

Couverture:  
Alain Jacquet  
«Le déjeuner sur l'herbe» 1964  
Sérigraphie sur toile, diptyque  
174 x 98 cm chaque partie  
Collection Mamco, Genève  
Photo: I. Kalkinen, Genève

# Sommaire Campus 51

Mars – avril 2001

## Campus

Université de Genève  
Presse Information Publications  
Rue Général-Dufour 24  
1211 Genève 4  
► campus@presse.unige.ch  
► www.unige.ch/presse

Tirage: 20 000 exemplaires

Responsable de la publication  
Anne Plagnat

Comité de rédaction  
Jean-Louis Carpentier  
Jean-Paul Descœudres  
Didier Raboud  
Pascal Garcin  
Claude Raffestin  
Pierre Spierer

Rédacteurs  
Sophie Davaris (resp.)  
Sylvie Détraz  
Jean-Noël Tallagnon

Agenda  
Michelle Naud

Direction artistique et graphisme  
Kohler & Tondeux  
Atelier de Création Graphique

Photographies  
Olivier Vogelsang

Photolithographie  
Marcel Luthi

Impression  
IRL Imprimeries Réunies  
Lausanne SA, Renens

Publicité  
Publicitas Léman  
Gregory Pavoni  
T 022 807 34 00  
F 022 807 34 65  
Pour la Suisse alémanique  
Go! Uni-Werbung AG  
Zürcherstrasse 202  
9014 St.Gallen  
T 071 277 27 77

Secrétariat, abonnements  
Fr. 20.— pour une année  
T 022 705 77 17  
F 022 705 77 29

Reprise du contenu  
des articles autorisée avec  
mention de la source.  
Les droits des images sont réservés.

## recherche



4

### ARCHÉOLOGIE

Les dessins dans la pierre  
du Fujairah (Emirats Arabes Unis)

7

### BIOLOGIE

Le diabète, une maladie  
qui préfère les pays développés

8

### GÉNÉTIQUE

Genève à la tête  
du pôle de recherche national

10

### CHIMIE

Des chimistes préfèrent la lumière  
aux produits toxiques

11

### ECONOMIE

Un modèle intègre environnement  
et données économiques

## éclairages



12

### Sciences humaines: crise ou mutation?

Les sciences humaines sont les grandes perdantes  
de la sélection des pôles de recherche nationaux.  
Est-ce le signe d'une crise?  
Ou le reflet d'une société et d'une Université en mutation?  
Campus mène l'enquête

15

### L'ANALYSE DE L'HISTORIEN

Jean-Claude Favez, professeur d'histoire,  
ancien recteur de l'Université de Genève



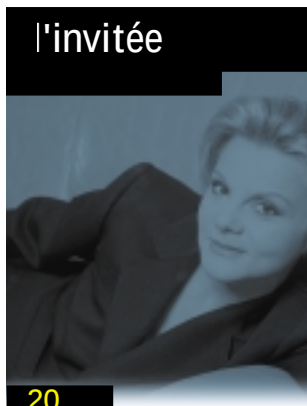
18

### LE POINT DE VUE DU POLITIQUE

Charles Kleiber,  
Secrétaire d'Etat à la Science et à la Recherche



## l'invitée

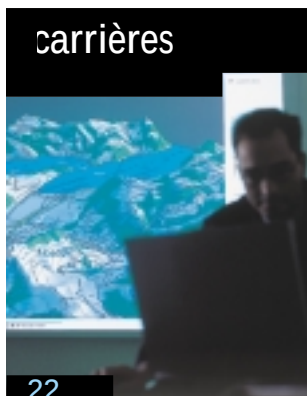


20

### Odile Jacob, éditrice

«Notre métier est de construire un pont entre les différentes disciplines, en privilégiant l'ouverture d'esprit»

## carrières



22

### SIEMENS

Pourquoi ne pas tenter sa chance outre-Sarine ?  
Peut-être partirez-vous en Floride !

## vie universitaire



24

### RELATIONS INTERNATIONALES

Les voyages forment les étudiants, l'exemple de la biologie

26

### ACTUALITÉS

- La remise des Prix Louis-Jeantet de médecine aura lieu le 27 avril prochain.
- La permanence des étudiants en droit
- Sagacité : le guide de l'assistant, deuxième édition
- Les goûters de science

28

### NOUVELLES PARUTIONS

- Genre et politique
- Confessions de foi réformées contemporaines
- Les nouveaux mondes du cosmos. A la découverte des exoplanètes

29

### NOUVELLES THÈSES

30

### AGENDA

## R I B U N E L I B R E

### Le prion, une hérésie inquiétante dans le règne biologique

Si la science biologique était religion, le concept même du prion constituerait une hérésie grave. Le fait que son auteur, Stanley Prusiner, ait reçu le Prix Nobel, plutôt que d'être sacrifié, démontre que la biologie, en dépit de certains grands-prêtres dévots de la déesse Nature, reste une science objective. Car bouleversement d'un dogme, il y a eu. Dans le règne du vivant, l'information nécessaire au développement et au fonctionnement est supportée par un acide nucléique. Les virus eux-mêmes, n'échappent pas à la règle. Dans l'agent infectieux prion on ne trouve pas d'acide nucléique. Ce n'est pas faute d'avoir cherché. C'est même parce qu'il a été introuvable que le concept du prion a été émis.

Il est généralement admis, à l'heure actuelle, non sans qu'un scepticisme bien-fondé persiste, que l'agent infectieux prion est constitué uniquement d'une protéine. Cette protéine fait même partie du lot des protéines cellulaires ordinaires et se retrouve très semblable chez les vertébrés supérieurs. On n'en connaît pas la fonction lorsqu'elle se trouve sous sa forme normale. Pourtant, elle peut, à une fréquence extrêmement basse, adopter une autre forme, pathologique. Transformée maintenant en chaperon malveillant, elle induit la protéine normale à adopter cette forme pathologique. Une réaction en chaîne s'amorce, qui mène à l'agrégation des prions, une situation qui coïncide avec la destruction des cellules du cerveau. Ces agrégats constituent également les dépôts détectés dans le cerveau atteint, et auxquels le pouvoir infectieux est associé.

La résistance extrême du prion à son élimination favorise sa propagation d'organismes à organismes, avec, toutefois, une barrière à cette transmission. Relativement basse entre les membres d'une même espèce, cette barrière s'élève en fonction du degré de similitude entre les protéines d'espèces différentes. Par exemple, le prion de mouton a été trouvé peu contagieux, et aucune observation ne permet de conclure à sa transmission à l'homme. Le prion bovin lui a bien franchi cette barrière. On le sait, car le prion a été trahi par ce qui fait sa force : son extrême résistance à la dégradation. Si la protéine normale disparaît après traitement par des enzymes, la protéine pathologique laisse des traces caractéristiques. Dans le cerveau des humains atteints de la nouvelle variante de Creutzfeldt-Jakob, les traces caractéristiques du prion bovin sont clairement identifiables. S'il n'y a plus de doute sur le saut de la barrière, sa hauteur reste pourtant une inconnue. Nous en sommes là. Confrontés, pour l'instant, à un taux de contamination avéré extrêmement faible — moins d'un cas par an pour 2 millions d'Anglais, aucun cas Suisse —, nous sommes incapables d'estimer son étendue future. Une incertitude qui pèse sur l'application du principe de précaution. Des mesures draconiennes ne se justifieraient pas plus face à un taux de contamination « anecdotique », qu'un laisser faire suivi d'une épidémie catastrophique. Si la science-biologique était religion, nul doute que le prion remplirait nos églises. Il faut pourtant compter sur un effort de recherche immédiat et soutenu pour ne pas être, le cas échéant, démuni face à une transmission importante à l'homme.

LAURENT ROUX  
professeur adjoint à la Faculté de médecine  
de l'Université de Genève