

■ POUR LA

SCIENCE

Mars 2003

Édition française de Scientific American

Vin et santé



La géologie de l'île de Groix



La matière noire



La plume et le dinosaure

*Quelles plumes
avant les oiseaux ?*

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 - 305 - F: 5,95 €



TRIBUNE DES LECTEURS

4

BLOC-NOTES

de Didier Nordon

5

POINT DE VUE

L'ADN a 50 ans, et après ?

James Watson

6

SCIENCE ET GASTRONOMIE

Poète, prends ton lut

par Hervé This

8

SCIENCE ET ÉCONOMIE

La forme des villes...

par Ivar Ekeland

10

TRANCHES DE VIE

par Jean-Louis Hartenberger

11



PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES

12

■ Le langage des sifflements ■ Une éruption volcanique gravée dans le roc ■ Jasmin de jour, jasmin de nuit ■ Des spermatozoïdes sensibles à la température ■ La fondation de Samarkand ■ Un peu de Terre sur la Lune ■ Rosetta reportée *sine die* ■ Des vignes sans gènes ■ Odeur et grossesse ■ Chimie verte

PRÉSENCE DE L'HISTOIRE

Vaches malades et mesures sanitaires

Pascale Gramain-Kibleur

22

LOGIQUE ET CALCUL

L'ordinateur ultime

par Jean-Paul Delahaye

98



ART ET SCIENCE

Attraction fractale

par Richard Taylor

104



IDÉES DE PHYSIQUE

Blocages parfaits

par Jean-Michel Courty et Édouard Kierlik

106



ANALYSES DE LIVRES

108

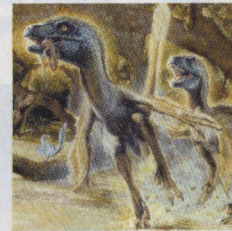
■ *Foi d'animal ! De la puce à l'éléphant*, de Catherine Vincent ■ *Aux origines de la monnaie*, sous la direction d'A. Testart, par J.-J. Glassner, B. Menu, A. Testart, F. Thierry ■ *Aurores, mirages, éclipses... Comprendre les phénomènes optiques de la nature*, de David Lynch et William Livingston ■ *Le chant d'amour des concombres de mer*, de Bertrand Jordan ■ *Fabre, le miroir aux insectes*, de Patrick Tort ■ *Des chimistes de A à Z*, de Éric Brown

Les plumes de dinosaures

24

Richard Prum et Alan Brush

L'étude biologique de la croissance des plumes et celle d'une série de nouveaux fossiles de dinosaures confortent une hypothèse selon laquelle la plume a évolué avant l'apparition des oiseaux.

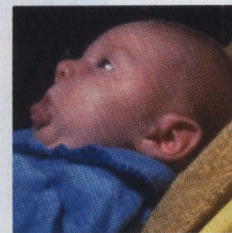


Le dialogue des sens

34

Arlette Streri

Un nouveau-né reconnaît, dès qu'il le regarde, un objet qu'il a manipulé sans le voir. Les sens semblent déjà connectés à la naissance, bien qu'ils se développent de façon échelonnée.

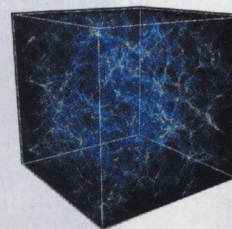


Le côté obscur de la matière

42

David Cline

La matière sombre s'est d'abord manifestée à l'échelle cosmique, mais nous ne comprendrons vraiment sa nature que lorsque nous réussirons à l'isoler dans nos laboratoires terrestres.

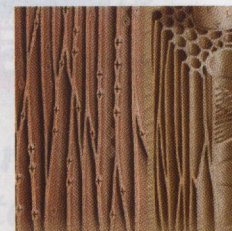


L'embolie des arbres

50

Pierre Cruiziat, Hervé Cochard et Thierry Améglio

Les arbres ont des mécanismes de transport de l'eau élaborés, mais quand de l'air s'infiltré dans leurs « veines », la sève ne circule plus, et leur survie est menacée.



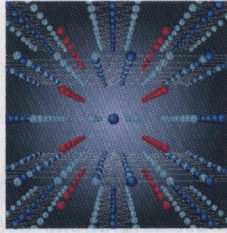
2 encarts d'abonnement pages 16 et 17, encarts commande de livres et abonnement pages 96 et 97, un encart jeté CD-Rom Pour La Science uniquement sur les abonnés, un encart jeté Elsevier sur une partie des abonnés. En couverture : © Royalty-Free/CORBIS

Les échelles quantiques

58

Thierry Giamarchi, Edmond Orignac et Didier Poilblanc

Composés hybrides, à mi-chemin entre des fils unidimensionnels et des conducteurs à deux ou trois dimensions, les échelles quantiques ont des propriétés radicalement nouvelles.



Vin et santé

66

Arthur Klatsky

Les biologistes confirment que boire de l'alcool modérément est bénéfique pour le système cardio-vasculaire. Faut-il recommander à certains patients de boire avec modération ?



Groix : une île fossile

72

Michel Ballèvre, Valérie Bosse et Gilbert Féraud

L'étude des minéraux de cette île révèle un passé géologique vieux de 400 millions d'années, à une époque où l'île appartenait à un domaine océanique aujourd'hui disparu.



Les malformations des grenouilles

80

Andrew Blaustein et Pieter Johnson

Trois facteurs sont incriminés dans l'accroissement du nombre de malformations chez les amphibiens : les ultraviolets, la pollution des eaux et une épidémie due à un parasite.



Klatou, barada, nictou

Ainsi l'héroïne du film culte de 1951, *Le jour où la terre s'arrêta*, commande, par l'injonction *Klatou, barada, nictou*, à Gort, le robot tout puissant de ne pas détruire la Terre. Plus que les capacités sensorielles des extra-terrestres, l'extraordinaire du film n'est-il pas la faculté, du robot et de son maître Klatou, de conjuguer leurs sensations pour agir dans un environnement terrestre absolument inhabituel. Le robot voit, reconnaît, entend, touche et se déplace sur terre en sachant interpréter les informations issues de sens différents dans un environnement qui lui est inconnu.

Les psychologues étudient cette orchestration sensorielle chez l'enfant (voir *Le dialogue des sens*, page 34). Ils suivent, en fonction de l'évolution des capacités, les interactions du toucher, de l'audition et de la vue. Ces synergies permettent à l'enfant de reconnaître les objets environnants et, très précocement, de séparer le soi du non-soi, en distinguant par la vue et les impressions cutanées le contact du doigt d'autrui ou du sien propre.

L'artiste utilise sciemment cette conjugaison des sens. « Je traduis simplement en couleur ou en ombre les sensations que les choses font naître en moi comme s'il s'agissait déjà de composer de la musique symphonique », affirmait le peintre Francis Picabia. Ne dit-on pas – ce sont aujourd'hui des clichés – qu'un tableau ou un mets est une symphonie, qu'une musique est délectable, qu'un son est coloré ?

La famille de magazines de vulgarisation scientifique (*Pour la Science*, *Les dossiers*, *Les génies de la science*) s'élargit à partir du 7 mars d'un nouveau trimestriel, *Cerveau & Psycho* (logie), qui traitera notamment des progrès conjugués de la psychologie expérimentale et de l'imagerie cérébrale. En ce début du XXI^e siècle les différentes disciplines – physique, chimie, mathématiques, biologie – se conjuguent pour décoder le fonctionnement du cerveau. Le mouvement est lancé et nous rendrons compte des avancées notables qui percent déjà.

Philippe BOULANGER



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