

+ **Une remise des prix ouverte au public**

Mais il y a un **quatrième temps**, et c'est une innovation 2018 : la remise des prix sera ouverte au public ! Contrairement aux années précédentes où, pour des raisons de sécurité que vous comprendrez, seuls les invités étaient admis au Palais du Luxembourg où les trophées Tangente étaient décernés, nos lecteurs seront tous invités cette

année à cet évènement, qui devrait se dérouler le dimanche 2 décembre au Musée des arts et métiers. Les prix, qui seront comme d'habitude des œuvres d'art mathématique, seront remis aux lauréats des différents trophées : prix Tangente du livre, mais aussi les autres (voir en pages suivantes), le Prix du meilleur article, le prix Novelli et le prix Tangente des lycéens.

Vous pourrez de plus rencontrer les auteurs nommés, qui seront invités à faire des conférences et,

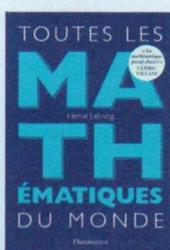
Les livres en compétition pour le prix Tangente 2018

Vous trouverez ci-dessous la liste des douze livres en compétition pour le prix Tangente 2018.

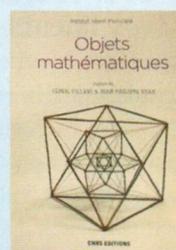
Sont indiqués, face au visuel de couverture, outre le titre, l'auteur, l'éditeur et le numéro de Tangente dans lequel on peut consulter la note de lecture. Les notes sont également accessibles sur le site du magazine tangente-mag.com et sur www.tropheestangente.com où chacun peut voter jusqu'au 30 septembre (à condition de s'identifier).



Je suis...
Sophie Germain.
Anne Boyé et
Christine Charretton,
Jacques André,
2017. *Tangente*
Éducation 44, p.5.



Toutes les mathématiques du monde.
Hervé Lehning,
Flammarion,
2017.
TG 179, p.6.



Objets mathématiques.
Institut
Henri Poincaré,
CNRS Éditions,
2017.
TG 180, p.10.



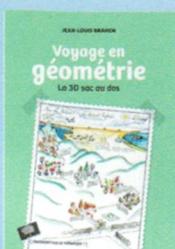
L'art de ne pas dire n'importe quoi.
Jordan Ellenbergh,
Cassini,
2017.
TG 180, p.10.



Les coulisses de la création.
Cédric Villani
et Karol Beffa,
Flammarion,
2017.
TG 180, p.32.



Les mathématiciens se plient au jeu.
Jean-Paul
Delahaye,
Belin, 2017.
TG 180, p.39.



Voyage en géométrie, la 3D sac au dos.
Jean-Louis
Brahem,
Le Pommier, 2017.
HS 66, p.14.



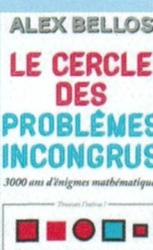
La théorie des jeux en images.
Ivan Pastine et
Tuvana Pastine,
EDP sciences,
2018.
HS 67, p.22.



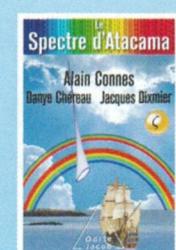
Leonhard Euler, la clarté de l'esprit.
Étienne Barilier,
Presses polytechniques universitaires
romandes, 2018.
Voir en page 13.



Les refus de Grigori Perelman.
Philippe Zaouati,
Pippa,
2017.
Voir en page 12.



Le cercle des problèmes incongrus.
Alex Bellos,
Flammarion,
2018.
TG 181, p.10.



Le spectre d'Atacama.
Alain Connes,
Danyo Chéreau et
Jacques Dixmier,
Odile Jacob, 2018.
TG 181, p.36



Pour (re)découvrir Leonhard Euler

Comme le soulignait récemment le vulgarisateur canadien Jean-Marie De Koninck en conférence, on peut faire aimer et comprendre les mathématiques lorsqu'on leur donne une dimension humaine et historique. C'est le cas de ce remarquable ouvrage qui nous relate la vie et les étapes des découvertes d'Euler, dans le contexte historique du siècle des Lumières.

Le grand public le connaît mal. Tout au plus se souvient-on de la droite qui porte son nom, sur laquelle s'alignent les centre de gravité, orthocentre et centre du cercle circonscrit à tout triangle. Mais pour les mathématiciens, à commencer par son célèbre contemporain, Laplace, « il s'agit de notre maître à tous ».

L'ouvrage nous conte la passionnante trajectoire de cet érudit précoce et prolifique, depuis son enfance dans une famille de pasteurs à Bâle où il naît en 1707 jusqu'à sa mort à Saint-Petersbourg en 1783. On y découvre,

en onze chapitres, le formidable coup d'accélérateur qu'il a donné au savoir de son temps, depuis la physique jusqu'à l'astronomie, en passant par la cartographie, la dynamique des fluides et l'optique ou la musique. On côtoie les grands savants, philosophes et mécènes de l'époque tant à la cour de Frédéric II de Prusse qu'à celle de Catherine II de Russie : on y rencontre Condorcet, Fontenelle, Diderot, Goldbach, Lagrange, d'Alembert, les Bernoulli, Émilie du Chatelet... Cette histoire d'une vie (et des mathématiques) se lit comme un roman. A.Z.



Leonhard Euler, la clarté de l'esprit. Étienne Barilier, Presses polytechniques et universitaires romandes, 166 pages, 2018, 14,20 euros.

notes de lecture

La vie hors du commun de Girolamo Cardano

« Splendeur, félicité suprême [...]. Girolamo a connu cela bien des fois, quand les mots giclent de nulle part et de partout. » C'est de cette splendeur-là qu'il est question dans ce récit de la vie de Girolamo Cardano (1501-1576), médecin, mathématicien et inventeur, dont Régine Detambel a choisi le propre démon du savant pour dérouler la biographie.

L'ouvrage, qui semble une fiction, mais ne trahit pas la vérité historique, fait la part belle à toutes les incroyables facettes de la vie du personnage : imaginatif et génial de fulgurances mathématiques, mais aussi joueur invétéré, astrologue un peu trouble. On plonge complètement dans ce monde du XVI^e siècle, violent sur bien des points, crus sur la vie intime, dont les détails ne manquent pas. De son enfance où, « juché sur les épaules de Ptolémée », il découvre l'astronomie avec son père, jusqu'à sa mort, à la date qu'il avait prédite, à « soixante-douze ans, deux mois et douze jours », on suit les péripéties de Cardano dans son existence semée

d'embûches mais aussi de passions et de gloire. Le récit du démon peut parfois paraître loufoque ou invraisemblable, mais il fait vivre intensément les lieux et les personnages. La ville de Padoue ? « Un petit trou d'université vieille de 200 ans à peine. » L'assistant Ludovico Ferrari ? « Un petit domestique de 15 ans [...] jonglant avec les seize décimales de pi », qui « se glisse à l'aveuglette dans les pires problèmes d'algèbre et en sort au petit matin, triomphant, après avoir consommé seulement deux chandelles. » Voilà des détails qui, dans une époque hors du commun, nous font aimer tous ces personnages, eux aussi hors du commun. É.B.



La splendeur. Régine Detambel, Actes Sud, 188 pages, 2014, 6,90 euros.

Une philosophie du savoir appelée bayésianisme

Lê Nguyễn Hoang, 31 ans, a fait l'X puis une thèse sur la théorie des jeux à Montréal (Québec). Il a fondé Science4All, une chaîne de vulgarisation scientifique à découvrir, et travaille à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (Suisse).

Son ouvrage présente une philosophie du savoir appelée *bayésianisme*, basée sur la notion de probabilité subjective. « Pendant la Seconde Guerre mondiale, l'armée de l'air anglaise avait remarqué que les avions qui revenaient de la bataille étaient criblés d'impacts partout sauf à l'avant. D'où elle conclut qu'il fallait réduire le blindage à l'avant pour le renforcer à l'arrière. » Mais un statisticien s'inscrit en faux contre ce préjugé, car le moteur se trouvait à l'avant et peu d'avions dont l'avant avait été touché revenaient...

Le bayésianisme s'oppose à la méthode scientifique traditionnelle. « Imaginez-vous à Paris. Votre stagiaire est à Hawaii. Juste avant minuit, il lancera deux dés. S'il tombe sur un double six, il vous dira que le soleil a disparu. Sinon, il vous dira si le soleil a disparu. Minuit sonne. Votre stagiaire appelle et dit que le soleil a disparu. » Le fait que votre stagiaire vous a dit cela, sachant que le soleil n'a évidemment pas disparu, est hautement improbable (probabilité de 1/36, soit environ 0,028). Donc un fréquentiste (non-bayésianiste) arrive à la conclusion, absurde, que le soleil a disparu !

Le livre se fonde naturellement sur les mathématiques : probabilités et statistiques, logique, cryptographie et arithmétique, théorie des jeux... Tout en étant basée sur des raisonnements pointus, la réflexion est formulée en termes simples. L'originalité du livre est de s'appuyer également sur plusieurs autres sciences : physique, chimie, biologie évolutionniste, économie, neurosciences et sciences cognitives, informatique théorique et intelligence artificielle. Il aborde aussi la philosophie et la morale, frôle la politique lorsqu'il explique comment le Web rend le mode démocratique mal informé, biaisé et irrationnel.

Quelques rares passages de très haut niveau mathématique sont signalés par un astérisque. Dans son ensemble, le texte est à la fois rigoureux et narratif, à la portée d'un public assez large car un exemple concret éclaire chaque abstraction. J.-L. L.

La formule du savoir. Lê Nguyễn Hoang, EDP Sciences, 406 pages, 2018, 49 euros.

