

POUR LA SCIENCE

Août 2012 - n° 418

www.pourlascience.fr

Édition française de Scientific American



Épaves

pour l'archéologie navale

Les bateaux oubliés
du XVIII^e siècle

Les antineutrinos

Des mouchards pour estimer
la radioactivité terrestre

Lions d'Afrique et d'Asie

Quand ils peuplaient le monde

Émeraudes, saphirs et autres gemmes

Ce qu'ils révèlent
sur les profondeurs de la Terre

M 02687 - 418 - F: 6,20 €



Allemagne : 9,30 € - Belgique : 7,20 € - Canada /S : 10,95 CAD - Grèce /S : 7,60 € - Guadeloupe/St Martin /S : 7,30 € - Guyane /S : 7,30 € - Italie : 7,20 € - Luxembourg : 7,20 €
Maroc : 60 MAD - Martinique /S : 7,30 € - Nlle Calédonie Wallis /S : 980 XPF - Polynésie Française /S : 980 XPF - Portugal : 7,20 € - Réunion /A : 9,30 € - Suisse : 12 CHF

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 : Stefano Biagetti,
Pierre Chevet, Silvana Condemi, François Forget,
Alain Lecavelier des Étangs, Brigitte Önteniente,
Christophe Pichon, David Quéré, Cédric Simonet,
Daniel Tacquenet, Bernard Thierry, Michel Zelveder.

PUBLICITÉ France

Directeur de la Publicité : Jean-François Guillotin
(jf.guillotin@pourlascience.fr), assisté de Nada Mellouk-Raja
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
Tél. : 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.

SCIENTIFIC AMERICAN 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 d'exploitation du droit de copie (20, rue des Grands-Augustins - 75006 Paris).



Moteur de recherche

« L'imagination ne pare plus rien de ce qu'on possède. [...] Il n'y a rien de beau que ce qui n'est pas. »

Jean-Jacques Rousseau, *Julie ou La Nouvelle Héloïse* (1761)

Cette réflexion de Rousseau s'applique notamment aux chercheurs qui se passionnent pour leur objet d'étude, le trouvant « beau », tant qu'ils ne l'ont pas décodé, décrypté, décrit, catalogué. C'est-à-dire aussi longtemps que ce sujet laisse place à l'hypothèse qu'il faut valider, à l'expérience envisagée pour confirmer ou infirmer une étape intermédiaire, à la confrontation avec les résultats d'autres équipes. Bref, il est beau, car il laisse libre cours à l'imagination.

Et l'imagination est à l'œuvre chez le physicien qui tente de détecter des particules quasi indétectables pour comprendre d'où vient la chaleur produite au cœur de la Terre (*voir Des neutrinos pour sonder l'intérieur de la Terre, page 42*). Ou encore chez les spécialistes des espèces animales éteintes, tels ceux qui étudient le lion, ou plutôt ses ancêtres disparus, et envisagent diverses façons de retrouver quels continents ils peuplaient (*voir Les voyages du lion, page 50*).

L'imagination se nourrit du désir de comprendre.

C'est bien sûr aussi le moteur des chasseurs d'épaves, non pas ceux qui espèrent retrouver quelque trésor au fond des mers, mais les archéologues qui examinent, décrivent, répertorient les restes des navires ayant fait naufrage. Ces archéologues plongeurs laissent tout en place en perturbant le moins possible les vestiges qu'ils découvrent, mais remontent en surface autant de dessins, mesures ou photographies que possible. Ensuite, la recherche continue à terre, consistant à réécrire l'histoire de ces navires oubliés des siècles passés, en s'aidant des textes (*voir le dossier Chercheurs d'histoires englouties, page 19*).

Moteur psychologique des chercheurs – comme de tout un chacun –, l'imagination se nourrit du désir de posséder ou de comprendre. Selon Rousseau, l'attrait de l'objet désiré faiblit quand il n'est plus hors de portée, mais le chercheur n'a pas à s'inquiéter : chaque étape du processus jamais achevé de la recherche suscite de nouvelles questions qui laisseront son imagination s'exprimer. ■