

LA RECHERCHE

Enquête : laboratoires de microbiologie à haut risque p 34

$E=mc^2$ Pourquoi
les mathématiques
sont efficaces p 48



CLAUDE ALLÈGRE :
“La réforme
du CNRS se fera”

p108

Comment ouvrir la “fermeture Eclair” de l’ADN p 37

La montée du magma dans les racines des volcans p 60



EN BREF

- 5 **ÉDITORIAL**
A quoi sert l'Académie des sciences ?
- 6 **COURRIER**
- 10 **SCIENCE ET SOCIÉTÉ**
La compagnie des excellents • ORSTOM, réforme expérimentale • 15 % de mieux pour les NIH • Vers une crise financière à Pasteur ? • Tests génétiques et assurances • Vers une « Académie des technologies » • Hoechst-Rhône-Poulenc : plus gros, plus créatif ? • La NASDA en quête de reconnaissance •
- 14 **LA RECHERCHE EN EUROPE**
• Quinze milliards d'euros pour le 5^e programme-cadre • L'ESB en chantier •

ORGANISME DE PRESSE

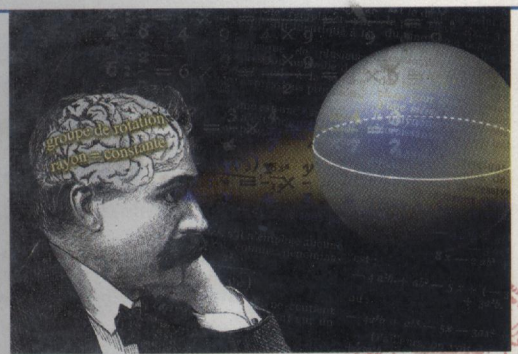
- Trois cents experts pour « accompagner » la Commission • L'agence européenne de la mer sort la tête de l'eau •
- 16 **LA SCIENCE DANS LES JOURNAUX**
La culture des cellules embryonnaires humaines • Du nouveau chez les dinosaures • Comportement magnétique des supraconducteurs • Arsenic et leucémie •
- 17 **ÉCHOS DE LA SCIENCE**
Les neurones se renouvellent • Fullère en cosse • Désordre dans un panier de billes • Le brome des choux • Les champignons, maîtres de la biodiversité ? • Le sel océanique • Les naines brunes sont bien des étoiles ! • Des araignées percussionnistes • Un compteur Geiger végétal •

- 20 **ARCHÉOLOGIE**
Momies tardives • Métallurgie andine • Trafic de tablettes cunéiformes •
- 22 **TECHNOLOGIE**
Information en boîte • Lasers ultrarapides • Le rebond des puces à micro-onde • Câbles supraconducteurs • Biotechnologie contre effet de serre •
- 24 **INFORMATIQUE**
L'écran suit le mouvement • Séisme ou tir de carrière ? • Du chaos dans l'ordinateur • L'union fait la force •
- 26 **SUR LE WEB**
Revue par les pairs internautes • Médicaments orphelins • Cris d'animaux •

REPÈRES

- 28 **HENRI-EDOUARD AUDIER, SYNDICALISTE-CHERCHEUR**
Face à Allègre, son ami d'enfance, il préconise « la guerre de mouvement »
par Julien Naël
- 30 **LE DERNIER ASSAUT CONTRE LA POLIOMYÉLITE**
La vaccination de masse permettra-t-elle d'éradiquer la maladie d'ici l'an 2000 ?
par John Maurice

La puissance des mathématiques dans les sciences de la nature est-elle liée aux capacités innées du cerveau humain ?



Enfin, un laboratoire de très haute sécurité s'installe en France.

- 34 **LABORATOIRES DE MICROBIOLOGIE À HAUT RISQUE**
La nouvelle installation lyonnaise soulève la question des laboratoires moins protégés
par Olivier Blond
- 37 **LA « FERMETURE ÉCLAIR » DE L'ADN**
Comment séparer les brins d'une molécule de deux nanomètres de diamètre
par Baptiste Essevaz-Roulet, Ulrich Bockelmann et François Heslot
- 40 **DU GÉNOME DE LA LEVURE AUX MALADIES HUMAINES**
Epreuve biologique, la levure permet d'élucider la fonction des protéines humaines
par Françoise Foury
- 43 **RECHERCHE : CURIOSITÉS SUÉDOISES**
Quand les réformes s'appuient sur des évaluations internationales
par Olivier Postel-Vinay
- 46 **LES OBSCURES ZÉBRURES DU ZÈBRE**
La robe du zèbre échappe aux nombreuses tentatives de lui trouver une fonction
par Stéphane Deligeorges

ARTICLES

- 48 **L'INCROYABLE EFFICACITÉ DES MATHÉMATIQUES**
L'histoire et la neurobiologie de la connaissance viennent à l'aide de la philosophie
par Dominique Lambert
- 56 **QUAND L'ÉVOLUTION CHANGE LE TEMPS DES ÊTRES**
Paléontologues et généticiens s'interrogent sur les hétérochronies
par Jean Chaline et Didier Marchand
- 60 **LE LONG PÉRIPLE DES ROCHES VOLCANIQUES**
Issues des profondeurs solides de la Terre, comment gagnent-elles la surface ?
par Georges Ceuleneer et Michel Rabinowicz
- 66 **LA VISIBILITÉ DU CROISSANT LUNAIRE ET LE RAMADAN**
La tradition scientifique arabe est mal reconnue dans le monde islamique
par Karim Meziane et Nidhal Guessoum
- 72 **LE PREMIER CHIFFRE SIGNIFICATIF FAIT SA LOI**
Comment une curiosité mathématique devient un outil de manipulation numérique
par Ted Hill
- 76 **L'IRRUPTION DE LA PREUVE STATISTIQUE EN MÉDECINE**
Les essais cliniques randomisés sont conçus pour mettre fin à l'anarchie des pratiques
par Harry M. Marks

108 ENTRETIEN

CLAUDE ALLÈGRE :
« LA RÉFORME DU CNRS SE FERA »
propos recueillis par Gérard Chevalier et Olivier Postel-Vinay

RENDEZ-VOUS

- 82 **AMATEUR DE SCIENCES**
Attention ! « Matériel culturellement sensible »
par Bruno Latour
- 83 **RETRO**
« La relativité aujourd'hui »

- 84 **BAC TO BASICS :**
Les neurones
- 88 **LIBRAIRIE DES SCIENCES**
- 96 **JEUX**
- 99 **SOLUTIONS DES JEUX DU N° 315**

100 OFFRES D'EMPLOI/FORMATION

- 105 **CHRONIQUES**
par Antoine Danchin, Jorge Wagensberg, Boris Cyrulnik, Hervé Le Bras, Etienne Klein, Pierre Laszlo,

114 AGENDA