

8 rue Férou, 75278 PARIS CEDEX 06
Standard : Tel. 01 55 42 84 00

Groupe POUR LA SCIENCE

Directrice de la rédaction : Françoise Pétry

Pour la Science

Rédacteur en chef : Maurice Mashaal

Rédacteurs : François Savatier, Marie-Neige Cordonnier,
Philippe Ribeau-Gésippe, Guillaume Jacquemont, Sean Bailly

Dossiers Pour la Science

Rédacteur en chef adjoint : Loïc Mangin

Cerveau & Psycho

Rédactrice en chef : Françoise Pétry

Rédacteur : Sébastien Bohler

L'Essentiel Cerveau & Psycho

Rédactrice : Bénédicte Salthun-Lassalle

Directrice artistique : Céline Lapert

Secrétariat de rédaction/Maquette : Annie Tacquenet,
Sylvie Sobelman, Pauline Bilbault, Raphaël Queruel, Ingrid Leroy

Site Internet : Philippe Ribeau-Gésippe assisté de Yoan Bassinet

Marketing : Élise Abib

Direction financière : Anne Gusdorf

Direction du personnel : Marc Laumet

Fabrication : Jérôme Jalabert assisté de Marianne Sigogne

Presse et communication : Susan Mackie

Directrice de la publication et Gérante : Sylvie Marcé

Conseillers scientifiques : Philippe Boulanger et Hervé This

Ont également participé à ce numéro : Gregory Barsh,
Maximilian Bauer, Bernard Bégaud, Serge Berthier,
Michel Brune, Nicole Capitaine, Patrick De Kepper,
Hélène Morlon, Florence Noble, Christophe Pichon, Éric
Reyssat, Daniel Rouan, Daniel Tacquenet, Elisabeth Vangioni.

PUBLICITÉ France

Directeur de la Publicité : Jean-François Guillotin

(j.f.guillotin@pourlascience.fr)

Tél. : 01 55 42 84 28 ou 01 55 42 84 97 • Fax : 01 43 25 18 29

SERVICE ABONNEMENTS

Ginette Bouffaré. Tél. : 01 55 42 84 04

Espace abonnements :

http://tinyurl.com/abonnements-pourlascience

Adresse e-mail : abonnements@pourlascience.fr

Adresse postale :

Service des abonnements - 8 rue Férou - 75278 Paris cedex 06

Commande de livres ou de magazines :

0805 655 255 (numéro vert)

DIFFUSION DE POUR LA SCIENCE

Contact kiosques : À juste titres ; Benjamin Boutonnet

Tel : 04 88 15 12 41

Canada : Edipresse : 945, avenue Beaumont, Montréal,

Québec, H3N 1W3 Canada.

Suisse : Servidis : Chemin des châlets, 1979 Chavannes - 2 - Bogis

Belgique : La Caravelle : 303, rue du Pré-aux-oies - 1130 Bruxelles.

Autres pays : Éditions Belin : 8, rue Férou - 75278 Paris Cedex 06.

SCIENTIFICAMERICAN Editor in chief : Mariette DiChristina. Editors : Ricky Rusting, Philip Yam, Gary Stix, Davide Castelvecchi, Graham Collins, Mark Fischetti, Steve Mirsky, Michael Moyer, George Musser, Christine Soares, Kate Wong. President : Steven Inchcoombe. Vice President : Frances Newburg.

Toutes demandes d'autorisation de reproduire, pour le public français ou francophone, les textes, les photos, les dessins ou les documents contenus dans la revue « Pour la Science », dans la revue « Scientific American », dans les livres édités par « Pour la Science » doivent être adressées par écrit à « Pour la Science S.A.R.L. », 8, rue Férou, 75278 Paris Cedex 06.

© Pour la Science S.A.R.L. Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et de représentation réservés pour tous les pays. La marque et le nom commercial « Scientific American » sont la propriété de Scientific American, Inc. Licence accordée à « Pour la Science S.A.R.L. ».

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement la présente revue sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français de l'exploitation du droit de copie [20, rue des Grands-Augustins - 75006 Paris].



de **Françoise Pétry** directrice de la rédaction

Esprit droit ou juste ?

La rhétorique est l'art de la persuasion par le langage. Elle fut pratiquée par les sophistes, et notamment par Protagoras d'Abdère [–485 à –410 environ]. Il considérait que toute cause est défendable et que l'homme est la mesure de toutes choses. Dès lors, aucune connaissance, aucune valeur ne serait universelle. Ce relativisme, qui semble interdire la possibilité d'un savoir objectif, fut condamné par Platon [–423 à –348].

Aujourd'hui, le relativisme séduit certains esprits, pour qui tous les savoirs et toutes les opinions se vaudraient. Dans ce contexte, les frontières entre science, opinions, croyances, voire mysticisme, se brouillent. Certains scientifiques, notamment aux États-Unis, participent à ce courant, profitant de leur image de chercheur reconnu par leurs pairs et de personnage médiatique pour instiller dans leurs ouvrages leurs croyances personnelles (voir l'entretien avec Yves Gingras, page 22).

Les frontières se brouillent.

La déception peut faire le lit du relativisme. Or le doute s'installe parfois chez certains, déçus que la science n'ait pas répondu à tous les espoirs qu'elle avait soulevés au XX^e siècle. Mais la science progresse, tâtonne, s'aventure dans des voies sans issue, se trompe parfois et remet sans cesse l'ouvrage sur le métier. Même en mathématiques (ou surtout en mathématiques ?), la prudence est de mise. Un mathématicien japonais a annoncé avoir résolu un problème de la théorie des nombres, la conjecture ABC. L'annonce de sa résolution a été prise avec circonspection : étant donné la longueur de la démonstration, elle n'a pas encore été vérifiée (voir *La conjecture ABC*, page 24). Pourtant, la résolution de cette conjecture soulagerait la communauté des mathématiciens. Si l'on n'avait pas mis en évidence le boson de Higgs, les physiciens auraient dû revoir le modèle fondamental de la physique. Si la conjecture ABC était fautive, la géométrie algébrique tremblerait sur son socle...

Selon le philosophe Alain [1868-1951] : « Un homme savant a compris un certain nombre de vérités. Un homme cultivé a compris un certain nombre d'erreurs. Et voilà toute la différence entre l'esprit droit et l'esprit juste. L'esprit droit surmonte l'erreur sans la voir ; l'esprit juste voit l'erreur. » [Les vigiles de l'esprit, 1942]. Le scientifique doit voir l'erreur... et la surmonter. Est-il droit et juste ? ■

1 **ÉDITO**4 **BLOC-NOTES**

Didier Nordon

Actualités

6 **OGM : une étude qui en appelle d'autres**8 **Démence : les somnifères, facteurs de risque ?**9 **Éclaircie dans l'énigme du lithium cosmique**12 **Le rat qui peut changer de peau**

... et bien d'autres sujets.

13 **LES PRIX NOBEL 2012**

Opinions

14 **POINT DE VUE****Attention à la notion de culture en politique !**

Régis Meyran

15 **DÉVELOPPEMENT DURABLE****Peut-on recycler à l'infini ?**

Alain Geldron

18 **VRAI OU FAUX****Les estrogènes protègent-ils des maladies cardio-vasculaires ?**

Pierre-Yves Scarabin

20 **COURRIER DES LECTEURS**22 **ENTRETIEN****Croyances : des scientifiques à contre-emploi**

Entretien avec Yves Gingras

Ce numéro comporte deux encarts d'abonnement Pour la Science brochés sur la totalité du tirage ainsi que deux encarts posés en 4^e de couverture : un courrier Pour la Science offre spéciale Noël sur l'ensemble de la diffusion abonné et 11 500 exemplaires d'un encart Philosophie magazine en aléatoire sur l'édition France métropolitaine.
En couverture : © Jean-François Colonna
(CMAP/École polytechnique, www.lactamme.polytechnique.fr)

À LA UNE

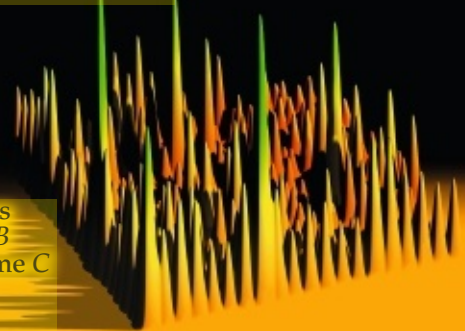
24

MATHÉMATIQUES

La conjecture ABC

Gerhard Frey

Les décompositions en facteurs premiers de deux entiers A et B sont reliées à celle de leur somme C par des lois profondes qui s'éclaircissent peu à peu.



32

TECHNOLOGIE

Les LED blanches, l'éclairage de demain

Nicolas Grandjean

Les lampes à diodes électroluminescentes blanches sont appelées à remplacer les ampoules à incandescence. Elles offrent une bonne qualité de lumière et autorisent d'importantes économies d'énergie.

40

ASTROPHYSIQUE

Le climat des exoplanètes

Kevin Heng

L'étude de l'atmosphère des planètes extrasolaires est désormais à la portée des astronomes. On parvient aujourd'hui à estimer la température et la vitesse des vents à la surface de certaines exoplanètes.

