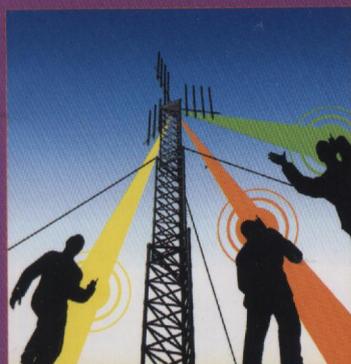


pourlascience.com

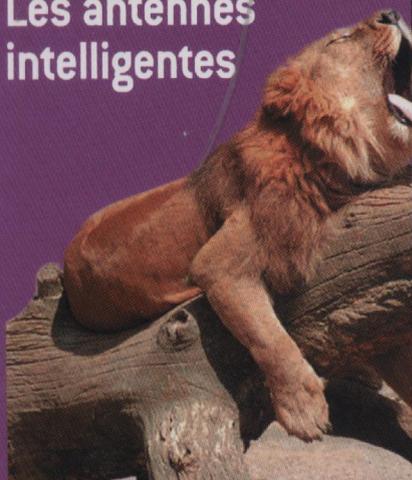
POUR LA SCIENCE

Octobre 2003

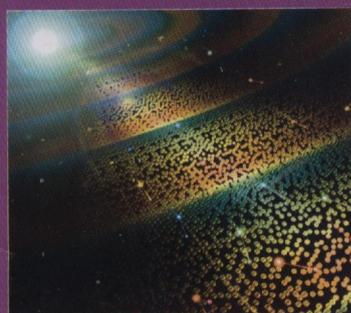
Édition française de Scientific American



Les antennes intelligentes

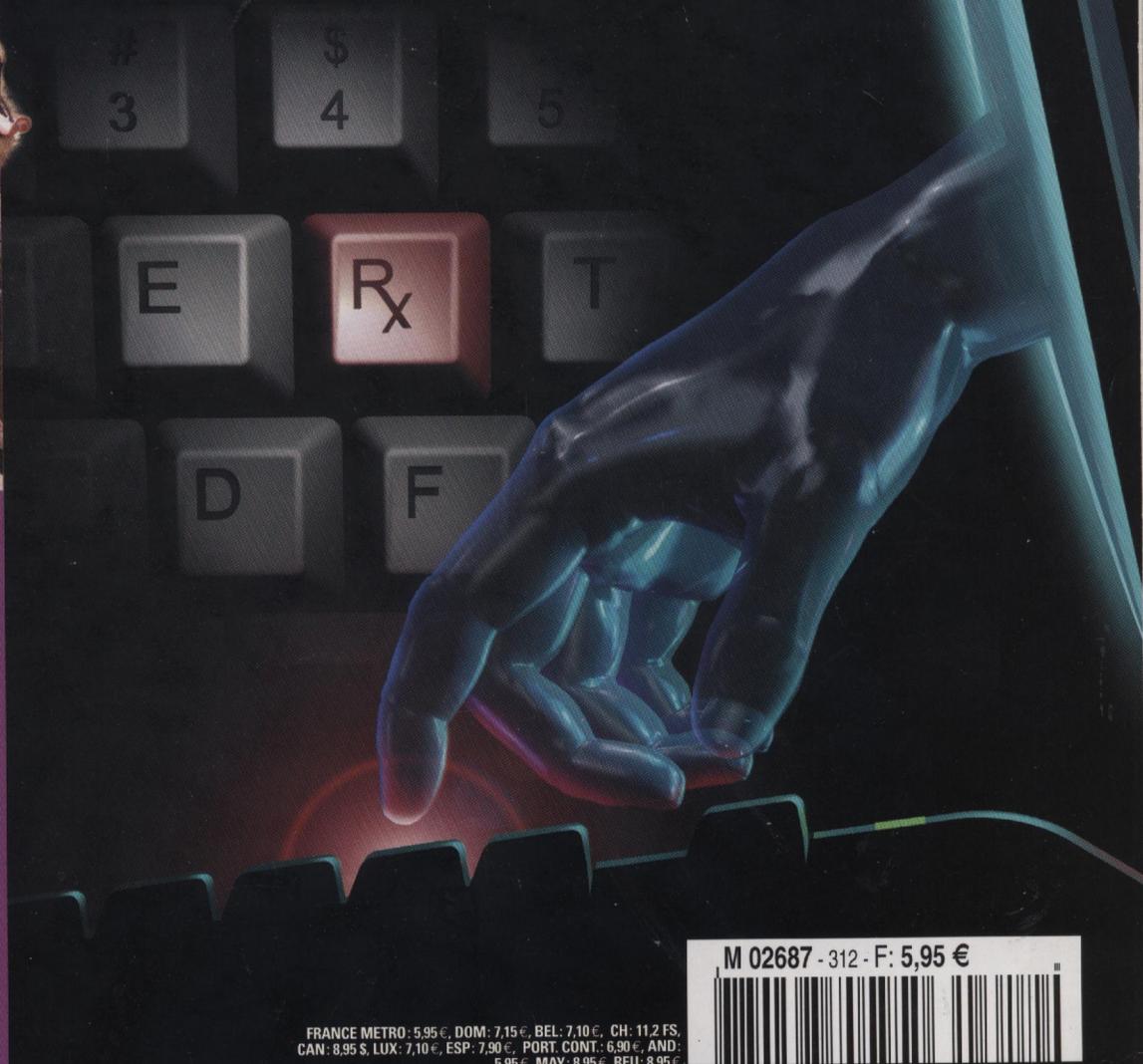


Bâillements universels



L'énigme des neutrinos résolue

La fin des défaillances informatiques



M 02687 - 312 - F: 5,95 €



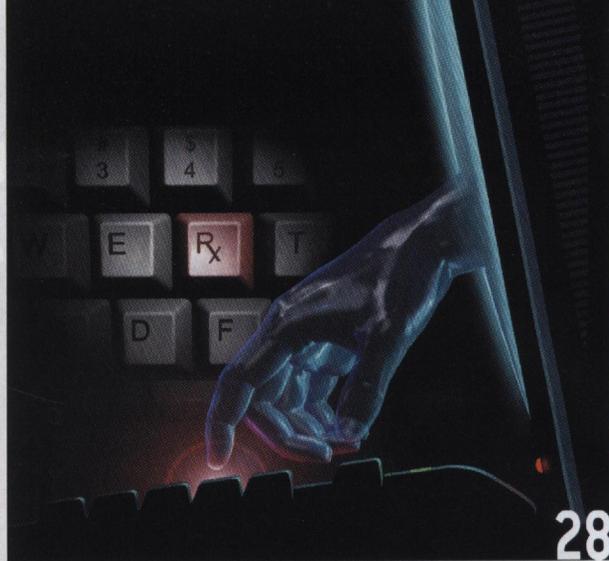
FRANCE METRO: 5,95 € DOM: 7,15 € BEL: 7,10 € CH: 11,2 FS.
CAN: 8,95 \$ LUX: 7,10 € ESP: 7,90 € PORT. CONT.: 6,90 € AND:
5,95 € MAY: 8,95 € REU: 8,95 €

40-000-080
octobre 2003

POUR LA SCIENCE N° 312

Science & actualité

- 4 **Tribune des lecteurs**
- 6 **Science & gastronomie**
Le goût de bouchon
Hervé This
- 8 **Bloc-Notes**
Didier Nordon
- 11 **Tranches de vie**
Jean-Louis Hartenberger
- 12 **Science & économie**
Les inégalités du monde
Ivar Ekeland
- 14 **Présence de l'histoire**
La physique sociale
et « l'homme moyen »
Kaat Wills
- 18 **Perspectives scientifiques**
Un génome discret • Ouverture-éclair au Tibet •
Une algue toute retournée • Molécules d'hélium
géantes • Nouvelle aube pour les aurores •
L'ordre des nanoparticules • La lutte contre la grêle •
Morsures à éviter • Alchimistes cosmiques •
La douleur d'une caresse •



Informatique

28

La fin des défaillances informatiques ?

Armando Fox et David Patterson

Pour améliorer la fiabilité des systèmes, les informaticiens s'efforcent de réduire le temps de récupération des ordinateurs bloqués, d'autoriser des réinitialisations partielles et de permettre des retours plusieurs étapes en amont.

36

Mathématiques

Le spectre du Riemannium

Brian Hayes

Une fonction introduite par le mathématicien Riemann à propos des nombres premiers a d'étonnantes correspondances en physique. Ces coïncidences reflètent-elles une loi de l'Univers encore inconnue ?



Évolution

42

La planète des singes

David Begun

Au Miocène, une centaine d'espèces de grands singes peuplait l'Ancien Monde. Celles qui ont donné naissance aux grands singes actuels et à l'homme auraient évolué non pas en Afrique, mais en Eurasie.



50

Astrophysique

L'énigme des neutrinos solaires résolue

Arthur McDonald, Joshua Klein et David Wark

Jusqu'à présent, les physiciens ne comprenaient pas pourquoi le flux des neutrinos solaires observé ne correspondait pas au flux calculé. Les astrophysiciens de l'Observatoire de Sudbury ont confirmé qu'ils changent de nature en chemin, de sorte qu'on en « oublie » une partie.

58

Physique

La mystérieuse identité des neutrinos

Thierry Lasserre et Daniel Vignaud

La longue enquête sur l'identité des neutrinos s'accélère : les physiciens tiennent désormais pour certain que les neutrinos électroniques, muoniques et tauiques échangent leurs identités. Il leur reste à préciser leurs diverses masses.



Neurosciences

66

Le bâillement : un comportement universel

Olivier Walusinski

Beaucoup d'animaux bâillent, mais le bâillement ne semble communicatif que chez l'homme. Il assurerait une synchronisation de la vigilance des individus d'un même groupe, par un mécanisme d'empathie, ou émotion partagée.

72

Technique

Les antennes intelligentes

Martin Cooper

Les réseaux d'antennes adaptatives autoriseront des communications téléphoniques plus rapides, plus fiables, destinées à davantage de personnes. Les communications sans fils seront améliorées, même en cas de déplacement des utilisateurs.



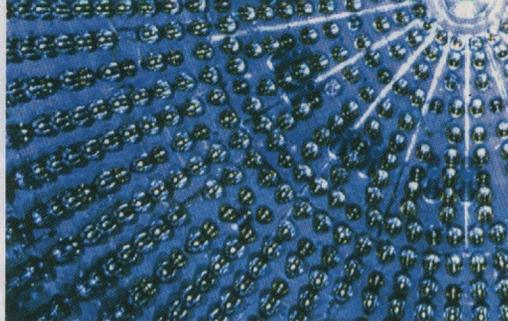
Biologie moléculaire

80

La police du génome

Nelson Lau et David Bartel

L'expression des gènes est soumise à un contrôle strict de la part de petits ARN qui interfèrent avec la synthèse des protéines. Outre ce rôle de censeurs, on découvre que ces petits ARN influent sur la dynamique du génome.



Visions scientifiques

90 Logique & calcul
La barrière de Turing
Jean-Paul Delahaye

96 Art & science
La Terre vue de l'espace
Pierre Comte

98 Idées de physique
Le gond et le violon
Jean-Michel Courty
et Édouard Kierlik

100 Analyses de livres

La fin des dinosaures, Eric Buffeteau • *Atlas mondial de l'eau*, Salif Diop et Philippe Rekacewicz • *Obsession de l'eau*, Diane Raines Ward • *L'Univers exploré, peu à peu expliqué*, Jean-Claude Pecker • *Les bienfaits du toucher*, Tiffany Fields • *Naissance de la physique, de la Sicile à la Chine*, Michel Sautif •

Un nouveau site plus convivial

- pour chaque article un complément d'information
- un moteur de recherche intégré
- un annuaire des sites web scientifiques

www.pourlascience.com