

Pour un retour à l'optimisme scientifique

John Horgan, rédacteur en chef de *Scientific American*, a récemment commis un livre intitulé *La fin de la science* (selon lui, « la science est aussi mortelle que nous »). Se plaignant du fait que l'on ne peut répondre aux grands mystères ou que les réponses se réduisent à des théories dénuées de sens comme celle des supercordes, Horgan conclut : « Si c'est tout ce que la science peut nous donner, autant retourner à la religion. » Il rejoint ainsi le club des culs pompeux académiciens qui, tels Cauchy ou Kelvin, ont régulièrement annoncé que le progrès était arrivé à ses limites et que l'on ne pourrait désormais plus guère qu'améliorer l'organisation des connaissances. En général, dans la décennie qui suivait ces annonces définitives, une ou plusieurs découvertes venaient radicalement transformer notre vision de l'univers.

A ce pessimisme nauséabond, opposons la vision de Dan Goldin, l'administrateur de la NASA : « Plus je sais, plus je vois tout ce qu'il nous reste à comprendre. » Les résultats obtenus par la NASA, que cela soit avec le télescope spatial Hubble ou par l'étude des météorites martiennes, provoquent un enthousiasme justifié et renouvellent un optimisme technologique que l'on avait oublié depuis l'époque d'Apollo. Le président Clinton a reçu les chercheurs de la NASA et écouté leur exposé pendant 30 minutes, ce qui est inhabituel pour un homme politique américain. Il a ensuite annoncé un sommet bipartisan consacré à l'espace dont le but « sera de discuter comment l'Amérique doit mener les recherches permettant de répondre aux questions posées par cette découverte. (...) Celle-ci, si elle est confirmée, sera sans doute l'une des percées les plus étonnantes dans l'univers que la science ait jamais opérées. »

Ces belles paroles seraient plus convaincantes si elles étaient suivies d'effet budgétaire : le programme américain de recherche en Antarctique, celui même qui permit en 1984 de récupérer la météorite ALH 84001, est aujourd'hui menacé de disparition, équilibre budgétaire oblige. Lorsque le président Kennedy, modèle de Clinton, lança le programme Apollo, il dut le faire en marchant sur le corps de certains banquiers. S'il veut un programme spatial renouvelé, Clinton devra montrer les dents face au Congrès ultralibéral.

Un autre pays lui montre le chemin. Alors que le budget de la Recherche était en baisse depuis deux ans au Japon, à cause du krach immobilier et du dégonfle-

ment de la bulle financière de l'économie, une loi fondamentale sur la science et la technologie a été adoptée à l'unanimité par la Diète, en novembre 1995. Elle impose de passer le pourcentage du PIB consacré à la recherche de 0,61%, son niveau actuel, à 1% en l'an 2000. Aux Etats-Unis, ce même chiffre s'élève à 0,88%, mais il inclut la recherche militaire, qui est très faible au Japon.

En visite à Washington, le ministre japonais de la science et de la technologie, Hidenao Nakagawa, a déclaré que son budget devrait être considéré comme « un investissement pour l'avenir, qui doit être au moins aussi prioritaire que l'investissement dans les infrastructures de transport ou dans les services publics. » Il a souligné l'importance que revêtait à ses yeux la participation du Japon aux « grands projets internationaux consacrés aux frontières de l'humanité : énergie, espace et océan ». Le Plan fondamental de la science et de la technologie du 2 juillet dernier, directement issu de la loi mentionnée, vise à faire comprendre au public « l'importance et le plaisir de la science, afin d'établir un Japon basé sur la créativité et la technologie. » Voilà des paroles qui vont droit au cœur de l'équipe Fusion, militante de « la science, passionnément ».

La recherche nucléaire est un sujet fondamental pour le ministre : bien que la recherche sur les énergies alternatives soit très active, « nous n'avons pas trouvé jusqu'ici de ressource capable de remplacer l'énergie nucléaire. » Le Japon va donc encore construire vingt-cinq réacteurs nucléaires. Mais il place surtout ses espoirs dans la fusion thermonucléaire, dans laquelle il voit l'avenir de l'humanité. Le contraste est frappant avec la situation européenne, où le pessimisme écologiste règne. Alors que l'on publie des appels d'offre pour des recherches sur les éoliennes, la recherche nucléaire se poursuit en catimini, presque honteusement.

L'étranglement financier de la recherche, qu'entraîne l'hégémonie d'une politique ultralibérale à court terme, n'améliore pas les choses : la France et l'Allemagne ont ainsi annoncé qu'elles renonçaient à présenter un site candidat pour recevoir le réacteur expérimental de fusion nucléaire ITER. Il est désormais de plus en plus probable qu'ITER s'installera au Japon, le dernier pays industrialisé où l'on trouve encore un optimisme technologique confirmé par des engagements budgétaires.



EMMANUEL GRENIER

Histoire

page 6

La cosmologie de Kepler en Chine

par Michael Billington

A la fin du XVIème et au XVIIème siècle, on assista à la rencontre des deux grandes cultures situées de part et d'autre de l'espace eurasiatique. Ce fut l'œuvre de missionnaires jésuites qui, d'une part, amenèrent en Chine la science et la culture de la Renaissance et, d'autre part, découvrirent une culture vieille d'au moins 5000 ans, avec des traditions philosophiques et scientifiques dignes d'une civilisation avancée. La mission de pères jésuites en Chine, inspirée par les idées de Kepler et Leibniz, démontre l'universalité des conceptions scientifiques développées pendant la Renaissance et la nécessité de faire revivre cette méthode aujourd'hui.

Astronomie

page 20

Appréhender l'harmonie de l'univers

par Ralf Schauerhammer

Jean Kepler découvrit l'harmonie du système solaire en juillet 1595. Il consigna cette date dans la préface de son *Mysterium Cosmographicum (Le secret du monde)* ce qui indique l'importance qu'avait pour lui cette découverte. De son vivant, et même après sa mort, au milieu des atrocités de la Guerre de Trente ans, les idées fondamentales de Kepler furent mal comprises et oubliées. Aujourd'hui, Kepler est essentiellement reconnu comme le précurseur de la théorie newtonienne de la gravitation universelle, mais c'est une représentation complètement faussée de son génie. L'épistémologie et la physique de Kepler sont bien plus construites que ne l'ont été celles d'un Isaac Newton ou de n'importe lequel de ses disciples.

Géophysique

page 30

La Terre, fluide ou solide ?

par Vincent Deparis

Au XIXème siècle, une controverse naquit pour savoir comment est constitué l'intérieur de la Terre. Et surtout quel est son état : fluide ou solide ? A l'époque, comme aujourd'hui d'ailleurs, nul moyen d'aller voir sur place, de sonder directement les entrailles de la Terre. Ce n'est que par les seules informations recueillies en surface et donc par des moyens détournés, des reconstructions indirectes, qu'il fallait se faire une idée.

Economie

page 40

Pour en finir avec les théories monétaires

par Lyndon LaRouche

Nous reprenons, après une interruption, la traduction du livre d'économie de Lyndon LaRouche, *So, you wish to learn all about economics ?* Dans ce chapitre, il apporte les éléments nécessaires d'une théorie monétaire cohérente avec les principes d'Economie physique.

Espace

page 49

Ariane 5 et le vol habité

par Philippe Jamet

Malgré l'échec du premier vol d'essai du lanceur Ariane5, les Européens travaillent à la préparation du deuxième tir prévu pour emporter, entre autres, le démonstrateur de rentrée atmosphérique ARD. Les enseignements de cette mission seront essentiels pour la mise au point d'un possible véhicule de transport habité dénommé CTV.

Physiologie

page 53

Quand la musique rend sourd

par Carol Green

Carol Green reprend le cri d'alarme de certains médecins allemands inquiets des ravages de la musique bruyante sur les adolescents. En effet, certaines modes risquent de provoquer des dommages irréparables de l'ouïe pour toute une génération, avec des conséquences sociales et culturelles catastrophiques.

RUBRIQUES

Editorial : page 1 - Humeur : page 4 - Visiter : page 62 - Livres : page 63

En novembre dans

FUSION

La science, passionnément !

- Comment faire renaître la vie sur Mars
- Pollution : la solution biologique
- La fonction directrice de la vie