

Les minirobots • Les amas globulaires • L'autoévaluation

■ POUR LA

# SCIENCE

pourlascience.com

Janvier 2004

Édition française de Scientific American



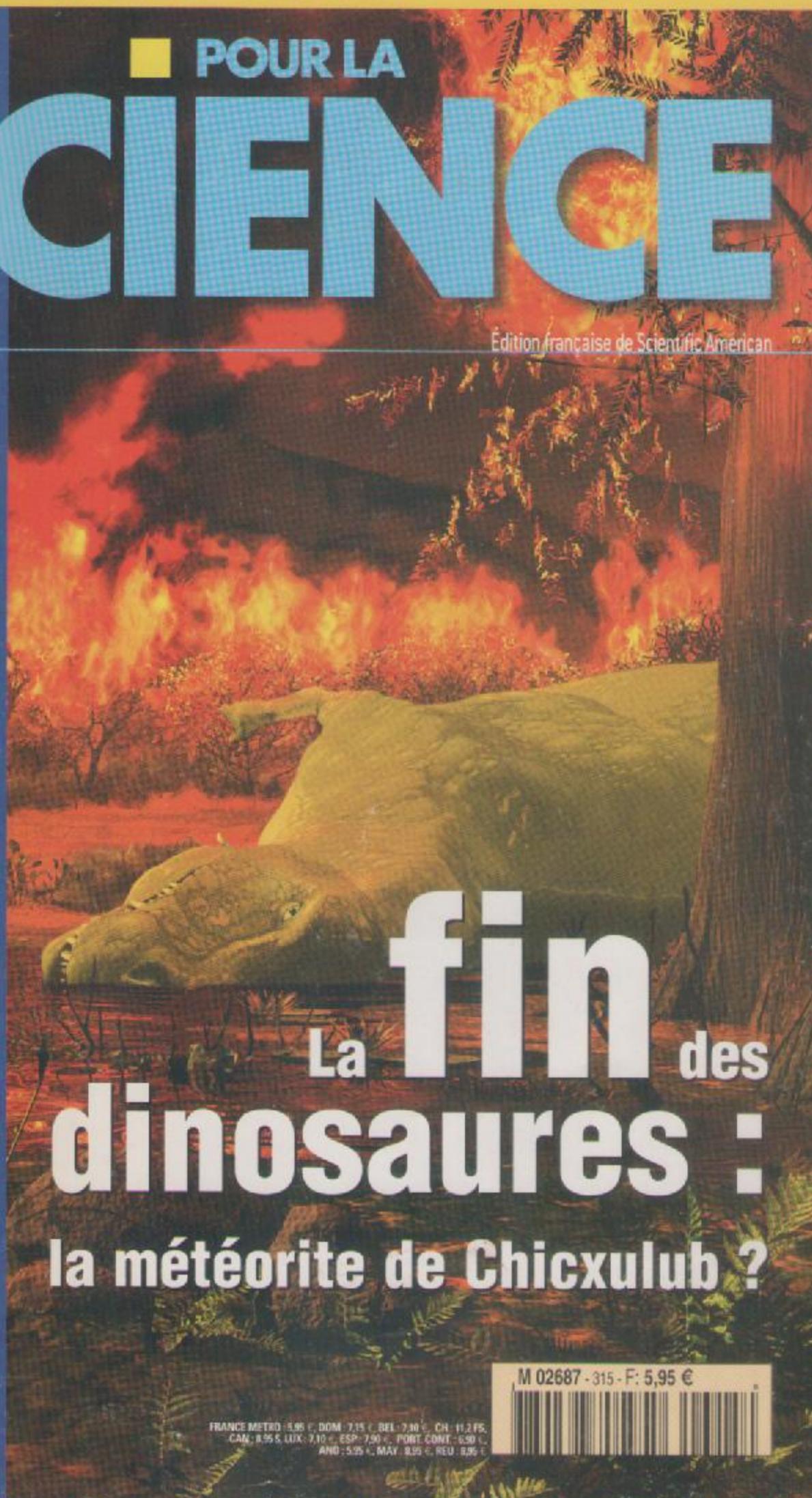
L'art funéraire  
en Mésopotamie



Le sommeil  
réparateur



Les traitements  
hormonaux de  
la ménopause



# La fin des dinosaurés : la météorite de Chicxulub ?

M 02687 - 315 - F: 5,95 €



FRANCE METRO : 5,95 € DOM : 7,15 € BEL : 7,90 € CH : 11,275 €  
CAN : 8,95 \$ LUX : 7,10 € ESP : 7,90 € PORT CONT : 6,90 €  
AND : 5,95 € MAY : 8,99 € REU : 9,95 €

# Science & actualité

4 **Science & gastronomie**

**Donner du goût**

Hervé This

5 **Bloc-Notes**

Didier Nordon

6 **Science & économie**

**Optimisons les couples**

Ivar Ekeland

7 **Tranches de vie**

Jean-Louis Hartenberger

8 **Perspectives scientifiques**

L'ICSI pour pallier l'infertilité masculine • Les échangeurs de chaleur du phoque • La présentation croisée des antigènes • Sous les pavés, l'arène • Mares temporaires en danger • Le plus petit cube magique parfait • Un halo de matière noire • Cellules naturelles tueuses et VIH • La musique de la géométrie • Vents galactiques • Un logiciel fonctionne par « améliorations successives » • Mars dans le désert d'Atacama • Chasseurs néandertaliens de petits chevaux • Les amas bousculent l'énergie du vide • Un courant de spins sans charges •



Médecine

28

## Les traitements hormonaux remis en question

Pascale This

Les traitements hormonaux de la ménopause, qui améliorent le confort de vie et préviennent l'ostéoporose, augmenteraient le risque de cancer du sein.

36

Astronomie

## L'étonnante jeunesse des amas globulaires

Steven Zepf et Keith Ashman

Les amas globulaires sont parmi les objets les plus anciens de l'Univers. Pourtant, on vient d'en découvrir de très jeunes.

Neurophysiologie

42

## Les clés du sommeil

Jerome Siegel

Le sommeil est réparateur : pendant que nous dormons, de minuscules lésions cérébrales seraient réparées et le bon fonctionnement des neuromédiateurs serait restauré.

48

Archéologie

## La mort en Mésopotamie

A. Berlejung et J. Bretschneider

La vie et la mort étaient indissociablement liées dans les premières civilisations entre le Tigre et l'Euphrate. Quiconque n'honorait pas ses aïeux s'exposait au malheur.



22 **Présence de l'histoire**

**Alhazen, un génie**

**protéiforme au Moyen Âge**

Roshdi Rashed

27 **Tribune des lecteurs**

56

Géosciences

## Le jour où la Terre brûla

David Kring et Daniel Durda

L'impact de Chicxulub, auquel on attribue l'extinction des dinosaures, a déclenché un incendie global, n'épargnant guère que l'Antarctique et les terres nordiques.

Robotique

64

## Une armée de petits robots

R. Grabowski, L. Navarro-Serment et P. Khosla

Les concepteurs de robots du futur misent sur la petitesse. Plutôt que de développer des systèmes volumineux et indépendants, ils optent pour la spécialisation et la coopération.

70

Physique

## La mesure du temps infinitésimal

Pascal Salières et Pierre Agostini

Grâce à de nouvelles sources de lumière, les physiciens ont mis au point les premières méthodes de mesure de phénomènes qui se déroulent en quelques milliardièmes de milliardièmes de seconde.

Psychologie

78

## Le besoin de se comparer

Fabrizio Butera et Dominique Muller

Suis-je meilleur, plus beau, plus performant ? Pourquoi ressent-on le besoin de se comparer aux autres ? Sans doute cherche-t-on à se rassurer !

82

Physique

## Ordres et désordre dans les supraconducteurs

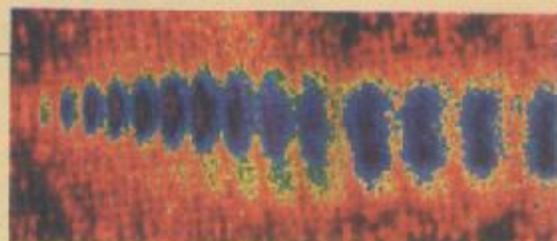
Hervé Aubin et Kamran Behnia

Dans les supraconducteurs à haute température critique, les électrons ne se comportent pas comme dans les supraconducteurs « classiques ».

# Visions scientifiques

90 Logique & calcul  
**Démontrer ?**  
Jean-Paul Delahaye

96 Art & science  
**Des anneaux inséparables**  
Avida Dollars



98 Idées de physique  
**Faisceaux d'ondes et de lumière**  
Jean-Michel Courty et Édouard Kierlik

100 Analyses de livres  
*L'étoffe de la réalité*, David Deusch • *Les mots & les maths*, Bertrand Hauchecorne • *Être plante à l'ombre des forêts tropicales*, Patrick Blanc • *Les couleurs de notre temps*, Michel Pastoureau • *Le théorème de Travaïta*, Olivier Courcelle • *Vénus devant le Soleil*, Arkan Simaan • *Aux Origines de l'Art*, Emmanuel Anati •

**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](http://www.pourlascience.com)