

■ POUR LA

# SCIENCE

pourlascience.com

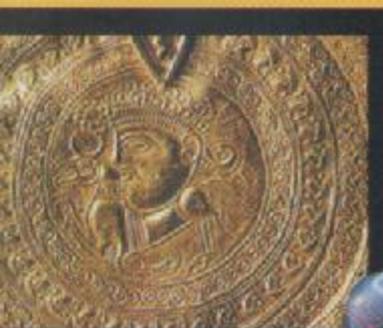
Janvier 2006

Édition française de Scientific American



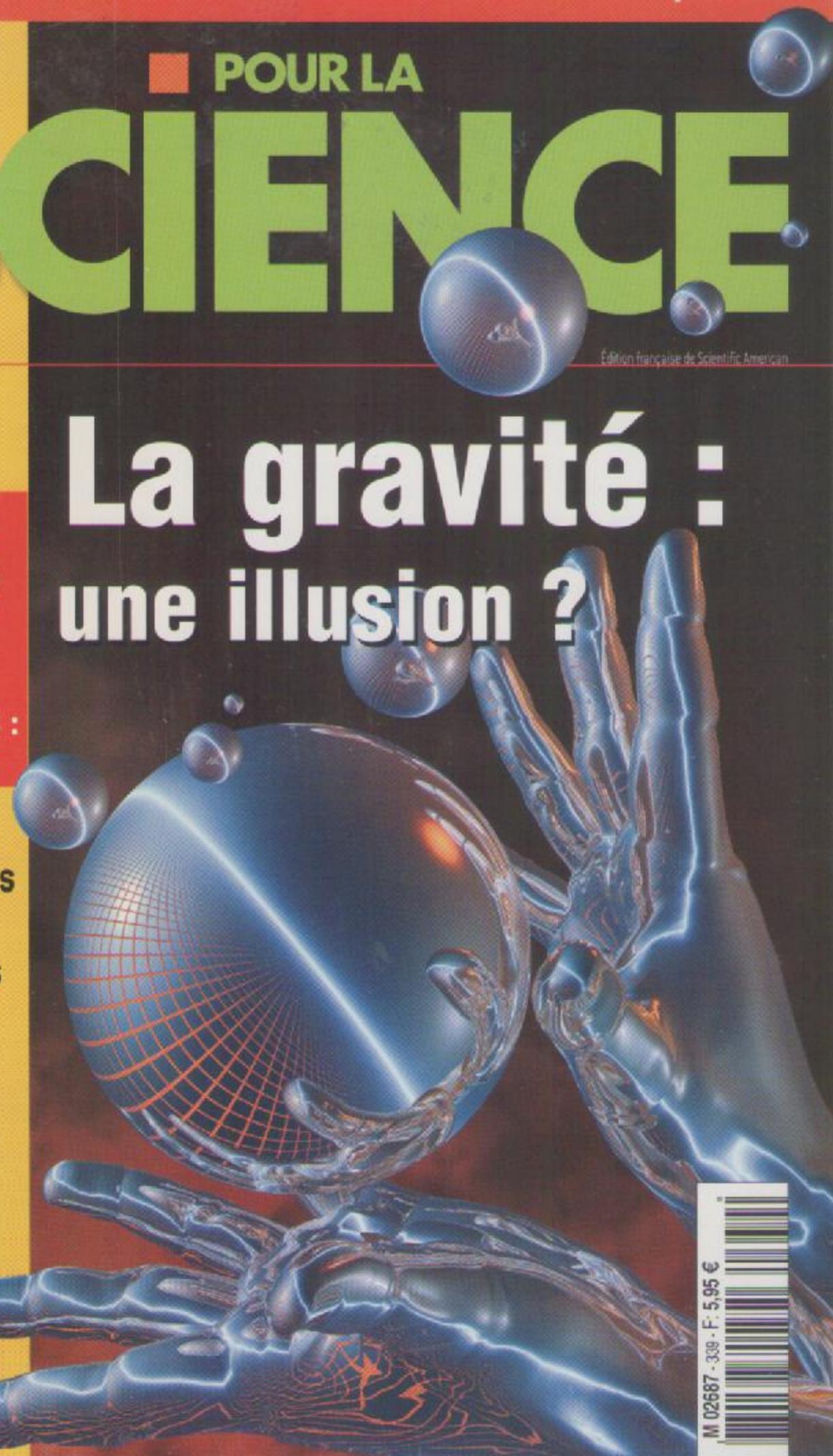
Déchets nucléaires :  
quelles solutions ?

- *Mimivirus*, le virus aussi gros qu'une bactérie
- Les fonds marins sculptés par les marées



Les Barbares du Nord  
à l'époque romaine

## La gravité : une illusion ?



M 02687 - 339 - F : 5,95 €



Réception à l'ambassade • Chaleur chaotique chez le chou puant • Des tsunamis sous contrôle ? • Ah, ça HIRA, ça HIRA • La Voie lactée sous le charme de Shapley • Une molécule de lumière • Quand les icebergs trémulent • L'espace et le cerveau • Les geysers d'Encélade • La spirale de Saturne •

## 4 Science &amp; gastronomie

**Aliment...terre**

Hervé This

## 5 Bloc-Notes

Didier Nordon

## 6 Science &amp; économie

**L'alliance avec les méchants...**

Ivar Ekeland

## 7 Tranches de vie

Jean-Louis Hartenberger

## 8 Point de vue

**Ajouter de la science à REACH**

Claude Reiss

## 9 Tribune des lecteurs

10 **Présence de l'histoire****De Brown au mouvement brownien**

Stéphane Schmitt

Robert Brown observa, dans des grains de pollen, le mouvement erratique qui porte son nom. Cette découverte ne fut pourtant qu'un détail dans l'œuvre du botaniste.

14 **Les limites de la science****Clonage et médecine régénératrice**

Saura-t-on un jour réparer les organes et les tissus malades ? Quelles sont les limites de la médecine régénératrice ? Le généticien Axel Kahn répond.

26 **Questions ouvertes****Déchets nucléaires : quels scénarios de production ?**

Benjamin Dessus

Un débat public a lieu en France sur le problème des déchets nucléaires. Au-delà des questions techniques, les citoyens doivent être éclairés sur l'évolution possible de la production d'énergie et sur l'inventaire des déchets qui en résultera.

## TECHNIQUES

→ 32

**Réacteurs à neutrons rapides contre déchets nucléaires**

W. Hannum, G. Marsh et G. Stanford

Les réacteurs à neutrons rapides pourraient assurer un meilleur rendement énergétique, minimiser les risques de prolifération des armes nucléaires et réduire la durée d'isolement des déchets radioactifs.

## MÉDECINE

→ 40

**Le stress de la pauvreté**

Robert Sapolsky

Pauvreté et solitude sont souvent synonymes de maladies. Est-ce parce que l'accès aux soins des plus démunis est limité ? La cause serait plutôt un état de stress prolongé, qui affaiblit l'organisme.

## PHYSIQUE

→ 46

**La gravité est-elle illusion ?**

Juan Maldacena

Selon certaines théories, la force de gravitation naîtrait, dans notre monde tridimensionnel, des interactions de particules dans un espace bidimensionnel dépourvu de gravité.

## BIOLOGIE

→ 54

**Mimivirus : le plus gros des virus**

Didier Raoult

Quelle place les virus occupent-ils dans l'arbre du vivant ? Avec la découverte du plus gros d'entre eux, *Mimivirus*, on sait dorénavant qu'ils constituent une branche séparée des trois autres formes de vie, dont l'origine remonte à près de quatre milliards d'années.



# Visions scientifiques

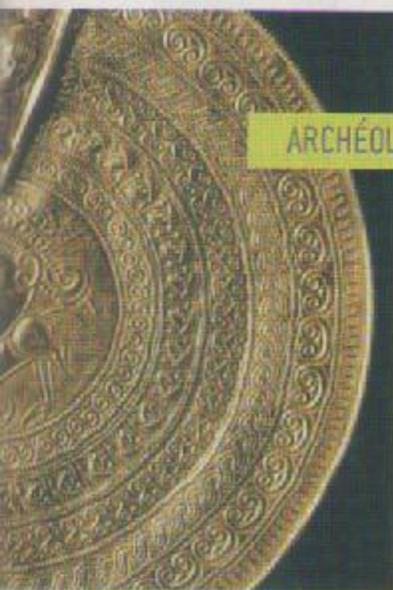
TÉLÉCOMMUNICATIONS

→ 60

## Le Wi-Fi intelligent

Alex Hills

L'accès sans fil à Internet rencontre un succès croissant. La nouvelle génération d'équipements devrait assurer aux réseaux sans fil une rapidité et une fiabilité comparables à celles des réseaux câblés.



ARCHÉOLOGIE

→ 68

## Les ancêtres des Vikings

Michel Kazanski

Au Nord de l'Europe, une paisible société germanique s'est peu à peu militarisée jusqu'à l'explosion viking du IX<sup>e</sup> siècle et les premiers royaumes scandinaves.

Océanographie

→ 76

## Les marées des profondeurs

David Cacchione et Lincoln Pratson

Les marées créent au fond des océans des ondes dont l'énergie est telle qu'elles sculptent les soubassements immergés des continents.



NEUROSCIENCES

→ 84

## La neurobiologie du soi

Carl Zimmer

D'où vient ce sentiment infallible d'être soi-même ? Le sens du soi reposerait sur un réseau neuronal. Son étude chez les personnes présentant des pathologies de la conscience du soi permet d'ébaucher sa localisation.

90

## Logique & calcul

### La ségrégation urbaine : une fatalité ?

Jean-Paul Delahaye

Thomas Schelling, prix Nobel d'économie 2005, a proposé un mécanisme de la ségrégation dans les villes : l'agrégation de microcompartements engendre un effet nuisible que personne ne prévoit ni ne désire.

96

## Art & science

### Des portes et des tourbillons

Henri Horn

98

## Idées de physique

### Quand la limaille fait des ronds

Jean-Michel Courty  
et Édouard Kierlik

## 100 Analyses de livres

*Expliquer la vie*, E. Fox Keller • *Pourquoi ? Opération Archimède*, Centre de vulgarisation de la Connaissance • *Cassini-Huygens*, Science et Vie Junior et l'Agence Spatiale Européenne • *Larousse du ciel*, sous la dir. de P. de la Cotardière et de R. Ferlet • *Les montagnes vues par satellite*, S. Dech, R. Messner, R. Glaser et R. Martin • *Le sacrifice humain chez les Aztèques*, M. Graulich •

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

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