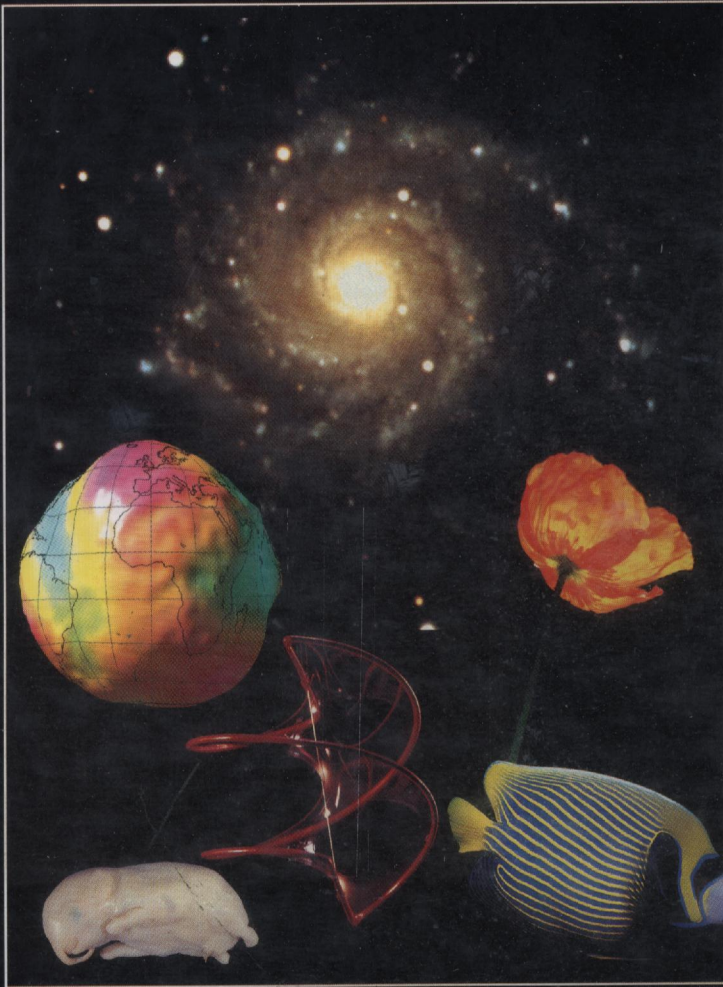




LA RECHERCHE

SPECIAL

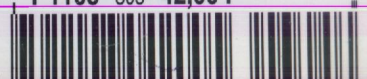


astronomie
 embryologie
 cristallographie
 botanique
 topologie
 chimie
 paléontologie
 mathématiques
 géologie
 PEINTURE
 informatique
 musique

L'ORIGINE

des formes

SUISSE 12 FS MAROC 40 DH TUNISIE 4000 ML ESPAGNE 350 PTAS BELGIQUE 290 FB CANADA 7,50 \$ ISSN 0029-5671



EN BREF

- 5 ÉDITORIAL**
L'origine des formes
- 6 COURRIER**
- 10 SCIENCE ET SOCIÉTÉ**
L'amertume des post-docs • Recherche : recrutements 1998 • Le ministère de la Culture fouille... • Evolution contrastée de la R&D japonaise • Fantômes thérapeutiques remboursables ? • Jussieu : où sont passées les fibres ?
- 14 LA RECHERCHE EN EUROPE**
Dans les pièges à particules • MTP II, un projet

bien huilé • Où sont les sciences marines ?
• Vers une hausse du budget ?

- 16 LA SCIENCE DANS LES JOURNAUX**
L'origine commune des orteils et du pénis • La Turquie, berceau de l'agriculture • L'âge des coulées de lave d'Éthiopie • Réservoirs de VIH •
- 17 ÉCHOS DE LA SCIENCE**
• Alzheimer : entrée en scène d'une nouvelle protéine • Un séisme dont les arbres se souviennent • Les lois physiques des embouteillages • De l'avantage d'être sociable... • Un voisinage galactique très énergétique • Le réchauffement du Paléocène élucidé ? • La défaite de l'antimatière •

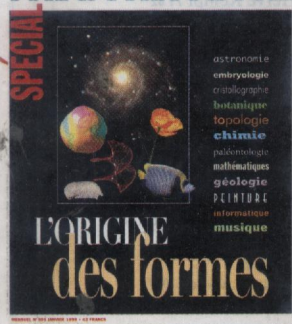
La momie tuberculeuse • « Thermomètre » pour atomes ultrafroids •

- 20 TECHNOLOGIE**
Peau artificielle : après l'épiderme, le derme • Observatoires permanents au fond des mers • Enterrer les lignes HT • La désorption thermique s'attaque aux terres polluées • Les cartes à puce passent à Java en 32 bits •
- 22 INFORMATIQUE**
Euro • Informatique et intuition du chimiste • Toujours plus vite • Calcul parallèle •
- 23 SUR LE WEB**
Du psychédélique aléatoire ? • Les secousses de la Terre • Internet 2 : répétition générale •

L'ORIGINE DES FORMES

- 26 QUI SUIS-JE ?**
- 27 D'ARCY THOMPSON, FANTÔME DE LA BIOLOGIE**
Des outils mathématiques et physiques pour expliquer les formes du vivant *par Nicolas Witkowski*
- 31 LA THÉORIE DES TRANSFORMATIONS**
Les travaux de D'Arcy Thomson continuent d'irriguer la recherche *par Yves Bouligand et Lièn Lepescheux*
- 34 LES CRISTAUX DU MONDE VIVANT**
Des structures d'une grande diversité, qui défient l'ingénierie humaine *par Danièle Perl-Treves*
- 40 COMMENT SE CONSTRUISENT LES DOIGTS ?**
Une extraordinaire illustration du « bricolage » de l'évolution *par Yann Héroult et Denis Duboule*
- 46 VOICI DES GÈNES, DES TIGES, DES FEUILLES ET DES FLEURS**
La morphogenèse des plantes à fleurs commence à peine à livrer ses secrets *par Elliot M. Meyerowitz*
- 50 ÉLOGE DU HASARD ET DE LA SÉLECTION**
L'ADN ne détient pas tous les secrets des formes vivantes *par Jean-Jacques Kupiec et Pierre Sonigo*
- 54 ET LA TROMPE VINT AUX ÉLÉPHANTS**
L'histoire longue et sinueuse d'un organe qui ne se fossilise pas *par Pascal Tassy*
- 58 LES DÉFORMATIONS DE LA TERRE**
Les satellites révèlent les surprenantes irrégularités de la planète *par Annie Cazenave et Hélène Le Meur*
- 62 L'HISTOIRE MOUVEMENTÉE DES FORMES GALACTIQUES**
Des anneaux et des barres emboîtés comme des poupées russes *par Françoise Combes*
- 66 LE MEILLEUR DES MONDES EST-IL MINIMAL ?**
De la métaphysique, aux films de savon et à l'électrodynamique quantique *par Stefan Hildebrandt*
- 70 LES MYSTÈRES DE LA DIMENSION QUATRE**
La topologie dévoile des univers déroutants qui rejoignent la physique quantique *par Valentin Poenaru*
- 76 TURING, L'ORDINATEUR ET LA MORPHOGENÈSE**
Le premier modèle à usage informatique d'auto-organisation du vivant *par Jean Lassègue*
- 78 LE PENDULE ET LE COQUILLAGE**
Les instabilités du comportement d'oscillateurs simulent la morphogenèse *par Pierre Coulet*
- 84 TACHES, RAYURES ET LABYRINTHES**
La chimie des réactions oscillantes reproduit les motifs du pelage des mammifères *par Patrick De Kepper et al.*
- 90 VALSES MORPHOLOGIQUES ET RIGoureux VERTIGES**
Le monde animal offre de nombreux exemples inattendus de spirales *par Stéphane Deligeorges*
- 94 CARÈNES D'HIER ET D'AUJOURD'HUI**
Le dessin des formes optimales n'est pas encore une science exacte *par Philippe Pallu de la Barrière*
- 98 LA MUSIQUE ET LES SONS ONT-ILS UNE FORME ?**
Des illusions auditives conçues sur le modèle des illusions visuelles *par Jean-Claude Risset*
- 103 COMMENT LE CERVEAU DONNE FORME A L'IMAGE**
Une cascade d'arbitrages ultrarapides, par des voies qui gardent leur mystère *par Jacques Ninio*
- 110 L'ŒUVRE D'ART ET SA REPRODUCTION NUMÉRIQUE**
Voilà trois cent cinquante ans que les artistes numérisent les images *par Bruno Latour*
- 112 L'INGÉNIEUR, L'ARTISTE ET LES MONSTRES**
Les créations de l'esprit obéissent à des contraintes évoquant l'organogenèse *par Pere Alberch*

RECHERCHE



Pourquoi certaines galaxies sont-elles spirales ? Comment se forme une trompe d'éléphant ? Peut-on simuler les taches du léopard ?

RENDEZ-VOUS

- 118** LIBRAIRIE DES SCIENCES
124 JEUX

- 127** SOLUTIONS DES JEUX DU N° 304
128 OFFRES D'EMPLOI/FORMATION
130 AGENDA

50(05)G

050-000-6

BROU DU PPR