

LA NAISSANCE • LA VIE DE SAKHAROV • LE DRAGON DE KOMODO



■ POUR LA

Pour la Science

SCIENCE

Mai 1999

édition française de

SCIENTIFIC
AMERICAN

*Quand Vénus
entra en éruption*

Le climat de Vénus

Canada : \$ 8,75



BLOC-NOTES

de Didier Nordon

5

JEU-CONCOURS

Construction de triangles

par Pierre Tougne

6

TRIBUNE DES LECTEURS

7



POINT DE VUE

Des scientifiques s'égarent...

par Guillaume Lecointre

8

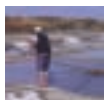


PRÉSENCE DE L'HISTOIRE

Les premières xénogreffes humaines

par Jean-Louis Fischer

12

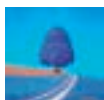


SCIENCE ET GASTRONOMIE

Grains de sel

par Hervé This

16



PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES

20

- Cravate et maths ■ Un cadavre exquis? ■ Bleu cerise
- La résistance des ginkgos ■ Le tout et les parties
- Nœuds et ADN ■ Entre l'arbre et l'écorce ■ Aucun repunit n'est une puissance pure ■ Ventouses lumineuses ■ Étoile spirale
- Le canard... ■ Le verlan et la fracture sociale



IDÉES DE PHYSIQUE

La taille des molécules

par Roland Lehoucq

96

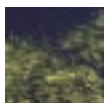


LOGIQUE ET CALCUL

La conjecture de Kepler démontrée

par Christoph Pöppe

100



VISIONS MATHÉMATIQUES

Chœurs lumineux

par Ian Stewart

104



L'IMAGE DU MOIS

Lutte territoriale

par Catherine Perrin et Renaud Boistel

106



ANALYSES DE LIVRES

108

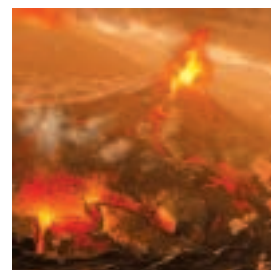
- *Couleurs de la Terre, des mappemondes médiévales aux images satellitales*, sous la direction de Monique Pelletier
- *La subduction océanique*, de S. Lallemand
- *Biochimie : livre compagnon*, de R.I. Gumport, A. Jonas, R. Mintel, C. Rhodes et R.E. Koeppel
- *Histoires d'une mer au Sahara. Utopies et politiques*, de René Letolle et Hocine Bendjoudi
- *Plantes transgéniques : les grains de la discorde*, sous la direction de P. Philipon et C. Tastemain

Le climat variable de Vénus

34

par Mark Bullock
et David Grinspoon

La cartographie précise de la surface de Vénus et l'analyse de son atmosphère actuelle révèlent que le climat de cette planète a fortement varié depuis un milliard d'années.



Alfred T. Kamajian

L'argent de l'ancien Pérou

42

par Alain Gioda
et Carlos Serrano

Entre 1590 et 1600, Potosi produisit plus de 40 pour cent de l'argent mondial! Un réseau de réservoirs et d'adduction d'eau, construit par les Espagnols, fournissait l'énergie hydraulique nécessaire au traitement du minerai d'argent.

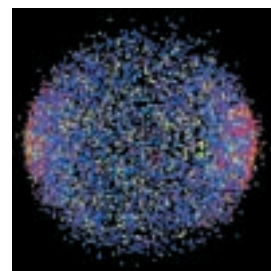


Un Big Bang miniature

48

par Madhusree Mukerjee

Des collisions de noyaux atomiques pourraient créer de la matière aussi dense et chaude que dans l'Univers primordial.



Le déclenchement de l'accouchement

56

par Roger Smith

Le placenta humain sécrète une hormone qui participe au déclenchement de l'accouchement. Les endocrinologues cherchent s'ils pourraient l'utiliser pour éviter des naissances prématurées.



La visualisation de l'embryon humain

64

par Bradley Smith

La microscopie par résonance magnétique révèle les secrets de l'embryon au cours de son développement.



Les éclipses de Soleil

par Pierre Guillermy
et Serge Koutchmy

Spectacle naturel extraordinaire, les éclipses restent un moyen unique d'étudier la couronne, l'atmosphère chaude qui ceinture le Soleil.

Éclipses et chronologie

par Denis Savoie

Les éclipses anciennes nous renseignent sur le ralentissement de la rotation terrestre.



Le dragon de Komodo

82

par Claudio Ciofi

Le plus grand lézard du monde, maître incontesté de quelques petites îles de l'archipel indonésien, est menacé par l'homme.

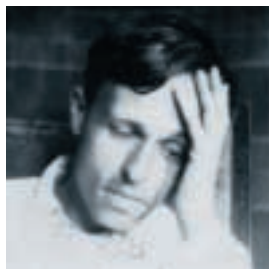


La métamorphose d'Andreï Sakharov

90

par Gennady Gorelik

Andreï Sakharov est le «père» de la bombe à hydrogène soviétique. Pourtant il fut lauréat du prix Nobel de la paix pour son combat en faveur des droits de l'homme. Comment s'est-il ainsi transformé?



Kepler avait doublement raison

Nous exploitons encore la combinatoire ouverte par l'hypothèse atomique : les propriétés de la matière sont déterminées par l'organisation géométrique des atomes et des molécules. Aussi était-il tentant de s'interroger sur l'organisation la plus compacte possible de molécules sphériques («soit une vache sphérique», ironisent les physiciens). C'est le problème, dit de Kepler, qui vient d'être résolu par le mathématicien américain Thomas Hales (voir *La conjecture de Kepler démontrée*, par Christoph Pöppe, page 100.)

Les mathématiciens appartiendraient à deux types, ceux qui bâtissent des théories et ceux qui résolvent des problèmes. Thomas Hales fait partie de la seconde catégorie. La conjecture énoncée par Kepler placerait celui-ci dans la première, si la formulation était sienne. Il n'en est rien : le problème avait été posé par un des premiers tenants de la théorie atomiste, Thomas Harriot. Mais on ne prêtait (déjà!) qu'aux riches ; la dénomination d'une conjecture, d'un résultat ou d'un théorème revient souvent au plus célèbre de ses formulateurs, même si cette paternité est indue.

Grâce aux lois de Kepler (et là, elles lui sont incontestables) sur le mouvement des planètes et aux enrichissements mathématiques de Newton, Laplace et leurs continuateurs modernes épaulés par la puissance de calcul informatique, nous prévoyons le mouvement des astres : le balayage de l'éclipse du 11 août est calculé à la seconde près (voir *Les éclipses de Soleil*, par Pierre Guillermy et Serge Koutchmy, page 70).

Plus qu'un spectacle, les éclipses sont des observatoires privilégiés de la couronne de lumière qui entoure le Soleil. Ce sont aussi, par la détermination des dates des éclipses anciennes, un moyen pour évaluer la viscosité de notre planète : les frottements liés à l'amortissement des marées, ralentissant son mouvement, décalent les dates des conjonctions planétaires (voir *Éclipses et chronologie*, par Denis Savoie, page 78).

Alors, quand même, merci Monsieur Kepler.
Philippe BOULANGER

Célébrité publique

La physique ne vous intéresse pas le moins du monde, mais vous avez entendu parler de Newton et d'Einstein ; il n'est pas possible que vous n'ayez aucune idée de leurs théories... La littérature vous ennuie, pourtant avez dû, un jour ou l'autre, feuilleter le dernier Modiano ou le dernier Sollers... Vous méprisez le sport et les champions, mais il n'empêche : vous savez qui est Zidane, et vous êtes capable de reconnaître Hinault sur une photo...

En somme, le critère le plus sûr pour savoir qu'une personne a réussi dans son domaine est que, de gré ou de force, elle se soit fait connaître de gens indifférents ou hostiles. Voilà qui donne une tonalité un peu désespérante à la valeur et au sens des efforts que nous faisons pour réussir aussi bien que possible dans le domaine où nous avons choisi de nous exprimer.

Notez bien les notes

Comme tout ce qui devient à la mode, le «principe de précaution» prend des formes inattendues. De nombreux musiciens font écouter leurs concerts par un huissier chargé de déterminer le nombre officiel de fausses notes qu'ils commettent. Ils espèrent de la sorte mettre fin à la vague de procès intempestifs intentés par des auditeurs furieux, prétendant avoir subi pendant le concert plus de fausses notes qu'il n'est supportable.

Un quotient «intellectuel»

Le saviez-vous ? «Si on divise la hauteur de la tour Sears de Chicago, c'est-à-dire le gratte-ciel le plus haut, par celle du bâtiment Woolworth de New York, qui détenait le même record en 1913, on obtient 1,836. Ce rapport coïncide parfaitement avec celui de la masse du proton à celle de l'électron multiplié par un facteur mille.» (Malcolm E. Lines, *Dites un chiffre*, Flammarion, 1999, p. 67.)

Et l'auteur d'ajouter : «Il y a là matière à réflexion !» En écrivant cela, toutefois, il est ironique. En effet, il a choisi l'exemple ci-dessus pour se moquer des gens qui soupçonnent l'existence d'un message caché chaque fois qu'ils découvrent une coïncidence surprenante. Ainsi, les rapports entre diverses dimensions de la grande pyramide de Gizeh ont souvent été interprétés comme la preuve que des extra-terrestres nous avaient laissé là des messages. En vérité, il existe tellement de données numériques dans la nature et dans les œuvres humaines, tellement d'unités possibles pour les exprimer qu'on peut fabriquer autant de «coïncidences stupéfiantes» qu'on le veut.

Voici donc un nouveau jeu de société. Choisir un nombre dans une table de constantes physico-chimiques. Celui qui trouve deux grandeurs n'ayant rien à voir, mais dont le quotient est égal pile à cette constante, celui-là marque un point. Celui qui fournit une explication à cette coïncidence inexplicable marque aussi un point. On recommence. Le premier qui arrive à marquer exactement π points a gagné.

Épistémologie prémonitoire

Les débats les plus modernes ont souvent des origines anciennes. À l'appui de cette affirmation, voici, de Blaise Pascal (1623-1662) une contribution qui reste pertinente sur la question de l'intelligence artificielle. «La machine d'arithmétique fait des effets qui approchent plus de la pensée que tout ce que font les animaux ; mais elle ne fait rien qui puisse faire dire qu'elle a de la volonté comme les animaux.»

Le Robert sent le bûcher

En principe, rien n'est plus neutre qu'un dictionnaire, qui doit refléter l'état de la langue aussi fidèlement que possible. En fait, bien sûr, un dictionnaire est, comme tout ouvrage, imprégné de l'idéologie de son auteur. Débusquer les pré-supposés nichés dedans est donc instructif.

Philippe Wallon, auteur d'un *Que sais-je ?* sur le paranormal, a ouvert son dictionnaire Robert à l'article «sorcier», et a lu : «Personne qui pratique une magie de caractère primitif, secret et illicite.» Ph. Wallon s'étonne. Cela suggère, écrit-il, qu'il y aurait «une magie évoluée, licite et qui s'étalerait au grand jour». (Ne chicanons pas Ph. Wallon qui, en bonne logique, aurait dû écrire «ou», non «et».) Son étonnement est sans doute feint, car il interprète l'inadvertance du Robert comme une trace... des grands procès de sorcellerie ! Ces derniers ont exprimé la lutte entre la bour-

geoisie chrétienne des villes et la paysannerie encore très largement animiste.

Si Robert stigmatise la magie de caractère primitif, c'est qu'il reconnaît la légitimité de la magie évoluée, qu'il prend le parti de la sorcellerie qui a gagné, le christianisme, contre celle qui a échoué, l'animisme. De déduction en déduction, nous voici amenés à la conclusion subversive qu'une religion n'est rien de plus qu'une sorcellerie licite, c'est-à-dire une sorcellerie autorisée par la société à s'étaler au grand jour.

Pour peu qu'on lise entre les lignes, toute œuvre contient de quoi envoyer son auteur au bûcher.

Frisson millénariste

Les fins de siècle sont réputées époques de langueur ; avoir l'esprit fin de siècle, c'est ressentir la décadence du monde.

Certes, mais rien n'est plus proche d'une fin de siècle qu'un début de siècle. Allons-nous vivre alors une époque de renouveau de la culture, des arts, des lettres, des sciences ? Que nenni ! Les débuts des siècles ne valent pas mieux que leurs fins. Dure loi, observée par d'Alembert : «Il semble que depuis environ trois cents ans, la nature ait destiné le milieu de chaque siècle à être l'époque d'une révolution dans l'esprit humain.» D'Alembert étaye sa thèse : le milieu du xv^e siècle a vu naître les lettres en Occident, après la chute de Constantinople ; au milieu du xvi^e, la Réforme a vivifié le débat théologique ; au milieu du xvii^e, Descartes a renouvelé la philosophie...

L'observation de d'Alembert lui paraît d'autant plus pertinente qu'il publie son *Essai* en 1759, et qu'il participe à l'*Encyclopédie* depuis ses débuts, en 1751...

Trêve de plaisanterie. Que les milieux de siècle soient promis à la gloire n'implique pas que les extrémités en soient privées. Il pourrait même y avoir une révolution dans l'esprit humain tous les huit jours. Libre au xxi^e siècle de commencer en fanfare, donc, il ne contreviendra pas à la loi de d'Alembert pourvu que le milieu du siècle fasse lui aussi des prodiges. Mon pessimisme concernant le début du prochain siècle n'avait donc aucun fondement sérieux.

Pour ma défense, je dirai juste que cette prédiction n'était pas plus tirée par les cheveux que le procédé dont use d'Alembert pour tresser subrepticement des lauriers à l'*Encyclopédie*. On n'a pas attendu l'an 2000 pour accommoder le calendrier.

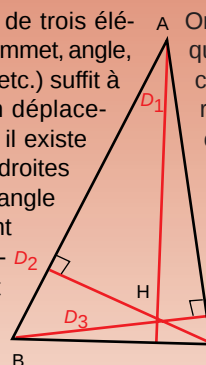
JEU-CONCOURS N° 59

PIERRE TOUGNE

Construction de triangles

En général, la donnée de trois éléments d'un triangle (sommet, angle, côté, hauteur, médiane, etc.) suffit à déterminer celui-ci à un déplacement près. D'autre part, il existe de nombreux triplets de droites concourantes dans un triangle dont les plus simples sont les hauteurs, les bissectrices, les médiatrices et les médianes. En revanche, la donnée de ces trois droites concourantes conduit en général à une infinité de triangles ayant ces droites comme hauteurs, bissectrices, etc.

Par exemple, si l'on se donne trois droites distinctes D_1, D_2, D_3 , concourantes en H , construire un triangle ayant pour hauteurs D_1, D_2, D_3 est trivial.



On prend disons sur D_1 un point A autre que H , on abaisse de A les perpendiculaires sur D_2 et D_3 qui coupent respectivement D_3 et D_2 en B et C et le triangle ABC répond au problème (voir la figure). Le cas des bissectrices et des médiatrices n'est guère plus difficile. Étant donné trois droites distinctes concourantes, sauriez-vous construire un triangle ayant ces droites pour bissectrices et un (autre) triangle ayant ces droites pour médiatrices.

Envoyez vos réponses aux questions sur carte postale à Pour la Science, 8, rue Férou, 75006 Paris. Parmi les réponses exactes reçues pendant le mois de mai 1999, dix gagnants tirés au sort recevront un livre.

RÉPONSE AU JEU-CONCOURS N° 57

Deux façades opposées comportant 11 mathématiciens et les quatre chambres entre ces deux façades pouvant recevoir au minimum 4 mathématiciens (pas de chambre vide) et au maximum 12 mathématiciens (pas plus de trois mathématiciens par chambre), le nombre total de mathématiciens est compris entre $22 + 4 = 26$ et $22 + 12 = 34$. D'autre part, le nombre de mathématiciens du deuxième étage étant le double de celui du premier étage, le nombre total de mathématiciens doit être un multiple de 3. Il nous reste donc que trois possibilités pour le nombre de mathématiciens 27, 30, 33. S'il y a 33 mathématiciens, les chambres centrales entre deux façades opposées doivent contenir $33 - 22 = 11$ mathématiciens donc au minimum 5 au premier étage. Ce raisonnement est valable pour l'autre paire de façades opposées, ce qui fait au minimum 10 mathématiciens dans les quatre chambres centrales du premier étage donc des chambres de coins devraient être vides, ce qui est proscrit. Par conséquent, le nombre de mathématiciens attendus étaient de 30 et le nombre

d'arrivants de 27. Maintenant pour trouver les répartitions, il suffisait de procéder par essai erreur. Pour les 27 mathématiciens, il n'y a qu'une solution aux symétries et rotations près que voici :

N = 27					
1	1	1	3	2	3
1		1	1		2
2	1	1	3	1	3
PREMIER ÉTAGE			DEUXIÈME ÉTAGE		

En revanche, pour les 30 mathématiciens, il y a de nombreuses solutions (20). Cependant, comme me le fait remarquer Monsieur Jean Jacques, si l'on ajoute la condition «que deux chambres de trois mathématiciens ne doivent pas être contiguës», il n'y a qu'une solution que voici :

N = 30					
1	1	2	2	3	2
1		1	3		3
2	1	1	2	3	2
PREMIER ÉTAGE			DEUXIÈME ÉTAGE		

Activité contestée

L'un des arguments présentés par Bernard Guerrien et Sophie Jallais dans *Actifs et inactifs* (voir *Pour la Science*, février 1999) me paraît faussé : le graphique et le texte donnent le pourcentage de la population âgée de 0 à 14 ans et de plus de 65 ans. Or, il y a longtemps que l'obligation scolaire en France va jusqu'à 16 ans, et la scolarité effective dépasse largement cet âge. Il serait plus crédible d'utiliser ces chiffres. Plus difficile aussi, puisque la scolarité a évolué dans la période 1960-2000, et qu'il faudrait faire des prévisions pour la période 2000-2040.

P. J. HAUG, Grenoble

On ne peut pas ajouter des enfants et des retraités : allocation familiales et Éducation nationale coûtent, par individu, deux fois moins que les retraites. On ne peut pas non plus déclarer comme une évidence que si, en 1960, 62 pour cent d'actifs avaient la charge de 38 pour cent d'inactifs, la productivité croissant, 58 pour cent d'actifs pourront prendre en charge 42 pour cent d'inactifs en 2040. L'augmentation est de 18 pour cent, et au niveau actuel des prélèvements sociaux, les actifs n'accepteront pas d'augmenter de 18 pour cent leurs contributions.

Jean TUGAYE, Gif-sur-Yvette

Réponse de Bernard Guerrien et Sophie Jallais

Si nous avons retenu les chiffres de 14 et de 65 ans, c'est parce qu'ils sont utilisés dans les comparaisons internationales. De toutes façons, si nous avions pris 16 ans au lieu de 14 ans, cela n'aurait guère modifié l'idée de fond de l'article, qui est celle de la relative stabilité dans le temps de la proportion actifs-inactifs. On peut remarquer que, dès à présent, la population qui poursuit ses études au-delà de 16 ans est importante (voir l'augmentation impressionnante du nombre d'étudiants ces dernières décennies, qui semble d'ailleurs avoir atteint un palier).

L'article traite essentiellement de la proportion actifs-inactifs, et non du coût des inactifs, difficile à évaluer d'ailleurs. Quant à la proposition selon laquelle «les actifs n'accepteront pas d'augmenter de 18 pour cent leurs contributions», elle est discutable : les actifs sauront qu'ils deviendront un jour inactifs, et ils verront autour d'eux (à commencer par leur propre famille) qu'il y a des retraités ayant droit à des revenus «normaux». La raison et le cœur leur dicteront probablement d'accepter, comme nous acceptons les prélèvements obligatoires actuels pourtant jugés «insupportables» il y a 20 ou 30 ans. Ils pourront évidemment envi-

sager de repousser l'âge de la retraite ou de baisser les prestations, mais en sachant qu'ils seront eux-mêmes concernés, le jour venu...

Animaux tremblants

Brigitte Chamak retrace de façon remarquable l'histoire des encéphalopathies spongiformes subaiguës transmissibles et éclaire bien les difficultés qu'ont rencontrées les scientifiques de toutes disciplines pour comprendre ces maladies (voir *La vache folle : une crise annoncée*, *Pour la Science*, février 1999). J'aimerais toutefois souligner deux dates pour compléter son exposé. D'abord, le début de l'étude scientifique de la tremblante, donc des encéphalopathies spongiformes, date de 1898 : de façon symbolique, un vétérinaire, M. Benoit, et un médecin, C. Morel, décrivent à Toulouse pour la première fois la dégénérescence vacuolaire des neurones qui constitue la lésion microscopique caractéristique de cette maladie. Ensuite, c'est en 1961 que R. L. Chandler, en Grande-Bretagne, décrit pour la première fois la transmissibilité de la tremblante à la souris.

Aujourd'hui, les moutons atteints de tremblante sont particulièrement surveillés en France depuis le 14 juin 1996, date à laquelle cette maladie est devenue légalement réputée contagieuse : toute personne qui la suspecte doit la déclarer aux services vétérinaires, et les animaux malades doivent être abattus et détruits pour ne pas atteindre l'assiette du consommateur. Une série de textes officiels organise depuis cette date une lutte obligatoire contre cette maladie, grâce à la mise en œuvre d'un réseau d'épidémiosurveillance qui, à la fin du mois de janvier 1999, a déjà identifié 153 cas de tremblante dans notre pays.

Marc SAVEY, Maisons-Alfort

L'eugénisme et son contraire

Si l'élimination volontaire des individus tarés est inacceptable en vertu des dangers qu'a fort bien soulignés Pierre-Henri Gouyon (voir *L'eugénisme*, *Pour la Science*, mars 1999), son inverse, le maintien en vie des individus «tarés», c'est-à-dire la médecine, présente aussi des risques. Cet «anti-eugénisme» est à court terme merveilleux, puisqu'il réduit les inégalités de naissance ; à moyen terme, ne devons-nous pas redouter un effet boule de neige qui aurait pour résultat que nul ne puisse survivre sans l'assistance de la médecine ? À long terme c'est, là aussi, l'extinction de l'espèce par évolution (?) anarchique.

Jean-Marc CHENU, La Motte du Caire

Réponse de Pierre-Henri Gouyon

Dans un sens, le fait que des individus qui, dans le passé, n'auraient pas survécu, se reproduisent et transmettent leurs gènes dans l'avenir, va augmenter les dépenses de santé de nos sociétés. Le surcoût occasionné par cette situation ne sera-t-il pas préjudiciable à d'autres opérations qu'on pourrait juger plus urgentes (emploi, social...) ? À l'opposé, le fait de laisser vivre et se reproduire des individus qui n'auraient pas pu le faire sans l'«industrie» (au sens originel) humaine constitue une des spécificités de notre espèce. Sans aller jusqu'à dire, comme certains, que la sélection a disparu dans nos sociétés, la médecine, les lois sociales et même l'ensemble du contexte culturel ont déplacé les critères sur lesquels s'effectue la sélection. Ainsi, jusqu'à l'avènement de la contraception, le désir sexuel suffisait à amener beaucoup d'individus à se reproduire alors qu'aujourd'hui, c'est le désir d'enfants qui joue ce rôle et qui est, de ce fait, sélectionné.

L'exemple de la perte du pelage donné dans l'article peut servir de support à cette réflexion. Cette perte nous a, tout compte fait, rendus dépendants du feu et de l'habillement, mais en cela, elle a été génératrice de nombreux emplois, de nombreuses fonctions sociales (habitations, chauffage, habits...) et même d'une certaine forme de création artistique et d'un mode d'expression (il y a longtemps que l'habillement est un mode d'expression, et ça ne semble pas en passe de disparaître). En rendant les individus futurs de plus en plus dépendants de la technique, on peut créer de nouvelles voies dans lesquelles la créativité de notre espèce trouvera du grain à moudre. Quant au fait que cela puisse amener l'espèce à disparaître, on peut objecter que l'avenir de notre espèce sera mieux assuré si nous continuons à chercher toutes les méthodes possibles de lutte contre la maladie, qu'en nous abandonnant passivement aux lois de la sélection naturelle...

Erratum

Dans l'article *Assurance biologique* (voir *Pour la Science*, avril 1999), au milieu du troisième paragraphe, au lieu de : «Ces résultats étaient soutenus par des modèles, selon lesquels la diversité des systèmes écologiques devrait plutôt déstabiliser ceux-ci», il faut lire : «Par ailleurs, les modèles théoriques généralement admis indiquaient que la diversité des systèmes écologiques devrait plutôt déstabiliser ceux-ci.» Les modèles théoriques en question n'ont rien à voir avec les expériences mentionnées précédemment.

Des scientifiques s'égarent...

GUILLAUME LECOINTRE

La communauté scientifique française se méfie trop peu des offensives spiritualistes lorsque celles-ci, bien financées, adoptent des allures respectables.

Deux moteurs engendrent des explications du monde. Le premier est la fascination pour l'élévation des explications rationnelles et expérimentales, pour les positivités issues de presque trois siècles de méthodes scientifiques. Le second est la fascination pour le mystère, l'obscur, l'inexpliqué. Le premier donne des outils de découverte du monde et se préoccupe de maintenir les conditions du dialogue scientifique par la reproductibilité des expériences. Le second se soucie peu de l'efficacité de ces outils puisque c'est la persistance du mystère qui l'alimente.

Sans que notre communauté scientifique ne s'en émeuve, une organisation financée par des fonds privés, l'*Université interdisciplinaire de Paris* (UIP), tient un discours du second type avec l'appui de scientifiques dits «renommés» (douze prix Nobel et quelques noms connus : la renommée ne garantit pas la vigilance épistémologique). Sous l'impulsion de Jean-François Lambert et de Jean Staune, l'UIP a organisé six colloques en trois ans, dont le dernier s'est tenu en avril 1999 sous le haut patronage de Jacques Chirac et sous la présidence de Frederico Mayor, directeur général de l'UNESCO : «Un siècle de Prix Nobel : science et humanisme».

Rien de plus banal, semble-t-il, pour qui n'a pas connaissance du lourd passé et des écrits des membres de l'UIP. Cette organisation milite pour un «nouveau paradigme», celui d'une réintroduction de la spiritualité dans le champ de la découverte scientifique. L'UIP a d'ailleurs

reçu une bourse de 10 000 dollars de la fondation Templeton «pour le progrès de la Religion». L'UIP organise actuellement un programme de conférences intitulé «Science, conscience et sens», où interviennent sept membres de l'Académie des sciences. Enfin l'UIP compte parmi ses membres des gens qui proposent ouvertement un «retour au Moyen Âge», précisément pour remettre l'homme au centre de toute la cosmologie et soumettre la science au pouvoir théologique. Alors, la science est-elle soluble dans la spiritualité ?

Est-il besoin de rappeler ici que la spiritualité qui s'instruit de tout, y compris de vérités révélées, n'a rien à faire dans le champ des sciences ? Les vérités révélées ne s'évaluent pas scientifiquement, et ne peuvent que polluer un peu

plus le processus de la découverte scientifique, déjà bien assez entravé de contraintes économiques et sociales.

Allons au fond. Quelle que soit la discipline scientifique, l'UIP attaque le principal pilier des sciences modernes : le matérialisme méthodologique. J. Staune écrit dans *Convergences* : «Il y a un niveau de réalité qui échappe au temps, à l'espace, à l'énergie et à la matière, mais qui pourtant peut avoir dans certaines expériences une influence causale sur notre niveau de réalité. Cela ne constitue pas une preuve de la validité d'une vision "spiritualiste" du monde, mais cela lui donne une crédibilité nouvelle tout en rendant le matérialisme plus difficile à penser. Le matérialisme est encore possible, mais il doit se transformer en matérialisme de science-fiction, capable d'intégrer la déchosification de la matière.»

Cette stratégie a été usée jusqu'à la corde par les églises et les sectes : utiliser les frontières actuelles de la science, le front d'émergence des connaissances où tests et réfutations s'opèrent et où les difficultés s'éprouvent, pour proclamer la mort du matérialisme et la naissance d'une nouvelle «science» spirituelle où une autre dimension, jusque là imperceptible aux scientifiques (Dieu ?), aurait sa place. Ainsi, en tant qu'organisation antimatérialiste, l'UIP est vigoureusement antidarwinienne sans toutefois être créationniste. Un créationnisme strict, à l'américaine, serait d'ailleurs, en France, un frein à la respectabilité à laquelle aspire l'UIP.

Les écrits les plus éclairants sur les impostures intellectuelles de l'UIP sont ceux du juriste Philip Johnson, dans la revue de l'UIP *Convergences* :

«Le darwinisme est basé sur un accord préalable en faveur du matérialisme et non sur une évaluation philosophiquement neutre des preuves. Séparez la philosophie de la science et vous verrez le fier édifice s'écrouler. Quand le public aura compris cela, le darwinisme de Lewontin [un biologiste de l'évolution] n'aura plus qu'à quitter les programmes d'études pour aller moisir au musée de l'histoire des idées près du marxisme de Lewontin.» Premier piège : P. Johnson voudrait nous faire croire qu'il existe une neutralité de l'observation indépendante

