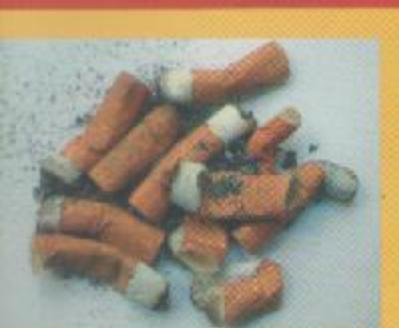


■ POUR LA SCIENCE

Avril 2006

Édition française de Scientific American



Dépendance au tabac :
la nicotine ne suffit pas

- Les limites du raisonnement mathématique
- Biodiversité : comment la préserver ?



Des dunes qui chantent

Les cataclysmes cosmiques

révélés par
l'astronomie
gamma

M 02687 - 342 - 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 € - MAR: 95 MAD - RED: 8,95 € - AU: 8,90 €

4 Science & gastronomie
Les eaux-de-sauce !

Hervé This

5 Bloc-Notes

Didier Nordon

6 Science & économie
Favoritisme encouragé

Ivar Ekeland

7 Tranches de vie

Jean-Louis Hartenberger

8 Présence de l'histoire**Des figures de l'eugénisme en France**

Patrick Tort

Le physiologiste Alexis Carrel est l'eugéniste français le plus connu. Mais d'autres personnages célèbres et encore vénérés, tel le biologiste Jean Rostand, ont participé à ce courant de pensée.

14 Les limites de la science**Que faut-il penser des oméga 3 ?**

Les oméga 3 contenus dans certains aliments ont le vent en poupe. Est-ce un effet de mode ? À quoi servent-ils ? Le chimiste et médecin Jean-Marie Bourre répond.

27 Tribune des lecteurs28 Questions ouvertes**Quelle retraite pour le Clemenceau ?**

Francis Vallat

Ce qui a été fait pour le porte-avions devrait être cité en exemple. Pourtant, toutes les étapes de la procédure de démantèlement ont été décrites. C'est l'occasion de comprendre ce qu'il advient des bateaux en fin de vie.

18 Perspectives scientifiques

Sport et spectacle de mise à mort • La clef de sole • Lutte interne contre la maladie d'Alzheimer • La cueillette de champignons ne nuit pas • Le brouillard (X) s'éclaircit • Survie des entreprises innovantes • Turbulent, mais conforme... • Attaque des crapauds géants • Contre le soi • Circulation à double sens • Un spermatozoïde bien actif • La chaudière de Yellowstone •

ASTRONOMIE

→ 32

Astronomie gamma : le ciel révélé aux très hautes énergies

Bernard Degrange et Héliène Sol

Longtemps l'exploration de l'Univers dans le domaine des rayonnements gamma de très haute énergie est restée marginale. Aujourd'hui cette exploration se développe et ouvre une nouvelle fenêtre sur le cosmos.

ARCHÉOLOGIE

→ 40

Pourquoi les Mayas ont disparu

Larry Peterson et Gerald Haug

Des sécheresses répétées seraient à l'origine de l'effondrement de la civilisation maya. C'est l'un des exemples de l'impact du climat sur les sociétés humaines.

NEUROSCIENCES

→ 46

La nicotine ne rend pas dépendant...

Lucas Salomon et Jean-Pol Tassin

Fumer une cigarette, puis une autre et encore une autre n'est pas anodin : le fumeur chronique devient dépendant au tabac. Toutefois, la nicotine ne serait pas seule responsable de la toxicomanie, et d'autres substances actives du tabac amplifieraient ses effets.

ÉCOLOGIE

→ 54

Comment préserver la biodiversité

Stuart Pimm et Clinton Jenkins

La préservation de la diversité du monde vivant n'est pas une utopie. En se concentrant sur certains « points chauds » et en adoptant des mesures bien réfléchies, le coût en serait raisonnable.

PHYSIQUE

→ 62

L'énigme des dunes chantantes

S. Douady, P. Hersen et A. Manning

Certaines dunes produisent des sons intenses et remarquables. Le mécanisme responsable de cette émission sonore était mal élucidé, mais des observations et expériences récentes semblent en avoir fourni la clef.



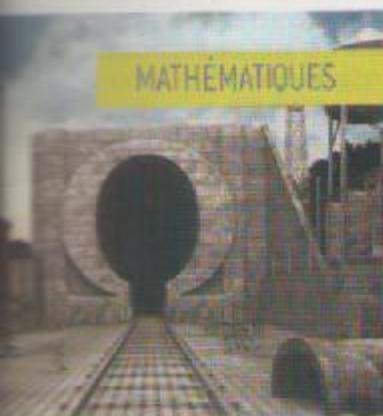
MATHÉMATIQUES

→ 70

Les limites de la raison mathématique

Gregory Chaitin

Des idées sur la complexité et l'aléatoire suggérées par Leibniz en 1686, combinées avec la théorie de l'information, montrent qu'il ne peut exister une « théorie du tout » pour l'ensemble des mathématiques.



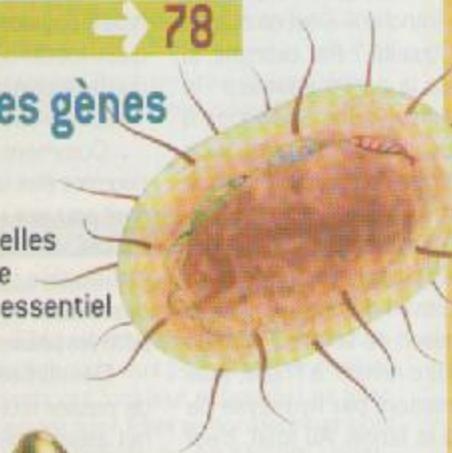
BIOLOGIE

→ 78

L'expression aléatoire des gènes

Jean-Jacques Kupiec

La précision et la reproductibilité des mécanismes biologiques laissent-elles quelque place au hasard ? Oui : nombre d'expériences montrent que l'aléa est essentiel dans les phénomènes biologiques.



CHIMIE

→ 84

La relativité et la chimie des éléments

Martin Kaupp

Pourquoi l'or est-il jaune ? Pourquoi le mercure est-il liquide ? Derrière les propriétés physico-chimiques de la matière qui nous entoure, se cache souvent la théorie de la relativité restreinte d'Einstein.



90

Logique & calcul

Jos Leys,
un artiste géomètre

Jean-Paul Delahaye

L'ordinateur est une lunette pour observer l'univers mathématique ; les images qu'il nous en donne sont d'une fulgurante beauté.

96

Art & science

La tête penchée
d'Alexandre

Loïc Mangin

98

Idées de physique

Coup de froid
sur le chaud

Jean-Michel Courty
et Édouard Kierlik

100 Analyses de livres

Histoires parallèles de la médecine, Thomas Sandoz *

Galilée, le messager des étoiles, Jean-Pierre Maury *

Pseudosciences et postmodernisme : adversaires

ou compagnons de route ?, Alan Sokal * *Quand le ciel*

nous bombarde, Michel Crozon * *Gladiateurs. Des sources*

à l'expérimentation, E. Teyssier et B. Lopez * *Sur les chemins*

de la découverte, coordonné par Nayla Farouki *

Retrouvez des compléments d'information sur le site de *Pour la Science* :

www.pourlascience.com

Sur la couverture des numéros : deux encarts d'abonnement pages 16 et 17 ; encarts commande de livres et abonnement pages 88 et 89. En couverture : © David Hardy/Science Photo Library.