

HÉPATITE C • GRAPHOLOGIE • SOMMEIL IRRÉSISTIBLE • FOURMIS ESCLAVAGISTES



Pour la Science

■ POUR LA SCIENCE

Février 2000

édition française de
SCIENTIFIC
AMERICAN

*Un océan
sur un satellite
de Jupiter ?*



La surface gelée d'Europe

M 2687 - 268 - 38,00 F



Canada : \$ 8,75 / Belgique : 277FB / Suisse : 11FS



BLOC-NOTES
de Didier Nordon

5

TRIBUNE DES LECTEURS

6



JEU-CONCOURS
Montre de mathématicien
par Pierre Tougne

7



POINT DE VUE
Les fruits de l'invention
par Pierre Potier

8



PRÉSENCE DE L'HISTOIRE
La quête des origines
par Agnès Lainé

10



SCIENCE ET GASTRONOMIE
Alerte à la listériose
par Hervé This

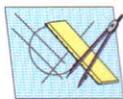
14



PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES
■ Un nouveau *Maglev*
■ Les plus anciens vertébrés connus...

16

- Connectique neuronale ■ Tomographie atmosphérique
- Les ingrédients de la vie sur Mars?
- Le cœur a ses raisons... ■ Régulation génétique
- Fonte des glaces et montée des eaux
- Les statues de l'île de Pâques



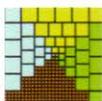
VISIONS MATHÉMATIQUES
Les théorèmes de l'impossible
par Ian Stewart

92



IDÉES DE PHYSIQUE
Grandeur et décadence des arbres
par Roland Lehoucq

94



LOGIQUE ET CALCUL
Raccourcis dans les démonstrations
par Jean-Paul Delahaye

96



ANALYSES DE LIVRES

102

- *La vie sur Mars*, de Charles Frankel
- *La sculpture du vivant*, de Jean-Claude Ameisen
- *Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord (nouvelle édition)*, de J. d'Aguilar et J.-L. Dommangeat
- *Éloge de l'odorat*, d'André Holley
- *Évolutionnisme et fixisme en France. Histoire d'un combat. 1800-1882*, de Cédric Grimoult



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

Quand la Terre était gelée

30

par Paul Hoffman
et Daniel Schrag

Il y a plusieurs centaines de millions d'années, la Terre aurait été couverte de glace ; puis, à la faveur d'un réchauffement par effet de serre, les organismes vivants se seraient multipliés et diversifiés.

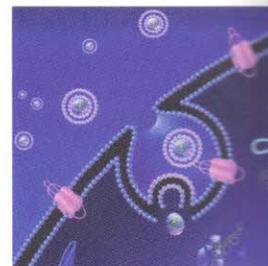


Les défis de l'hépatite C

38

par Adrian Di Bisceglie
et Bruce Bacon

En France, un pour cent de la population est infecté par le virus de l'hépatite C, et 50 pour cent des porteurs du virus l'ignorent encore.



L'océan caché d'Europe

44

par Robert Pappalardo,
James Head et Ronald Greeley

De nombreuses structures sur la fascinante surface d'Europe, le satellite glacé de Jupiter, laissent penser qu'un océan d'eau liquide se cache sous la surface. Comment en avoir la preuve?



La narcolepsie

54

par Jerome Siegel

Lorsqu'elles sont émues, par exemple, les personnes qui souffrent de narcolepsie s'effondrent, paralysées, mais conscientes. La médecine découvre les causes de cette maladie handicapante.



La graphologie, un mal français 60

par Marilou Bruchon-Schweitzer

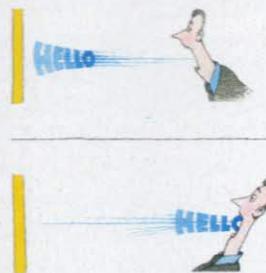
De moins en moins utilisée à l'étranger, la graphologie reste l'un des outils importants des organismes de recrutement français. Pourtant, elle ne décrit ni la personnalité des candidats ni leur réussite professionnelle ultérieure.



Les miroirs à retournement temporel 66

par Mathias Fink

Grâce à des réseaux de transducteurs, les physiciens renvoient un son à sa source, comme si le temps s'écoulait à l'envers.



Les reines esclavagistes 74

par Howard Topoff

Chez certaines espèces de fourmis, les invasions, les meurtres et les prises d'otages font partie de la vie quotidienne. Les reines qui mènent ces assauts pratiquent une forme de parasitisme social.



La vision : une fenêtre sur la conscience 80

par Nikos Logothetis

Afin de comprendre ce qu'est la conscience, les neurobiologistes analysent la perception visuelle et, notamment, l'interprétation des signaux optiques captés par l'œil.



Que croire, qui croire?

Nous sommes persuadés de la vérité des résultats scientifiques, même quand nous ne pouvons en vérifier tous les attendus. Nous pensons que le théorème de Fermat a été démontré, même si nous ne savons, faute de connaissances mathématiques, nous assurer de sa preuve : nous faisons confiance à la communauté mathématique (voir *Raccourcis dans les démonstrations*, page 96). Nous croyons en la réalité de nouvelles particules élémentaires, alors que nous sommes incapables de reproduire dans notre apprentissage les expériences qui témoignent de leur existence. Et, aussi étonnant que cela puisse paraître, nous avons le sentiment, fondé sur des modèles, que la Terre a pu être, à un moment de son existence passée, une boule de neige sale.

En revanche, nous ne croyons pas que la graphologie puisse déterminer avec fiabilité les traits de caractère d'un individu (voir *La graphologie, un mal français*, page 60), c'est-à-dire avec plus d'acuité que le bon sens peut le faire. Pourquoi? Sommes-nous injustes dans nos appréciations d'une discipline qui contient peut-être une vérité sous-jacente? Cela se pourrait. Cependant, les démarches qui prétendent prouver les affirmations des graphologues ne sont pas convaincantes. S'il est vrai que les preuves sont de nature et de force diverses dans les différentes disciplines, une démarche leur est commune : les scientifiques se penchent avec grand soin sur les faits expérimentaux ou les contre-exemples qui infirment les théories existantes.

Les experts en écriture ne suivent hélas pas cette logique, font grand cas d'arguments ou d'expériences qui vont dans le sens de leurs assertions et ignorent superbement les contre-exemples. Ils défient les « scientifiques » de prouver la non-pertinence des résultats positifs qu'ils avancent, renversant ainsi la charge de la preuve. Cette démarche ne peut faire progresser la vérité. Il y a preuves et preuves, mais en l'absence de rationalité critique, prétendre déterminer le caractère d'une personne apparaît peu estimable.

Philippe BOULANGER