

46 **ENVIRONNEMENT** Nourrir et préserver la planète

Jonathan Foley

Doubler la production alimentaire d'ici 2050 tout en réduisant la dégradation de l'environnement : selon une équipe internationale, cet objectif est accessible.



54 **PHYSIQUE** Des ions relativistes pour détruire les tumeurs

Cédric Ray

L'hadronthérapie détruit des tumeurs avec des ions – carbone ou protons. La méthode présente des avantages par rapport à la radiothérapie classique, et de nouvelles améliorations en augmentent encore la fiabilité.

62 **GÉOPHYSIQUE** Trente secondes avant le mégaséisme

Richard Allen

Pour se préparer au *Big One*, le mégaséisme qu'elle attend, la Californie développe *Shake Alert*, un système d'alerte rapide capable d'avertir plusieurs dizaines de secondes à plusieurs minutes à l'avance qu'une violente secousse va se produire.



68 **BIOPHYSIQUE** Quand la mécanique s'inspire des protéines

Jerry Brown

La protéomimétique est l'art de déduire, des structures des protéines, des principes simples applicables à l'ingénierie.

Regards

78 **HISTOIRE DES SCIENCES**

Les dinosaures nains de Transylvanie

Gareth Dyke

Au début du XX^e siècle, le baron Nopcsa, un aristocrate hongrois, déduisit de l'étude de fossiles transylvaniens des hypothèses sur l'évolution des dinosaures. Il était en avance sur son temps de plusieurs décennies.

82 **LOGIQUE & CALCUL**

L'autoréplication maîtrisée ?

Jean-Paul Delahaye

Les astucieux travaux pour perfectionner et simplifier le modèle d'autoréplication de von Neumann nous font réfléchir à ce qu'est l'autoreproduction du vivant.

88 **ART & SCIENCE**

Léonard et la formule de l'arbre

Loïc Mangin

90 **IDÉES DE PHYSIQUE**

Bien glisser sur la neige

*Jean-Michel Courty
et Édouard Kierlik*

93 **SCIENCE & GASTRONOMIE**

Un Noël de tendresse...

Hervé This

94 **À LIRE**

Rendez-vous sur **SCIENCE.fr**

» Plus d'informations

- L'intégralité de votre magazine en ligne
- Des actualités scientifiques chaque jour
- Plus de 5 ans d'archives
- L'agenda des manifestations scientifiques

» Les services en ligne

- Abonnez-vous et gérez votre abonnement en ligne
- Téléchargez les articles de votre choix
- Réagissez en direct
- Consultez les offres d'emploi

www.pourlascience.fr

→ À QUAND LA JOURNÉE DU PROBLÈME ?

Je suis le gagne-pain des médecins et des mathématiciens, des politiciens et des travailleurs sociaux, des économistes et des écologistes, des philosophes et des plombiers, et de bien d'autres encore : qui suis-je ?

Réponse : le problème.

Incroyablement protéiforme, le problème est présent dans toutes les activités humaines. Il y a des problèmes de santé et des problèmes de mathématiques, des problèmes politiques et des problèmes sociaux, des problèmes économiques et des problèmes écologiques, des problèmes philosophiques et des problèmes de robinets, etc. À eux tous, ils font vivre une énorme quantité de gens.

Mais la Fondation protectrice des problèmes, FPP, vient de lancer un cri d'alarme. Les problèmes sont en voie de disparition. À force de les résoudre, nous sommes guettés par une pénurie dont les conséquences seraient dramatiques. « Elle entraînerait, à l'échelle de la planète, une vague de chômage sans précédent, un véritable tsunami social », écrit la Fondation.

Pour sensibiliser la population à ce danger, il va falloir instituer une Journée mondiale du problème, sur le modèle de la Journée mondiale de l'eau [22 mars], de la Journée internationale de la paix [21 septembre], de la Journée mondiale de l'environnement [5 juin], etc. Trouver une date

pour cette nouvelle Journée sera difficile, car le calendrier est très encombré, mais on saura bien créer une commission chargée de résoudre ce problème.

→ LES MÉDIAS : NOUVEAUX SATANS ?

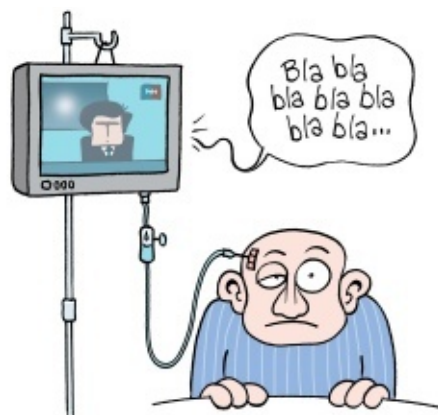
De nos jours, déclarer qu'on ne croit pas aux vertus de l'information est moins risqué que de se dire athée à l'époque classique, mais ce n'est pas mieux compris. La foi dans l'information remplace la foi en Dieu, la soumission devant les médias ressemble à celle devant l'Église. Nombreux sont les parallèles.

Les prêtres pouvaient commettre des erreurs, mais celles-ci ne pouvaient pas ternir l'image de Dieu. De même, les âneries et les manipulations des médias laissent intacte la noblesse de la mission d'informer. Accuser l'information d'avoir pour rôle principal de formater les esprits, non de les éclairer, choque aujourd'hui autant que mettre en doute la bonté de Dieu autrefois. La connivence entre médias et pouvoir vaut celle du passé entre Église et pouvoir. Quand les journalistes font leur *mea culpa* après avoir cédé à un « emballement médiatique », ils agissent comme Tartuffe : ils renchérissent sur les accusations dont ils sont l'objet.

Ces actes de contrition leur permettent de persévérer. Protégés des accusations par le fait qu'ils s'en adressent de pires, ils recommencent à la première occasion. Ils ne souffrent pas de se flageller ainsi, car la presse adore parler d'elle. Ses examens de conscience publics sont des moments heureux : elle y voit la confirmation que tout passe par elle. Quant à l'enfer, les journalistes en sont devenus les maîtres. Pour jeter le discrédit sur une idée ou un individu, ils plongent l'idée ou l'individu dans cet enfer des temps modernes qu'est le dénigrement méthodique par les médias.

Une nouveauté majeure, toutefois. Les démêlés entre science et religion sont une épopée de l'âge classique. À voir le désir de

tant de scientifiques actuels de faire parler d'eux dans les journaux, fût-ce au prix de scoops douteux ; à voir le nombre d'offices chargées de promouvoir la communication des institutions scientifiques, j'ai peur que notre temps ne soit celui où la science capitule devant l'information.



→ LE DISCOURS DE L'ANALYSE

Pour analyser l'impact des nouvelles technologies sur la société, on invente tous les jours des concepts inédits : fracture numérique, cyborgs, transhumanité, posthumanité, utilisation non standard d'éléments hybrides, futuribles activables, quasi-objets, etc.

Cependant, rien n'interdit d'analyser ce même impact en adaptant des idées anciennes. Par exemple, on peut considérer la fracture numérique comme l'expression actuelle de la domination des élites savantes sur les masses ; on peut voir le rôle dans nos vies des objets technologiques comme un avatar du rapport entre l'homme et l'outil ; on peut percevoir les luttes à propos de la gratuité sur Internet comme la forme prise aujourd'hui par le choc éternel entre utopies et réalités sociales, etc.

Forger des concepts inédits pour étudier la technologie, c'est avoir déjà conclu qu'elle constitue une rupture radicale : elle fait advenir un monde n'ayant rien de commun avec ce qui l'a précédé. L'étudier à l'aide d'idées anciennes, c'est privilégier

