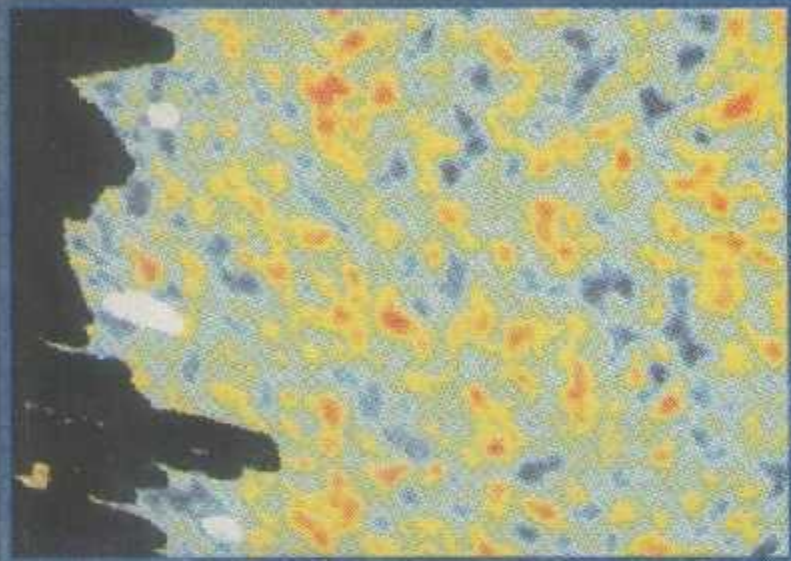


# Science & Vie

Mensuel n° 993 - juin 2000

avec



## Univers

La carte des origines

## Erika

Les coulisses du pompage

## WAP

Internet sur votre mobile

# Le génome humain décrypté!

# L'an 1 de la médecine du futur



T 2578-993-23,00 F



050-000-1

l'événement

EXCLU DU PRBT

# La guerre des ondes



ALAIN CIRIOU

Les radiotélescopes, tels que celui de Nançay, en Sologne, détectent des émissions radio en provenance de galaxies particulières, difficiles à détecter sur d'autres longueurs d'onde. La prolifération des liaisons hertziennes les aveugle.

**A** qui appartiennent les ondes hertziennes ? Aux commerçants, aux militaires, aux scientifiques, ou à l'humanité tout entière ? La question est devenue urgente depuis l'explosion des télécommunications. Ainsi, le 8 mai dernier, à Istanbul, s'est tenue une conférence internationale dans laquelle se sont affrontés les responsables des armées, les géants de l'électronique et les radioastronomes.

Au cœur du débat : le système Bluetooth de liaison radio à courte portée entre les micro-ordinateurs et leurs périphériques (voir *Science & Vie* n° 988, p. 138). Soutenu par des géants de l'électronique tels qu'Ericsson, Nokia, Toshiba, Dell Computer et IBM, Bluetooth exploite un canal radio situé sur la bande des 2,45 gigahertz. Or, l'armée française occupe partiellement celle-ci. Pour les militaires, il est hors de question de céder sans compensations.

Que se passe-t-il du côté des radioastronomes ? Ces derniers écoutent le ciel principalement sur trois groupes de longueurs d'onde : décimétriques, métriques et décamétriques. Or, le premier groupe, centré sur une fréquence de 1,4 GHz, se trouve déjà encadré par les fréquences qu'exploitent les réseaux de téléphonie mobile (0,9 GHz et 1,8 GHz). Le second groupe de fréquences concerne essentiellement l'étude du Soleil (entre 200 MHz et 600 MHz). Cette fois, ce sont les réseaux de télévision qui constituent une véritable nuisance. Le dernier groupe, plus vaste, est absolument irremplaçable puisqu'il est actuellement le seul à permettre l'observation des planètes extrasolaires ! Une plage de fréquences pourtant déjà très encombrée par les satellites en orbite basse, les communications militaires et la CB.

A qui donnera-t-on la priorité ? Comment justifiera-t-on les choix qui concernent un "territoire" limité et précieux ? Faudra-t-il décréter les ondes hertziennes patrimoine commun de l'humanité ?

S&V

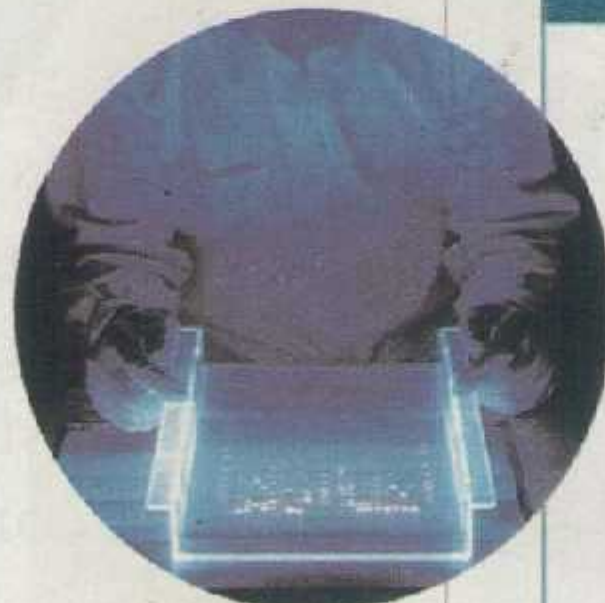


n° 993 • juin 2000

1, rue du Colonel-René-Auge  
75503 Paris Cedex 12  
Tél. : 01 46 40 40 40  
Fax : 01 46 40 40 47  
E-mail : [sommaire@sciences-et-vie.com](mailto:sommaire@sciences-et-vie.com)

Recevez Science & Vie gratuitement.  
Les contenus de Science & Vie sont disponibles pp. 39 et  
40. Ils sont disponibles aussi à commander par  
téléphone au 01 46 40 40 40, sur minitel en  
appelant 01 46 40 40 40, ou sur  
Internet (<http://www.sciences-et-vie.com>).

Science & Vie est disponible sur la presse au numéro  
01 46 40 40 40.  
Il est aussi possible de commander les contenus de la  
presse au numéro 01 46 40 40 40.



S. FRASER/SPL

La nouvelle station Mir, qui devait finir  
sa tournée de l'océan, est toujours en orbite  
autour de la Terre.

La mission en cours,  
première mission  
privée de l'histoire  
spatiale, devrait  
lui permettre  
une reconversion  
inattendue.



REUTERS/MAXPPP

## RETROUVEZ SCIENCE & VIE SUR LES MÉDIAS



Retrouvez Didier Dubrana,  
rédacteur en chef adjoint  
de Science & Vie, dans  
"LES ÉCRANS DU SAVOIR",  
SUR LA 5<sup>e</sup>.

TOUS LES SAMEDIS,  
À 8h50 SUR BFM<sup>®</sup>,  
Marcel Lévy donne "Carte  
blanche à Science & Vie" dans  
son émission "DESTINATION  
PROGRÈS" (Rediffusions  
à 16h50, 19h20, 22h20.) \*Paris : 96.4  
Retrouvez les autres fréquences  
sur [www.radiobfm.com](http://www.radiobfm.com).



Forum .....	6
<b>Actualité</b>	
Recherche .....	12
Environnement .....	26
Technologie .....	32
Médecine .....	40

## En couverture

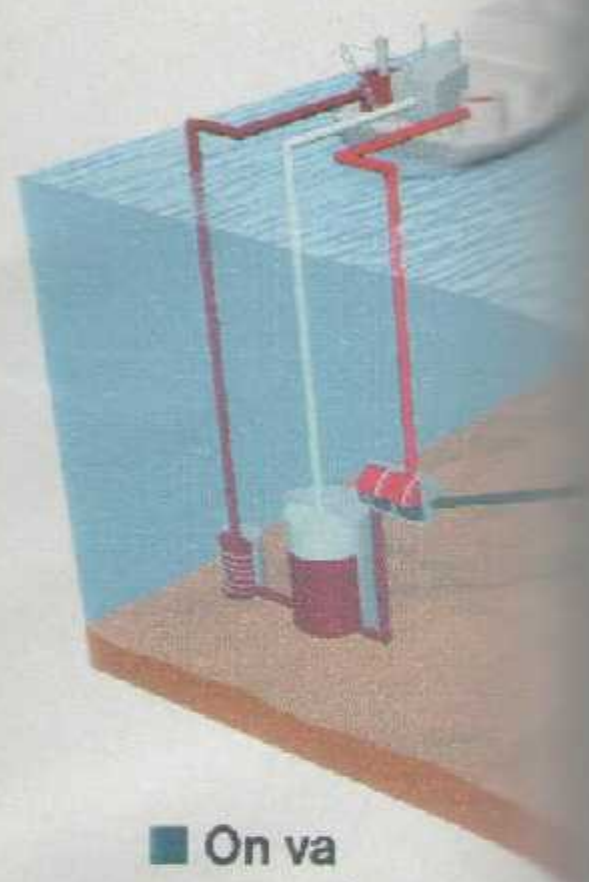
### Le génome humain décrypté!

# L'an 1 de la médecine du futur .....

- Ils ont séquencé  
l'homme..... 48
- Des gènes,  
pour quoi faire? ..... 56
- Vers la médecine  
individualisée ..... 62
- Faut-il avoir peur  
de la génétique? ..... 70

## Dossier

- Le nouveau  
big bang ..... 77
- La carte  
des origines ..... 78
- Enfin des preuves! .. 83



■ On va  
pomper les  
cuves du pétrolier  
Erika. Unique au monde,  
ce procédé technique  
pas dénué de risques.



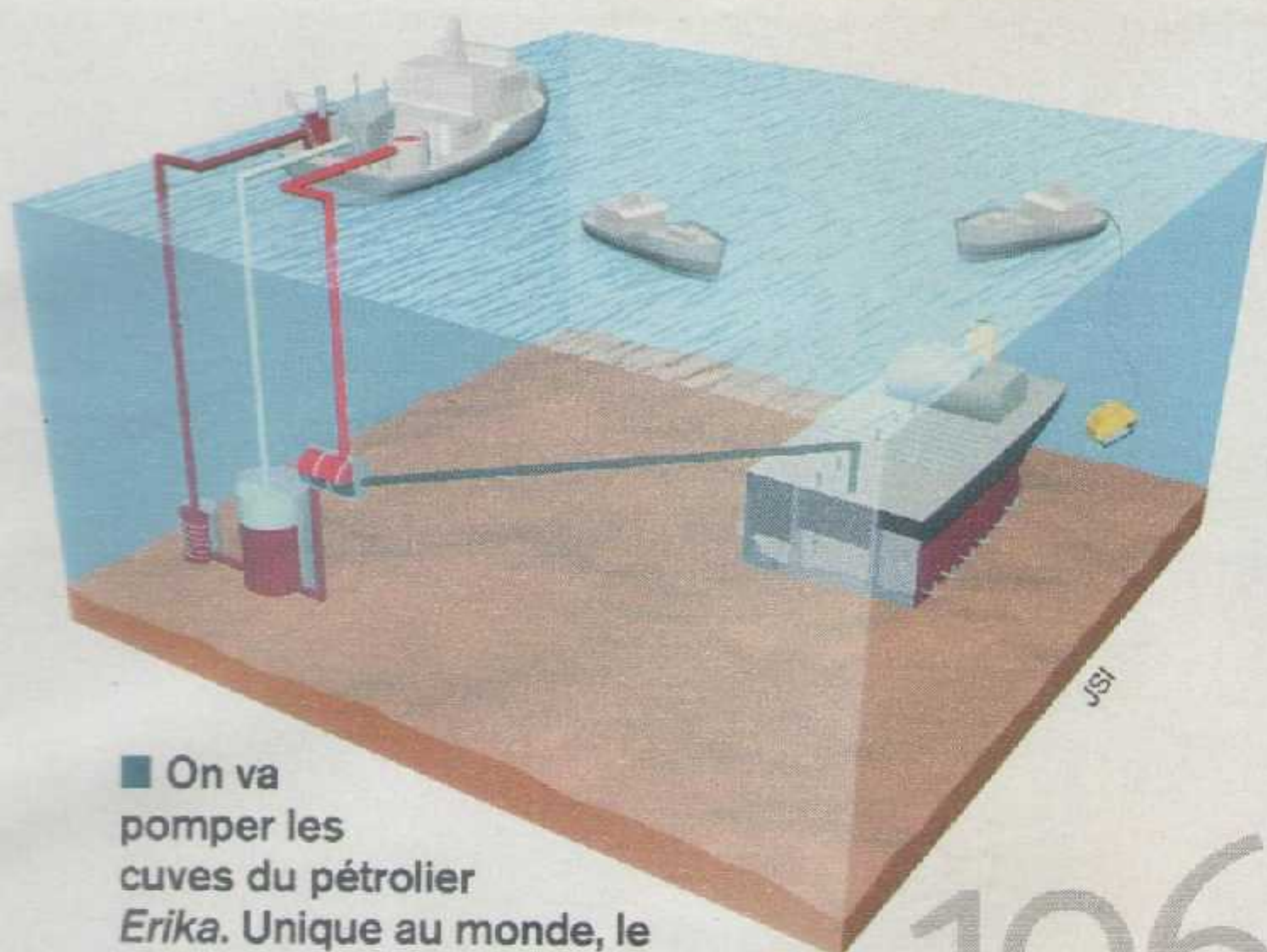
■ Matériaux,  
électronique  
embarquée, système  
de freinage, moteurs  
les Formule 1 sont  
des bijoux de technologie.

■ Cristaux et  
de nouveaux matériaux  
notre éclairage  
à l'électroluminescence.

# 134

LUMILEDS





■ On va pomper les cuves du pétrolier *Erika*. Unique au monde, le procédé technique retenu n'est pas dénué de risques.

106



■ Matériaux, électronique embarquée, système de freinage, moteur... les Formule 1 sont des bijoux de technologie.

122

## Astronautique

*Mir* cherche son avenir .....90

## Mécanique

Les piles d'oranges défient la physique .....100

## Pollution

Videz l'*Erika*! .....106

## Archéologie

L'arme fatale du Moyen Age .....116

## Enquête

Formule 1, l'équation du succès .....122

## Technologie

Les lampes perdent la boule .....134

## Histoire

La découverte du continent quantique .....144

## Science net

Actualité du multimédia .....153

Ballets galactiques .....158

## Conso

La photo numérique tentée par le multimédia .....160

L'internet dope le téléphone mobile ...166

## Loisirs

Rétro .....172

Le ciel du mois .....174

CD-Rom .....176

Livres .....178

■ Cristaux et plastiques semi-conducteurs, de nouveaux matériaux vont révolutionner notre éclairage. Un miracle dû à l'électroluminescence.

134

