

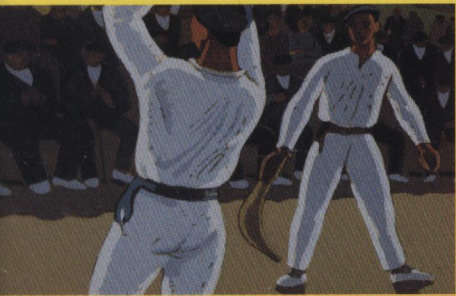
■ POUR LA

SCIENCE

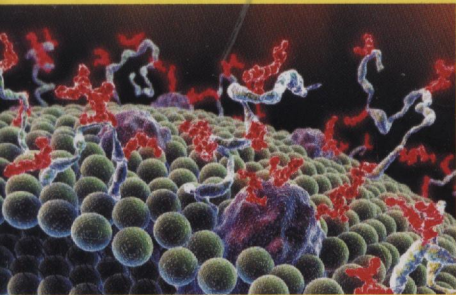
Septembre 2002

Édition française de Scientific American

La première langue d'Europe



Les sucres, des médicaments

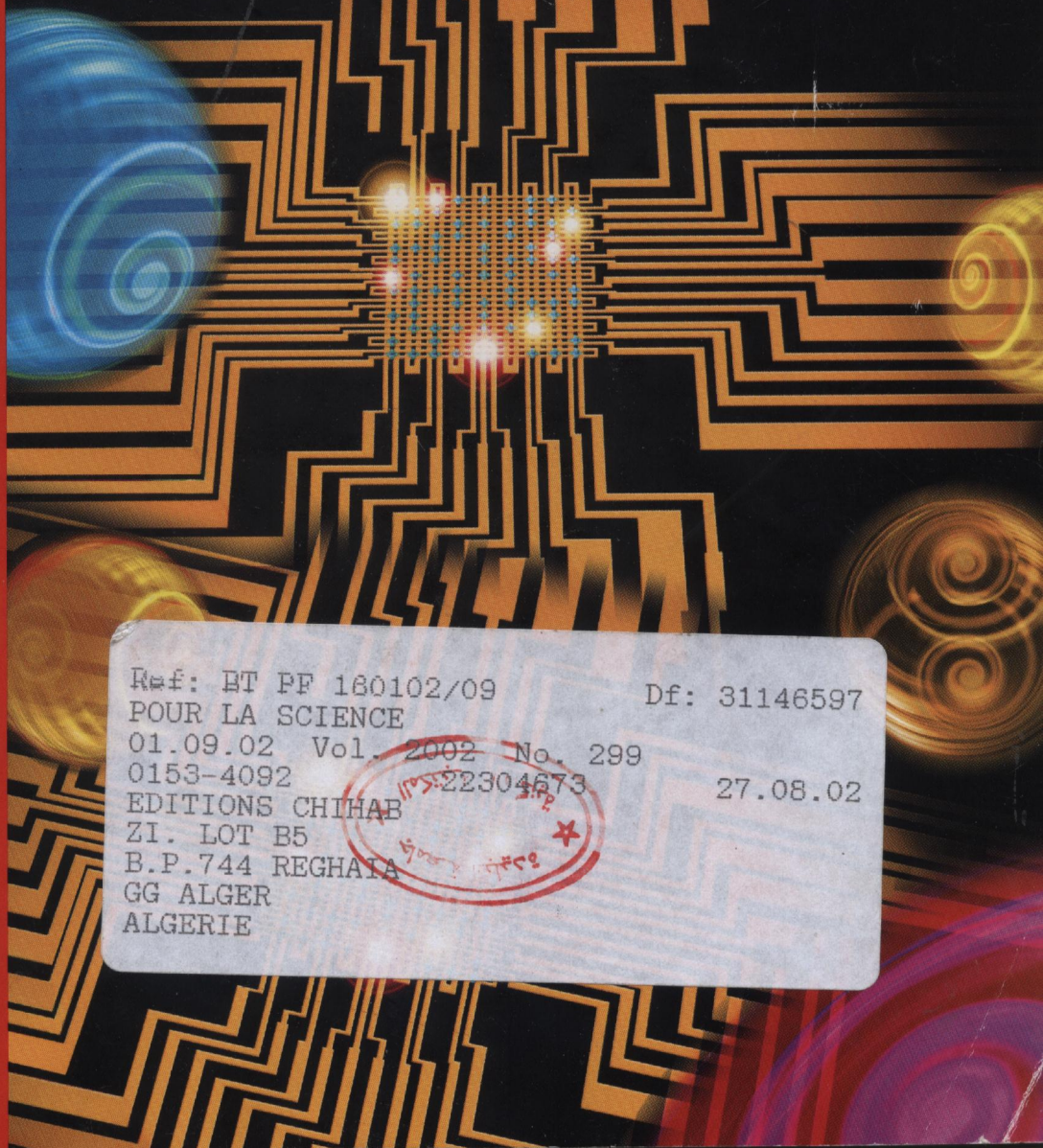


Les textes des pyramides



La spintronique

L'électronique de demain



Ref: ET PF 180102/09 Df: 31146597
 POUR LA SCIENCE
 01.09.02 Vol. 2002 No. 299
 0153-4092 ISSN: 2230-4673 27.08.02
 EDITIONS CHIHAB
 ZI. LOT B5
 B.P. 744 REGHAIA
 GG ALGER
 ALGERIE

FRANCE METRO : 5,95 €, DOM : 7,15 €, BEL : 7,10 €, CH : 11,2 FS, CAN : 8,95 \$, LUX : 6,80 €, REU : 8,95 € PORT.CONT. : 6,35 €, AND : 5,95 € MAY : 8,95 €

M 02687 - 299 - F: 5,95 €



TRIBUNE DES LECTEURS

BLOC-NOTES

de Didier Nordon



SCIENCE ET ÉCONOMIE

Autre peur du lendemain

par Ivar Ekeland

POINT DE VUE

Pour des procédures claires

par C. Katlama et A. Bouxin-Méto

SCIENCE ET GASTRONOMIE

Parentés culinaires

par Hervé This



PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES

- Des vaccins à ARN ■ Un lac fantôme dans les Alpes ■ Un grillon sous emprise ■ Chocolat maya
- Le glanage ■ De Lille à Pau ■ Les fourmis de Turing
- La centième planète extra-solaire ■ Langlands a inspiré L. Lafforgue ■ La conjecture de Catalan démontrée
- L'âge de la «pierre lancée» ■ Le secret du rhum arrangé

PRÉSENCE DE L'HISTOIRE

L'aberration stellaire

par Roland Lehoucq et Denis Savoie

ÉNIGMATHS

Des paris sur l'avenir

par Dennis Shasha



LOGIQUE ET CALCUL

La mémoire de l'humanité

par Jean-Paul Delahaye

ART ET SCIENCE

Regards sur l'arabesque

par Jean-Marc Castéra



IDÉES DE PHYSIQUE

Coups de marteau

par Jean-Michel Courty et Édouard Kierlik



ANALYSES DE LIVRES

- *Histoire de l'écriture, de l'idéogramme au multimédia*, sous la direction d'A.-M. Christin
- *Raisonnements divins*, de Martin Aigner et Günter Ziegler
- *Einstein et la relativité générale, les chemins de l'espace-temps*, de Jean Eisensdaedt
- *La formation de la terre végétale par l'action des vers avec des observations sur leurs habitudes*, de Charles Darwin
- *L'homme artificiel*, de Michel de Pracontal.

2

3

4

5

6

8

20

92

98

104

106

108

Le vascon, première langue d'Europe

24

par E. Hamel et T. Vennemann

Dans toute l'Europe, de nombreux noms de lieux-dits et de fleuves ont des racines communes vasconnes appartenant à la langue des Basques préhistoriques.

L'épopée du génome basque

30

par E. Hamel et P. Forster

D'après les caractéristiques du génome des Européens d'aujourd'hui, les trois quarts de la population européenne descendraient de Basques préhistoriques.



Les paradoxes des méduses

34

par Jacqueline Goy

L'organisation des méduses semble très éloignée de celle des mammifères. Pourtant, leur étude révèle de nombreux points communs avec les vertébrés.

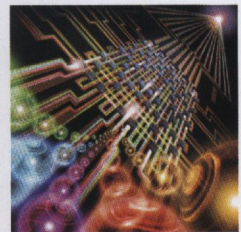


La spintronique

44

par D. Awschalom, M. Flatté et N. Samarth

Une nouvelle microélectronique fondée sur le spin de l'électron bouleverse la conception des processeurs ; elle pourrait donner le jour à des puces quantiques.

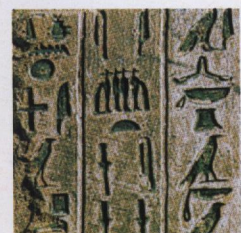


L'immortalité au temps des pyramides

54

par Audran Labrousse

Des textes, destinés à faciliter la renaissance de Pharaon dans l'au-delà, ont été découverts dans le caveau de la pyramide de la reine Ânkhésépépy II, érigée vers -2300.



L'intérieur de la Lune

62

par Ruth Ziethe

Les missions spatiales et des simulations numériques nous renseignent sur l'histoire de la Lune et sur les conditions qui règnent dans ses couches les plus profondes.

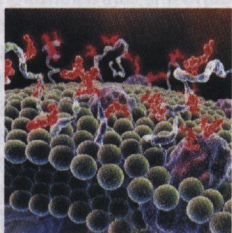


De nouveaux médicaments : les sucres

70

par Thomas Maeder

Les sucres jouent un rôle essentiel dans les communications entre les cellules. Ils aideraient l'organisme à lutter contre les infections et contre certains cancers.



La supersymétrie dans les noyaux

78

par Jan Jolie

La supersymétrie associe des particules qui ne semblent pas apparentées. Elle vient d'être observée sous une forme indirecte dans des états excités de noyaux d'or et de platine.



Les volcans de sable

86

par Jacques Duran

Soumis à des chocs répétés, les milieux granulaires forment des monticules régulièrement espacés. Tels des volcans, ils éjectent des grains par leur sommet sous l'effet de l'air.



À partir de la rentrée, retrouvez
Un nouveau site plus convivial

- pour chaque article un complément d'information
- un moteur de recherche intégré
- un annuaire des sites web scientifiques

www.pourlascience.com

2 encarts d'abonnement pages 16 et 17, encarts commande de livres et abonnement pages 96 et 97.
En couverture : © Slim Films.

Une rare synergie

Qui n'a entendu à satiété le mot galvaudé de synergie, sorte de panache blanc de la bonne coopération scientifique? En réalité, les grands ordonnateurs de la recherche signifient souvent par ce terme l'application d'une discipline à une autre, qu'ils souhaitent technique. Or le terme est autrement ambitieux : il évoque la fécondation croisée de deux disciplines. À l'exception notable des mathématiques et de la physique théorique, les exemples sont rares.

Darwin avait pourtant noté que si nous connaissions l'arbre généalogique de l'humanité, nous déduirions la filiation des langues : se doutait-il que la linguistique pouvait, en retour, inspirer l'anthropologie? Il y a une vingtaine d'années, Luigi Cavall-Sforza a démontré que l'histoire des mouvements démographiques est lisible dans les évolutions parallèles des génomes et des langues. Les mutations anciennes laissent des traces indélébiles dans les génomes humains actuels et certaines racines linguistiques persistent dans les langues modernes. La synergie s'est faite patente, favorisée par les moyens informatiques d'étude du génome et des mots.

La méthode a été reprise par de nombreux chercheurs, notamment pour l'étude de l'énigmatique langue basque. Ainsi les études parallèles des langues et des génomes européens (voir *Le vascon, première langue d'Europe* et *L'épopée du génome basque*, pages 24 à 33) ont montré que nous sommes (presque) tous des cadets de Gascogne et que la langue basque, fossilisée dans des noms de lieux et de rivières, est la première langue d'Europe.

L'évolution et la linguistique, comme toutes les disciplines historiques, souffrent d'un handicap pénalisant : l'expérimentation y est impossible. L'examen comparé des transmissions des patrimoines, culturels et biologiques, conforte les deux domaines de recherche : la pluridisciplinarité supplée en partie à l'impossible expérimentation. Vive la synergie, ma mère.

Philippe BOULANGER