

Entretien avec **Jacques Blamont**, conseiller au Centre national d'études spatiales :
« L'espace du XXI^e siècle sera privé »

FÉVRIER 2008

L'ACTUALITÉ DES SCIENCES

MENSUEL N°416

La Recherche

ASTRES MATIÈRE TERRE VIE ARCHEOLOGIE SAPIENS SANTÉ TECHNOLOGIES MATHÉMATIQUES

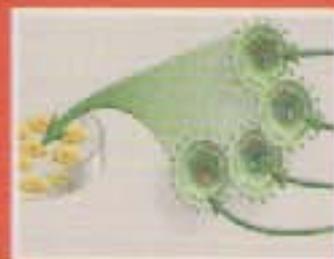
ENQUÊTE

Newton les alchimistes et la science

Comment ils ont inventé la physique,
la chimie et la médecine p. 30

LA RECHERCHE EN FRANCE
Les nouveaux
lieux de pouvoir
1. L'ANR p. 62

BIOLOGIE
Cellules
souches,
la renaissance p. 54



T 01108 - 416 - F: 6,00 €



MEXIQUEL DOM 5,20 € BR 6,30 € ITA 6,50 € ESP 6,50 € 0 7,40 € PPT 6,50 € CAN 8,95 € JAP 11,50 € CH 12,50 € MAR 5,20 € TH 5,20 € TUR 5,20 € UK 6,50 € USA 6,50 €

L'actualité de la recherche

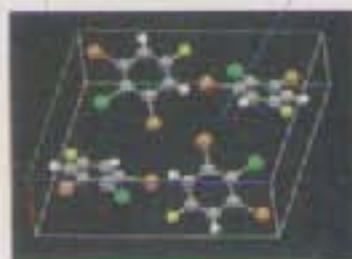


8 ASTRES

■ L'eau perdue de Vénus ■ Roser Pello: « Regarder longtemps pour voir loin » ■ L'âge de la Lune – Gaz cométaires – Bulle chaude

10 MATIÈRE

■ La structure des cristaux mise en boîte ■ Christian Kharif: « Des vagues scélérates en optique » ■ Préons par deux – Sable mouillé – Manège pour bactéries



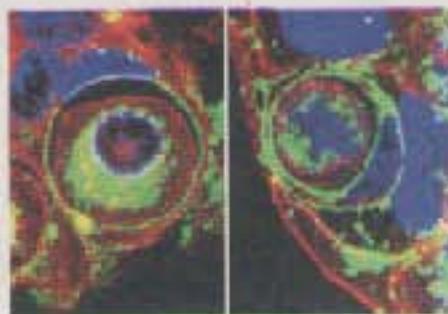
12 TERRE

■ Un ancien océan magmatique ■ Roland Courteau: « L'alerte aux tsunamis est encore à construire » ■ Bali reforestée – Un El Niño modifié par les vents – Les nuages nacrés



14 VIE

■ Cannibalisme cellulaire ■ François Tardieu: « Vrais et faux espoirs pour les plantes tolérantes à la sécheresse » ■ Le choix des X – Embryons bien accrochés – Cétacé curieux



16 ARCHÉOLOGIE

■ Dernier repas pour les Enfers ■ Jean-François Salles: « L'Inde et la Mésopotamie n'ont jamais cessé de commercer » ■ La plus ancienne farine ■ Statues sanglantes – Tuberculose préhistorique – Le trône d'Herculanum



20 SAPIENS

■ Une mémoire de chimpanzé ■ Lounès Chikhi: « L'évolution de l'espèce humaine s'accélère » ■ Gène du langage – Émotion et raison – Les dommages de l'orphelinat

22 SANTÉ

■ Des stratégies parasitaires insoupçonnées ■ Bertille de Barbeyrac: « Un test approprié aux pays en développement » ■ Désaccoutumance éthylique – La parade des spermatozoïdes – Mammographie en 3D



24 TECHNOLOGIES

■ Thierry Lasserre: « Des neutrinos pour surveiller les centrales nucléaires » ■ Un bras robotisé aide les handicapés ■ Un mini-synchrotron expérimenté ■ Nanotubes pour batteries – Centrale osmotique – Hauts champs, petits détails



28 MATHÉMATIQUES

■ Approcher les nombres par des fractions ■ David Clampitt: « Analyser les structures musicales » ■ L'équation de la chaleur dans le Web – Courbes parallèles – Voisinage tubulaire de courbes fractales

La Recherche Rendez-vous sur www.larecherche.fr
L'ACTUALITÉ DES SCIENCES

HORS-SÉRIE AGENDA SOMMAIRE WEB + ARCHIVES HOMEPAGE
EMPLOI ABONNEMENTS ACHAT AU NUMÉRO LIVRES FORUM PLAN DU SITE LA BOUTIQUE

Pour rechercher

■ Les archives du magazine depuis janvier 1996 (accès gratuit pour les abonnés).
■ L'index de *La Recherche* classé par numéros de 1970 à 2002, par auteurs et par thèmes de 1990 à 2002.

Pour s'informer

■ L'agenda des manifestations scientifiques.

■ Offres d'emploi et de formation.

Pour acheter

■ Achat en ligne de livres, en partenariat avec Alapage et SLD.
■ Abonnement et vente de numéros en ligne.
■ Forum pour saisir sur le vif vos commandes et suggestions.

PRIVILÈGE ABONNÉS

pour bénéficier de l'accès gratuit aux archives

■ Cliquez « CREEZ UN COMPTE » dans la partie identification de la page d'accueil, puis cochez « Vous êtes abonné ».
■ Saisissez votre numéro

d'abonné sans la lettre et les 00 qui le précèdent.

■ Indiquez votre e-mail et choisissez vos login (identifiant) et mot de passe.

■ Vous serez reconnu et informé sur la situation de votre abonnement et vous pourrez ainsi naviguer librement sur le site.

les cahiers de
L'INRIA

en partenariat avec **La Recherche**

La modélisation du cœur

Avec la collaboration d'Hervé Delingette, Directeur de recherche à l'INRIA p. 1 à 14

rfi
paris89fm

La science moderne est-elle née de l'alchimie ? Retrouvez le philosophe Bernard Joly le mercredi 30 janvier de 10h40 à 11h (heure de Paris) sur RFI. Il sera interrogé par Patrick Champredon (RFI) et Jacques-Olivier Baruch (La Recherche) dans l'émission « Les visiteurs du jour ».

Dossier

Les alchimistes à l'origine de la science moderne

1 - Entretien avec Bernard Joly:
« Une science pratiquée
au grand jour » propos recueillis
par Luc Allemand p. 32

2 - Newton et la transmutation
des métaux par William Newman p. 35

3 - La médecine nouvelle
de Paracelse par Phillip Ball p. 40

Savoirs

- 46 **ÉCONOMIE**
Quand la raison l'emporte
sur la logique par Christian Schmidt
- 52 **ASTRONOMIE**
Les soucoupes volantes de Saturne
par Fabrice Demarthon
- 54 **BIOLOGIE**
Nouveau départ pour les cellules
souches par Cécile Klingler

- 58 **L'ENTRETIEN**
Jacques Blamont:
« L'espace du XXI^e siècle
sera privé »
Propos recueillis par Hélène Le Meur



- 62 **LES LIEUX DE POUVOIR
DE LA SCIENCE FRANÇAISE**
1-L'ANR va gérer l'argent
de la recherche
par Nicolas Chevassus-au-Louis

À suivre dans notre prochain numéro:
le Haut Conseil de la science et de la technologie

- 66 **PORTFOLIO**
Cultiver la diversité des chênes
par Yves Sciama



Pas si simple

- 75 **BAC TO BASICS**
Le sommeil
par Jacques Abadie,
Joëlle Adrien
et Pierre Maquet
- 79 **QUESTIONS
DE LECTEURS**
- 80 **COMMENT ÇA MARCHE**
Les patches
par Henri-Pierre Penel et Renaud de la Taille
- 82 **Wxyz**
Tourner, vite et bien
par Hervé Lehning
- 85 **CHERCHER JOUER TROUVER**



Rendez-vous

- 89 **LES LIVRES**
- 96 **OPINION**
- 97 **CHRONIQUES**
■ Hervé Le Bras: Money is time
■ Boris Cyrulnik: Stéréotypes
en recherche clinique
- 98 **CURIOSA**

English contents on www.larecherche.fr