux non médaillés. L'explication proposée est que les lauréats ont une tendance naturelle à fuir le domaine de recherche qui leur a valu cet honneur et à prendre le risque de changer de thématique, ce qui leur fait perdre inévitablement du temps. Les auteurs définissent un indice de « mobilité cognitive » et montrent qu'en effet l'indice des médaillés augmente après la médaille. La conclusion est que « la médaille réduit (...) la probabilité que les lauréats produisent de grandes avancées en mathématiques » : CQFD.

Une influence considérable sur la carrière

L'analyse statistique des résultats est malheureusement absente de cet article. Comment peut-on imaginer que la créativité de ces scientifiques exceptionnels ne se mesure que par le nombre d'articles publiés, ou le nombre de citations ? Il n'est pas nécessaire de tracer des courbes et de calculer des indices pour comprendre que ces prix ont en effet une influence considérable sur la carrière. Ne serait-il pas préférable, étant donné le petit nombre de lauréats,

d'essayer de comprendre chaque situation individuellement ? Les trajectoires choisies par les médaillés sont toutes intéressantes, et en faire des « moyennes » n'a guère de sens. Par exemple, en 1991, dans une conférence intitulée « Quitter les mathématiques pour la philosophie », René Thom décrit avec modestie les doutes qui l'ont assailli lors de la remise de sa médaille, en 1958. Il a compris à ce moment-là que ses capacités pour les mathématiques rigoureuses allaient diminuer, et cela l'a conduit à abandonner les théories algébriques pour se tourner vers des théories plus concrètes et plus proches des applications dans la vie de tous les jours. Je ne sais pas si le nombre de publications de Thom a diminué, mais son œuvre post-médaille est remarquable, même si elle est d'une nature différente.

On peut faire dire n'importe quoi aux statistiques lorsqu'elles sont mal utilisées. Je lis par exemple dans cet article que, parmi les (quelques) mathématiciens de l'enquête qui sont décédés, un médaillé vit « en moyenne » quatorze ans de plus qu'un non-médaillé ! Longue vie aux médaillés ! ■