

**À QUOI SERA
LA CICLOSPORINE**

SCIENCES & Avenir

**LA SUPER PUCE
JAPONAISE**

**LES DESSOUS
DE RITA**



LA NAISSANCE DU TEMPS

**COMMENT A COMMENCÉ
LA PREMIÈRE SECONDE
DE L'UNIVERS**

EDITORIAL



Eurêka, la science et l'Europe

La chance sourit aux audacieux. Et il faut effectivement de l'audace pour maintenir la recherche scientifique et technologique à un haut niveau lorsque les économies mondiales et nationales sont hypothéquées par la crise. La France a su être obstinée en maintenant son effort pour rester l'une des plus grandes nations scientifiques et techniques du monde. Pêché d'orgueil, mégalomanie... Cela a été

dit, qu'il s'agisse d'Hermès, de la volonté d'entraîner toutes les nations européennes dans le sillage d'Eurêka ou d'avoir une politique scientifique indépendante face au géant américain même lorsqu'il s'agit de la guerre des étoiles (la guerre des étoiles sera un des thèmes traités dans le prochain *Sciences et Avenir*). Mais les faits qui sont têtus démentent cela en apportant de l'eau au moulin de Hubert Curien, ministre de la Recherche et de la Technologie, et des industriels qui ont osé investir avec ambition sur l'avenir.

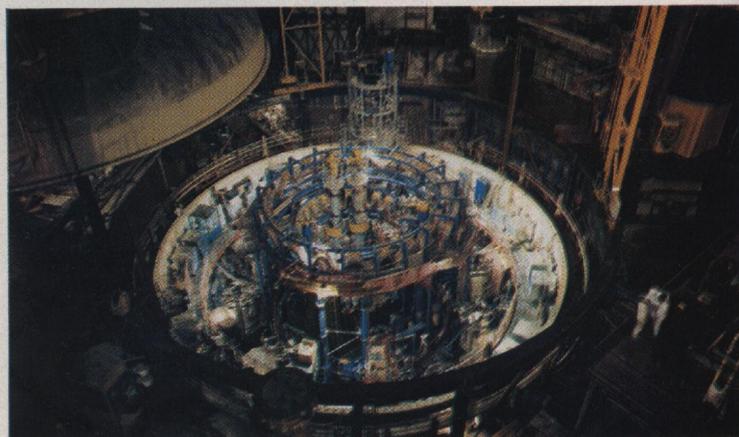
Airbus Industrie s'envole. Les moteurs de la SNECMA confirment leur position même en Amérique. Superphénix, le plus puissant surgénérateur du monde, manifeste la maîtrise française dans le domaine nucléaire. Le téléphone RITA arrive en tête du tableau d'honneur en se faisant adopter par l'armée la plus sophistiquée du monde.

Et il en est de même pour les sciences de la vie. Le succès des chercheurs français dans la recherche du virus SIDA est une réussite mondiale qui est même saluée dans les spectacles de Broadway ! La ciclosporine permettra sans doute demain des progrès décisifs contre de nombreuses maladies jusqu'alors incurables. Là encore, des équipes françaises sont dans le peloton de tête.

Dans ce numéro de *Sciences et Avenir*, nous avons abordé la plupart de ces thèmes. Mais la leçon que nous en tirons est plus générale. Elle nous ramène à la fable de La Fontaine *le Laboureur et ses enfants* et nous indique que le champ qu'il faut labourer pour que poussent les moissons futures est bien celui de la recherche fondamentale. C'est pourquoi, au-dessus même de ces succès que nous saluons ce mois-ci, nous avons voulu consacrer notre couverture à un des plus beaux chapitres de la plus fondamentale de toutes les sciences : l'astronomie.

PAUL CEUZIN
DIRECTEUR DE LA REDACTION

La naissance du temps, p. 22



Superphénix, p. 44

RUBRIQUES

- CHERCHEURS** p. 16
- LE MOIS SPATIAL** p. 18
- COURRIER**
- DES LECTEURS** p. 20
- FLASHES**
- AVIATION** p. 37
- FLASHES**
- SANTE** p. 75
- INNOVATIONS**
- SHOPPING** p. 90
- FLASHES**
- INFORMATIQUE** p. 92
- LIVRES** p. 94
- LE CIEL**
- EN DECEMBRE** p. 101
- CONFERENCES**
- EXPOSITIONS** p. 102
- RADIO**
- TELEVISION** p. 102

ACTUALITES

- Portrait de Philippe de Macédoine/
- Grefte de gènes/
- EDF, Japon et surgénérateurs/
- Une bactérie pour la vitamine C/
- Brise-glace soviétique/
- Cristaux par synthèse chimique/
- Un modèle animal pour le SIDA/
- La tour de Pise penche encore plus/
- Une fille pour Ariane/
- Cartes à mémoire japonaises/
- Crevettes sans eau/
- Halley est là/
- Le dictionnaire du cerveau/
- Robots de Noël/
- L'ORSTOM fait peau neuve/
- Du bois dans votre moteur/
- Le psoriasis élucidé/
- Robothèque européenne/
- L'avion invisible va être construit/
- Passport pour la recherche/
- RATP : les robots ont le ticket/
- ATF, le futur avion de combat américain/
- Vaccin humain contre la brucellose/
- Serpent de mer/
- Nouvelle numérotation : merci le privé/p. 8

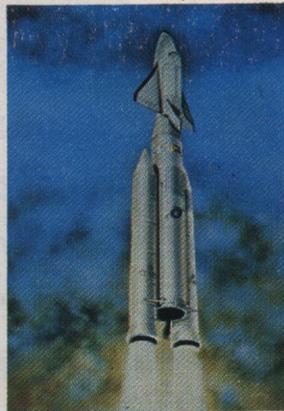
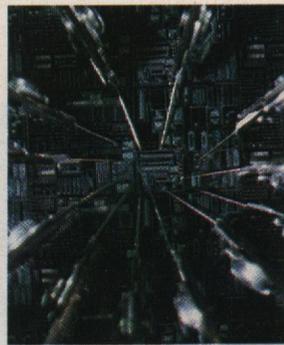


Oligo-éléments, p. 28

Mimétisme, p. 82



Mégapuce, p. 60



Hermès, p. 52

ARTICLES

EN COUVERTURE

VERS LA FRONTIERE DE L'ESPACE/TEMPS

Que s'est-il passé, juste au moment où est né l'Univers ? Le temps et l'espace ont-ils commencé là ? Cette question même a-t-elle un sens ? Une théorie balbutiante, la gravitation quantique, laisse espérer que nous pourrions peut-être avancer dans la compréhension de ces mystères.

Stéphane Deligeorges. p. 22

MEDICINE LES PRECIEUX METAUX DU CORPS

Sans les oligo-éléments, ces minéraux qui circulent en quantités infimes dans notre organisme, la vie n'existerait pas. Grâce à de nouvelles techniques nucléaires, on découvre à présent les étonnantes propriétés de deux métaux : le chrome et le vanadium.

Catherine Vincent. p. 28

COMMUNICATIONS

RITA A LA LOUPE

Pour une armée en campagne, conserver en permanence un réseau de communications puissant et fiable est un vrai casse-tête. Le meilleur système, mis au point par Thomson, a été choisi par le Pentagone. Voici pourquoi.

Dominique Comriot. p. 38

NUCLEAIRE

SUPERPHENIX : DIVERGENCE

Le plus puissant des surgénérateurs du monde a démarré. Avec Superphénix, la France entend démontrer sa maîtrise technologique. Mais l'électricité qu'il produira est encore loin d'être compétitive avec celle des centrales traditionnelles.

Pierre Baron. p. 44

ESPACE

HERMES SUR LA RAMPE

C'est parti. Les Allemands rechignent encore, mais l'avion spatial européen sera construit. Le cocktail Dassault-Aérospatiale devrait voler dans dix ans.

Albert Ducrocq. p. 52

MEDICAMENTS

L'EFFET CICLOSPORINE

Après les greffes d'organes, le SIDA braque les projecteurs sur la molécule la plus originale de l'immunologie.

Martine Allain-Regnault. p. 58

MICRO-ELECTRONIQUE

LA MEGAPUCE EST LA

Un million d'informations élémentaires sur une seule puce ! Les circuits de mémoire qui viennent de naître sont japonais, et quatre fois plus denses que ceux de la génération précédente.

Dominique Comriot. p. 60

CIVILISATIONS

REVOLUTIONS CULTURELLES AU VI^e SIECLE AV. J.-C.

Qu'y a-t-il de commun entre Thalès de Milet, le prophète Isaïe, Zoroastre, Bouddha, Confucius ? Un même siècle, le VI^e avant notre ère.

Henri de Saint-Blanquat. p. 68

BONNES FEUILLES

L'ARTIFICIER DES INTELLIGENCES

Un des livres les plus remarquables qui aient jamais été écrits sur l'intelligence, qu'elle soit humaine ou artificielle, vient enfin d'être traduit en français. P. 76

CAMOUFLAGE

MIMER N'EST PAS JOUER

Le mimétisme n'est pas une fantaisie de la nature. Pour échapper aux prédateurs ou surprendre les proies, c'est à qui trompera l'autre.

Martine Allain-Regnault. p. 82

Encarts : *Sciences et Avenir*, pages 35-36 ; pages 69-70.