

NUMÉRO
SPÉCIAL

ISSN 0036 8336

M 2597 - 50 - 21 F

Numéro spécial hors série
N° 50 France 21 F

SCIENCES & AVENIR

2250



LE BOOM DES BIOTECHNOLOGIES



16
Les anticorps monoclonaux permettront peut-être de prévoir le succès d'une greffe d'organe, et d'éliminer les cellules malades de l'organisme.

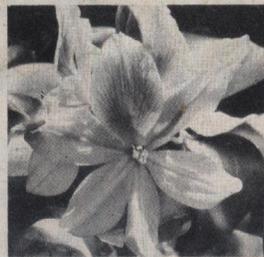
70
Dans les mines, les bactéries traitent des minerais pauvres que les techniques traditionnelles ne peuvent exploiter.



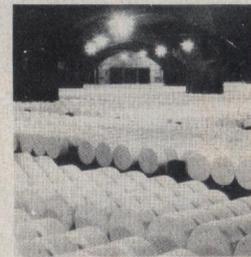
26
Se passer d'engrais en fixant directement l'azote de l'atmosphère sur les plantes grâce à des bactéries.



96
La France se propose d'occuper 10 % du marché. Pierre Douzou est, au ministère de la Recherche, en charge de ce programme. Nous l'avons rencontré.



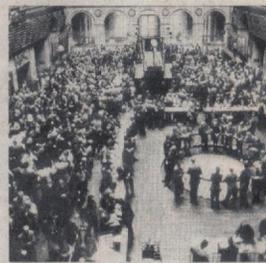
58
Des algues produisent directement des hydrocarbures que l'on récolte un peu comme le miel d'une ruche.



38
Des milliers de plantes sont produites à partir d'un seul bourgeon. On peut aussi faire naître des végétaux sans père ou sans mère.



82
Le capital fait son entrée en force sur le marché des biotechnologies, chassant les petites entreprises au profit des grosses fermes.



46
Faire du fromage avec du lait est encore la meilleure méthode que l'on ait trouvée pour donner de la valeur à celui-ci.

Ce numéro spécial de *Sciences et Avenir* a été réalisé sous la direction de Martine Castello

EDITORIAL	
LE « BOOM » DES BIOTECHNOLOGIES, Martine Castello	4
OUTIL	
LA CELLULE A TOUT FAIRE, Jean-Paul Dufour	6
REPORTAGE	
DE L'EPROUVETTE A L'USINE, Pierre de Latil	12
MEDICINE	
LA REVOLUTION DES ANTICORPS MONOCLONAUX, Catherine Vincent	16
AGRICULTURE	
COMMENT SE PASSER D'ENGRAIS, Patrice Lanoy	26
ZOOTECNIQUE	
DES ANIMAUX SUR MESURE, Jean-Louis Rongeraz	33
BOTANIQUE	
LA MULTIPLICATION DES PLANTES, Jean-Louis Rongeraz	38
LAIT	
LES MILLE ET UN FROMAGES, Catherine Vincent	46
BULLES	
CHAMPAGNE SANS MANIPULATION, Robert Orusco	51
ALGUES	
LA CULTURE DE L'ENERGIE, Olivier Roncin	58
COMBUSTIBLES	
LES ESPOIRS DE LA BIOMASSE, Cécile Lestienne	64
MATIERES PREMIERES	
DES BACTERIES A LA MINE, Catherine Vincent	70
CAPITAL	
LES GRANDES AFFAIRES DES PETITES CELLULES, Jean-Paul Dufour	82
INDUSTRIE	
ELF-AQUITAINE : DU PETROLE A L'HORMONE DE CROISSANCE	
propos recueillis par Marianne Gomez	90
RHONE-POULENC : LES FRUITS D'UNE LONGUE TRADITION	
propos recueillis par Marianne Gomez	92
POLITIQUE	
LA STRATEGIE FRANÇAISE, interview de M. Pierre Douzou, responsable du programme « biotechnologies »	
au ministère de la Recherche et de l'Industrie, propos recueillis par Martine Castello	96

CREDIT PHOTO. P. 3 : J. Masson / Cosmos, P. La Mouche, J. Pavlovsky / Sygma, M. Viard / Jacana, J.N. de Soye / Rapho, P. La Mouche, B. Froomer / Image Bank. - P. 6 : P. La Mouche. - P. 8 : CNRI. - P. 9 : P. Cresp / Graphito. - P. 11 : P. La Mouche. - P. 13 : P. Lombard / Mérieux. - P. 14 : Mérieux. - P. 16 : Masson / Cosmos. - P. 19 : P. Cresp / Graphito. - P. 20 : Institut Pasteur. - P. 25 : P. La Mouche. - P. 27 : Institut Pasteur. - P. 28 : P. Plailly. - P. 33 : Bringe / Jacana. - P. 34 : Barromes / Gamma. - P. 35 : Durand / INRA. - P. 36 : Barromes / Gamma. - P. 38 : P. La Mouche. - P. 40-42 : G. Perret / Rush. - P. 43 : AP. - P. 46 : P. La Mouche. - P. 48 (haut) : Rhône-Poulenc. - (bas) : J.N. de Soye / Rapho. - P. 49 : J. Pilté. - P. 51 : J.P. Moulin / Sté C.I.V.C. - P. 52 : M.E. Newman / Image Bank. - P. 57 : P. La Mouche. - P. 58 : M. Viard / Jacana. - P. 61-62 : P. Plailly. - P. 65 : P. La Mouche. - P. 66 : P. Plailly. - P. 67 : P. Sebart / AFME. - P. 68 : Picou / AAA. - P. 70 : P. La Mouche. - P. 72 : Elf-Aquitaine. - P. 74 (haut) : BRGM. - (bas) : Warren Spring Laboratory. - P. 81 : P. La Mouche. - P. 82 : M. Beziat / Rush, M. Simonnet / Rapho. - P. 85 : S. Visalli / Image Bank. - P. 86 : Genentech. - P. 90-91-92 (bas) : Elf-Photothèque. - P. 92 (haut)-93-94 : Rhône-Poulenc. - P. 96 : J. Pavlovsky / Sygma.