

L'air de Paris sous surveillance

LA

RECHERCHE

L'ASTRONOMIE GAMMA • LES MINERAIS D'OR
LAVOISIER • LES OISEAUX DANS LEUR HABITAT



LA RÉVOLUTION
DU VIRTUEL

M 1108 - 265 - 38,00 F



MENSUEL N° 265 MAI 1994 • 38 FRANCS

SWISS: 11,5 FS MARKUL: 33 DR TUNISIE: 3500 MIL ESPAGNE: 1500 Ptas BELGIQUE: 277 FB CANADA: 6,50 \$ KCHIBV (265) 4,73-604 (1994) ISSN 0029-3671



REPÈRES :

SCIENCE ET SOCIÉTÉ : L'édition scientifique contre le photocollage. Des chercheurs au service de la société. La science fidèle à sa fête...

REGARD EUROPÉEN : L'Europe peut-elle encore sortir de la crise ? page 478

LES ECHOS DE LA SCIENCE :

Un peu de fer vieillit les galaxies.
Le muscle, vingt ans après... Qu'est-ce qui attire les neurones ?
L'énigme de l'Homo erectus... page 484

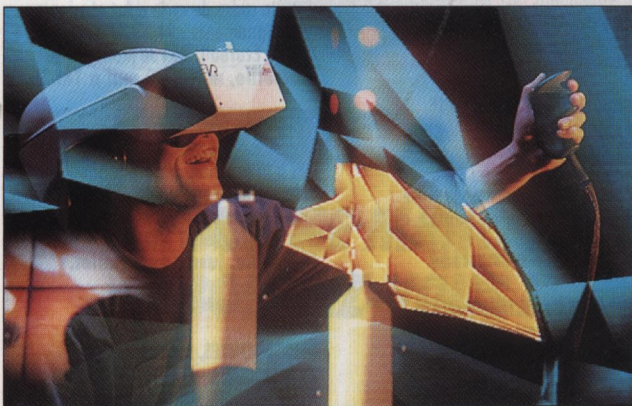
TECHNOLOGIE : Les fleuves sous haute surveillance.

Le bout du tunnel pour les biologistes.
Visites au centre de la Terre... page 490



DOSSIER :

LA RÉALITÉ VIRTUELLE



La réalité virtuelle va modifier nos manières de voir, de travailler, de communiquer. L'utopie rivalise avec le pragmatisme, symptôme habituel de la naissance d'un nouveau secteur.

LE VIRTUEL, ÉVOLUTION OU RÉVOLUTION ?

Propos de Philippe Quéau recueillis par Dominique Chouhan. page 496

LA PANOPLIE DU VIRTUEL

par Jean Segura. page 498

PROGRAMMER LE VIRTUEL

par Franck Barnu. page 504

LA CHIRURGIE ASSISTÉE PAR LE VIRTUEL

par Christian Debry et Pierre Haddad. page 507

LES OISEAUX DANS LEUR HABITAT

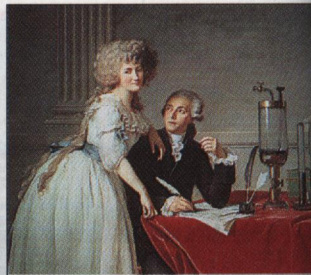
par Jacques Blondel, Paula Dias, Marcel Lambrechts, Marie Maistre, Philippe Perret et Mireille Cartan-Son.

Quelles sont les conséquences du morcellement croissant des habitats naturels sur la vie animale ? L'étude des oiseaux fournit des réponses originales à cette question d'actualité. page 528

LAVOISIER ET LA RÉVOLUTION DE LA CHIMIE

par Bernadette Bensaude-Vincent.

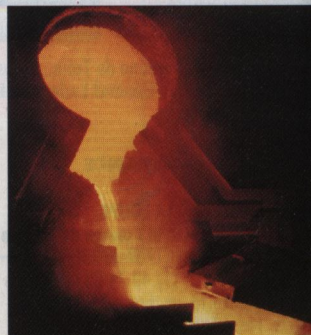
Quel rôle Lavoisier a-t-il joué dans la révolution de la chimie du XVIII^e siècle ? Depuis trente ans, les conceptions des historiens des sciences à ce sujet se sont considérablement modifiées. page 538



LE TRAITEMENT DES MINÉRAIS D'OR

par Jean Libaude.

Les techniques de récupération et de traitement des minerais d'or n'ont cessé d'évoluer au cours du temps afin de répondre à la demande toujours plus grande des hommes pour le métal jaune. page 546



LE RAYONNEMENT GAMMA DE L'UNIVERS

par Gilbert Vedrenne.

Des processus très violents sont à l'origine du rayonnement gamma qui nous parvient du cosmos. Grâce aux satellites SIGMA et CGRO, lancés en 1989 et en 1991, les connaissances des astrophysiciens se sont considérablement accrues dans ce domaine. page 556

M A I M I E R T E

Pour répondre à la demande de nos lecteurs, notre numéro spécial thématique sera désormais en vente pendant deux mois (juillet-août).

Par ce numéro, nous inaugurons la publication de dossiers approfondis sur des sujets prédominants de l'actualité de la recherche et de la technologie. Avec des enquêtes, des entretiens, des articles de synthèse, etc. Ce mois-ci: « La révolution du virtuel ».

AGENDA
page 475

LIBRAIRIE
DES
SCIENCES
page 566

COLLOQUES
page 574

SOMMAIRE
ANGLAIS
page 601

CARTES
D'ABONNEMENT

TARIFS
D'ABONNEMENT,

INDEX
DES
ANNONCEURS
page 602

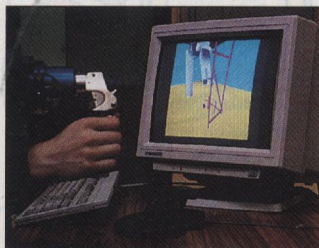
**LES PAGES CARRIÈRES
DE LA RECHERCHE
PAGE 598**

LA TÉLÉROBOTIQUE À L'HEURE DU VIRTUEL

par Raymond Fournier et Cyril Thibout. page 510

RENCONTRES DANS LE VIRTUEL

par Carl Eugene Loeffler. page 514

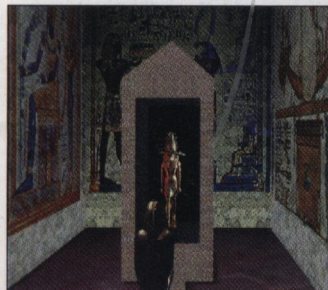
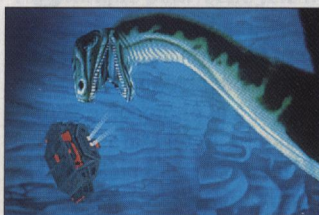


LE VIRTUEL, UNE NOUVELLE INDUSTRIE

propos de William Bricken
recueillis par Jean Segura.
page 518

LES JEUX VIRTUELS

par Jean Segura et Véronique
Godé.
page 520



COUVERTURE

Cliché « Réalité virtuelle »,
janvier-février 1994/ studio
Virtual

ACTUALITÉ :

VERS UNE GÉNÉTIQUE DU COMPORTEMENT DE LA SOURIS

par Jean-Jacques Perrier. page 578

DES MOLÉCULES DE CHOIX POUR MODULER LA LUMIÈRE

par Mireille Blanchard-Desce. page 580

LA RAGE BIENTÔT ÉRADICUÉE EN EUROPE OCCIDENTALE ?

par Michel Aubert, Anne Flamand et
Marie Paule Kieny. page 582

DES PLANTES EN IMPESANTEUR

par Gérald Perbal et Dominique Driss-Ecole. page 586

UN PROCESSUS D'ALERTE POUR L'AIR DES MAUVAIS JOURS

par Martine Boissavy-Vinau. page 588

L'ATMOSPHÈRE PROFONDE DE VÉNUS

par Pierre Drossart et Bruno Bézard. page 591

COMMENT POUSSE UN DÉPÔT ÉLECTROLYTIQUE

par Vincent Fleury. page 594

ÉTATS-UNIS :

LE POUVOIR POLITIQUE CONTRE LES CHASSEURS DE FRAUDE

par Robert Bell. page 596

