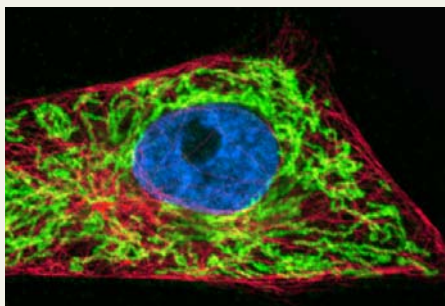


1 Édito

Actualités

- 4 Un rayonnement de Hawking en laboratoire
- 5 L'anomalie du Karakorum en partie expliquée
- 7 Voir sous la peau
- 8 Les prix Nobel 2014



- 10 Des bactéries qui modulent l'appétit

Retrouvez plus d'actualités sur www.pourlascience.fr

Réflexions & débats

- 12 **Point de vue**
Quelle transition énergétique pour la France ?
Patrick Criqui
- 14 **Entretien**
Publication scientifique : vers l'accès ouvert institutionnel ?
Denis Jerome
- 18 **Lu sur SciLogs.fr**
Le goût de l'intelligence
Richard Taillet
- 21 **Homo sapiens informaticus**
Homo habilis hypercapitalisticus
Gilles Dowek
- 22 **Cabinet de curiosités sociologiques**
Une question de taille
Gérald Bronner

Ce numéro comporte deux encarts d'abonnement *Pour la Science* brochés sur la totalité du tirage ainsi qu'une offre de parrainage spéciale Noël posée sur toute la diffusion abonnée.
En couverture : © Mark Garlick/Science Photo Library/Corbis

À LA UNE

24 COSMOLOGIE Le trou noir à l'origine du Big Bang

*Niayesh Afshordi,
Robert Mann
et Razieh Pourhasan*

Le Big Bang et l'Univers qui en est issu pourraient être la conséquence de la formation d'un trou noir dans un espace à quatre dimensions. Ce scénario résoudrait certaines difficultés de la cosmologie.



32 MATHÉMATIQUES Martin Gardner, le jeu se poursuit

Colm Mulcahy et Dana Richards

Avec la rubrique mensuelle qu'il a tenue pendant près de 25 ans dans le magazine *Scientific American*, Martin Gardner a marqué le monde des mathématiques récréatives et a inspiré de nombreuses personnes.

38 ÉTHOLOGIE Une intelligence d'éléphant

Anna Smet, Catherine Hobaiter et Richard Byrne

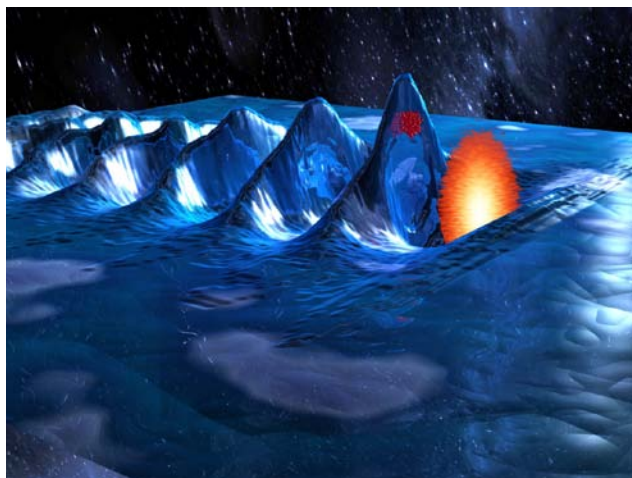
Probablement en raison de leur organisation sociale complexe, les éléphants ont développé d'étonnantes capacités de mémorisation, de coopération, de compréhension des autres et de communication.



46 **PHYSIQUE** Produire des rayons X et γ sur une table

Kim Ta Phuoc, Cédric Thauray et Sébastien Corde

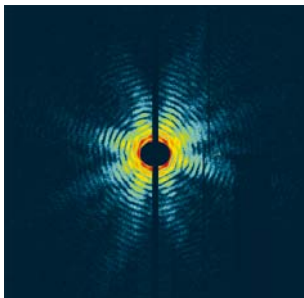
Grâce à des ondes de sillage créées par des impulsions laser ultrabrèves qui traversent un gaz, les chercheurs mettent au point des sources compactes et puissantes de rayons X ou gamma.



54 **PHYSIQUE** Le plus puissant faisceau de rayons X

Nora Berrah et Philip Bucksbaum

Le grand accélérateur linéaire de l'Université Stanford a été converti en laser à électrons libres. Il a ainsi donné naissance à la plus intense source de rayons X du monde.



62 **TECHNOLOGIE** Décupler nos sens

Gershon Dublon et Joseph Paradiso

Aujourd'hui, nous vivons déjà dans un monde truffé de capteurs. Demain, de nouveaux dispositifs matériels et logiciels nous connecteront à ce déluge de données. Pour une perception augmentée ?

Rendez-vous

70 **Histoire des sciences** Madame Picardet, traductrice scientifique ou cosmétique des Lumières ?

Patrice Bret

Au XVIII^e siècle à Dijon, une femme acquit une réputation internationale en traduisant des écrits de chimistes et minéralogistes européens.

76 **Logique & calcul** Une seule intelligence ?

Jean-Paul Delahaye

Fabriquer de l'intelligence est un défi que l'informatique veut relever. Quand elle réussit, c'est toujours de manière limitée et en évitant d'aborder de front l'intelligence humaine.

82 **Science & fiction** Les cyborgs sont parmi nous !

J. Sébastien Steyer et Roland Lehoucq

84 **Art & science** Mondrian et les arbres

Loïc Mangin

86 **Idées de physique** Batailles de toupies

Jean-Michel Courty et Édouard Kierlik

89 **Question aux experts** Peut-on échapper à la pollution en ville ?

Isabelle Coll

91 **Science & gastronomie** Aubergines en osmose

Hervé This

92 **À lire**

96 **Bloc-notes** Les chroniques de Didier Nordon

Aussi en numérique !

POUR LA
SCIENCE.fr

Archives
depuis 1996



Application
Smartphone et Tablette



Suivez-nous sur les réseaux sociaux

