

■ POUR LA

SCIENCE



pourlascience.com

Octobre 2001

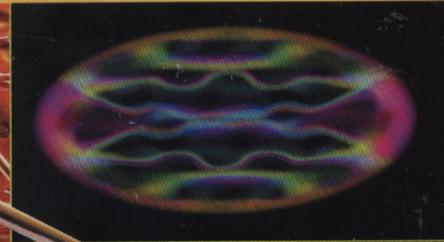
Édition française de Scientific American

Biologie virtuelle

La couronne solaire



Des gaz ultrafroids



Les enjeux du recrutement



Ref: PF 120201/05 Df: 29967333
POUR LA SCIENCE
01.10.01 Vol. 2001 No. 288
0153-4092 22101144 27.09.01
LIBRIS - C2
144 BOULEVARD KRIM BELKACEM
ALGER
ALGERIE

Canada : \$ 8,95 / Belgique : 285FB / Suisse : 11,20FS

M 2687 - 288 - 39,00 F - 5,95 €



BLOC-NOTES

de Didier Nordon

TRIBUNE DES LECTEURS



SCIENCE ET ÉCONOMIE

Bachelier, précurseur...

par Ivar Ekeland



POINT DE VUE

Médicaments et publicité

par Pierre Haehnel



SCIENCE ET GASTRONOMIE

Cuisine préhistorique

par Hervé This



PRÉSENCE DE L'HISTOIRE

Mystification à l'Académie

par Jean-Paul Poirier



PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES

■ La naissance de la Lune ■ La force au bout des doigts ■ Quand l'industrie aide... la paléontologie

- Changement de régime ■ Infertilité masculine
- La Conjecture de Catalan ■ Espèces d'éléphants!
- Nouvel observatoire gamma ■ La vision des couleurs chez les primates ■ Persistance corticale ■ Un récepteur introverti
- De la variation des constantes



ÉNIGMATHS

Les couronnes de Minos

par Dennis Shasha



LOGIQUE ET CALCUL

Pourquoi calculons-nous si difficilement?

par Jean-Paul Delahaye



ART ET SCIENCE

Un nain contestable

par Valérie Cormier-Daire



IDÉES DE PHYSIQUE

La physique de l'aviron

par Roland Lehoucq et Jean-Michel Courty



ANALYSES DE LIVRES

- *La Terre chauffe-t-elle?*, de Gérard Lambert
- *Aurores boréales et australes*, de Michel Fehrenbach, Gilles Dawidowicz et Rémy Marion
- *La science comme aventure humaine*, de Max Perutz
- *Le besoin de danser*, de France Schott-Billmann
- *Bleu, histoire d'une couleur*, de Michel Pastoureau

4

6

7

9

11

12

14

92

98

104

106

108

La brûlante couronne du Soleil

28

par Bhola Dwivedi
et Kenneth Phillips

L'atmosphère du Soleil est près de 200 fois plus chaude que sa surface. Les astronomes commencent à comprendre pourquoi cette température est si élevée.



La biologie virtuelle

38

par Wayt Gibbs

L'informatique vole au secours de la biologie pour traiter la masse considérable des informations, pour modéliser des systèmes biologiques et pour prévoir leur comportement.



Pythéas, explorateur grec

46

par Yvon Georgelin
et François Herbaux

Grand explorateur, Pythéas a atteint des contrées polaires. Ses relevés astronomiques et ses mesures géographiques sont remarquablement précis.

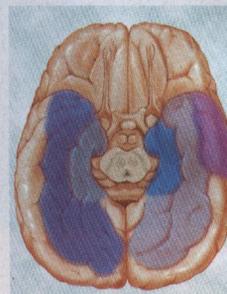


La reconnaissance des visages et ses anomalies

54

par Patrick Verstichel

Comment reconnaît-on des centaines de visages à la fois similaires et différents? Dans le cerveau droit, des réseaux de neurones spécialisés assurent plutôt l'analyse visuelle et d'autres, dans le cerveau gauche, la restitution des données biographiques et des noms.



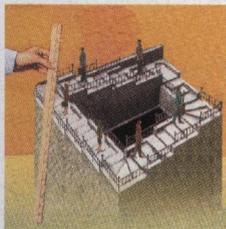
2 encarts d'abonnement entre les pages 16 et 17, encart broché service lecteurs et carte d'abonnement entre les pages 96 et 97. Un encart Editions Faton jeté pour les abonnés. Un encart Fête de la science jeté pour les abonnés France. En couverture : © Slim Films.

Les enjeux du recrutement

64

par Michel Balinski

Des procédures de recrutement actuellement utilisées amènent le paradoxe du «mieux-classé, pire-placé» et des possibilités d'ententes frauduleuses. Une seule procédure évite ces imperfections.



Les orangs-outans d'hier et d'aujourd'hui

72

par Anne-Marie Bacon

Dans les jungles de Bornéo et de Sumatra, les derniers orangs-outans subsistent difficilement. Il y a plus de 10 000 ans, ils peuplaient la plupart des forêts tropicales de l'Asie du Sud-Est.

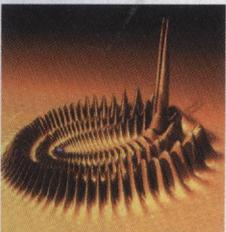


D'étranges objets quantiques

78

par Graham Collins

Les condensats de Bose-Einstein permettent aux physiciens de suivre directement les comportements étranges des objets quantiques, qui se manifestent généralement hors de notre champ d'observation.



Le commerce des poissons d'aquarium

86

par Sarah Simpson

La pêche au cyanure utilisée pour attraper des poissons exotiques menace les récifs coralliens de l'Asie du Sud-Est. Une meilleure gestion du commerce international de ces poissons s'impose.



Je est un autre

Le choix du partenaire sexuel chez les fourmis reste énigmatique : les fourmis, qui nous semblent identiques, ont certainement des appâts subtils que leurs «semblables» savent identifier. Ces attributs de beauté des hyménoptères nous échappent et, réciproquement, pour les fourmis, nous sommes également monstrueux dans la banalité.

Si les fourmis nous indiffèrent, la question est posée pour l'homme : comment identifions-nous un congénère? Le prince amoureux se fondait sur la petitesse exceptionnelle du pied de Cendrillon. Les policiers, comme le vulgaire, utilisent plutôt les caractéristiques du visage, ce que confirment les expressions populaires évoquant la tête de l'emploi et la note de gueule. Nul doute, la tête dévoilée est la partie la plus typique de notre corps.

Cela entendu, comment le cerveau distingue-t-il les visages et les reconnaît-il en attribuant à chacun un nom, auquel se rattache une histoire? Les physiologistes répondent à cette question en étudiant les déficiences de cette reconnaissance chez les individus ayant subi des lésions cérébrales. Selon les localisations des lésions et les particularités des pathologies, les neurologues imputent les étapes du processus de reconnaissance des visages à différentes zones cérébrales. Ils confirment ces hypothèses en observant, chez les individus normaux, les groupements de neurones activés lors des phases de l'identification. Celle-ci n'est pas parfaite et, sauf peut-être les physionomistes qui reconnaissent les interdits de jeux à l'entrée des casinos, nous sommes tous atteints à divers degrés de prosopagnosie (voir *La reconnaissance des visages et ses anomalies*, par Patrick Verstichel, pages 54 à 62).

Une question subsidiaire se pose : la vie en communauté serait-elle possible dans un meilleur des mondes où nous serions tous des clones? Probablement pas. Osons une comparaison prosaïque : les bagages doivent être suffisamment différents pour que l'on puisse les distinguer sur les tapis roulants des aéroports et la diversité individuelle contribue à l'équilibre de l'ensemble social. Un argument supplémentaire contre le clonage humain : l'identité parfaite rendrait les lois inapplicables.

Philippe BOULANGER

Chaque mois, retrouvez le sommaire complet de la revue *en ligne* avec pour chaque article une bibliographie et un complément d'information.

www.pourlascience.com