

■ POUR LA

SCIENCE

Octobre 2002

Édition française de Scientific American

N°300

SPÉCIAL 25 ANS

Mathématiques
Astrophysique
Paléontologie
Géologie
Physique
Biologie
Chimie



- C. Allègre
 E. Buffetaut
 M. Lachièze-Rey
 J.-P. Delahaye • I. Stewart
 B. Sapoval • S. Jousaume
 J. Clottes • I. Grenier • J. Dubucs
 I. Ekeland • R. Frydman • J.-P. Lévy
 R. Rocchia • D. Gratias • É. Guyon
 J.-C. Duplessy • J.-F. Minster
 P. Kourilsky • J.-P. Changeux
 P. Janvier • A. Langaney
 J.-A. Meyer • A. Guillot
 G. Ourisson • P. Picq
 H. Le Guyader
 P. Tambourin
 P. Ramond
 M. Jacob
 P. Potier
 A. Brahic
 P. Thomas
 Y. Castin

Ref: BT PF 160102/09
 POUR LA SCIENCE
 01.10.02 Vol. 2002 No. 300
 0153-4092 22304673
 EDITIONS CHIHAB
 ZI. LOT B5
 B.P.744 REGHAIA
 GG ALGER
 ALGERIE

Df: 31146597
 26.09.02

FRANCE METRO : 5,95 €, DOM : 7,13 €, BEL : 7,07 €,
 CH : 11,2 FS, CAN : 8,95 \$, LUX : 6,77 €, ESP : 8,71 €,
 PORT.CONT. : 6,33 €, AND : 5,95 € MAY : 8,92 €, REU : 8,92 €

M 02687 - 300 - F: 5,95 €



BLOC-NOTES

de Didier Nordon

6



SCIENCE ET GASTRONOMIE

8

Cardinalisation

par Hervé This



PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES

10

■ Gastropodes d'émeraude ■ Les neurones de la tendresse ■ Reconstruction des vaisseaux ■ Rivières fractales ■ Un virus envahissant ■ Billes de sang ■ Un oiseau primitif ■ Le danger des routes monotones ■ La cité de méthane.

PALÉONTOLOGIE



Les premiers animaux

par Philippe Janvier

20

Catastrophes cosmiques et extinctions

par Robert Roccia et Éric Robin

24

La modernité des dinosaures

par Eric Buffetaut

28

Une évolution buissonnante

par Pascal Picq

32

La préhistoire de l'art

par Jean Clottes

38



ASTROPHYSIQUE

L'exploration du Système solaire

par André Brahic

42

L'essor de l'astronomie gamma

par Isabelle Grenier

46

L'origine des mondes

par André Brahic

50

La masse cachée de l'Univers

par Marc Lachièze-Rey

54

Le modèle standard en physique des particules

par Maurice Jacob

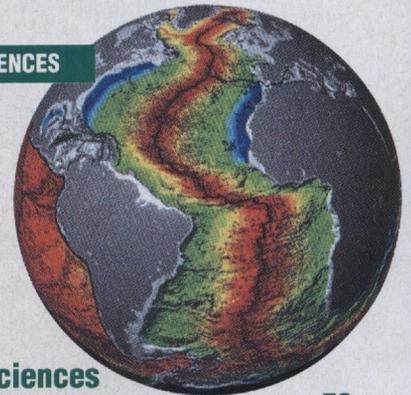
58

Le monde des cordes est-il le nôtre?

par Pierre Ramond

64

GÉOSCIENCES



L'âge d'or des géosciences

par Claude Allègre

70

L'évolution des climats

par Jean-Claude Duplessy

76

L'océan dans la tourmente climatique

par Jean-François Minster

80

Alerte aux gaz à effet de serre

par Sylvie Joussaume

84

Après la tectonique des plaques

par Pierre Thomas

88

BIOLOGIE



La théorie synthétique de l'évolution revisitée

par Hervé Le Guyader

92

Anthropologie et génétique

par André Langaney

96

Maladies infectieuses : la fin des illusions

par Jean-Paul Lévy

100

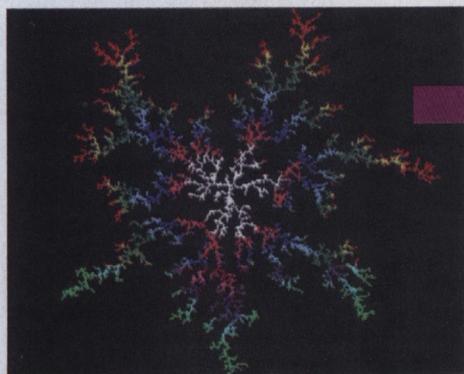
- L'épopée du génome humain**
par Pierre Tambourin 106
- L'envol d'une discipline : l'immunologie**
par Philippe Kourilsky 110
- La neuroscience :
un univers en expansion**
par Jean-Pierre Changeux 114
- La fabuleuse histoire récente
de la gynécologie-obstétrique**
par René Frydman 118

CHIMIE

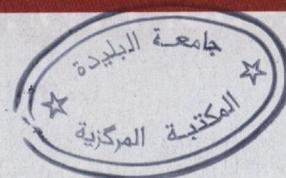


- La recherche de médicaments :
une quête millénaire**
par Pierre Potier 122
- Vers une chimie maîtrisée**
par Guy Ourisson 126

PHYSIQUE



- L'universalité des fractales**
par Bernard Sapoval 130
- Les atomes ultrafroids**
par Yvan Castin 134
- Gels, milieux poreux et sable**
par Étienne Guyon 140
- Les quasicristaux**
par Denis Gratias 162



**MATHÉMATIQUES
INFORMATIQUE**

- La pensée mathématique**
par Ian Stewart 144
- L'informatique théorique**
par Jean-Paul Delahaye 148
- Le décryptage de l'économie**
par Ivar Ekeland 152
- Simulations et modélisations**
par Jacques Dubucs 156
- Vers une robotique animale**
par Jean-Arcady Meyer et Agnès Guillot 168

IDÉES DE PHYSIQUE

- 300 étoiles d'artifice**
par Jean-Michel Courty et Édouard Kierlik 172

ANALYSES DE LIVRES

- Le cuisinier nostalgique**, de Sylvie-Anne Mériot ■ **L'ambre - Miel de fortune et mémoire de vie**, de Eric Geirnaert ■ **La mémoire, de l'esprit aux molécules**, de Larry Squire et Eric Kandel. 174

À partir de la rentrée, retrouvez
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