

**Débat: Peut-on breveter le vivant ?**

**LA**

# **RECHERCHE**

**LES ARCHIVES DU CLIMAT • LA PHOTOSYNTHÈSE  
LES ATOMES FROIDS • LES INÉGALITÉS SOCIALES DE SANTÉ**



## **LES ANNEAUX DE NEPTUNE**

M 1108 - 261 - 38.00 F



# OFFRE SPÉCIALE

# LA RECHERCHE

# POUR LIRE UNE ANNÉE DE SCIENCE



**N° 239 - 37 F**  
L'origine des océans  
Biologie : les dangers de la médicalisation  
L'archéologie des grottes ornées  
Diversité génétique : la gestion mondiale des ressources vivantes



**N° 245 - 40 F**  
La mort des coraux  
La buée  
Langage naturel et informatique  
Supplément : L'amélioration des performances sportives



**N° 240 - 37 F**  
La migraine  
Dossier : les fraudes scientifiques  
Les supraconducteurs à haute température  
Les aciers en bandes minces

**les 11 numéros de 1992 : 259 F au lieu de 410 F** (prix de vente au numéro)



**N° 241 - 37 F**  
Les médicaments du sida  
Où va la physique nucléaire ?  
La réintroduction des espèces  
Les cristaux de films



**N° 246 - 37 F**  
Le cerveau en temps réel  
Les conséquences de Tchernobyl  
Les corps convexes - Sciences de l'homme : le retour de l'irrationnel ?



**N° 242 - 37 F**  
Les volcans sous surveillance  
L'effondrement de la science soviétique  
La maladie de la vache folle  
La fusion nucléaire contrôlée



**N° 247 - 37 F**  
L'optique atomique  
Enquête : les Français et le sida  
Les quasars  
Psychanalyse et neurosciences



**N° 243 - 40 F - SPÉCIAL**  
L'EFFET DE SERRE  
Un dossier scientifique épineux  
Que faire ?  
Enjeux et stratégies



**N° 248 - 37 F**  
Les microcapteurs  
La science au Vietnam  
Les puits quantiques  
La communication chez les poissons



**N° 244 - 37 F**  
Les neurones de la raison  
Le mythe de l'origine de l'homme  
La réflectivité des rayons X  
La forêt tropicale



**N° 249 - 37 F**  
La physique du tas de sable  
Les stratégies de la PCR  
L'usure des continents  
La science sert-elle l'économie ?

## BON DE COMMANDE

(Offre valable pour la France et la Belgique uniquement jusqu'au 31/12/1993)

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Désire commander (cochez la case choisie)

11 numéros de l'année 1992 pour 259 F (TTC), Belgique 1945 FB;

5 numéros de l'année 1992 pour 149 F (TTC), Belgique 1050 FB.

Indiquez les numéros choisis \_\_\_\_\_

Pour les commandes à l'étranger, ou à l'unité, voir bon de commande en fin de revue.

Je règle aujourd'hui la somme de \_\_\_\_\_ F à l'ordre de LA RECHERCHE par chèque ou mandat ci-joint.

A RETOURNER, ACCOMPAGNÉ DE VOTRE RÈGLEMENT A LA RECHERCHE 5, RUE JACQUES CALLOT 75006 PARIS.

BELGIQUE: ÉDITIONS SOUMILLION, AVENUE MASSENET, 28, B-1190 BRUXELLES; COMPTE N°210-0405835-39.

# LA RECHERCHE

CONTENTS N° 261 JANUARY 1994

REVUE-MENSUELLE ÉDITÉE  
PAR LA SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES  
57 RUE DE SEINE 75280 PARIS CEDEX 06

DIRECTEUR GÉNÉRAL  
Stéphane Khémis

VENTES, ABONNEMENTS, COMPTABILITÉ (1) 43 54 83 95  
5, RUE JACQUES-CALLOT, 75006 PARIS  
RÉDACTION, RÉALISATION, PROMOTION, (1) 43 54 32 84  
PUBLICITÉ (1) 43 25 04 90  
FAX (1) 46 34 75 08

COSITÉ SCIENTIFIQUE  
Marc Angé • Claude Cohen-Tannoudji  
Vincent Courtillot • Jean-Gabriel Ganancia  
Marc Jeannerod • Jean-Claude Lehmann  
Jean Marie Lehn • Claude Lorus  
Luc Montagnier • Alain Omont

DIRECTION SCIENTIFIQUE  
Gabriel Gachein

RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE  
Martine Boissavy-Vinau

RÉDACTEURS ÉDITORIAUX  
Maurice Mashal • Annick Miquel

CHEFS DE RUBRIQUE  
*Europe, science et société* Olivier Dargouge

*biologie, médecine* Jean-Jacques Perrier • Laure Schalchli  
*écologie, environnement*  
Martine Boissavy-Vinau • Jean-Jacques Perrier  
*physique, mathématiques* Maurice Mashal  
*sciences humaines et sociales, livres* Annick Miquel  
*sciences de la Terre, chimie* Fabienne Lemarchand  
*technologie, industrie, informatique* Dominique Chouchan

CONSEILLERS  
Marc Abélès • Sébastien Balibar • René-François Bizet  
Antoine Danchin • Elisabeth Giacobino • Didier Isachle  
Claude Jaupart • Catherine Mevel • Guy Carisson

CORRESPONDANTS  
Patrick Amedieu • Alain Blanchard • Robert Barbault  
Fabienne Casoli • Michel Claessens • Jean-Pierre Despoetes  
Jacky Ferrère • Louis d'Hondcourt • Robert Kandel  
Philippe Janvier • Véronique Le Gocquien  
Michel Meybeck • François Ramade  
Jacques Richardson • Bruno Voituriez

SECRETARIAT DE RÉDACTION  
Nanou Livet assistée de  
Gabrielle Monrose (*manifestations scientifiques*)

DIRECTION ARTISTIQUE  
Joelyne Vaude assistée de  
Robert Baisson, Béatrice de Clédat et Muriel Le Ny

FABRICATION ET RÉALISATION  
Gérard Mazataud assisté de Daniel Finn

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO  
Sylvia Arditi • Elisabeth Bacon • Françoise Breton  
Isaie Corraïn • Sylvie Dessert • Olivier Georgiadis  
Pierrette Hobert • Thierry Malet • Michel Marie  
Pascale Peignon • Patrick Philippon • Isabelle Pierret  
Sylvie Reynal • Claude Reyraud

DIRECTRICE DE LA PUBLICITÉ  
Simonne Siesic - tel. (1) 43 25 04 90

VENTES ET ABONNEMENTS  
Emmanuel Chodkiewicz

PROMOTION ET DÉVELOPPEMENT  
Sophia Malek

En France, les illustrations, les notes de présentation, les légendes et les encadrés sont gratuits sur la  
réaction de LA RECHERCHE. Le 1<sup>er</sup> du 11 mars 1997 (télé) se copie au format numérique  
maîtrisé à une utilisation collective, sous réserve de la réimpression, intégrale ou partielle  
toute par quelque procédé que ce soit sans le consentement de l'auteur ou de  
ses ayants cause, au titre et contre une rémunération conventionnelle par les  
articles 425 et suivants du code de droit. La direction se réserve le droit de  
réviser toute fraction sans préavis ni délai.



Commission nationale n° 50272  
Paris - France  
© 1994 Société d'éditions scientifiques



- 3 DIARY
- 6 SCIENCE AND PUBLIC POLICY
- 12 SCIENCE NEWS
- 18 TECHNOLOGY

## 22 NEPTUNE'S RINGS

by Bruno Sicardy.  
The rings girdling the planet Neptune, discovered only recently, are posing delicate problems in celestial mechanics to astronomers.

## 30 COOLING ATOMS WITH LASERS

by Alain Aspect and Jean Dalibard.  
Physicists use light beams to trap and immobilize atoms. These manipulations offer numerous possibilities, especially in quantum physics and metrology.

## 38 GREENLAND'S GLACIER ARCHIVES

by Jean Jouzel, Claude Lorius and Michel Stievenard.  
Contrary to the certainty upheld by glaciologists, the climate of the interglacial periods was not stable. Core samples of Greenland's ice provide irrefutable proof of this.

## 46 PLANT PRODUCTION OF OXYGEN

by Paul Mathis and A. William Rutherford.  
Sophisticated spectroscopic methods make possible a better understanding of the production of oxygen by plants.

### REFLECTIONS :

## 56 CAN LIVING THINGS BE PATENTED ?

by Alain Gallochat.  
Should the decision to award a patent covering an organism or a gene take into account ethical considerations ? The author believes that this confusion of values runs counter to the very idea of a patent.

### CURRENT INTEREST :

## 76 CANCER, A PROBLEM IN COMMUNICATION ?

by Marc Mesnil and Hiroshi Yamasaki.

## 80 BEFORE THE FIRST STEPS : THE ORIGINS OF BIPEDALISM

by Nina G. Jablonksi and George Chaplin.

## 82 ELICITINS ALLY THEMSELVES WITH PLANTS AGAINST PARASITES

by Jean-Claude Pernellet.

## 84 MICROSATELLITES MARK OUT THE HUMAN GENOME

by Jean Weissenbach and Annick De Chenay.

## 86 IS THE VEIL LIFTING FROM THE DARK MATTER OF THE GALAXY ?

by Jean-Philippe Beaulieu, Roger Ferlet, Philippe Grison and Alfred Vidal-Madjar.

## 90 A SECOND RECEPTOR FOR THE AIDS VIRUS ?

by Jean-Jacques Perrier and Laure Schalchli.

## 92 THE TICK-TOCK OF THE HOURGLASS

by Daniel Bideau, Madani Ammi and Alex Hansen.

## 94 VLA 1623, A BABY STAR LESS THAN TEN THOUSAND YEARS OLD ?

by Philippe André.

## 96 DEPOLLUTING SOIL WITH AN ELECTRICAL FIELD

by Pierrette Hobert.

## 98 ONWARD AND UPWARD WITH PROCESS ENGINEERING

by Christian Guyard.

### DOSSIER :

## 100 SOCIAL INEQUALITIES IN HEALTH. AN UNAVOIDABLE INJUSTICE ?

by Pierre Ajach and Dominique Cèbe.  
When illness or death is confronted in France, there are inequalities that persist or deepen among the various socioeconomic strata despite a general rise in the standard of living.

LA RECHERCHE 57 RUE DE SEINE 75006 PARIS