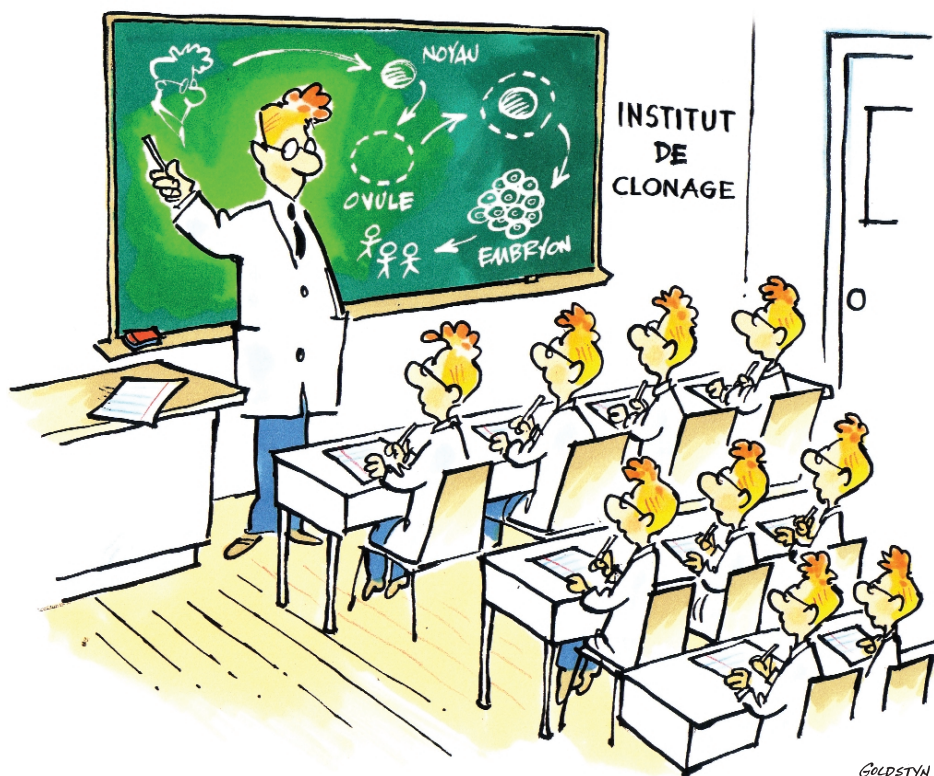


Agence Science-Press

La science **INSOLITE**



GOLDSTYN

ÉDITIONS
MULTIMONDES

La science **INSOLITE**

Catalogage avant publication de la Bibliothèque nationale du Canada

Vedette principale au titre :

La science insolite

ISBN 2-89544-046-8

1. Sciences – Humour. 2. Technologie – Humour. 3. Animaux – Humour. 4. Recherche – Humour. 5. Humour canadien – Québec (Province). I. Agence Science-Press.

Q167.S34 2003

502'.07

C2003-941462-0

imprimé au Canada/Printed in Canada

Agence Science-Presse

La science INSOLITE

ÉDITIONS
MULTIMONDES

Collaboration au choix des textes: Josée Nadia Drouin, Pascal Lapointe et Florence Portes

Révision linguistique: Robert Paré

Illustrations: Jacques Goldstyn

© Éditions MultiMondes et Agence Science-Pressé 2003

ISBN 2-89544-046-8

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2003

ÉDITIONS MULTIMONDES

930, rue Pouliot

Sainte-Foy (Québec) G1V 3N9

CANADA

Téléphone: (418) 651-3885

Téléphone sans frais depuis l'Amérique du Nord: 1 800 840-3029

Télécopie: (418) 651-6822

Télécopie sans frais depuis l'Amérique du Nord: 1 888 303-5931

multimondes@multim.com

<http://www.multim.com>

DISTRIBUTION EN LIBRAIRIE

AU CANADA

Diffusion Dimedia

539, boulevard Lebeau

Saint-Laurent (Québec) H4N 1S2

CANADA

Téléphone: (514) 336-3941

Télécopie: (514) 331-3916

general@dimedia.qc.ca

DISTRIBUTION EN BELGIQUE

Librairie Océan

Avenue de Tervuren 139

B-1150 Bruxelles

BELGIQUE

Téléphone: +32 2 732.35.32

Télécopie: +32 2 732.42.74

g.i.a@wol.be

DISTRIBUTION EN FRANCE

Librairie du Québec

30, rue Gay-Lussac

75005 Paris

FRANCE

Téléphone: 01 43 54 49 02

Télécopie: 01 43 54 39 15

liquebec@noos.fr

DISTRIBUTION EN SUISSE

SERVIDIS SA

Rue de l'Etraz, 2

CH-1027 LONAY

SUISSE

Téléphone: (021) 803 26 26

Télécopie: (021) 803 26 29

pgavillet@servidis.ch

<http://www.servidis.ch>

Les Éditions MultiMondes reconnaissent l'aide financière du gouvernement du Canada par l'entremise du Programme d'aide au développement de l'industrie de l'édition (PADIE) pour leurs activités d'édition. Elles remercient la Société de développement des entreprises culturelles du Québec (SODEC) pour son aide à l'édition et à la promotion.

Gouvernement du Québec – Programme de crédit d'impôt pour l'édition de livres – gestion SODEC.

Table des matières

Introduction	xv
Drôles de savants.....	1
La science pour rire (1).....	3
La science pour rire (2).....	6
La quête du pop-corn parfait.....	6
Quand un scientifique lit <i>Playboy</i>	7
Rien dans les mains, rien dans les poches... ..	8
À gauche... À gauche... L'autre gauche!.....	9
Lumière sur les bubulles	10
Le football de la physique	12
Drôles de bêtes	13
Langue bien pendue	15
Un oiseau chez les A.A.	15
Oiseaux branchés	15
Devine qui vient dîner?.....	16
La grenouille qui pisse le plus loin	16
Vous avez un accent épagneul breton.....	16
Sauvé par le nom	17
Ne réveillez pas l'oiseau qui dort.....	17
Bijoux de famille pour votre meilleur ami	18
Un courtier nommé Bibi	18
Vingt mille bruits sous les mers.....	19
La voix de sa mère.....	20

Se reconnaître par son urine	20
Le pipi qui fait peur.....	21
Un taxi pour l'Antarctique	22
Vingt-trois heures sur vingt-quatre.....	22
L'avenir est aux timides.....	23
Pas mort, mais pas fort	23
La souris policière	23
La souris qui fume.....	24
Il suffisait d'y penser	25
Dans l'œil de l'auto.....	27
Rouler dans l'infrarouge.....	27
Un brevet à afficher aux toilettes.....	27
Le scalpel intelligent	28
Éclairons sous la pluie.....	28
Quoi de neuf, docteur?	28
Cinéma nouvelle vague	29
Une invention qui voit loin	29
Le plus petit moteur du monde.....	30
La science du football	30
Symphonie pour téléphone et orchestre	31
Toilettes amovibles	32
La science, c'est la santé!	33
Jusqu'à ce que la mort nous sépare	35
Un verre par jour éloigne le docteur pour toujours.....	35
L'aveugle qui voyait rouge.....	35
Un homme sans cœur.....	36
Attention! cette gomme peut nuire à votre santé	36
Science ou chocolat?	37

L'attaque du lundi.....	37
Quand la femme met l'homme à sa main.....	38
Dis-moi ce que tu bois, et je te dirai si tu es en santé	39
Au diable la gymnastique!.....	40
Les femmes et l'alcool	40
Samson était un grand malade	42
La folie affecte la musique... ..	42
Le mythe de la ménopause masculine	44
L'adolescence est une maladie mentale.....	44
Le cancer des échecs	45
La vie, la vie	47
As-tu fait tes devoirs?	49
Contre la chaleur, le centre commercial.....	49
Vous n'allez pas le croire, mais... ..	50
E.T. n'a pas téléphoné.....	50
Les drogués du néolithique	51
Est-ce votre appareil qui fait bip bip?.....	51
Ampoule cosmique.....	51
Madame l'extraterrestre, vous habitez chez vos parents?.....	52
Langue de bois	53
La poésie du pet	53
Mots d'enfants	53
Le chat identifie le coupable	54
Tirer la «plogue».....	55
Le radio-réveil biologique	55
Les dangers du centre commercial.....	56
Aller à l'église rend heureux.....	56
Comment tromper un témoin oculaire.....	56

Le café endort.....	57
Caféiné ou décaféiné?	58
Tétine pour adulte.....	59
L'art de se tirer dans le pied	59
Les anciens Égyptiens étaient de sacrés chimistes	60
Amour-propre et vin rouge.....	60
Le changement d'heure reste controversé	61
Les plus belles (et les plus beaux) vous gâchent l'existence....	62
Les plus grands ont toutes les plus belles filles	63
Montre-moi comment tu serres la main et je te dirai... ..	63
Si James Bond était un scientifique.....	64
C'est payant d'être gentil	65
Quand faut-il changer sa lame de rasoir?	66
Le cerveau d'un taxi	67
Trois-quarts de millions de plus ou de moins... ..	68
Au royaume des incompetents... ..	68
Gorilles et téléphones cellulaires	69
Prisonniers libérés grâce à leur ADN.....	70
Un chandail pour le manchot	71
Le chien qui ronfle	71
J'ai eu le cancer et je fume	72
Les Tchèques combattent la lumière.....	72
Un livre fait faire de beaux rêves	73
Un univers dans une boule à la vanille	74
Les touche-à-tout de la recherche	77
À quoi servent les maths? (1).....	79
À quoi servent les maths? (2).....	79
Euh, euh, euh... ..	80

Recherche sur le papier hygiénique	80
L'homme qui lançait des poulets.....	80
Les dents de la noix de coco	81
On va marcher sur Mars	81
La souris qui brille dans le noir	82
Le son du dinosaure le soir au fond des bois... ..	82
Et elle marche toujours!.....	83
De l'eau sur le Soleil.....	83
La vitesse de la pensée.....	83
Les filles parlent... avant la naissance	84
Passer de la tête au cul.....	84
La reine du peuple.....	85
Les pyramides ont la tête dans les étoiles	85
La main de Dieu prise la main dans le sac	86
Une assurance tout risque pour les non-voyageurs?	87
La momie avait des poux.....	88
Le mathématicien de 7 millions de dollars	88
Les astronomes frappent un os.....	90
Les sept filles d'Ève	90
Oh, le beau pitou!.....	91
Être payé pour se coucher pendant trois mois	92
Enfants turbulents.....	93
La souris qui change de couleur	93
Vous avez la bosse des maths.....	94
Une caméra au pôle Nord	96
Reniflez votre cancer	96
Le prochain record mondial sera un coup de chance	97
La crotte et la motoneige.....	98

L'arbre de Lune	99
Un doctorat en boucles de lacets	100
La physique des super-héros.....	100
Trois rats de laboratoire pour le prix d'un!.....	101
Quand la science dépasse la fiction	103
Le tourisme spatial représente-t-il l'avenir?	105
Décrocher la Lune.....	106
Décrocher un astéroïde	108
Un enterrement spatial.....	108
Crayon laser	109
Un homme au cœur de glace	109
Frankenstein, morceau par morceau.....	110
L'ordinateur aux yeux de chat	110
Il ne leur manque même pas la parole!.....	111
La capsule fantastique.....	112
Un journaliste sur puce électronique	113
Je vous rapporte votre foie demain matin	114
Tout le monde ne peut pas aimer la science	115
C'est un bébé!.....	117
Roswell by night.....	117
Les E.T. d'Area 51	118
Inculture scientifique française	119
La défaite des « nerds »	119
Cyber E.T.	120
Les extraterrestres atteints de fièvre aphteuse.....	120
Un canular nommé Bigfoot.....	121
Mission impossible.....	122
Un grand pas en arrière pour l'humanité	123

Un siècle en avant, deux siècles en arrière	124
La revanche de Darwin	126
C'est logique, non?.....	127
Une mémoire de Pokémon.....	128
Brevets de fantaisie	128
Dix pour cent de notre cerveau?.....	129
Dégueu	131
La recherche la moins appétissante du monde.....	133
Une bestiole à boulettes	133
Merde!.....	134
Dévisser sans arracher	134
L'argent sale.....	135
Comment trouver 5 000 salmonelles en deux heures	135
Le repas du dinosaure	136
Histoire à ne pas lire avant de manger	136
Ne me mangez pas, j'ai vomi.....	136
Manger de la.....	137
Une crotte dans la bouche.....	137

Introduction

Il y a 25 ans, l'Agence Science-Presse...

L'ignorance du public face aux questions scientifiques est un vieux problème, fréquemment soulevé dans les sondages. Aujourd'hui, entre les organismes génétiquement modifiés, le réchauffement global et le bioterrorisme, cette ignorance est plus que jamais à l'ordre du jour. L'acquisition d'un certain bagage scientifique est devenue indispensable à tout citoyen digne de ce nom.

Les médias constituent une partie du problème, car c'est désormais par eux que le public s'informe d'abord et avant tout, une fois qu'il a quitté l'école. C'est par les médias qu'il est « exposé » à la science. Si les médias se désintéressent de la science, c'est un canal de transmission inestimable qui est coupé entre la culture scientifique et le grand public.

C'est dans cette logique qu'une poignée de mordus québécois de la vulgarisation scientifique participait, il y a 25 ans, à la naissance d'un nouveau média, une agence de presse scientifique, **l'Agence Science-Presse.**

Qu'est-ce qu'une agence de presse? C'est un média qui travaille pour d'autres médias. C'est un média qui ne produit ni magazine ni émission de télé, ce qui le condamne d'emblée à travailler dans l'ombre. La tâche de l'Agence Science-Presse était, et demeure, d'envoyer aux hebdomadaires régionaux, aux stations de radio, aux quotidiens et à tous ceux qui en font la demande des articles sur l'actualité scientifique, des reportages, des nouvelles brèves et même des dessins.

L'agence de presse, devenue grande, a bien vite étendu ses tentacules. Sous la gouverne de Félix Maltais, l'indispensable, l'âme et l'inspiration, elle a ajouté, dès 1980, une corde «jeunesse» à son arc, la chronique du Petit Débrouillard. Qui s'est mis à publier des livres. Qui ont inspiré des animateurs dans les écoles. La chronique est devenue bulletin, puis magazine, et a été rebaptisée *Les Débrouillards*. Le magazine a engendré une émission de télé et un site Internet.

Pendant ce temps, l'agence de presse a poursuivi sur sa lancée avec des chroniques dans les quotidiens, une émission à la télé communautaire, *Hebdo-Science*, des bulletins pour la radio, un espace régulier pour les jeunes, une présence de plus en plus visible dans les grands médias, d'innombrables nouvelles brèves, un site Internet...

Et ce site Internet, aujourd'hui, est devenu la locomotive de l'Agence. Le nom Agence Science-Presse qui, il y a seulement 10 ans, n'était connu que d'une poignée de journalistes et de médias abonnés, est à présent associé à l'un des sites d'information les plus populaires de toute la francophonie.

Et pourtant, vendre de la science aux médias reste aussi difficile qu'avant. Les médias ont beaucoup de pages à remplir et bien des trous à combler dans la grille horaire, croyez-vous? Erreur. Une fois ces «trous» comblés par l'actualité politique, artistique et sportive – et les faits divers –, les dernières recherches, fussent-elles en génétique, ne pèsent pas lourd.

Elles pèsent d'autant moins lourd qu'elles font peur. Car la science est une information évanescence – rien à voir avec la déclaration d'un ministre qui dit noir pendant que son opposant dit blanc –, pour laquelle on a souvent le sentiment qu'il nous manque un contexte.

De sorte que pour «vendre» la science, il faut la rendre intéressante. Alléchante. Amusante. Intrigante. Inquiétante, parfois.

Il faut un hameçon. Ce peut être un premier paragraphe qui frappe fort. Ce peut être une nouvelle ultra-brève, qui en dit plus en 10 lignes qu'un rapport de 100 pages.

Et ce peut être une nouvelle tellement insolite qu'on aura du mal à croire qu'elle puisse être vraie.

L'insolite dans la science

Et pourtant, elle l'est. Toutes les nouvelles que vous lirez dans cet ouvrage sont authentiques. Elles proviennent des quatre coins du monde, ont parfois été rapportées dans une revue savante, parfois dans un magazine de vulgarisation scientifique britannique, français ou américain. Elles démontrent, page après page, que le cerveau humain peut s'élever jusqu'aux plus hauts sommets ou plonger dans les plus profonds abîmes : il peut être incroyablement génial... ou effroyablement stupide.

Le premier chapitre s'ouvre avec quelque chose de familier : les Ig Nobel, ces «prix Nobel pour rire» remis chaque année à des recherches qui ont réellement existé. Mais ce n'est qu'un hors-d'œuvre. Le reste est en général passé inaperçu, à la fois parce que l'information est comme une rivière en furie dont on ne voit passer qu'une partie, mais aussi parce que la science occupe, hélas ! fort peu de place dans les médias.

Hélas ! parce que, à en juger par le contenu de certains des textes de ce livre, plusieurs scientifiques n'ont rien à envier aux sportifs, aux artistes ou aux politiciens quand il s'agit de faire parler d'eux !

Entre la quête du pop-corn parfait, le décompte des bulles d'un verre de bière et l'analyse du papier de toilette dans les restaurants, on reconnaît déjà certains de leurs intérêts. Mais que dire de celui qui a consacré des années à la physique du football ou à la conception d'un parapluie doté d'une lumière à l'intérieur ?

Et la science ne se passe pas que dans les laboratoires. Ainsi cet oiseau qui imite le chant du télé-avertisseur ? Cet autre oiseau

alcoolique? Cet épagneul breton et son accent? Cette crevette bruyante?

Enfin, la science c'est aussi tout simplement vous et votre voisin. Le mal du lundi. L'alimentation des hommes mariés. La boisson chez les femmes. La diète au chocolat. L'adolescence. Les visites à l'église ou au centre d'achats. L'enfant qui n'a pas fait ses devoirs. Chacun de ces phénomènes hautement complexes a fait l'objet d'études tout ce qu'il y a de sérieux.

Ah oui! Saviez-vous que le café endort et que le vin chilien est supérieur au vin français?

Ces «découvertes» insolites, étranges, bizarroïdes, parfois brillamment illustrées par Jacques Goldstyn, ne représentent qu'une partie de la production de l'Agence Science-Presses depuis 25 ans. Mais c'est souvent – avec le sexe, qui a droit à son propre livre dans cette trilogie – la partie dont les lecteurs se souviennent le plus longtemps. On ne se rappelle pas le gène Machin-Truc annoncé à grands renforts de publicité, mais on se souvient du type qui a passé sa vie à étudier les impacts des oiseaux sur un pare-brise. Ou de celui qui a étudié les meilleures façons de faire un nœud de cravate.

Il aurait été vain d'essayer de produire un recueil des textes les plus étonnants parus au cours des 25 dernières années: leur consacrer toute la trilogie n'y aurait pas suffi!

Ce volume, comme les deux autres de la trilogie, n'a donc pour ambition que d'ouvrir une petite fenêtre sur la production gargantuesque qui est sortie de l'Agence Science-Presses. Vingt-cinq ans à tenter d'intéresser les médias à la science. Vingt-cinq ans à rechercher, à travers figures de style et traits de plume, l'élément qui, pour paraphraser un auteur de science-fiction, convaincra le citoyen que *la science, c'est non seulement plus intéressant que ce*

que vous imaginez, mais surtout, plus intéressant que tout ce que vous pouvez imaginer...

L'Agence Science-Pressé raconte à longueur d'années, depuis un quart de siècle, des histoires fabuleuses, fascinantes et parfois effrayantes. Sur 12 mois, le site Internet aura publié au moins 400 capsules¹ et 52 manchettes²; les abonnés auront reçu une quarantaine de reportages exclusifs, 52 pages pour les jeunes et trois ou quatre centaines d'autres capsules; alternativement sur Internet et dans le bulletin réservé aux abonnés aura été publiée une centaine de nouvelles scientifiques québécoises³; les Kiosques auront affiché plus d'un millier de recensions d'articles des quatre coins du monde⁴.

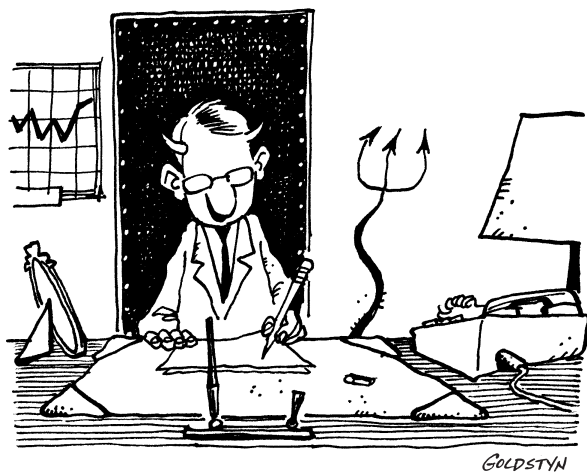
Il n'aurait été ni pensable ni souhaitable de tout republier. Nous avons donc choisi de nous en tenir à trois thématiques, chacune correspondant à ce que l'Agence Science-Pressé fait de mieux, c'est-à-dire la science sous sa forme la plus détendue: l'humour; l'ironie; le trait de plume qui frappe, la phrase qui surprend. D'où les trois livres: le dessin (*La science morte de rire*), le sexe (*Le sexe de la science*) et l'étrange (*La science insolite*).

Si vous refermez l'un de ces livres en voyant la science différemment de ce que vous imaginiez auparavant, nous aurons atteint notre but.

Pascal Lapointe
Rédacteur en chef
Agence Science-Pressé

-
1. <http://www.sciencepresse.qc.ca/capsules.html>
 2. <http://www.sciencepresse.qc.ca/manchettes.html>
 3. <http://www.sciencepresse.qc.ca/quebec.html>
 4. <http://www.sciencepresse.qc.ca/kiosques.html>

Drôles de savants



La science pour rire (1)

Chaque année, en même temps qu'à Stockholm sont annoncés les prix Nobel, le magazine scientifique *Annals of Improbable Research* tient sa propre cérémonie – celle des prix qu'aucun scientifique ne souhaite recevoir. Les Ig Nobel – Ig pour ignoble – récompensent l'aspect « farfelu » de la science. Dix prix sont décernés au cours d'une soirée haute en humour, à laquelle assistent chaque fois plus d'un millier de personnes.

Certains gagnants sont même sur place pour aller chercher leur prix, ce qui témoigne d'un solide sens de l'humour... ou d'inconscience. Parmi les gagnants de l'édition 1998 : Deepak Chopra, guérisseur quantique ; Richard Seed, l'homme qui avait annoncé cette année-là son intention de se cloner lui-même ; les premiers ministres de l'Inde et du Pakistan, *ex æquo*, pour leurs charmantes bombes atomiques.

L'Ig Nobel de l'enseignement des sciences 1998 est allé à Dolores Krieger, de l'Université de New York, qui a affirmé avoir démontré l'efficacité du toucher thérapeutique. Son prix a été accepté par Emily Rosa, 11 ans, qui a démontré, plus tôt cette même année... l'inefficacité du toucher thérapeutique !

Il y a aussi eu, en 1999 (la cérémonie avait lieu à l'Université Harvard, rien de moins !), Steve Penfold, de l'Université York, à Toronto, et sa thèse de doctorat sur la sociologie des restaurants canadiens de beignets. Et le Dr Arvid Vatle, de Norvège, qui a patiemment conservé et classifié le type de contenant que ses patients choisissent pour leurs échantillons d'urine.

Signalons aussi :

- l'Institut britannique des normes, pour son guide de six pages sur la bonne façon de préparer une tasse de thé (Ig Nobel de littérature 1999);
- Takeshi Makino, président d'une agence de détective d'Osaka, au Japon, pour son «détecteur d'infidélité», un vaporisateur que les femmes peuvent appliquer sur les sous-vêtements de leur mari (Ig Nobel de chimie);
- Len Fisher, de l'Université de Bristol, en Grande-Bretagne, pour son étude sur la meilleure façon de tremper un biscuit dans le thé (Ig Nobel de physique);
- Charl Fourie et Michelle Wong, d'Afrique du Sud, Ig Nobel de la paix, pour leur anti-vol d'automobile qui consiste en un... lance-flammes.

Le Québec n'est pas en reste : en octobre 2001, ce quasi-Nobel de la médecine a été remis à un chercheur de l'Université McGill, pour son travail sur «Les blessures causées par la chute d'une noix de coco», paru dans le *Journal of Trauma*. Cette année-là, sept des dix lauréats se sont déplacés, et deux des trois autres ont envoyé un discours de «remerciement» enregistré. Quatre «vrais» Nobel ont remis en mains propres le trophée.

Outre le Canadien et ses noix de coco, deux représentants de la foi ont reçu un prix en 2001, l'Ig Nobel d'astrophysique! Jack et Rexella Van Impe, ministres du culte à Rochester Hills, au Michigan, ont en effet annoncé, le 31 mars 2001, au cours de leur émission religieuse diffusée à la télé et sur Internet, avoir découvert que les trous noirs possèdent toutes les caractéristiques techniques démontrant qu'ils sont l'emplacement de l'Enfer...

Un journaliste britannique à la retraite, John Richards, de Boston, dans le Lincolnshire, a pour sa part décroché l'Ig Nobel de littérature pour avoir fondé la Société pour la sauvegarde de l'apostrophe. La principale préoccupation de cette association est «la promotion de la différence entre le pluriel et le cas

possessif»: c'est qu'en anglais, tous deux placent un S à la fin du mot, mais le cas possessif précède cet S d'une apostrophe; laquelle apostrophe tend à disparaître chez certains auteurs, au grand dam de M. Richards.

Les autres prix, en 2001, furent :

- *Physique*: David Schmidt, de l'Université du Massachusetts, pour sa réponse « partielle » à l'épineux problème des rideaux de douche qui se plient vers l'intérieur.
- *Biologie*: Buck Weimer, non attaché à une université ou à un centre de recherche, mais fier inventeur d'un sous-vêtement doté d'un filtre au charbon qui, justement, filtre les « gaz odorants » avant qu'ils ne s'échappent...
- *Économie*: Joel Slemrod, de l'École d'administration de l'Université du Michigan et Wojciech Kopczuk, de l'Université de Colombie-Britannique, pour leur étude « démontrant » que les gens peuvent retarder le moment de leur mort si cela les rend admissibles à un taux moins élevé de l'impôt sur les héritages. Étude parue sous le titre « Dying to Save Taxes », dans le bulletin du National Bureau of Economic Research.
- *Psychologie*: Lawrence W. Sherman, de l'Université de Miami, en Ohio, pour son inspirante « Étude écologique de la joie sur des petits groupes d'enfants d'âge préscolaire ».
- *Paix*: Viliumas Malinauskus de Grutas, en Lituanie, pour son parc d'amusement « Le Monde de Staline ». L'année précédente, ce prix était allé à la très britannique Royal Navy, pour sa décision d'économiser des obus en ordonnant aux marins, lors des exercices de tir, de crier « Bang! ».
- *Technologie*: John Keogh, de Hawthorn, en Australie, pour avoir eu l'idée géniale de déposer un brevet, en 2001, sur... la roue. Le prix a également été décerné au Bureau australien des brevets pour avoir répondu favorablement à cette demande.

La science pour rire (2)

Et ça continue. Pour s'être regardé le nombril pendant un temps indéterminé, Karl Kruszelnicki, de l'Université de Sydney, a reçu l'Ig Nobel 2002 de la «recherche pluridisciplinaire» : on lui doit la plus large étude jamais consacrée – Dieu merci ! – à ces boules de coton qui se forment dans le nombril.

Des échantillons recueillis chez pas moins de 4 799 personnes ont été étudiés le plus sérieusement du monde, pour en arriver à une conclusion irréfutable : elles sont, en moyenne, de couleur bleue.

Non moins original, l'Ig Nobel de physique est allé à l'Allemand Arnd Leike, qui a démontré que «la disparition de la mousse dans un verre de bière suit une loi de décroissance exponentielle». Qui d'autre qu'un Allemand pouvait s'y consacrer ?

L'Ig Nobel de biologie a pour sa part été décroché par quatre chercheurs britanniques qui ont démontré que la présence des humains à proximité des autruches d'élevage favorise leur reproduction (celle des autruches, pas celle des humains).

Sept des dix lauréats ou représentants des lauréats avaient fait le voyage à l'Université Harvard pour recevoir leur «récompense», ce qui témoigne de la visibilité (et du sérieux?) de ces prix, qui soulignent pourtant des recherches «qui ne méritent pas d'être reproduites». Mais il y avait au moins un groupe qui n'était probablement pas fier d'être pointé du doigt : les administrateurs et vérificateurs comptables d'Enron, Arthur Andersen, Qwest, WorldCom et autres, qui ont mérité conjointement l'Ig Nobel d'économie.

La quête du pop-corn parfait

Des chercheurs californiens se sont lancés à la chasse au pop-corn parfait. Armés, en tout et pour tout, d'un cylindre à mesurer et d'un four à micro-ondes.

Qu'est-ce que le pop-corn parfait? Celui qui grossit le plus possible et qui, bien sûr, fait les plus beaux «pop». «La plus importante mesure de “pop-abilité” est le volume d'expansion», expliquent sans rire Ramses Toma et ses collègues experts en alimentation, à l'Université d'État de la Californie. D'aucuns appelleraient ça le rapport qualité-prix. Et il y a quatre ingrédients, connus ceux-là depuis longtemps, qui influencent tout pop-corn qui se respecte: la variété de maïs, la quantité d'eau, le pouvoir du four et la taille du pépin. Comment, à partir de ces quatre ingrédients, obtenir un pop-corn plus réussi que ceux auxquels vous avez été habitué, c'est ce que l'équipe propose dans l'*International Journal of Food Sciences and Nutrition*. Les chercheurs n'ont pas chômé, testant diverses variétés de maïs et trois fours dotés de puissances différentes – et produisant au passage un vacarme auquel un laboratoire n'est pas habitué!

Résultat, au cas où vous seriez capable de le reproduire dans votre cuisine: la quantité idéale d'eau est de 11 p. cent. Cela garantit un minimum de pépins non éclatés, en plus d'assurer un maximum d'expansion aux autres. En s'accordant une marge d'erreur, selon la variété de maïs, la championne toutes catégories s'appelle Hunt-Wesson 214, une variété de pépins hybrides de taille moyenne. Nous voilà maintenant beaucoup plus savants...

Quand un scientifique lit Playboy

Ça, c'est le genre de recherche qui a dû se faire dans la bonne humeur! Un groupe de scientifiques a analysé – à la loupe, sans nul doute – les poids et mesures de 240 femmes ayant fait la page centrale de *Playboy* depuis 20 ans. Pour en arriver à la conclusion suivante: de ces femmes, sept sur dix ont un poids très inférieur à la normale. En termes médicaux, on dirait que sept «modèles» sur dix sont maladivement maigres. Surpris? Peter Katzmarzyk et Caroline Davis, de l'Université York, en Ontario, qui ont mené cette recherche, ne le sont pas, eux, puisque c'était là leur hypothèse de départ.

Plus tôt, même l'Association médicale britannique avait demandé aux éditeurs de telles publications, de même qu'aux publicitaires, de faire un «usage plus responsable» de telles images, alléguant qu'elles sont à l'origine d'une augmentation des cas d'anorexie, ces femmes qui mangent comme des oiseaux pour obtenir une taille de mannequin.

Le couple a été aidé dans sa recherche par le fait que chaque photo de modèle est accompagnée des données sur son âge, son poids, sa taille et ses mensurations. «Compte tenu de la perception qu'on a des modèles de *Playboy* comme étant des femmes idéales, le fait que 70 p. cent d'entre elles soient maladivement maigres met une pression sociale sur les femmes pour qu'elles soient maigres», concluent les chercheurs, dont l'étude est parue dans l'*International Journal of Obesity*. Comme quoi il y a bien des façons de lire *Playboy*...

Rien dans les mains, rien dans les poches...

Des scientifiques payés pour brasser des cartes? C'est en tout cas ce qu'ont réussi à faire deux mathématiciens, un britannique et un américain, qui ont consacré des mois à cette grave question: un paquet de cartes doit-il être brassé cinq fois ou sept fois?

Ils ne sont pas les premiers sur cette piste. En 1990, deux mathématiciens américains, David Bayer et Persi Diaconis, avaient fait les manchettes, lorsqu'ils avaient «déterminé» qu'avec sept brassages, les cartes à jouer sont pleinement mélangées. À présent, Nick Trefethen, de l'Université Oxford, en Angleterre, et Lloyd Trefethen, de l'Université Tufts, au Massachusetts, raffinent les calculs et affirment avoir «démontré» que cinq brassages suffisent; six, si on tient à être absolument certain d'avoir bien mélangé les cartes. Leurs savants calculs ont mérité une publication dans les *Proceedings of the Royal Society*.

En fait, ce «débat» dépend de la façon dont vous définissez «bien mélangé». Mine de rien, c'est une question tout ce qu'il y a de mathématique. Ça commence comme un calcul que n'importe qui pourrait faire: sachant qu'il y a 52 cartes, que chaque brassage peut en mélanger tel nombre et que ces cartes, idéalement, devraient être distribuées totalement au hasard... C'est justement là que ça se complique. Beyer et Diaconis s'étaient largement basés en 1990 sur la «norme de variation totale», une sorte de calcul, connu des casinos, de la façon dont un joueur ingénieux pourrait déjouer le hasard en pariant sur le fait que les cartes n'ont pas été mélangées de façon complètement arbitraire. Ils en étaient arrivés à la conclusion que la plupart des joueurs brassent entre deux et quatre fois, ce qui est insuffisant pour faire perdre à un paquet toute trace de son «ordre» initial. Et Diaconis, lui-même expert des tours de magie aux cartes, avait constaté que les meilleurs joueurs de cartes pouvaient effectivement jouer – et gagner – sur cette base. Les frères Trefethen, eux, sont partis du même raisonnement, mais ont jugé que la norme de variation totale n'était pas la seule mesure appropriée. Ont-ils raison, ont-ils tort? Les experts en ont sans doute pour des années à débattre de la question, et les joueurs ont de quoi s'amuser...

À gauche... À gauche... L'autre gauche!

C'est sans doute l'expérience scientifique la plus bizarroïde de la décennie. Quatre volontaires japonais ont été obligés de vivre pendant un mois avec un appareillage qui leur faisait voir tout ce qui les entourait par l'intermédiaire de miroirs. Autrement dit, ils ont vécu un mois à l'envers: ce qu'ils voyaient à gauche était en réalité à droite, et vice-versa.

Le but de l'expérience, décrite dans *Nature*, était d'essayer de comprendre comment notre cerveau arrive à distinguer, justement, la gauche de la droite, et jusqu'à quel point il peut s'adapter

aux changements d'orientation. Pendant un mois, les cobayes ont dû se promener, préparer leurs repas, attraper une balle, s'habiller, se raser en voyant tout, absolument tout, dans un miroir.

Comme on l'avait prévu, c'était extrêmement déconcertant. Mais au début seulement: le premier jour, racontent les chercheurs, ils avaient même du mal à sortir du laboratoire. Après trois semaines, ils pouvaient tous rouler à vélo et couper leurs légumes sans se couper eux-mêmes.

Les analyses de leur cerveau ont révélé une activité dans une région du lobe frontal qui n'est pas directement liée aux stimuli visuels: il leur a en effet fallu «apprendre» que ce que leur montraient leurs yeux ne correspondait pas à la réalité. Que si leurs yeux leur montraient qu'un objet était à gauche, il était en réalité à droite. Que même leur propre main, que leurs yeux leur indiquaient comme étant leur main gauche, était en réalité leur main droite...

Au cas où vous vous poseriez la question, on n'imagine pas d'applications pratiques aux résultats de cette recherche pour l'instant. Sinon une information supplémentaire sur la façon dont le cerveau fonctionne et s'adapte!

Lumière sur les bulles

Décidément, les chercheurs s'amuse. Des scientifiques se sont intéressés aux bulles du champagne. Le résultat d'une collaboration entre deux laboratoires situés, évidemment, en France. Une équipe s'est en effet penchée sur la formation des «trains de bulles» – cette colonne régulière qui s'élève dans toute flûte de champagne qui se respecte.

Ces bulles contiennent du dioxyde de carbone. Voilà déjà quelque chose que le buveur moyen ignore. Ce CO₂ est né lors du processus de fermentation. Une fois la bouteille scellée, il se dissout dans le liquide. Ce faisant, expliquent les physiciens, la

bouteille devient «sursaturée» de gaz. Celui-ci veut sortir au plus vite, d'où le «pop» caractéristique des bouteilles de champagne qu'on ouvre. Il ne sort toutefois pas en entier et la partie qui reste ne s'éparpille pas non plus dans la flûte au hasard : les bulles se mettent en rangée, là où elles rencontrent un obstacle, aussi minuscule soit-il. Par exemple une irrégularité dans le verre.

Tout ce qui précède relève de la banale physique et était déjà connu. Ce qui a intéressé nos deux chercheurs, Gérard Liger-Belair, de l'Université de Reims, et Bertrand Robillard, du laboratoire Moët et Chandon (eh oui!), c'est la vitesse à laquelle cette rangée de bulles entame son ascension. Il se trouve que, pour la vitesse, les bulles du champagne sont battues au poteau par les bulles d'eau. Cela est attribuable aux molécules organiques dissoutes, comme les protéines ; ces molécules, plus nombreuses dans les bulles de champagne que dans les bulles d'eau, ralentissent leur progression.

Évidemment, ce qui vous intéresse davantage, c'est de savoir ce que les chercheurs faisaient de tout ce champagne une fois l'expérience terminée, mais ça, c'est une autre histoire...

Dans la même veine, des chercheurs australiens auraient tenté de répondre à une obsédante question qui tracasse les piliers de bars depuis très longtemps : pourquoi diable, dans un verre de Guinness, les bulles semblent-elles descendre plutôt que monter ? Il leur a fallu construire toute une simulation informatique pour répondre à la question – et non pas passer des heures dans les bars, assurent-ils. Aucun pichet n'a dû être sacrifié pour le bien de la science. Et leur réponse est : la plupart des bulles montent tout de même, comme toute bulle qui se respecte. Mais puisque le liquide qui transporte ces bulles n'a plus rien à faire, une fois arrivé en haut, il glisse le long des bords intérieurs du verre, entraînant avec lui les plus petites bulles – celles qui font moins de 0,05 millimètre de diamètre. Les autres sont assez grosses pour «résister» et demeurer là où elles sont, à la surface du liquide.

De quoi boire tout en s'instruisant...

Le football de la physique

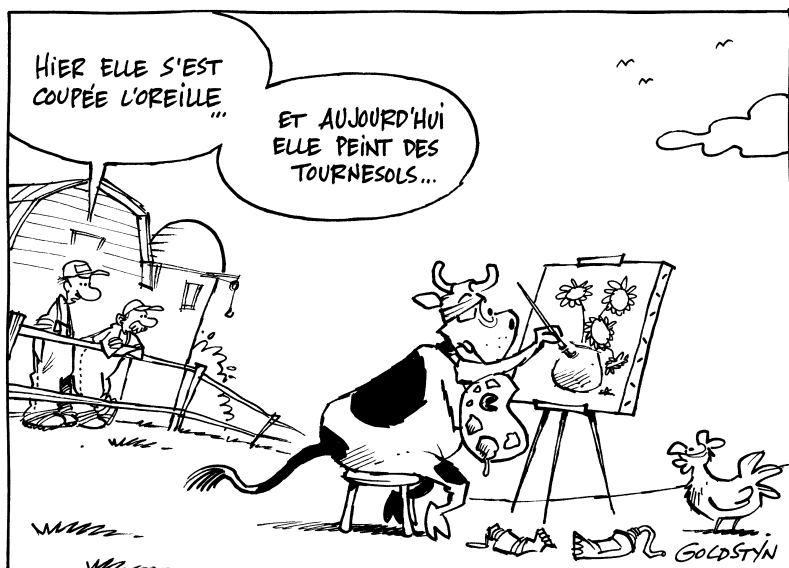
Une autre preuve que les physiciens savent parfois s'amuser, John Greenhough et ses collègues de l'Université Warwick, en Angleterre, ont analysé 135 000 matchs de soccer. Cent trente-cinq mille parties qui ont été jouées dans 169 pays entre 1999 et 2001. Et tout ça pour en arriver à quoi? À la conclusion que les équipes britanniques comptent moins de buts que les autres!

En fait – ménageons les susceptibilités de la fière Albion –, il serait plus exact de dire que les équipes de foot étrangères «comptent plus de buts qu'elles ne le devraient», tandis que les équipes britanniques, elles, sont, statistiquement, dans la norme.

En termes bruts, cela donne ceci: les matchs avec un total de plus de 10 buts se produisent seulement une fois sur 10 000 dans les ligues majeures britanniques (soit une fois tous les 30 ans!), tandis qu'elles se produisent une fois sur 300 dans le reste du monde. Il semble y avoir une réelle explication statistique derrière ça, mais la démonstration est fort longue, et pas du tout de nature à générer des discussions dans les pubs.

Mais pourquoi, direz-vous, a-t-il fallu une équipe de physiciens, plutôt que de mathématiciens, pour mener pareille étude? Eh bien, qui a dit que ça avait quoi que ce soit à voir avec la physique?

Drôles de bêtes



La maladie de la vache folle.

Langue bien pendue

Vous avez déjà vu une salamandre lancer sa langue très loin devant elle pour attraper une mouche? Eh bien saviez-vous que pour actionner ce « missile », il lui fallait utiliser des muscles qui partaient d'aussi loin que son bassin? Et c'est une arme terriblement efficace: il suffit de quelques millièmes de seconde pour capturer une proie qui se trouve à 5 ou 6 centimètres, alors que la salamandre fait moins de 8 centimètres de long!

Un oiseau chez les A.A.

Un oiseau peut lui aussi devenir alcoolique. Un naturaliste américain, Barry Lowes, a constaté en 1999 que certains jaseurs de Caroline du Nord étaient carrément saouls: incapables de voler correctement, ils ont du mal à se poser sur une branche. Certains roulent en dessous de la table – ou plutôt, en bas de leur branche – et meurent. Ce qu'ils ont bu? Du nectar de baies trop mûres: le sucre y a fermenté. Mais certains oiseaux y prennent goût, au point d'oublier les migrations et de ne se déplacer qu'au rythme de la pousse des baies. Parmi les alcooliques: le jaseur des cèdres, le corbeau et la mouette.

Oiseaux branchés

Vous êtes tranquillement allongé dans l'herbe, quand une sonnerie de téléphone retentit. Avant de plonger dans votre sac, assurez-vous que ce n'est pas un oiseau qui vous joue un tour. Certains volatiles australiens (l'oiseau-lyre ou la pie, par exemple) sont en effet capables de capter et de reproduire les « chants » de nos

cellulaires, de nos systèmes d'alarme, de nos appareils photo et quelques autres doux bruits de la civilisation. Selon Greg Czechura, spécialiste des oiseaux au Musée de Queensland, ce sont principalement les mâles, en quête de nouveauté, qui ajoutent ces sons à leur répertoire. Mais les femelles ne sont pas dupes : elles savent très bien distinguer le son original de l'imitation.

Devine qui vient dîner?

Les mamans ont pour habitude de donner beaucoup à leurs enfants, mais elles ne sont pas nombreuses à accepter de se laisser manger. C'est pourtant ce qui se passe chez une espèce japonaise d'araignée, *Chiracanthium japonicum*. Après avoir passé quelques semaines enfermées dans une feuille d'arbre repliée sur elle-même, la centaine de petites araignées se nourrissent de leur mère, avant de quitter le nid. Pour les chercheurs de l'Université d'Hokkaido qui ont observé ce phénomène, ce festin est la seule façon par laquelle ces araignées peuvent atteindre la taille requise – trois fois leurs poids de bébé – et développer les longues pattes qui leur permettront de passer au stade adulte de leur développement. Bon appétit!

La grenouille qui pisse le plus loin

La grenouille de Louisiane a un truc infailible pour échapper à ses prédateurs : elle fait pipi. Ainsi « allégée », elle fait des sauts beaucoup plus longs!

Vous avez un accent épagneul breton...

Les animaux ont beau avoir un vocabulaire limité – aboiements et gémissements d'intensité variable pour le chien, chant des baleines –, cela semble suffire pour créer des dialectes. Ou du

moins, des accents différents, selon les régions. En fait, les chercheurs commencent à s'apercevoir que la communication animale est plus élaborée que prévue. Il y a par exemple ceux qui semblent envoyer des messages en tapant sur le sol avec leurs pattes, suivant un rythme défini – un rythme pour sonner l'alarme, un autre pour attirer la femelle, etc. Les baleines tueuses ont aussi des « discussions » prolongées avant de passer à l'attaque, et l'accent peut différer de l'une à l'autre.

Sauvé par le nom

Une espèce en voie de disparition a tout intérêt à changer de nom, si elle veut augmenter ses chances de survie. Le zoo de Londres s'en est aperçu grâce à un sondage ; il a demandé en 1998 à ses visiteurs quelles espèces devraient être sauvegardées. À la moitié des visiteurs, il a remis un questionnaire où figuraient les photos des animaux avec leurs noms, à l'autre moitié, des photos sans noms. Le tigre et le léopard ont remporté la palme dans les deux cas, mais le python royal est passé de la 48^e à la 24^e place lorsque son nom est apparu. Est également passé de la 18^e à la 6^e place le cercopithèque Diana...

Ne réveillez pas l'oiseau qui dort

Le sommeil d'un oiseau est drôlement productif : c'est le moment de la journée où il répète ses chants ! En fait, soulignent le biologiste Daniel Margoliash et ses collègues de l'Université de Chicago, il y a longtemps qu'on soupçonne les animaux – y compris les humains – de profiter de leurs rêves pour effectuer une « répétition générale » de ce qu'ils ont appris pendant la journée, pour pouvoir ensuite le refaire, avec davantage de talent, le lendemain. Mais on n'avait encore jamais observé cette capacité chez les oiseaux.

Les chercheurs ont remarqué que lorsque leurs oiseaux étaient endormis, leur cerveau présentait une activité inhabituelle dans la région associée, justement, au chant. «On se serait attendu à ce que cette zone soit au repos pendant le sommeil», explique Margoliash. Sachant que dans la nature, les oiseaux mâles apprennent leurs premiers chants en imitant les autres mâles, ils ont donc fait jouer à leurs petits amis de laboratoire des enregistrements tandis qu'ils étaient tour à tour éveillés, endormis et sous anesthésie, et ont comparé chaque fois l'activité électrique du cerveau.

Bijoux de famille pour votre meilleur ami

On n'arrête pas le progrès! Une compagnie vient d'annoncer avec fierté à l'été 1998 avoir greffé à un chien les premiers... testicules en silicone. L'opération chirurgicale a duré, en tout et pour tout, trois minutes. Frodo, 16 mois, n'a rien senti, assure le propriétaire de la compagnie CTI Corp's Neuticles Naturals. «Il ne s'est jamais rendu compte qu'il avait perdu quelque chose.» Et vous serez peut-être surpris d'apprendre que l'implantation de faux «bijoux de famille» pour remplacer les vrais n'est pas nouvelle – du moins, chez les chiens: plus de 2000 y passent chaque année, mais avec des paires qui, jusqu'ici, étaient généralement en polypropylène. La silicone est plus chère, mais a l'air plus authentique. Que ne ferait-on pas pour l'amour-propre de Frodo?

Un courtier nommé Bibi

En février 1994, le réseau de télévision NBC avait voulu mener une expérience «scientifique». D'un côté de la table, Bibi, un sympathique chimpanzé, qui, après avoir mûrement «réfléchi»

avait choisi cinq sociétés dans lesquelles investir, sur les 3 000 cotées à Wall Street. De l'autre, l'agent de change Frank Curzio, gourou de la finance, qui en avait lui aussi choisi cinq pour son client. Deux ans plus tard, le verdict est tombé : l'investissement de Bibi était plus judicieux !

Vingt mille bruits sous les mers

Quel est l'animal le plus bruyant des océans ? La baleine avec ses chants ? Le dauphin avec ses cris ? Vous n'y êtes pas du tout. C'est la crevette !

En fait, cette humble bestiole fait tellement de bruit qu'elle peut tromper les sonars avec ses éternels claquements de pinces. Des scientifiques néerlandais et allemands ont passé des mois à analyser ces bruits et la façon dont ils sont produits, avec l'aide de caméras à très haute vitesse et de microphones sous-marins, dans un aquarium. Leur recherche a été publiée en septembre 2000 dans la revue *Science*.

Les experts en crevettes – ceux qui les étudient, pas ceux qui les mangent – avaient présumé, jusqu'ici, que la cacophonie venait du contact entre deux parties des pinces de ces petits animaux. C'est en réalité plus compliqué que ça. Le bruit vient de l'écrasement de ce qu'on appelle des cavitations, genre de bulles qui se créent lorsque les pinces de la crevette se referment. L'eau qui se trouve entre les deux « morceaux » de la pince est condensée à une vitesse telle (30 mètres par seconde) qu'une bulle se forme, explique le Dr Michel Versluis, de l'Université de Twente, aux Pays-Bas. « Ainsi, c'est le son de cette bulle qui éclate, et non celui des deux moitiés des pinces », qui fait tout ce boucan – au point de nuire aux communications entre les sous-marins. On prétend même qu'un ennemi pourrait utiliser une colonie de crevettes pour se dissimuler aux oreilles des sonars indiscrets...

La voix de sa mère

Reconnaître une personne dans une foule n'est déjà pas facile. Reconnaître une voix dans une chorale l'est moins encore. C'est pourtant un exploit qu'accomplissent couramment les ours de mer. Ces animaux peuvent reconnaître la voix de leur mère, même après des années de séparation. C'est la première fois qu'un tel «talent» est constaté à aussi long terme chez des mammifères autres que les humains.

À l'âge de 4 mois, les petits qu'a étudiés le biologiste Stephen J. Insley, près de la côte de l'Alaska, quittent la maison et partent pour de longs voyages qui peuvent les conduire jusqu'au Japon. Ils reviendront toujours à leur lieu d'origine, mais cela peut prendre des années. Or, le biologiste de l'Université de la Californie rapporte que les petits devenus grands sont capables de reconnaître l'appel de maman, lorsque les chercheurs en font jouer un enregistrement. Les mères reconnaissent aussi la voix du petit, pour autant qu'elle soit «jouée» pendant la même saison d'accouplement.

Se reconnaître par son urine

Voici une histoire à ne pas lire en mangeant. Il semble qu'un grand nombre d'animaux, dont des rongeurs, mais aussi des humains, se reconnaissent par l'odeur... de leur urine.

«La capacité à reconnaître des individus est essentielle à plusieurs volets des comportements sociaux», commence l'article de *Nature*. Jusque-là, pas de surprise; tout le monde sait que des animaux se reconnaissent par l'odeur. Mais on est un peu étonné d'apprendre que l'urine puisse être ce «signal de reconnaissance». L'équipe de chercheurs britanniques et italiens pointe plus particulièrement des protéines contenues dans l'urine. Mais le résultat final est le même: «l'acuité olfactive des souris et des rats

leur permet de distinguer les odeurs urinaires» de membres de leurs familles proches, lesquelles odeurs se distinguent pourtant seulement – une analyse chimique, molécule par molécule, l'a démontré – par des gènes contenant les protéines MHC.

Et les humains là-dedans? Eh bien, ils ont les mêmes gènes que ces souris et produisent les mêmes protéines MHC et MUP. Les chercheurs ne se sont toutefois pas risqués à pousser leur hypothèse jusqu'à sa conclusion logique...

Le pipi qui fait peur

Comment les écrevisses évitent-elles les batailles? Elles font pipi!

Banal, mais efficace: cela intimide invariablement celui qui se sentirait le moins agressif. Le pipi est en fait, à lui seul, un geste agressif. Ou, plus précisément, «une agression chimique», selon l'expression de deux écologistes britanniques, dans l'édition d'avril 2002 du *Journal of Experimental Biology*.

Thomas Breithaupt et Petra Eger s'en sont aperçus après avoir longuement observé des écrevisses en aquarium. Et comme l'urine d'écrevisse, dans l'eau, n'est pas des plus visibles, ils ont eu recours à un artifice: une teinture qui rend le pipi vert. Résultat: pour chaque bataille, le gagnant était plus souvent qu'autrement celui qui avait fait pipi le premier. Et ce n'est pas la couleur verte qui faisait peur à l'autre, c'était l'odeur.

L'odeur d'urine peut en effet en dire long – à une écrevisse – non seulement sur ce que l'autre a mangé au petit déjeuner, mais aussi sur son état de santé – une information toujours utile, dans une bataille – et même sur l'état de sa carapace – drôlement important, dans une bagarre. Et seuls les animaux en bonne condition physique peuvent se permettre d'envoyer un tel signal, ajoutent les chercheurs. Ou ceux qui souffrent d'un complexe de supériorité...

Un taxi pour l'Antarctique

Des débris abandonnés sur l'eau par des humains servent de taxis à différentes bestioles et leur permettent ainsi d'atteindre des terres où ils peuvent devenir de dangereux envahisseurs. Les migrations par la mer ne sont pourtant pas chose nouvelle; depuis des centaines de millions d'années, des insectes, des petits animaux et des microbes franchissent de grandes distances, accrochés à des bouts de bois flottants, à des roches volcaniques et autres pierres ponce.

Mais voilà que ces bestioles se découvrent un goût prononcé pour les morceaux de plastique et autres créations du génie humain: ces débris flottent mieux et sont plus résistants, ce qui leur permet de voyager plus loin – là où, jadis, ces «voyageurs» se seraient tout simplement noyés en cours de route. Résultat: on retrouve de ces «immigrants» jusqu'en Antarctique, là où, il n'y a pas si longtemps, un envahisseur était plutôt rare. Un scientifique britannique, David Barnes, a étudié les parcours suivis par des débris flottants et en conclut, dans une analyse publiée en avril 2002 dans la revue *Nature*, qu'ils sont bel et bien susceptibles de déséquilibrer la fragile faune antarctique, à mesure que des mollusques, vers et autres berniques s'accrocheront à ces débris, tels des «émigrants clandestins».

Uniquement dans les tropiques, la moitié des débris flottants seraient de fabrication humaine, selon ce chercheur, une proportion qui monte en flèche à proximité de l'Antarctique.

Vingt-trois heures sur vingt-quatre

Le panda géant, ce sympathique poilu noir et blanc, dort 13 heures par jour... et mange pendant 10 heures!

L'avenir est aux timides

Vous croyez que la loi de la jungle ne protège que les bêtes les plus fortes? Détrompez-vous. Selon une étude effectuée à Belfast, les animaux timides sauraient mieux comment survivre en milieu sauvage. La chercheuse principale, Samantha Bremner, a confié au *New Scientist* que les animaux timides adoptent des comportements qui les protègent de leurs prédateurs. «Peureux, ces animaux ont le réflexe de se cacher. Ils évitent ainsi d'être attaqués ou tués.»

Pas mort, mais pas fort

La mouche à fruit a un point commun avec l'humain: quand elle atteint un âge avancé, elle fait davantage de siestes. Mais il a fallu des observations en laboratoire pour qu'un entomologiste de l'Université de la Californie s'en aperçoive, parce que, dans la nature, une mouche qui ferait une sieste au vu et au su de tout le monde serait rapidement mangée par quelqu'un. Et ce n'est pas qu'une petite sieste: les mouches restent couchées sur le dos, les pattes en l'air, si immobiles que le chercheur les croit mortes. Aussitôt qu'il les touche avec son crayon, elles se remettent à marcher et à voler à la recherche de nourriture... ou d'une femelle. Avec une espérance de vie de 61 jours, écrit Nikos Papadopoulos, ses mouches commencent aux environs du 45^e jour à faire une sieste d'au moins une heure par jour. Et toujours les pattes en l'air.

La souris policière

Les chiens que l'on entraîne à détecter des explosifs dans les aéroports pourraient être un jour détrônés par des souris. À l'Université de Baltimore, on entraîne ces petits rongeurs depuis

qu'on s'est aperçu qu'ils avaient un odorat très développé. Surtout qu'ils coûtent beaucoup moins cher qu'un berger allemand... La seule difficulté est d'entraîner adéquatement ces souris sans les perdre de vue lorsqu'elles se faufilent entre deux valises!

La souris qui fume

Après avoir vainement tenté de se défendre contre la fumée de tabac, des souris y ont pris goût! C'est ce qui ressort d'expériences effectuées par un pharmacologue anglais, M. Silverman. Celui-ci, après avoir enfermé les souris dans un cylindre, y envoyait de la fumée. La souris tentait d'abord de s'enfuir, puis de boucher le tuyau d'arrivée de la fumée, mais sans succès. Après une semaine, certaines souris collaient leur nez au conduit d'air nicotisé: elles fumaient!

Il suffisait d'y penser

Dans l'œil de l'auto

Attendu qu'un nombre effarant d'accidents de la route sont attribuables à un conducteur endormi, la firme Renault expérimente un petit dispositif qui garde un œil sur... l'œil du conducteur. Plus précisément, sur ses paupières, dont il mesure le temps de fermeture. Un système d'alarme se déclenche dès qu'une durée anormale est enregistrée. De quoi réveiller un mort!

Rouler dans l'infrarouge

Conduire sa voiture la nuit? Banal, lorsque vous avez des phares à infrarouge. Le constructeur automobile Jaguar, Texas Instruments et l'Université britannique de Cranfield ont testé un tel dispositif, inspiré de ce qui se passe dans l'aviation... et chez les chauves-souris. Vous allumez vos phares; les rayons infrarouges se réfléchissent sur tous les objets qu'ils rencontrent; le signal qui vous revient est traduit électroniquement pour produire une ou des images sur le pare-brise. De cette façon, tout ce qui aurait été difficile à percevoir avec les phares traditionnels devient clair comme le jour!

Un brevet à afficher aux toilettes

Ce sera peut-être la version XXI^e siècle de «celui qui pisse le plus loin». Un inventeur britannique, Carl Rennie David, a eu la curieuse idée de déposer une demande de brevet pour une machine qui permettrait aux hommes, dans les urinoirs des bars, de lancer un improbable concours. En termes crus, plus on pisse longtemps ou fort, plus il y a de lampes qui s'allument sur la machine. Et il y en a qui appellent ça le progrès...

Le scalpel intelligent

Imaginez la scène: le chirurgien, penché au-dessus de son patient, fait descendre son scalpel; celui-ci coupe à travers les tissus, quand soudain résonne un signal d'alarme. C'est le scalpel! Il a découvert des cellules cancéreuses.

Pourquoi envoyer un scalpel là où un rayon X ferait moins de dommages? Parce que les rayons X ne voient pas tout et parce que l'œil du chirurgien, même lorsqu'il opère une tumeur, ne voit pas tout non plus. La partie cancéreuse de la tumeur, si partie cancéreuse il y a, peut être cachée par le sang et le gras. Le scalpel, lui, est aux premières loges, si l'on peut dire. Il suffit de le doter d'un laser microscopique qui coupe, littéralement, cellule par cellule. Il peut donc immédiatement détecter un groupe de cellules, aussi petit soit-il, qui posséderait un niveau anormal d'une protéine associée au cancer. L'engin existe actuellement à l'état de prototype au Laboratoire national Sandia d'Albuquerque, au Nouveau-Mexique. S'il devait être mis en marché aujourd'hui, il coûterait 10000 à 50000 \$US l'unité.

Éclairons sous la pluie

Les nuits sombres et orageuses ne seront plus les mêmes, grâce à une compagnie japonaise qui a lancé, à l'été 2000, un parapluie doté d'une lumière intérieure. La petite ampoule, qui suffit à éclairer le trottoir, est alimentée par deux petites batteries. Coût: 100\$.

Quoi de neuf, docteur?

Un botaniste australien, sans doute excédé d'être réveillé tous les dimanches matin par des voisins bruyants, vient d'inventer la tondeuse à gazon 100 p. cent silencieuse: deux lapins dans

une cage cylindrique sur roulettes. Celle-ci se déplace à mesure que ses occupants mangent l'herbe! Et en plus, l'engrais est gratuit...

Cinéma nouvelle vague

Un biologiste marin de la Californie, insatisfait des images de baleines que lui ramenaient les plongeurs, a décidé d'embaucher un cameraman d'un tout autre type: le lion de mer. Deux de ces mammifères marins ont été entraînés à filmer des baleines. Il aura fallu six ans – entre autres, pour leur apprendre à faire un cercle complet autour de la baleine. Les deux bêtes, pas si bêtes, avaient auparavant fait étalage de leurs talents dans un parc d'amusement. Et qui sait? peut-être les deux lions de mer devront-ils monter sur scène un jour pour recevoir leur Oscar.

Une invention qui voit loin

Il y a des technologies qui ne fonctionnent pas toujours comme prévu. Comme cette caméra, vendue au Japon depuis peu, qui a révélé de nouvelles possibilités cachées, si vous voyez ce que je veux dire. Une lentille à infrarouge conçue pour filmer la nuit... mais qui permet de voir ce qu'il y a sous les vêtements. La compagnie Sony s'est empressée d'annoncer qu'elle avait retiré de la caméra le «filtre spécial» permettant cette vision à rayons X.

Mais quand bien même il ne serait pas retiré, certains sont sceptiques. Comme tout photographe vous le confirmera, les résultats obtenus en pleine lumière, le jour, avec un filtre de nuit ne doivent pas être formidables. De fait, le Caméscope voyeur livre des images «de silhouettes verdâtres des plus chastes», pour reprendre l'expression de *Libération*. Vraiment pas de quoi payer 1 500 \$US!

Le plus petit moteur du monde

Des ingénieurs du Nouveau-Mexique ont mis au point en 1998 un moteur plus petit qu'un grain de sable. Il serait capable de tirer des objets pesant des centaines de grammes, grâce à un système d'engrenages qui multiplie la force de traction par trois millions. Les engrenages mesurent quelques millièmes de millimètre!

On pense que le bidule pourrait servir de système de verrouillage des armes nucléaires et qu'il pourrait aussi être utile en micro-chirurgie. Mais vous avez intérêt à vous rappeler où vous l'avez rangé!

La science du football

Si les joueurs devaient compter davantage de buts à la prochaine Coupe du monde de football, pourrait-on en conclure qu'ils jouent mieux? Non. Seulement que leur ballon est plus précis. Un meilleur ballon peut en effet faire toute la différence, affirme la compagnie Adidas, fabricant officiel du ballon utilisé au *Mundial 2002*. Et ce n'est pas qu'un slogan publicitaire: les scientifiques ont véritablement planché sur ce ballon, qui incorpore les derniers développements technologiques.

Qu'on se rassure, le ballon n'est pas équipé d'une puce électronique qui lui permet de se diriger lui-même vers le filet. C'est dans sa structure que réside le secret: une mousse unique, affirme Adidas – recette secrète, cela va sans dire –, repliée entre la peau de polymère et la couche interne d'air et de latex. Cette mousse est faite de millions de bulles d'air microscopiques, ou «micro-ballons», et c'est ce qui accroîtrait le transfert de force du pied du joueur jusqu'au ballon. Résultat: le ballon file plus vite.

Des tests au Laboratoire du football d'Adidas (ça ne s'invente pas!), à Scheinfeld, en Allemagne, auraient révélé que ce nouveau modèle, appelé Fevernova, serait 25 p. cent plus précis et 10 p. cent plus rapide que le modèle fabriqué par Adidas pour la précédente Coupe du monde, en 1998. Les tests en question consistaient à faire taper un pied-robot sur le ballon, en direction d'une cible, depuis une distance de 20 à 25 mètres.

En revanche, certains joueurs se sont déjà montrés moins appréciatifs que le robot. «Trop léger», rapporte le réseau de télé américain ABC. Et les concurrents, comme la compagnie Spaulding, affirment évidemment que leur ballon est meilleur, plus précis, plus rapide. Eux aussi ont des chercheurs qui planchent depuis des années pour améliorer la structure, interne et externe, des ballons. Le Fevernova est d'ores et déjà en vente dans les boutiques spécialisées. Pourquoi pensiez-vous qu'Adidas dévoilait tout cela?

Symphonie pour téléphone et orchestre

Et dire qu'on a manqué ça! L'exposition nationale suisse a présenté, à l'été 2002, un concert intitulé Dialtones, dont les instruments étaient les... téléphones cellulaires des spectateurs. La trame musicale, si on peut l'appeler ainsi, était plus précisément composée des sons, «soigneusement orchestrés», des appareils en train de composer un numéro ou de sonner. Ne dit-on pas qu'il est souhaitable d'éteindre son téléphone quand on va au concert?

Toilettes amovibles

Pour une nation aussi friande de pubs et de tavernes, l'Angleterre manque singulièrement de toilettes publiques. Il y a, bien sûr, ces installations temporaires que l'on trouve notamment sur les trottoirs de nombreux pays, mais elles sont un peu trop visibles au goût de certains Anglais. Un inventeur allemand a senti le filon et inventé une toilette qui se dissimule *sous* le trottoir. On la fait surgir en appuyant sur une plaque. Une génératrice contrôle le chauffage, l'électricité et, bien sûr, le pompage. Des prototypes ont déjà été installés dans deux villes, Londres et Reading. Un seul défaut: elles n'ont la place nécessaire que pour un urinoir, ce qui est insatisfaisant pour la moitié de la population...

**La science,
c'est la santé!**

Jusqu'à ce que la mort nous sépare

L'époux qui réagit mal face au stress peut involontairement accélérer la progression du cancer du sein de sa femme. C'est ce qu'affirme une équipe américaine au terme d'une étude de quatre ans menée auprès de 31 couples. Celles qui étaient mariées à un «stressé» sont décédées à un rythme plus rapide que les autres. Un argument en faveur de la «pensée positive»?

Un verre par jour éloigne le docteur pour toujours

Cette nouvelle ne plaira pas aux ligues de tempérance. Selon une étude américaine d'envergure, un verre d'alcool par jour, à l'âge adulte, augmente l'espérance de vie. L'étude est en fait la plus imposante jamais entreprise sur le sujet : 490 000 hommes et femmes ont été suivis pendant neuf ans. Leur âge moyen, au début de l'étude, était de 56 ans. Et selon les résultats finaux, parus dans le *New England Journal of Medicine*, les risques de mourir subitement à cet âge sont réduits de pas moins de 21 p. cent chez ceux et celles qui prennent un verre d'alcool par jour. La modération a bien meilleur goût, toutefois ; avec plus d'un verre par jour, les chances de mourir d'un cancer, et en particulier du sein chez les femmes, montent soudain en flèche...

L'aveugle qui voyait rouge

Un aveugle peut voir des objets en mouvement. Une découverte qui oblige les chercheurs à repenser la façon dont ils «voient» le système visuel. Et même la conscience, écrit un neurobiologiste londonien.

Un de ses patients, un homme dans la trentaine, était aveugle depuis l'âge de 7 ans, mais affirmait être capable de voir des objets en mouvement, par exemple des automobiles. En laboratoire, cette affirmation a pu être corroborée. On ignore comment il peut accomplir cet exploit, puisque son cortex visuel, dont la fonction est de décoder pour le cerveau ce que l'œil voit, est totalement inactif. Des analyses plus poussées révèlent qu'une autre zone du cortex semble s'activer chez ce patient lorsqu'il « voit » du mouvement, mais on ignore encore pourquoi, ni quel rôle elle joue.

Un homme sans cœur

On pourra désormais dire de lui: «Il n'a pas de cœur!» Un Japonais de 27 ans, sujet aux maladies cardiaques, s'est vu amputé de la moitié de son cœur en 1996, dans le cadre d'une opération chirurgicale qui, croit-on, représente une première dans les annales médicales. «Nous n'avons pas nécessairement besoin de deux ventricules, nous pouvons vivre avec un seulement», a expliqué le chirurgien Shunji Sano, après avoir retiré à son patient le ventricule droit. Les transplantations cardiaques sont beaucoup plus difficiles à réaliser, au Japon, en raison de complications légales. Le patient a pu quitter l'hôpital 77 jours après son opération.

Attention ! cette gomme peut nuire à votre santé

Après la cigarette, l'alcool et le gâteau au chocolat, la nouvelle menace pesant sur notre santé est la gomme à mâcher. Surtout quand on l'avale. Ce n'est pas un mythe entretenu par des mamans inquiètes, c'est très sérieux, particulièrement chez les jeunes enfants, ont affirmé en 1998 des chercheurs américains dans la revue *Pediatrics*. L'article cite en exemple un garçon de

4 ans qui est resté constipé pendant deux ans après que ses parents lui eurent donné de la gomme comme récompense. Il faut dire que le garçon en question en avait avalé entre cinq et sept par jour. Peut-être qu'un article dans la revue des dentistes serait aussi indiqué... «Lorsqu'un bambin souffre de constipation chronique, écrit sans rire le directeur de la recherche, le gastro-entérologue David E. Milov, vous devriez vous demander si c'est un avaleur de gommes.» Un problème qui ne sera pas facile à régler: saviez-vous que mâcher de la gomme était une habitude qui remontait à la plus haute Antiquité? On en a retrouvé des traces, en Europe, remontant à 9000 ans.

Science ou chocolat?

Un congrès rassemblant la crème des scientifiques américains s'est révélé bien appétissant, lorsqu'on y a annoncé que le chocolat était bon pour la santé. «On pourrait voir le chocolat comme faisant partie d'une diète saine. Je n'ai aucune culpabilité quand j'en mange», a déclaré Carl Keen, de l'Université de la Californie à Davis, en présentant ses résultats aux congressistes de l'Association américaine pour l'avancement des sciences, à Washington.

Mais l'attention apportée à cette étude laisse un goût amer. Tout d'abord, elle n'a porté que sur 40 personnes et n'a pas encore été publiée dans une revue dotée d'un comité de révision, ce qui la place d'emblée dans la catégorie des «études préliminaires». Ensuite, la recherche a été commanditée par Mars, le fabricant de chocolat...

L'attaque du lundi

Les attaques cardiaques se produisent plus souvent le lundi. Et ce, autant chez les hommes que chez les femmes, selon une étude du *British Medical Journal*. Chez les moins de 50 ans, il

meurt 19,2 p. cent plus d'hommes d'une complication cardiaque le lundi que tout autre jour de la semaine, et 20 p. cent plus de femmes. Ces résultats ont été obtenus à partir des statistiques sur les décès en Écosse entre 1986 et 1995. Le «découvreur» de cette corrélation, James Chalmers, du Bureau des statistiques du Service national de santé de l'Écosse, a également constaté que «l'excès» de décès-du-lundi était encore plus élevé chez ceux qui n'avaient jamais été hospitalisés pour maladies cardiaques.

Ceci étant dit, ce n'est pas à proprement parler une découverte. Cette conclusion n'est que la dernière d'une longue série à avoir lié les lundis aux problèmes de santé – physique et psychologique –, aussi bien aux États-Unis qu'en Russie. Le lundi s'avère aussi la pire journée pour les suicides. Une théorie veut que les gens boivent davantage d'alcool la fin de semaine, ce qui est à déconseiller à ceux qui souffrent déjà de problèmes cardiaques. Une autre théorie associe évidemment ces décès au stress du retour au travail. Et il y a, enfin, la possibilité que les deux théories soient liées...

Quand la femme met l'homme à sa main

Les hommes mariés mangent davantage de fruits et de légumes que les célibataires. Du moins, en Grande-Bretagne, où une étude très spécialisée, parue en janvier 2000, a fait bien jaser. Il semble en effet que, si ce n'était des femmes, les hommes se nourriraient très mal. Qu'ils soient veufs, divorcés, séparés ou célibataires, ils sont tous au bas de l'échelle quand il s'agit de calculer la quantité de légumes verts avalés dans une semaine. Seuls les hommes mariés se détachent du lot. L'étude s'appuie tout de même, il faut le souligner, sur des données de 1986-1987, la plus récente étude globale sur les habitudes alimentaires des Britanniques. Deux mille personnes de 16 à 64 ans avaient alors été interrogées.

Quelques mois plus tôt, en 1999, une équipe dirigée par Jane Pryer, de l'École d'hygiène de Londres, avait décidé de replonger dans cette étude – qui contient aussi une foule de données sociales, économiques et comportementales –, à la recherche d'indications plus précises sur ces Britanniques que l'ont dit célèbres pour leur alimentation pauvre en végétaux. Comme on s'y attendait, les chercheurs ont constaté que les classes moins riches consomment moins de fruits et de légumes. Mais personne n'avait apparemment prévu que la femme puisse avoir une influence aussi positive sur l'homme.

Dis-moi ce que tu bois, et je te dirai si tu es en santé

On dit depuis une dizaine d'années que le vin a des effets bénéfiques sur la santé. Or, il semble qu'il faudra décevoir les vignerons; si des études sont si souvent arrivées à cette conclusion, c'est peut-être parce que les buveurs de vin appartiennent tout simplement à un groupe qui fait plus souvent attention à sa santé que les buveurs de bière.

Ce n'est pas un préjugé: c'est de la statistique. Le fait est, conclut Erik Mortensen, de l'Institut de médecine préventive de Copenhague, au Danemark, que les gens qui ont une scolarité et un salaire plus élevés ont davantage de chances d'être des buveurs de vin. En conséquence, s'ils sont davantage en santé, c'est peut-être autant grâce au fait qu'ils se soignent mieux – voire, qu'ils ont les moyens de mieux se soigner – que grâce au fait qu'ils boivent du vin. L'étude est parue dans les *Archives of Internal Medicine*, et ce n'est pas tout: une seconde étude, en provenance d'Espagne et parue en même temps dans le *Journal of Epidemiology and Community Health*, a décidé de comparer buveurs de vin et buveurs de bière en tenant compte, cette fois, des différences socio-économiques. Et une fois cela fait, on ne trouve plus de différences quant à leur état de santé. En d'autres termes, un

buveur de vin et un buveur de bière dotés d'une scolarité et d'un salaire similaires s'en sortent aussi bien l'un que l'autre, question santé!

Au diable la gymnastique!

Le vélo stationnaire, les tapis roulants, les escaliers... Des exercices intensifs au gymnase peuvent vous procurer un immense sentiment de satisfaction, mais ça ne changera pas grand-chose à votre santé. Klaas Westerterp, de l'Université Maastricht, aux Pays-Bas, a découvert que ceux qui consacrent davantage de temps à des exercices plus tranquilles, comme la marche ou le vélo, brûlent plus de calories que ceux qui font leur exercice en un court laps de temps, comme la séance au gymnase ou l'heure de sport hebdomadaire. «Il y a plusieurs études qui démontraient déjà que ceux qui font un exercice intensif en font moins pendant le reste de la journée», commente, pour le service d'information de la revue *Nature*, Dirk Cureton, directeur du Département des sciences de l'exercice à l'Université de Georgie, à Athènes. Mais cette connaissance n'est pas passée dans la culture populaire: le sentiment de culpabilité, en Occident, face à notre inactivité croissante, en conduit plusieurs à croire qu'il leur suffit de se dépenser au-delà des limites raisonnables, pendant une heure, pour réparer les dommages. Ce qui, hélas, est faux. En d'autres termes, laissez tomber la voiture ou l'autobus, et marchez un peu plus...

Les femmes et l'alcool

Celui qui aurait l'audace d'affirmer que les femmes supportent moins bien l'alcool que les hommes serait illico taxé de sexisme. Mais s'il y avait effectivement quelque chose dans le cerveau qui réagissait différemment au contact des boissons alcoolisées? Des réponses surprenantes commencent à jaillir ici et là, à mesure

que des chercheurs osent se pencher sur cette question controversée. Le cerveau des femmes serait peut-être davantage endommagé par l'alcool que celui des hommes.

Il faut dire que la recherche là-dessus a longtemps été difficile en médecine. L'alcoolisme a jusqu'à tout récemment été considéré comme une maladie d'hommes, et encore aujourd'hui, estime la revue *Science*, il y aurait trois fois plus d'alcooliques chez les hommes que chez les femmes. Quant aux différences, lorsqu'on en constatait dans le foie ou le cœur, elles étaient attribuées à la façon dont le corps des unes et des autres assimilait l'alcool.

Mais il y a peut-être plus, commencent à révéler des techniques d'imagerie du cerveau, ainsi que des études sur des rats mâles et femelles. «La plupart d'entre nous commencent à reconnaître la possibilité que le cerveau femelle soit plus sensible aux effets délétères de l'alcool», avance le neurologue Mark Prendergast, de l'Université du Kentucky. L'imagerie par résonance magnétique a par exemple déjà établi qu'une consommation excessive d'alcool chez les hommes réduit la taille de leur cerveau (eh oui!) dans une proportion correspondant à l'accroissement du volume du fluide cérébro-spinal. Ce n'est qu'au printemps 1999, toutefois, qu'une première étude comparative des cerveaux d'hommes et de femmes a permis de constater que la réduction était plus sensible chez les femmes (11 p. cent de la masse) que chez les hommes (5,6 p. cent), avec des écarts moins sensibles dans certaines zones du cerveau.

Pourquoi, on n'en a aucune idée, et déjà des chercheurs s'attellent à démontrer le contraire, en étudiant plus précisément certaines zones du cerveau. Dans l'édition de février 2001 de l'*American Journal of Psychiatry*, une équipe de l'Université Stanford, en Californie, écrit que si on se concentre sur le cortex, zone principale de la matière grise, c'est chez les hommes que la diminution de volume est la plus significative. La contradiction entre ces résultats est déjà, en soi, suffisante pour susciter la curiosité et engendrer d'autres recherches.

Samson était un grand malade

Samson, l'homme fort de la Bible, était un être «antisocial», conclut un psychiatre qui a étudié le plus sérieusement du monde ce personnage mythique. Il s'agirait, écrit le Dr Eric Altschuler, de l'Université de la Californie, du plus ancien cas connu de «trouble de la personnalité antisociale». Autrement dit, au lieu de voir Samson comme un héros – comme on l'a longtemps enseigné aux enfants – il faudrait plutôt le voir comme un grand malade.

C'est que Samson n'est pas n'importe qui. Doté d'une force hors du commun, il aurait tué, à lui seul et à mains nues, 1 000 Philistins, au cours d'une de ses nombreuses batailles. Batailles que, selon le psychologue, il avait plutôt l'habitude de commencer lui-même, et sans montrer aucun remords. Ce qui, déjà, devrait attirer les soupçons sur son état mental... Il présenterait en fait six des sept caractéristiques de ce trouble de la personnalité (impulsivité, agressivité, etc.), telles qu'elles sont définies par une autre bible, le DMS, ou manuel descriptif des troubles mentaux, publié par l'Association américaine de psychiatrie et utilisé à travers le monde. Entre autres caractéristiques, le fait de ne pas se soucier de sa propre survie, lorsqu'il révèle à la belle Dalila le secret de sa force (ses cheveux), et ce, en dépit du fait que Dalila ait déjà tenté de le tuer trois fois. Bref, s'il vivait aujourd'hui, il aurait sérieusement besoin d'aller en thérapie.

Samson, soit dit en passant, est un personnage dont les historiens sont loin d'être convaincus qu'il a vraiment existé. Mais il aura fait passer un bon moment à quelques amateurs de psychiatrie.

La folie affecte la musique...

... À moins que ce ne soit le contraire. Selon une étude menée par des spécialistes italiens de la démence, le fait d'apprécier de la

musique pour la première fois pourrait être un signe de démence. De même, le fait de se mettre soudain à aimer le rock, alors qu'on a toujours préféré le classique, pourrait être un symptôme de démence.

La démence (qui regroupe plusieurs maux, l'Alzheimer n'étant que le plus connu d'entre eux) est souvent caractérisée par une perte de la capacité de raisonner, de parler et de mémoriser. Mais que vient faire la musique là-dedans? Eh bien, selon ces scientifiques du Centre de recherche et de soins sur l'Alzheimer à Brescia, en Italie, qui écrivent dans la revue *Neurology*, deux de leurs patients, atteints de démence fronto-temporale, se sont soudain mis à aimer une forme de musique qu'ils avaient toujours détestée. L'un d'eux était un avocat de 68 ans qui avait développé une apathie progressive, une indifférence vis-à-vis de son travail et une perte de jugement et de capacité de raisonner de façon abstraite. Deux ans après le diagnostic, il a commencé à écouter à plein volume un groupe italien de musique populaire, lui qui avait toujours qualifié le «pop» de «bruit».

L'autre patient était une femme de 73 ans. Là aussi, apathie, perte d'intérêt à l'égard de ses enfants, mais développement, au bout d'un an, d'un intérêt pour la musique écoutée par sa petite-fille de 11 ans, alors que la vieille dame n'en écoutait pratiquement jamais auparavant. «Bien qu'on ne puisse affirmer qu'un tel comportement soit spécifique à la démence, explique Giovanni B. Frisoni, ce comportement est peu probable dans d'autres types de démence, tels que l'Alzheimer.»

Une étude californienne, en 1998, avait rapporté l'émergence inattendue de talents artistiques chez des patients souffrant de démence. Quant à savoir ce que cela signifie, les chercheurs en perdent leur latin...

Le mythe de la ménopause masculine

La ménopause des hommes? Elle n'existe peut-être que dans leur tête! La psychologue britannique qui a lancé cette conclusion se serait peut-être fait tirer des tomates, si l'annonce n'avait pas eu lieu devant un parterre de ses très distingués collègues. Intervenant au cours du congrès 2002 de la Société des psychologues de Grande-Bretagne, la D^{re} Lorraine Boul, de l'Université Sheffield, a en effet déclaré que l'élément-clé de la baisse de l'activité sexuelle n'est pas physique, mais simplement un changement de priorités.

La psychologue ne nie pas la justesse des études médicales qui ont déterminé que l'activité sexuelle des hommes déclinait – voire, s'interrompait – après 50 ans. Mais ces études auraient faussement conclu que cette baisse d'activité avait une cause physique. Il y aurait en réalité si peu de données médicales pour l'affirmer, que l'andropause ne serait rien de plus qu'un mythe.

Pour la D^{re} Boul, un homme pourrait être sexuellement aussi actif dans la soixantaine qu'il l'était dans la vingtaine. Le fait qu'il ne le soit plus n'a rien à voir avec ses hormones, dit-elle. C'est plutôt qu'il pense à autre chose: l'argent, sa sécurité financière, celle de sa famille, sa santé. Sur les 185 hommes britanniques qui ont pris part à son étude, seulement 3 p. cent ont en effet placé la sexualité en tête de liste de leurs priorités. À moins qu'ils n'aient tous été intimidés par la question...

L'adolescence est une maladie mentale

Aucun parent d'ado ne contestera cette conclusion: les humeurs adolescentes seraient apparemment causées par un niveau excessif d'activité nerveuse... dans le cerveau. Et on appelle ça une découverte? Oui, parce que ce niveau d'activité a été cette fois mesuré, par des chercheurs américains, qui concluent qu'il est

par moment si élevé que l'adolescent – ou, du moins, son cerveau – éprouve de la difficulté à traiter les informations les plus élémentaires. Ce qui le laisse « socialement et émotionnellement inepte ». D'où les manifestations d'apathie, l'irritation, les balbutiements, les sommeils jusqu'à midi et autres joyeusetés de la vie avec un adolescent.

Selon ces tests, dirigés par Robert McGivern, de l'Université d'État à San Diego, et publiés en octobre 2002 dans la revue *Brain and Cognition*, cet interrupteur émotionnel s'éteindrait vers l'âge de 11 ans et ne retrouverait son plein potentiel qu'à l'âge de 18 ans.

Trois cents personnes de 10 à 22 ans ont été ainsi testées : on leur demandait de juger des émotions exprimées dans des images et des mots. Dès l'âge de 11 ans, la vitesse à laquelle ces « cobayes » pouvaient identifier les émotions chutait de 20 p. cent. Le cerveau des adolescents, explique McGivern en entrevue à la BBC, subit un remodelage temporaire, pendant cette même période de la vie où ils sont exposés à une plus grande variété de situations et d'expériences.

Le cancre des échecs

Voilà qui ne fera pas plaisir aux amateurs d'échecs : une étude conclut que pour jouer aux échecs, nul n'est besoin d'être intelligent !

Ce qu'il faut, en effet, c'est de l'expérience, et non de l'intelligence, écrivent noir sur blanc des chercheurs américains et chinois après avoir analysé les cerveaux de joueurs d'échecs et de GO (un jeu de table chinois, où les joueurs utilisent des pierres pour clôturer un territoire). Les zones du cerveau traditionnellement associées à l'intelligence sont à toutes fins utiles inactives lorsque les joueurs s'échinent sur leur prochain coup, ajoutent ces scientifiques. Et ce, alors que les échecs continuent d'être considérés comme le jeu le plus intellectuel ou le plus cérébral.

Les défis lancés par ces jeux, explique le chercheur principal Sheng He, de l'Université du Minnesota, mettraient essentiellement en action la mémoire des parties qu'on a déjà jouées. Bien que ce chercheur concède que certaines parties, où l'enjeu est plus élevé – une somme d'argent ou un titre de champion –, peuvent davantage « stimuler » les zones du cerveau associées à l'intelligence, il s'agirait là d'exceptions. Ces conclusions n'étonnent pas John Gabrieli, un psychologue de l'Université Stanford qui, interrogé par la revue *Nature*, a cette explication cruelle : « La majeure partie des choses que nous considérons comme brillantes sont basées sur l'expérience. »

La vie, la vie



GOLDSTYN

As-tu fait tes devoirs?

Les élèves qui ont fait leurs devoirs n'ont pas obtenu de meilleures notes en mathématiques que ceux qui ne les ont pas faits, révèle une étude américaine. Ces résultats choquants qui, à première vue, pourraient apparaître comme une bénédiction pour les cancre, ont en fait tout à voir avec le type d'enseignement donné aux États-Unis, affirment les chercheurs après avoir comparé leurs données avec celles d'études similaires, ailleurs dans le monde. Les enseignants américains, entre autres choses, tenteraient de couvrir davantage de matière que leurs homologues du Japon, de Singapour ou de la Hongrie, et leurs élèves auraient en conséquence moins de temps pour bien saisir chaque information nouvelle. «Le but des Japonais est de guider leurs élèves vers une meilleure compréhension des maths. Le prof américain explique simplement comment résoudre les problèmes.»

Contre la chaleur, le centre commercial

Oubliez les ventilateurs lors de la prochaine canicule : seule la climatisation constitue une protection réellement efficace contre les coups de chaleur, affirme une étude du *New England Journal of Medicine*. En se penchant sur 339 des victimes de la désastreuse canicule de juin 1995 à Chicago, les chercheurs se sont aperçus que le fait d'avoir ou de ne pas avoir chez soi de ventilateur n'avait strictement rien changé pour ces gens. En revanche, si ces personnes avaient pu passer ne serait-ce que quelques heures par jour dans un endroit bénéficiant de l'air conditionné, le nombre de décès aurait diminué de 40 p. cent. Conclusion : la prochaine fois, plutôt que de distribuer des ventilateurs électriques aux personnes âgées, les autorités devraient plutôt les emmener faire un tour au centre commercial.

Vous n'allez pas le croire, mais...

Le nouveau guide indispensable à tout bon professeur: un répertoire des excuses que trouvent les étudiants pour justifier un retard. Accompagné, bien sûr, des meilleures façons de réagir à ces excuses, aussi imaginatives soient-elles. C'est un professeur de philosophie du collège universitaire Concordia, en Alberta, qui en a eu l'idée, après s'être aperçu que dans beaucoup de cas, les mêmes excuses revenaient année après année. Et les mêmes tactiques aussi: «Ma mère est professeur d'anglais et elle a bien aimé mon travail.» Sans compter le classique: «Mais j'ai eu un 9 en psychologie!» Le titre de l'ouvrage? *You won't believe this, but...*

E.T. n'a pas téléphoné

Un plaisantin anonyme a donné bien du fil à retordre à plusieurs scientifiques, en novembre 1998, lorsqu'il a laissé croire qu'un premier signal d'une civilisation extraterrestre avait enfin été capté par un radiotélescope. «Ça a toutes les apparences d'une mystification, plutôt que d'une erreur de bonne foi», a déclaré aux journalistes le radioastronome Darren Leigh, qui dirige un des plus vastes efforts contemporains de détection de tels signaux, le projet BETA (Billion-channel Extra-Terrestrial Assay) à l'Université Harvard. L'antenne géante de l'Observatoire d'Oak Ridge utilisée par le projet BETA n'en a pas moins été tournée vers la région du ciel d'où, affirmait-on, le «signal» serait provenu. Plusieurs autres antennes, y compris des antennes de radio-astronomie employées par des astronomes amateurs regroupés autour du projet SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence) ont également «écouté» la même région du ciel, au cas où.

Les drogués du néolithique

Les habitants de l'Angleterre se droguaient... il y a 3 000 ans. Et faute de crack ou d'héroïne, ces distingués ancêtres se servaient probablement de ce qui leur tombait sous la main: les champignons hallucinogènes, tel l'ergot de seigle, qui peuplaient les vallées de l'époque, affirme Jeremy Dronfield, de l'Université de Cambridge. Comment le chercheur en arrive-t-il à cette conclusion? En étudiant les symboles gravés sur différents sites religieux d'Irlande et d'Angleterre. Les courbes et les spirales, dit-il, présentent de troublantes similitudes avec des dessins de drogués d'aujourd'hui...

Est-ce votre appareil qui fait bip bip?

Imaginez la scène: 100 000 téléavertisseurs qui sonnent en même temps! C'est ce qui s'est produit un jour d'hiver 1997, lorsqu'un «problème technique» a entraîné l'envoi automatique d'un message aux 100 000 abonnés du téléavertisseur à affichage numérique de SkyTel. Autrement dit, 100 000 fois le même message, invitant les 100 000 abonnés à rappeler... au numéro de Skytel! Le plus bel embouteillage téléphonique de l'histoire s'est produit dans les minutes suivantes.

Ampoule cosmique

Voici de quoi méditer. L'ensemble de l'énergie cosmique recueillie par tous les radiotélescopes utilisés au XX^e siècle ne suffirait même pas à allumer une ampoule électrique.

Madame l'extraterrestre, vous habitez chez vos parents?

Dans son édition de décembre 1996, le *New Scientist* dévoilait les résultats du concours le plus intéressant de l'année: quelles questions aimeriez-vous poser à un extraterrestre? E.T. a tout intérêt à ne pas être pressé lors de sa prochaine visite...

Il y a la question facile: «Vous venez ici souvent?» Immédiatement suivie d'un reproche: «Qu'est-ce qui vous a pris autant de temps?» Et pour se faire pardonner: «Est-ce que je peux aller faire un tour sur cet engin?»

Mais il y a les questions plus «songées»: «À quelle partie de votre anatomie devrais-je parler?» «Comment va Elvis?» «Y a-t-il de la vie intelligente sur la Terre?»

Il y a la peur de l'étranger: «Qu'avez-vous l'intention de faire avec ces instruments chirurgicaux?» Il y a ceux qui se mettent dans la peau d'un agent de l'immigration: «Êtes-vous ou avez-vous jamais été membre du parti communiste?»

Heureusement, nombre de Terriens sont hospitaliers. «Prenez-vous votre thé fort ou doux?» Très hospitaliers, même: «Chez toi ou chez moi?»

La sexualité est évidemment un sujet d'intense curiosité: «Êtes-vous mâle, femelle ou aucune de ces réponses?» «Est-ce que c'est vrai, ce qu'on dit des Vénusiens?» «À quoi sert ce tentacule?»

Et il y a ceux qui tentent de renouveler le genre: «Combien d'extraterrestres faut-il pour changer une ampoule?»

La tâche n'a pas été facile, mais le *New Scientist* a réussi à désigner des gagnants. En vrac: «Pourquoi avez-vous la face longue?» «Avant que nous nous serrions la main: votre galaxie est-elle faite de matière ou d'antimatière?» «Alors comme ça,

vous vous êtes débarrassés de toutes les bactéries de votre planète en nous les envoyant sur une météorite?» «Avez-vous, vous aussi, donné un nom ennuyeux à votre planète?»

Langue de bois

Comment décrire un échec total sans en avoir l'air? Faites comme l'Agence spatiale européenne qui, dans son communiqué émis à l'été 1996, après l'explosion en plein vol de la toute nouvelle fusée *Ariane 5*, écrivait: «Le premier vol d'*Ariane 5* n'a pas permis de valider ce nouveau lanceur européen.»

La poésie du pet

Déçu par l'indifférence que manifestent les jeunes de son pays à l'égard de la science, un ministre sud-coréen a décidé en 2002 de descendre à leur niveau et de leur offrir un recueil de poésie qui parle, entre autres, de la science... du pet. Intitulé *Est-ce qu'un pet crache le feu?* (traduction libre), le livre consiste en une série de courts poèmes, accompagnés d'explications de nature scientifique. Par exemple, l'œuvre «Pisser sur un ver de terre», que nous n'avons pas eu le plaisir de lire, serait un prétexte pour expliquer aux jeunes comment ils devraient traiter les petits animaux. Interrogé par la revue *Science*, le ministre de la Science, Kim Young-hwan, a déclaré que traiter de sujets quelque peu vulgaires était la meilleure façon de convaincre les jeunes que la science mérite leur attention.

Mots d'enfants

La compréhension qu'a un enfant de la science est parfois amusante. Un lecteur du *New Scientist* a compilé en 1996 une série de perles trouvées dans des travaux d'étudiants américains.

Par exemple :

- «L'eau est composée de deux gin, l'hydrogin et l'oxygin. L'oxygin, c'est du gin pur. L'hydrogin, en revanche, est composé de gin et d'eau.»
- «Les marées sont le résultat d'une lutte entre la Terre et la Lune. Toute l'eau est attirée par la Lune, parce qu'il n'y a pas d'eau sur la Lune et que la nature a horreur du vide.»
- «Rhubarbe: un morceau de céleri injecté de sang.»
- «Pour empêcher le lait de tourner, gardez-le dans la vache.»
- «Avant de subir une transfusion, vérifiez si le sang est affirmatif ou négatif.»
- «Le sang descend par une jambe et remonte par l'autre.»

Le chat identifie le coupable

Un homme que la police soupçonnait d'avoir assassiné sa femme a été condamné grâce à l'ADN de son chat. Dans ce qui constitue un événement rarissime dans les annales judiciaires, les policiers canadiens avaient envoyé, pour analyse, un échantillon du sang de Snowball – c'est le chat – et quelques-uns de ses poils. Le tout avait été prélevé sur le chandail d'une femme de 32 ans de l'Île-du-Prince-Édouard, dont le cadavre avait été retrouvé en 1994, quelques mois après sa disparition. Le chat appartenait aux parents du suspect, chez qui vivait celui-ci depuis son divorce. Pour s'assurer que la concordance entre l'ADN prélevé sur le chandail et celui de Snowball n'était pas une coïncidence, les policiers ont demandé à un vétérinaire local de prélever du sang sur 19 chats pris au hasard. La preuve a été jugée accablante, et l'homme a été condamné pour meurtre au second degré en juillet 1997.

Tirer la «plogue»

La nouvelle est apparue à l'été 1997 dans le *Cape Times*, quotidien sud-africain, et est «apparemment vraie», juge le *New Scientist*. Pendant plusieurs mois, les infirmières de l'hôpital Pelonomi s'étaient montrées de plus en plus perplexes devant le fait que chaque vendredi matin, dans le même lit de la section des soins intensifs, elles trouvaient un patient mort. Il n'y avait aucune cause apparente pour ces décès en série, et des vérifications intensives de la climatisation, ainsi que la recherche d'éventuelles infections bactériennes, n'avaient rien donné. «Toutefois, explique le porte-parole au *Cape Times*, de nouvelles enquêtes ont maintenant révélé la cause de ces décès.» Il semble que, chaque vendredi matin, la personne responsable de l'entretien entraît dans la salle avec son aspirateur. À la recherche d'une prise de courant, elle débranchait du mur l'appareil d'assistance respiratoire et y branchait son aspirateur. Une fois son travail terminé, elle rebranchait la machine, sans s'apercevoir que le patient n'en avait plus besoin. «Nous présentons nos excuses et avons envoyé une lettre vigoureuse (*strong letter*) à la firme de nettoyage», conclut le porte-parole. Le Département de la santé «voit à ce qu'un électricien aille installer une prise de courant supplémentaire».

Le radio-réveil biologique

Vous vous êtes levé en retard ce matin? C'est pas de ma faute, patron. C'est mon horloge biologique! Vous pourrez même ajouter que des chercheurs de l'Université Leiden, aux Pays-Bas, ont établi que cette fameuse horloge biologique peut être dérégulée. Les gens qui sont à peine réveillés avant midi, mais débordants d'énergie le soir, en sont de parfaits exemples. Leur «horloge» est décalée d'un bon deux heures par rapport à la normale. Et il semble qu'il y ait peu de choses qu'on puisse faire pour remettre le pendule à l'heure...

Les dangers du centre commercial

Il y a des gens qu'une après-midi de lèche-vitrines laisse épuisés, et d'autres à qui elle fait faire une crise cardiaque. Spécialement ceux qui portent un stimulateur cardiaque (*pace-maker*). Une étude du *New England Journal of Medicine* jette en effet un éclairage inquiétant sur ces appareils; les champs magnétiques émis par les systèmes de surveillance électroniques des magasins pourraient nuire au bon fonctionnement du stimulateur cardiaque, au point d'entraîner des «battements de cœur manquants», des nausées, des difficultés respiratoires et jusqu'à des évanouissements. Il faut par contre, pour en arriver là, que le patient reste pendant plusieurs secondes dans le rayonnement du système de sécurité, précise le chercheur Michael McIvor. Mais le problème est en voie de devenir plus grave avec la multiplication de ces «rayonnements», qui sont cachés de surcroît: autour des portes, à l'intérieur des murs ou des plafonds, etc.

Aller à l'église rend heureux

Une étude, qui ne provient pas d'une université, mais de Statistiques Canada, révèle que les Canadiens qui vont chaque semaine à l'église sont en moyenne plus heureux et plus en santé que les autres, selon les chiffres du recensement de 1995-1996. Un des facteurs en jeu est que les mariages de ces pratiquants durent en moyenne plus longtemps (15 ans de plus!) que ceux des non-pratiquants, ce qui contribue, cela n'étonnera personne, à leur bonne humeur et leur bonne santé.

Comment tromper un témoin oculaire

Rien de plus facile que de tromper un témoin oculaire et de le convaincre qu'il a identifié la bonne personne! Ce sont les conclusions d'une étude de deux psychologues de l'Iowa, parues

dans le *Journal of Applied Psychology*. Des conclusions quelque peu inquiétantes lorsqu'on sait que, pour un jury, rien ne vaut le témoignage d'un témoin oculaire qui a l'air sûr de lui.

Nos deux chercheurs ont testé 352 personnes, à qui ils ont fait regarder une vidéo de surveillance dans laquelle un assaillant dont les traits sont difficiles à distinguer tue un gardien de sécurité. On a ensuite présenté aux «cobayes» cinq photographies, parmi lesquelles on leur a demandé d'identifier le suspect. Or, le suspect ne figurait pas parmi les photos! Un tiers des participants s'est ensuite fait dire: «Très bien. Vous avez identifié le bon suspect», le deuxième tiers: «Vous avez identifié le suspect X. Le suspect est Y», et le troisième tiers n'a reçu aucun commentaire. Comme on s'y attendait, ceux qui avaient reçu un commentaire positif étaient plus confiants que les autres, prêts à aller témoigner en cour sans la moindre hésitation, capables de détailler en long et en large ce qui leur avait fait reconnaître le «bon» suspect, etc. Là où ça devient étonnant, c'est que ceux qui avaient reçu ce commentaire positif semblaient également avoir soudain développé une mémoire exceptionnelle: ils étaient convaincus d'avoir accordé une très grande attention à la vidéo, et la vue qu'ils avaient du tireur semblait de loin supérieure à celle des autres. Un excellent truc, concluent les chercheurs, pour fabriquer des témoins crédibles.

Le café endort

Le café ne réveille pas: ce n'est qu'une illusion. Il ne fait que combattre les symptômes de la fatigue. Et surtout, il freine le ralentissement de vos réactions... ralentissement qui avait été provoqué par le manque de café! Dur coup pour l'industrie des petits grains bruns, que cette recherche d'un psychologue de l'Université de Bristol, en Grande-Bretagne. Chiffres à l'appui, elle semble en effet démontrer que la caféine n'a un réel impact que sur ceux qui en sont déjà des buveurs impénitents et qui en ont

été privés pendant plusieurs heures. Pour les autres, elle ne semble provoquer aucun «coup de pouce», aucun «stimulus», aucun de ces effets qu'on lui attribue généralement. En d'autres termes, il faut être déjà drogué au café – ou au thé – pour en sentir les effets!

Caféiné ou décaféiné?

La caféine a sans aucun doute l'effet d'un stimulant, mais vous seriez bien incapable, au goût, de dire si votre breuvage préféré en contient ou pas. Contrairement à ce que prétendent les fabricants, en effet, leur boisson «déca» goûte exactement la même chose que l'autre. Soumis à des tests en ce sens, la quasi-totalité des 55 buveurs réguliers de cola transformés en «cobayes» ont été en effet incapables de dire si ce qu'ils buvaient contenait de la caféine ou pas. Seulement deux sur les 55 ont pu distinguer correctement les breuvages caféinés commerciaux des breuvages sans caféine.

Cette étude, de deux chercheurs du Département de psychiatrie de l'Université Johns Hopkins de Baltimore, risque de relancer une controverse en cours aux États-Unis. Plusieurs groupes exigent que les breuvages affichent une étiquette bien en vue, décrivant quelle quantité de caféine ils contiennent. Les fabricants de cola, de leur côté, allèguent que la caféine n'est présente qu'en faibles quantités et que, en conséquence, elle ne peut provoquer de dépendance; elle n'est là, disent-ils, que pour «rehausser le goût». Faux, répond Roland Griffith, l'un des deux chercheurs, dans l'édition d'août 2000 des *Archives of Family Medecine*: «Il est plus probable que ce sont les propriétés stimulantes de la caféine, davantage que l'amélioration du goût, qui conduisent aux grandes quantités de boissons gazeuses consommées aux États-Unis.» Des quantités estimées à 67 millions de litres par année et que plusieurs nutritionnistes associent aux problèmes d'obésité et d'alimentation déficiente.

Tétine pour adulte

Il y a plus de 200 ans, un médecin militaire britannique, Thomas Trotter, émettait une théorie : un bébé qu'on a sevré trop tôt aura davantage de chances de devenir alcoolique. Eh bien, vous savez, il avait raison. Les hommes qu'on a privés de la tétine compensent bel et bien par... une autre tétine. Évidemment, ce n'est pas tout à fait dans ces termes-là que l'écrit Donald Godwin, de l'Université du Kansas, mais son étude montre d'intéressantes statistiques : sur les 27 hommes alcooliques qu'il a suivis, près de la moitié (13) avaient été sevrés avant l'âge de 3 semaines. Tandis que chez ses 173 non-alcooliques, seulement 19 p. cent avaient été sevrés aussi tôt. Il ne reste plus qu'à reprendre la recherche avec un «échantillon» plus volumineux.

L'art de se tirer dans le pied

À l'heure qu'il est, il doit y avoir un directeur, chez Merck, qui est fortement invité à aller se trouver un emploi ailleurs. La compagnie pharmaceutique a financé une étude sur son médicament contre le cholestérol qui a démontré l'efficacité du médicament... du concurrent ! À l'origine, l'idée semblait plutôt bonne : confronter les deux médicaments, le *Zocor* de Merck et le *Lipitor* de Warner-Lambert, qui domine le marché ; cela permettrait d'améliorer les ventes, s'était-on dit chez Merck. Manifestement, personne n'avait envisagé la possibilité que ce soient les ventes de l'autre qui en profitent. L'étude financée par Merck a certes démontré que le *Zocor* fonctionne mieux lorsqu'il s'agit d'augmenter le taux de «bon» cholestérol (LDH). Malheureusement, c'est *Lipitor* qui l'emporte lorsqu'il s'agit de faire diminuer le taux de «mauvais» cholestérol – ce qui, après tout, est ce que souhaitent la plupart des gens normalement constitués. Avant l'arrivée du *Lipitor*, en 1997, c'était Merck, avec son *Zocor*, qui dominait le marché. Les résultats ont été dévoilés dans le cadre du dernier

congrès du Collège américain de cardiologie, à la Nouvelle-Orléans. L'histoire ne dit pas si le conférencier a été salué par un éclat de rire ou des sourires gênés...

Les anciens Égyptiens étaient de sacrés chimistes

Vous avez déjà remarqué les yeux des anciens Égyptiens? Vous avez remarqué le maquillage noir, épais dont ces yeux étaient entourés? Mine de rien, c'était le résultat d'un mélange chimique de premier ordre, lequel, pour être décodé, 3 000 ans plus tard, a nécessité une intense analyse chimique. Une équipe du Laboratoire de recherche des musées de France décrit les mélanges de blanc, de noir et de vert qu'avaient adoptés ces Anciens, pour donner une poudre étonnamment bien conservée aujourd'hui.

Les ingrédients de base – laurionite et phosgénite – ne sont ni des extraits de plantes, ni des produits qu'on aurait laissé vieillir; il a donc fallu que les Égyptiens sortent leur manuel du parfait petit chimiste. Entre la purification d'oxyde de plomb, sa réduction en poudre, son mélange avec l'eau, le sel de roche et le carbonate de sodium – des procédures décrites par les scribes de l'époque – l'ensemble du processus, concluent les chercheurs, «a dû être très difficile à réaliser» et ne rend que davantage admirable le travail de ces chimistes des sables.

Amour-propre et vin rouge

C'est l'affront suprême: une étude démontre que le vin chilien est supérieur au vin français!

Du moins, pour ce qui est du niveau d'anti-oxydants – particulièrement utiles lorsque vient le temps de combattre le cancer et les problèmes cardiaques. Or, il y a déjà des années

qu'on attribue le faible taux de crises cardiaques en France à la consommation élevée de vin – mais jamais personne n'avait pensé à comparer les vins entre eux. Une équipe de l'Université de Glasgow, en Écosse – si c'était venu du Chili, on ne l'aurait pas cru –, a découvert, au milieu d'une recherche sur les fruits et légumes, que les taux de flavonol (un de ces fameux anti-oxydants) dans les vins chiliens étaient supérieurs à ceux qu'on peut trouver dans tous les vins français, peu importe la région. Quant à savoir pourquoi les fruits chiliens sont si « riches » en flavonol, c'est une autre histoire. Déjà, un autre chercheur de l'Université de Glasgow s'apprête à partir pour l'Amérique du Sud, afin de creuser davantage la question – sans nul doute, au plus grand plaisir des vignerons chiliens.

Le changement d'heure reste controversé

Une fois l'an, fin octobre, plusieurs parties de la planète peuvent profiter d'une heure de sommeil supplémentaire. Une sorte de compensation pour une fin de semaine qui, pour beaucoup de gens, représente le début de l'hiver, avec un soleil qui se couche tôt. Mais ce dont on parle moins, c'est qu'il y a pas mal de gens qui s'opposent à ce changement d'heure, une invention d'une autre époque, si on se rappelle que le concept a été imaginé pour la première fois en 1874. Benjamin Franklin, inventeur et politicien, avait remarqué que l'été, ses concitoyens gaspillaient des heures de soleil en restant au lit plus tard. En avançant les horloges d'une heure, s'était-il dit, il ferait clair plus tard et, ainsi, le temps perdu le matin serait rattrapé le soir. L'Allemagne fut le premier pays à transformer cette idée en réalité, en 1915, afin d'économiser l'énergie (si le soleil est encore là à 20h, plutôt qu'à 19h, vous économisez en lampes à huiles et en électricité).

Aujourd'hui, le système est en vigueur dans 70 pays, surtout en Europe et en Amérique du Nord. Mais, en 1999, le Mexique a eu droit à de véritables manifs dans les rues, pour protester contre le changement d'heure. Aux États-Unis, aussi étonnant que cela semble, l'Arizona et des parties de l'Indiana ne reconnaissent tout simplement pas la politique du changement d'heure. Enfin, à mesure qu'on s'approche de l'équateur, les pays qui s'y plient se font rarissimes, parce qu'ils ont un nombre à peu près égal d'heures de soleil, à longueur d'année.

Les plus belles (et les plus beaux) vous gâchent l'existence

Les gens d'une grande beauté diminuent les chances des autres d'être heureux. C'est du moins la conclusion d'un groupe de... mathématiciens.

Le problème, c'est que la beauté (celle des autres!) nous influence beaucoup, à tel point que nous plaçons des «attentes irréalistes» dans notre recherche d'un partenaire idéal. Nous voudrions bien qu'elle ait l'allure de Julia Roberts ou qu'il ait celle de George Clooney – alors que nous devrions plutôt nous concentrer sur ses goûts ou ses habitudes, insistent nos mathématiciens. Guido Caldarelli, de l'Université de Rome, et Andrea Capocci, de l'Université de Fribourg, en Suisse, ont conçu, pour en arriver là, rien de moins qu'une équation mathématique, avec un «facteur Vogue» (du nom de la célèbre revue de mode), destiné à évaluer le «niveau» de beauté. Résultat: comme la personne qui obtient le maximum de points se retrouve au sommet de la liste de tout le monde et qu'une seule personne peut épouser cet homme ou cette femme, le reste de la société s'en trouve un peu plus malheureux. Et l'insatisfaction augmente au fur et à mesure que les plus beaux et les plus belles deviennent indisponibles...

Les plus grands ont toutes les plus belles filles

Dans la série «les femmes préfèrent les grands», une étude a démontré scientifiquement qu'à côté du sens de l'humour et du charme, la grande taille semble jouer un rôle encore plus déterminant dans le choix d'un mari. C'est en tout cas ce qui se produit en Pologne, où les dossiers médicaux de 4 500 hommes âgés de 25 à 60 ans ont été passés au crible par une équipe britannique. Celle-ci a constaté que les hommes devenus papas avaient en moyenne trois centimètres de plus que les hommes sans enfants. Certains vont jusqu'à y voir une survivance de notre instinct animal : la femelle a souvent tendance à choisir le mâle dont certains traits physiques (la taille, la corpulence ou, chez certains oiseaux, la couleur des plumes) suggèrent qu'il possède les meilleurs gènes.

Seule exception chez les Polonais, mais elle est... de taille et tout autant révélatrice : les sexagénaires et septuagénaires, chez qui les «petits» sont devenus papas beaucoup plus souvent. Mais il y a une raison : ces hommes sont arrivés sur le «marché» du mariage juste après la Deuxième Guerre mondiale, au moment où les célibataires étaient plus rares et où les femmes avaient donc moins de choix.

Montre-moi comment tu serres la main et je te dirai...

Les manuels d'étiquette le disaient depuis longtemps : la poignée de main trahit votre personnalité. Voilà que des psychologues ont décidé de suivre cette piste et d'étudier 112 personnes et leurs poignées de mains.

Leurs conclusions ne jetteront personne par terre : une poignée de main ferme donne une meilleure impression. On ne serre pas la main de la même façon, selon qu'on est un homme ou une femme, et certains traits de personnalité peuvent être déduits – mais il faut se garder de généraliser. William Chaplin et ses collègues de l'Université de l'Alabama racontent, dans le *Journal of Personality and Social Psychology*, avoir entraîné pendant des mois quatre «évaluateurs de poignées de main» – il n'y a pas de sot métier. Ceux-ci devaient baser leurs évaluations sur la force, la vigueur, la durée et... les yeux. Ainsi, on peut lire, entre autres conclusions, que les femmes qui sont «libérales, intellectuelles et ouvertes à de nouvelles expériences» ont des poignées de mains plus fermes et laissent une meilleure impression. «Nous devons souligner, déclare Chaplin, que ces découvertes n'étaient pas prévues et devront être reproduites» pour obtenir confirmation. On s'en doutait un peu.

Si James Bond était un scientifique

L'espionnage ne nécessite pas toujours des gadgets sortis tout droit des films de James Bond. Des scientifiques de haut niveau se sont déjà fait voler des secrets par des prostituées gracieusement payées par les «amis d'en face».

C'est entre autres ce qui ressort d'un rapport du Congrès américain dévoilé en juin 2000. Il révèle combien les agents étrangers semblaient s'intéresser aux scientifiques américains spécialistes du nucléaire. Au fil des pages, on prend connaissance de dizaines de tentatives, parfois loufoques, pour s'approprier des secrets d'État. Depuis la présence de jeunes femmes aussi attirantes qu'insistantes, jusqu'aux téléphones de chambres d'hôtels sur écoute, en passant par les «fouilles» dans les ordinateurs portables de ces scientifiques peu préparés à jouer aux agents secrets.

Les auteurs du rapport ont passé en revue quelque 5 000 voyages à l'étranger de scientifiques de quatre laboratoires (Sandia, Los Alamos, Livermore, Oak Ridge). Ils ont recensé 75 incidents signalés par les scientifiques, entre 1995 et 1999, au cours desquels la possibilité que quelqu'un de mal intentionné ait pu jeter un œil sur ces secrets semblait élevée. Le rapport n'identifie pas les scientifiques maladroits et note que certains de ces voyages ont eu lieu dans des pays tels que la Russie, la Chine et l'Ukraine.

Certains « incidents » sont carrément comiques. Il y a le cas de ces domestiques qui interrompent une réunion pour rapprocher étrangement des plantes vertes des scientifiques américains. Et il y a celui de ce savant qui, se doutant bien que les murs de sa chambre d'hôtel pouvaient avoir des oreilles, signale auxdits murs son désir d'avoir un rouleau supplémentaire de papier hygiénique et une télé. Les équipements lui sont livrés dans l'heure.

C'est payant d'être gentil

Savez-vous que le fait d'être généreux avec vos semblables n'est pas « naturel » ? Et pour cause : chez les animaux, être généreux peut être carrément dangereux. Imaginons que le lion Arthur sacrifie sa gazelle pour la donner au lion Benoît. Celui-ci ne lui rendra certainement pas la pareille la prochaine fois... et Arthur mourra de faim.

Donc, la générosité ne rapporte rien ? Pas si vite, objectent deux psychologues de l'Université de Berne, en Suisse. Être gentil peut rapporter une réelle récompense, du moins chez les humains. Et attention on parle ici d'une récompense concrète, et non pas seulement d'un « merci beaucoup ! » et d'une bonne poignée de main. Être gentil peut être payant.

L'expérience mise au point par Claus Wedekind et Manfred Milinski impliquait le don d'argent. En laboratoire, ils ont inventé un jeu au cours duquel chacun de leurs «cobayes» devait donner de l'argent aux autres. Par contre, aucun ne pouvait retourner une faveur à celui qui lui avait directement donné de l'argent. Sauf que, au fur et à mesure que le jeu progressait, les chercheurs ont constaté que les plus généreux donateurs commençaient à accumuler plus d'argent que les autres: le fait d'être généreux avait pour effet que d'autres commençaient à les traiter différemment.

Une telle expérience en laboratoire ne peut se comparer à la vraie vie, admettent les deux psychologues. Mais elle peut nous apprendre quelque chose sur la raison pour laquelle, à un moment de leur évolution, les êtres humains ont commencé à coopérer plutôt que d'agir de façon essentiellement égoïste. Ils se sont aperçus qu'il y a une récompense à la clé, même si celle-ci n'est pas immédiate.

Quand faut-il changer sa lame de rasoir?

Au cas où vous vous demanderiez si vous mettez votre vie en danger en utilisant cette lame de rasoir pour la quatrième fois, la science arrive à la rescousse. Des ingénieurs allemands ont consacré des années à étudier tout le tranchant de la chose, pour accoucher d'une lame de rasoir qui... émet une odeur lorsqu'elle n'est plus suffisamment effilée. Une odeur de citron, plus précisément, emprisonnée un micro-poil sous la surface de la lame et qui s'échappe par conséquent aussitôt que celle-ci a perdu quelques fibres. Les usagers peuvent se faire une idée du niveau de dommages subis par la lame, puisque l'odeur qui s'échappe devient de plus en plus forte à mesure que des brèches s'ouvrent dans l'acier. Et les consommateurs pourraient même choisir leur arôme, renchérit Andreas Dietz, de l'Institut Fraunhofer sur l'ingénierie des surfaces.

Comme rien n'est parfait dans la vie, il subsiste un menu problème: le produit n'est pas encore commercialisable, parce que, dans l'état actuel de la technologie, il en coûterait trop cher pour introduire sous la surface de la lame le microfilm contenant l'arôme. La vie est dure!

Le cerveau d'un taxi

Le cerveau des conducteurs de taxis londoniens subit d'intéressantes mutations, à mesure que le temps passe. Et on n'est pas en train de vous raconter le scénario d'un film d'horreur. Une étude du Collège universitaire de Londres a réellement démontré que les parties du cerveau qui servent à la navigation et à l'orientation sont plus développées chez ces conducteurs que chez le citoyen moyen. Plus le conducteur acquiert de l'expérience, plus la carte de la ville prend une place imposante dans sa tête.

Au-delà de l'anecdote, cette découverte confirme à quel point notre cerveau est adaptable: des zones très particulières de notre matière grise peuvent en effet «engraisser», pour autant qu'elles soient nourries d'une information correspondant à leur spécialité. On avait déjà observé de telles modifications chez les musiciens, dans la zone responsable de la compréhension des sons. Mais, des notes de musique aux cartes routières, il y avait tout de même une marge. La région du cerveau en question s'appelle l'hippocampe. Ses parties «arrière» sont de 2 à 3 p. cent plus grosses chez les conducteurs, explique l'équipe dirigée par Eleanor A. Maguire. En même temps, la partie «avant» de ce même hippocampe semble, elle, rétrécir, de sorte que la taille globale de l'hippocampe ne change pas.

Trois quarts de millions de plus ou de moins...

Elle n'était pas rouge de honte, mais presque. La compagnie Boeing a reconnu avoir perdu de l'équipement destiné à la station spatiale internationale, d'une valeur de 750 000 \$US. Il s'agit de deux réservoirs d'oxygène et d'azote servant à purifier l'air à bord de la future station. Leur disparition a été constatée le 9 février 2000. Ils avaient été sortis d'un entrepôt du Centre spatial Marshall de la NASA. Ensuite, personne ne sait ce qui leur est arrivé; seul leur «emballage» a été retrouvé. Mais trois quarts de millions, n'est-ce pas? ce n'est rien, à côté d'un modeste budget de 100 milliards...

Au royaume des incompetents...

Si vous éprouvez une grande confiance en vous, il est possible que vous soyez... incompetent. Les incompetents, en effet, ignorent, pour la plupart, qu'ils le sont. Et depuis qu'il est arrivé à cette conclusion, le Dr David A. Dunning, de l'Université de l'Illinois, et son étudiant, Justin Kruger – aujourd'hui professeur assistant, sont hantés par la crainte d'être eux-mêmes incompetents.

Ce que leur étude révèle, on l'aura compris, c'est que les gens qui font les choses tout de travers ont un niveau de confiance en leurs capacités très élevé. Plus élevé que la moyenne. Une raison en serait, postulent les chercheurs dans l'édition de décembre 1999 du *Journal of Personality and Social Psychology*, que les aptitudes nécessaires pour être compétent dans une discipline sont souvent les mêmes qu'il faut posséder pour reconnaître la compétence. Autrement dit, si on n'a pas l'une, on n'a pas l'autre.

Cette «défectuosité» pourrait expliquer la tendance qu'ont certains à raconter des blagues dont ils sont seuls à rire ou celle qu'ont certains acheteurs d'actions boursières à perpétuellement acheter les mauvaises... et à perdre. Sauf que pareille «découverte» a de quoi rendre nerveux. Les deux auteurs, qui ont fait passer plusieurs tests à différents «cobayes», ont pris bien la peine d'amorcer leur article scientifique par un avertissement: «Cet article pourrait contenir des erreurs logiques, méthodologiques... Qu'il nous soit permis d'assurer à nos lecteurs que, dans l'éventualité où cet article serait imparfait, ce ne serait pas une faute que nous aurions commise en connaissance de cause.» Ouf!

Gorilles et téléphones cellulaires

Les utilisateurs de téléphones cellulaires se comportent comme des gorilles. Ce n'est ni une blague ni une insulte: c'est la conclusion d'une étude anthropologique. Dit de façon plus savante, dialoguer à l'aide d'un téléphone cellulaire est l'équivalent humain de l'instinct grégaire chez les gorilles et les chimpanzés. Cela les aide à forger des relations, à résoudre des conflits, à enseigner des habiletés sociales et à se faire des amis. Telles sont les conclusions d'une étude intitulée *Evolution, Alienation et Gossip (Évolution, aliénation et potins) – The Role of Mobile Telecommunications in the 21st Century* et réalisée par une équipe d'anthropologues du Centre de recherche sur les problèmes sociaux à l'Université Oxford (Angleterre). L'étude, qui incluait un sondage auprès d'un millier d'utilisateurs de téléphones cellulaires, a été financée par... la compagnie de téléphones cellulaires British Telecom Cellnet. «Potiner n'est pas un passe-temps trivial, explique l'auteure principale, Kate Fox. Cela fait partie de notre évolution.»

«Le langage a évolué en partie pour nous permettre de potiner, ce qui est l'équivalent humain du regroupement en troupes chez nos cousins primates. Les téléphones mobiles ont accru et amélioré cette activité thérapeutique vitale, nous permettant de potiner n'importe quand, n'importe où.» Gorilles de tous les pays, téléphonez-vous!

Prisonniers libérés grâce à leur ADN

Il y aurait de quoi décerner un prix Nobel de la paix au découvreur de l'ADN. La libération en décembre 2001, en Indiana, d'un homme qui a passé 21 ans en prison pour un crime qu'il n'a pas commis était le 100^e cas d'Américain relâché à la suite de tests génétiques. L'homme en question s'appelle Larry Mayes, et son avocat n'a pas manqué de profiter de l'occasion pour taper sur le système judiciaire américain, qui a permis qu'un homme, aujourd'hui âgé de 52 ans, passe ainsi 21 ans en prison, sous une accusation de viol dont il s'est toujours déclaré innocent.

C'est l'analyse d'échantillons recueillis à l'époque sur les lieux du crime qui a permis de démontrer qu'ils ne correspondaient pas au bagage génétique – l'ADN – de Larry Mayes. «Cette révolution de l'ADN démontre clairement que notre système de justice criminelle n'est pas aussi fiable que nous l'avons toujours cru», a déclaré l'avocat, Peter Neufeld, un des fondateurs, il y a 12 ans, du projet Innocence. Fondé précisément dans le but de renverser de telles décisions, le projet est sous l'égide de l'École de droit Benjamin N. Cardozo, à New York. Les deux premiers inculpés relâchés le furent dès 1989, mais pendant les années suivantes, il n'y en eut que deux par année, les juges n'ayant que tardivement accepté les tests d'ADN à titre de preuves valables devant une cour. Aujourd'hui, on estime à 25 les projets, calqués sur celui de New York, qui se sont donné la même mission aux quatre coins des États-Unis.

Un chandail pour le manchot

Des centaines d'adeptes du tricot à travers le monde ont réalisé des milliers de chandails pour des manchots des mers du Sud. Dix mille chandails pure laine ont ainsi atterri en 2002 dans les bureaux du Fonds de conservation de Tasmanie, au sud de l'Australie, en réponse à un appel à l'aide : quelques milliers de jeunes manchots – à ne pas confondre avec le pingouin, qui, lui, vit dans le Grand Nord – ont été victimes d'un déversement illégal de pétrole. Le liquide visqueux, en imprégnant et obstruant leur plumage, les empêche de plonger, à la recherche de nourriture, et, par conséquent, les menace de mort. Les ayant récupérés et lavés, les écologistes faisaient face à un dilemme : comment « réhabiliter » ces jeunes, c'est-à-dire les entraîner à retourner chercher eux-mêmes leur nourriture sous l'eau, tout en les protégeant du froid, en attendant que leur plumage repousse ? De là est venue l'idée des chandails de laine.

L'appel à l'aide, lancé dans un journal gratuit destiné aux Australiens du troisième âge, *Aged Pension News*, a été entendu par la radio de la BBC, qui l'a retransmis à travers le monde. D'où les 10 000 chandails, de toutes les couleurs et de toutes les sortes, y compris ceux d'équipes de football.

Le chien qui ronfle

Tout le monde sait qu'un conjoint qui ronfle au lit peut nuire à votre sommeil. Mais qu'en est-il des chiens ou des chats ? C'est sur cette grave question que s'est penché un médecin de la clinique Mayo, au Minnesota. La réponse ? Eh bien oui, plusieurs personnes souffrant de troubles du sommeil partagent leur chambre avec leur animal, sinon leur lit. C'est le cas de 22 p. cent des 300 patients du Centre des troubles du sommeil de la clinique, explique le Dr John Shepard.

C'est qu'il suffit parfois de peu de choses pour nuire au sommeil : des sons, des mouvements, une lumière, des changements de température ou d'humidité. Pas étonnant que le chien ou le chat – spécialement s'il partage le lit – puisse être un facteur aggravant. Parmi les propriétaires d'animaux interrogés par le Dr Shepard, 53 p. cent ont reconnu que leur sommeil avait été dérangé par leur animal, à un niveau ou à un autre, chaque nuit. Et quelque 21% des propriétaires de chiens ont déclaré que celui-ci... ronflait.

J'ai eu le cancer et je fume

Arrêter de fumer n'est pas facile, cela, tout le monde le sait. Voici de quoi décourager les promoteurs de toutes les campagnes anti-tabac du monde : plusieurs de ceux qui ont survécu à un cancer causé par la cigarette continuent pourtant de fumer. Au moins un quart d'entre eux, affirme une étude de l'Université du Michigan. L'étude n'a certes porté que sur 81 patients, surtout des hommes qui ont été traités pour des cancers de la tête et du cou, mais elle donne le frisson. En dépit des traitements subis, voire, dans certains cas, des chirurgies pour débloquer leurs artères, certains fumaient moins de deux jours après avoir quitté les soins intensifs ! D'autres études étaient déjà arrivées à des résultats aussi déprimants avec des ex-cancéreux du poumon.

Les Tchèques combattent la lumière

Les astronomes ont remporté une grande bataille contre les électriciens : la République tchèque est devenue, le samedi 1^{er} juin 2002, le premier pays du monde à réglementer la pollution lumineuse.

La pollution lumineuse, c'est cet excès de lumières dont les villes du monde sont friandes depuis des décennies : des éclairages dirigés à la fois vers le ciel et vers le sol, avec pour effet

que le ciel étoilé devient une... légende urbaine. Les astronomes s'en plaignent depuis un bout de temps, ils ont même amorcé des campagnes de lobbying à ce sujet, proposant divers types d'éclairages qui, par ailleurs, ont l'avantage d'être économes d'électricité.

La nouvelle loi tchèque répond à leurs demandes : seront désormais interdites toutes les lumières dirigées « au-dessus de l'horizontale ». Cela ne rendra pas nécessairement les étoiles plus visibles depuis un centre-ville. Mais cela aura pour avantage de réduire, à 50 kilomètres de la ville, ce fameux halo lumineux qui gêne les observations astronomiques. Même un faible halo de niveau suffit à voiler la vue des télescopes les plus sensibles.

Un livre fait faire de beaux rêves

Vous voulez faire de beaux rêves ? Un bon livre avant de vous endormir pourrait être aussi efficace qu'une collation. Et le type de livre fait une différence, selon les psychologues britanniques qui viennent de terminer une recherche sur 10 000 personnes et leurs rêves. Ainsi, ceux qui lisent régulièrement des romans seraient plus susceptibles d'avoir des rêves « étranges » que ceux qui lisent des livres plus « sérieux ». Ceux qui lisent des récits dits de « *fantasy* », seraient plus à même de faire ce qu'on appelle des rêves « lucides », c'est-à-dire dans lesquels on est conscient de rêver. Ceux qui préfèrent les romans d'amour seraient plus nombreux à se rappeler leurs rêves. Et les enfants qui lisent des histoires d'horreur ou des *thrillers* seraient plus susceptibles de faire des cauchemars.

Les chercheurs de l'Université du Pays de Galles, à Swansea, ont utilisé pour leur recherche, baptisée « Dream Lab », 10 000 utilisateurs de bibliothèques, qu'ils ont divisés en différents types de personnalités, en fonction du genre de livres qu'ils choisissent. Les chercheurs partaient du postulat, bien répandu en psychologie, selon lequel à chaque type de personnalité correspond un

type de rêve, mais ils sont les premiers à avoir tenté d'associer cette idée avec les lectures – du moins, les premiers à l'avoir fait avec un nombre de «cobayes» aussi élevé.

Certes, comme ils l'admettent eux-mêmes, il y a d'autres facteurs qui entrent dans la balance et qui peuvent ainsi fausser les résultats. Par exemple, les femmes semblent plus susceptibles de se rappeler leurs rêves que les hommes, sans qu'on se risque à expliquer pourquoi. Les deux tiers des enfants ont dit que leurs rêves avaient été influencés par les émissions de télé, et ainsi de suite. Mais, comme l'explique au *Daily Telegraph* de Londres le Dr Mark Blagrove, «la principale importance de cette recherche, c'est la corrélation qu'elle révèle entre la vie éveillée et les caractéristiques des rêves.» Dis-moi ce que tu lis et je te dirai à quoi tu rêves...

Un univers dans une boule à la vanille

Des protéines modificatrices de glace. Une analyse microscopique de globules de gras qui entourent des bulles d'air. Une émulsion. De quoi parlent donc ces scientifiques? De crème glacée, et ils se prennent très au sérieux.

La crème glacée est une substance plus complexe qu'il n'y paraît. On en mange aux quatre coins du monde, mais on l'étudie très peu. Douglas Goff, de l'Université de Guelph, en Ontario, a décidé de pallier cette lacune. Son prétexte, puisqu'il en fallait un: de quelle façon pourrait-on produire une crème glacée qui soit (encore) plus crémeuse et (encore) plus douce? La réponse, il l'a trouvée dans du blé d'hiver, une variété de cette céréale qui survit à la saison froide. Et si elle survit ainsi, c'est grâce à une protéine bien particulière. La fameuse protéine modificatrice de glace qui, en altérant la croissance des cellules de la plante, limite les dégâts que les cristaux de glace auraient normalement causés.

C'est la crème glacée du futur, a-t-il annoncé au printemps 2002, lors d'un congrès de l'industrie laitière. En attendant, il a fait sourire des chercheurs – et des journalistes – dans le cadre du congrès de l'AAAS, qui avait décidé de consacrer un symposium tout entier – trois heures – à «la science de la crème glacée».

Il n'y a pourtant pas grand-chose à en dire : la composition de la crème glacée est restée inchangée depuis un bon siècle, rappelle Rob Roberts, de l'Université d'État de la Pennsylvanie. Et ce sont les mêmes variétés, vanille et framboise en tête de liste, qui s'avalent de San Francisco jusqu'à Pékin, a constaté l'anthropologue et spécialiste de la «culture alimentaire» Merry White, de l'Université de Boston.

Alors que reste-t-il à inventer ? Une crème glacée sans gras, peut-être. Mais ça, c'est à jamais hors de la portée de la science.

Les touche-à-tout de la recherche

À quoi servent les maths? (1)

Gâce aux mathématiques, deux physiciens de l'Université Cambridge, en Angleterre, ont trouvé six nouvelles façons... de nouer une cravate.

En limitant le nombre de mouvements nécessaires pour faire un nœud – il faut bien qu'il vous reste un bout de tissu entre les mains, une fois «l'opération» terminée –, Thomas Fink et Yong Mao en sont arrivés à 85 nœuds possibles. Toutefois, ont-ils constaté, la plupart étaient «horribles», ce qui les a conduits à réduire le nombre à dix, dont six n'étaient recensés dans aucun «manuel d'instruction» de la cravate.

«C'est bien de voir quelqu'un de l'extérieur qui arrive à faire quelque chose de neuf avec le produit», a déclaré à la télévision Gerald Anderson, directeur de l'Association américaine des porteurs de cravates.

À quoi servent les maths? (2)

Une physicienne s'est attachée à créer une formule mathématique qui déterminerait la forme et la vitesse que devrait avoir la pierre que l'on fait ricocher à la surface de l'eau.

Son équation confirme l'expérience: plus une pierre voyage vite, plus ses rebonds sont nombreux. Mais ce n'est pas tout, il faut aussi qu'elle tourne sur elle-même: idéalement, 14 révolutions à la seconde, tout en filant à 40 kilomètres à l'heure. C'est sans doute ce qu'a réalisé le champion du monde des rebonds de pierre (!), Jerdone Coleman-McGhee, qui, sur la rivière Blanco, au Texas, en 1992, a fait rebondir son caillou... 38 fois.

Euh, euh, euh...

Deux chercheurs de l'Université de San Diego ont décidé de se pencher sur les «euh!» et les «hmm!» qui émaillent tout discours digne de ce nom. Première constatation: plus la personne est nerveuse, plus il y a de «euh!» et de «hmm!». Comment la rendre plus confiante, se sont demandé nos valeureux chercheurs? Eh bien, en lui faisant prendre un p'tit coup. Quelques verres d'alcool, et le discours devient moins saccadé, plus spontané. Plus la personne boit, moins il y a de «euh!» et de «hmm!». Petit problème: pour éliminer complètement les «euh!» et les «hmm!», le conférencier moyen devrait se rendre jusqu'à... 19 verres!

Recherche sur le papier hygiénique

Un étudiant californien au doctorat en psychologie est allé là où aucun psychologue n'était allé: il a étudié les rouleaux de papier hygiénique. La grave question existentielle à laquelle souhaitait répondre Nicholas Christenfeld était la suivante: lorsqu'un homme entre dans les toilettes d'un restaurant et se retrouve devant un choix de quatre cubicules, lequel choisit-il? En se basant sur la vitesse à laquelle les rouleaux de papier hygiénique y passent, M. Christenfeld a eu sa réponse: 60 p. cent des hommes choisissent l'une des deux toilettes du centre.

L'homme qui lançait des poulets

Un technicien du Conseil national de recherches du Canada passait, en 1996, ses journées à lancer des poulets morts sur des pare-brise, à l'aide d'un fusil de 22 mètres de long. Cet homme simulait ainsi l'impact des oiseaux qui viennent s'écraser sur les pare-brise des avions, afin de vérifier leur résistance aux chocs – celle des pare-brise, pas celle des poulets!

Les dents de la noix de coco

Vous pouvez nager en toute sécurité dans la mer, le terrifiant requin de *Jaws* ne vous trouve pas appétissant du tout. En réponse à une nouvelle vague de propos alarmistes sur des nageurs attaqués par des requins, un biologiste de l'Université de Floride a décidé de vérifier les statistiques. En 2001, sur l'ensemble de la planète, il n'a pu recenser que 76 récits d'attaques de requins, dont beaucoup n'ont jamais été confirmés. De ce nombre, on compte cinq décès. À titre de comparaison, 15 fois plus de gens sont tués chaque année par des... noix de coco tombant des cocotiers.

On va marcher sur Mars

Les premiers Terriens à mettre le pied sur Mars pourraient être des coquerelles. Des spécialistes britanniques de la vie en milieu extrême ont découvert que ces insectes et d'autres peuvent survivre à des pressions atmosphériques très basses (l'atmosphère martienne est 200 fois moins dense que la nôtre). De sorte qu'un projet, étalé sur plusieurs décennies, de transformation de Mars en planète habitable pourrait inclure le transport là-bas d'insectes, au cours de la première phase, afin qu'ils apportent leur contribution à l'augmentation du niveau d'oxygène.

En laboratoire, des punaises et des cafards ont continué de vivre leur vie, de s'accoupler et de pondre des œufs, même à une pression atmosphérique réduite à un dixième de celle de la Terre. Des libellules n'ont pas été troublées par une pression 100 fois inférieure à la normale.

La souris qui brille dans le noir

Depuis 1997, l'exploit est devenu banal : des souris vertes qui brillent dans le noir. L'exploit a été accompli pour la première fois dans un laboratoire de génétique d'Osaka, au Japon, où des embryons de souris se sont vu injecter une partie de l'ADN d'une méduse, animal de mer qui a la particularité, eh oui ! de briller dans le noir. Les souris se portent bien et n'ont apparemment pas subi d'effets secondaires du fait de ce transfert – c'est ça, l'exploit – d'une caractéristique génétique qui leur est pourtant totalement étrangère. Qui plus est, ces souris devraient normalement pouvoir transmettre cet «acquis génétique» à leurs descendants. Du moins, en laboratoire. Car il n'est pas sûr que, dans la nature, une souris qui brille dans le noir survivrait longtemps à ses prédateurs ! Au-delà de l'exploit, cette expérience a un but bien précis : mettre au point une technique qui permettrait de suivre à la trace des cellules bien précises lors de traitements contre le cancer.

Le son du dinosaure le soir au fond des bois...

C'est un son qui n'avait plus été entendu depuis 75 millions d'années : le cri d'un dinosaure. Des scientifiques du Nouveau-Mexique affirment être parvenus à reproduire le rugissement du *parasaurolophus*. Ils y sont arrivés avec l'aide d'un crâne admirablement bien préservé, d'un « scanner » d'hôpital, utilisé pour décortiquer l'intérieur du crâne – en particulier les « passages » d'air –, et d'un ordinateur pour combiner toutes ces données. Le *parasaurolophus* était un herbivore vivant dans les marais. On ignore s'il possédait des cordes vocales, aussi, deux types de sons ont été simulés : un avec cordes vocales et un sans.

Et elle marche toujours!

Dans un laboratoire du National Institute of Standards and Technology, à Boulder, au Colorado, un physicien, Robert Drullinger, travaille sur une horloge qui ne perdra pas une seule seconde pendant les prochains 300 millions d'années. Dans le bureau voisin, un collègue en prépare une qui tiendra le temps pendant... 30 milliards d'années. Question: comment diable vont-ils vérifier?

De l'eau sur le Soleil

De l'eau sur le Soleil? Eh bien oui! Les scientifiques le savent depuis 1995, mais bien peu de gens en ont entendu parler. Et en auraient-ils entendu parler qu'ils auraient eu du mal à l'avalier. Il y a donc de l'eau dans le Soleil! De la vapeur d'eau, évidemment, puisque la température n'y descend jamais sous les 1000 degrés... dans les régions froides! Depuis 1995, des experts imaginatifs affinent sans cesse leurs méthodes d'analyse de ces «océans», dans le but de les décomposer jusqu'au niveau atomique.

La vitesse de la pensée

On vient de mesurer la vitesse de la pensée. Des chercheurs de l'Université John Hopkins, au Maryland, ont profité d'études menées sur un patient épileptique de 22 ans devant subir une chirurgie, pour installer, sur sa tête, une armée de 174 électrodes. Et ils ont utilisé cet attirail pour calculer la vitesse à laquelle, littéralement, une pensée voyage. Résultat: entre le moment où une image est présentée à cette personne et le moment où elle est «enregistrée» par son cerveau, il s'écoule un quart de seconde – pour être exact, 250 à 300 millièmes de seconde. Pour pleinement identifier l'objet sur l'image, il faut un autre quart de seconde. Le processus est encore plus rapide lorsque l'objet en question est familier au patient.

Les filles parlent... avant la naissance

Déjà, dans le ventre de leur mère, les filles remuent davantage les lèvres que les garçons, rapportent des chercheurs irlandais dans *The Lancet*. Certains seront peut-être tentés de tirer de cette découverte des conclusions hasardeuses, mais les auteurs ont pour leur part une explication plus «biologique». Le développement physiologique de l'embryon serait, écrivent-ils, tout simplement plus rapide chez les filles que chez les garçons. Toute tentative pour lier les mouvements des lèvres de l'embryon avec le développement ultérieur du langage, poursuivent les chercheurs, serait hautement spéculative.

Passer de la tête au cul

Ceux qui étudient l'évolution de l'homme se sont généralement concentrés sur l'évolution du crâne. Mais pourquoi pas l'évolution de l'arrière-train, demande Juan-Luis Arsuaga, de l'Université Complutense, en Espagne. Lui et son équipe s'étaient intéressés, comme tous leurs collègues paléontologues, à la tête. Mais leur intérêt s'est déplacé vers le bas et, dans une étude publiée dans la revue *Nature*, ils affirment que le cul a joué un rôle aussi important que la tête dans l'évolution de l'homme. Mais pas pour les raisons qu'on imagine... Dans cette étude, Arsuaga et son équipe décrivent un pelvis humain complet, vieux de 200 000 ans. Il est très large, aurait appartenu à un mâle mesurant 1,70 m et pesant 95 kg. Sa taille suggère que sa contrepartie femelle aurait été suffisamment large pour donner naissance à un bébé humain moderne. En conséquence, les humains qui vivaient dans ce coin du monde à cette époque étaient déjà, physiologiquement, très près de nous. Plus près, en tout cas, que ne l'aurait laissé soupçonner la seule étude de leurs crânes.

La reine du peuple

Shocking! La reine d'Angleterre commence à parler comme une roturière. C'est ce qui se dégage d'une analyse de l'évolution de sa façon de prononcer les voyelles, au fil de ses discours de Noël, des années 1950 jusqu'aux années 1980. Jonathan Harrington, de l'Université Macquarie, s'est en effet intéressé à la façon de prononcer les voyelles, pour s'apercevoir, entre autres choses, qu'alors que dans les années 1950, la reine passait Noël « *at haime* » avec sa famille, elle le passe maintenant presque « *at home* » – bref, elle le prononce presque comme tout le monde dans le, hum! bas-peuple et avec, plus précisément, un accent du sud de l'Angleterre. « Il y a eu un glissement dans l'accent de la reine vers un accent plus caractéristique de locuteurs qui sont plus jeunes et/ou de plus basse condition sociale. » Difficile à croire pour un étranger, mais cette recherche a mérité une publication dans les pages de la très sérieuse revue *Nature*. Revue britannique, il est vrai...

Les pyramides ont la tête dans les étoiles

Des astronomes viennent d'établir que les grandes pyramides du plateau de Gizeh ont été construites dans un alignement presque parfait par rapport à deux étoiles qui indiquent le nord. Mais la découverte n'a rien de mystique; elle confirme simplement que les astronomes égyptiens d'il y a 4500 ans étaient de bons observateurs du ciel... Qui plus est, leur alignement ne fut valable que pendant quelques années. C'est qu'en raison de ce qu'on appelle la précession des équinoxes, les étoiles se déplacent dans le ciel, de sorte qu'au bout de quelques années, un « alignement parfait » par rapport à une étoile n'est plus aussi parfait.

Par contre, c'est justement cela qui permet, quatre millénaires et demi plus tard, de dater précisément la construction de ces pyramides. Il suffit de calculer le mouvement des étoiles à rebours, jusqu'au moment où ces deux étoiles indiquaient le nord ou, plus exactement, jusqu'au moment où elles se trouvaient presque parfaitement alignées par rapport aux pyramides. Et la date est fournie par l'égyptologue britannique Kate Spence : la construction a commencé vers 2480 avant J.C., avec une marge d'erreur de cinq ans. Cette date tombe à l'intérieur de la période que les historiens allouent effectivement à la construction des plus grandes pyramides du plateau de Gizeh. Les trois pyramides en question ont été construites pour honorer les pharaons Khéops, Khéphren et Mykerinos, dont elles constituent les monuments funéraires.

Si les étoiles se déplacent ainsi dans notre ciel, c'est en vérité parce que c'est la Terre qui bouge ; elle tourne sur elle-même suivant un mouvement qui rappelle celui d'une toupie sur le point de tomber. De sorte que son axe n'est pas toujours orienté vers le même point du ciel ; il se déplace lentement, formant un cercle tous les 26000 ans.

La main de Dieu prise la main dans le sac

Les archéologues japonais sont en émoi. L'un des leurs, une vedette de longue date, s'est fait prendre sur le fait, alors qu'il « plantait » des outils préhistoriques, dans le but de les « découvrir » lui-même plus tard. Shinichi Fujimura a été piégé à la caméra en train d'enterrer sa future « découverte ». Il a présenté ses plus plates excuses au cours d'une conférence de presse diffusée à la télévision nationale. En d'autres temps, il se serait sans doute fait hara-kiri.

Car Fujimura n'est pas n'importe qui. Directeur principal de l'Institut Tohoku du paléolithique, il était surnommé «la main de Dieu» pour son habileté à découvrir des objets très anciens. Il espérait cette fois-ci s'attribuer le mérite d'avoir mis au jour les plus anciens outils de pierre du Japon. «J'ai été victime de la tentation, a-t-il déclaré à la télé, les yeux baissés. Je suis sans mots lorsque je pense à la façon dont je pourrais m'excuser.»

On croit que l'archéologue de 50 ans a fait de telles fausses découvertes à plusieurs reprises. Ainsi, lors des dernières fouilles qu'il a dirigées, en octobre 2000 à Kamitakamori, à 300 kilomètres au nord de Tokyo, 31 artefacts ont été mis au jour... dont 27 auraient été «fabriqués» par lui, selon le quotidien *Mainichi Shimbun*, qui a publié en première page les images vidéo montrant «la main de Dieu» dans cette position compromettante. De quoi remettre en question une partie importante des données sur la préhistoire japonaise, quand on sait que «la main de Dieu» a personnellement mis le doigt sur quelque 180 sites archéologiques.

Une assurance tout risque pour les non-voyageurs?

Voici une analyse statistique amusante: voyager autour du monde est aussi dangereux que de rester sagement à la maison. C'est ce qu'affirment sans rire des médecins britanniques. Au terme d'une étude portant sur 246 expéditions allant de l'alpinisme au pôle Nord en passant par la jungle, ces chercheurs en arrivent à la conclusion que les risques de blessures sérieuses sont tellement peu élevés qu'ils en sont négligeables, par rapport au risque d'être frappé par une voiture en sortant de chez soi ou de tomber dans l'escalier. En fait, écrivent-ils, il serait davantage risqué d'aller à un concert rock ou dans un camp scout que de prendre part à une expédition – du moins, une expédition bien planifiée, comme les 246 étalées sur trois ans dont il est question

ici. Dans ces expéditions, en effet, les problèmes de santé les plus courants furent... des maux d'estomac. En plus de quelques infections, parmi lesquelles la malaria, qui fut le cas le plus grave diagnostiqué. De conclure les D^{rs} Sarah Anderson et Chris Johnson, dans le *Journal of the Royal Society of Medicine*, «78 p. cent des incidents médicaux qui se sont produits au cours des expéditions étaient mineurs et 59 p. cent étaient évitables». Pensez-y, la prochaine fois que vous hésitez à partir en voyage.

La momie avait des poux

La manie de chercher des poux – au sens propre du terme – dans les cheveux des enfants est relativement récente. Mais les poux, ou plus exactement les lentes – leurs œufs –, dorment avec nous depuis des milliers d'années. Une équipe archéologique vient d'en trouver, «cimentés» à des cheveux humains du Brésil vieux d'environ 10000 ans.

Pour les amateurs d'archéologie, ce ne sera pas une découverte ; on a en effet, dans le passé, découvert des lentes dans d'autres sites, aussi bien en Islande qu'en Israël, sans oublier certaines momies égyptiennes. Au point qu'il existe aujourd'hui une spécialité appelée «archéoparasitologie», un mélange peu ragoutant d'archéologie et d'étude des parasites.

Mais 10000 ans, c'est un record. Cela révèle, lit-on dans la revue *Parasitology Today*, que les poux ont eux aussi migré en Amérique à l'époque des premiers voyageurs venus d'Asie.

Le mathématicien de 7 millions de dollars

Les mathématiques demeurent un univers mystérieux pour la grande majorité des gens. Ainsi, le profane a bien du mal à

imaginer comment un problème qui n'implique que de simples chiffres pourrait demeurer non résolu pendant des siècles. C'est pourtant le cas de sept de ces problèmes, pour lesquels un homme d'affaires américain, manifestement amoureux des chiffres, a proposé une solution inédite : un million de dollars à qui résoudra chacune de ces énigmes. Sous le titre peu banal «Les sept problèmes du millénaire», l'Américain en question, Landon Clay, a officiellement lancé son concours le 24 mai 2000, au Collège de France, et il n'était pas le premier. Il y a 100 ans, le 8 août 1900, lors du deuxième Congrès international des mathématiciens, qui avait lieu à Paris, l'Allemand David Hilbert, lui-même mathématicien célèbre, avait proposé, en compagnie de son collègue français Henri Poincaré, une série de 23 problèmes à résoudre pour le siècle à venir. L'un d'entre eux, aujourd'hui, est encore sur la sellette.

Arthur Jaffe, de l'Université Harvard, et membre du conseil scientifique du tout jeune Institut mathématique Clay – financé par Landon Clay –, ne s'en cache pas : il y a du marketing derrière tout ça. «Ce que nous voulons, explique-t-il au journal *Le Monde*, c'est montrer au public l'importance des maths... Notre institut veut avec ces prix faire comprendre au grand public et aux politiques qu'investir dans les mathématiques, c'est investir dans l'avenir.»

«Nous savons que les problèmes que nous avons posés sont importants. Nous savons aussi que leur résolution aura de grandes conséquences. Lesquelles, je ne le sais pas, pas plus que je ne sais quand ils seront résolus. Peut-être demain, peut-être dans plus de 350 ans, comme pour le théorème de Fermat.» Parmi ces problèmes : l'hypothèse Riemann, qui faisait déjà partie des 23 énigmes d'il y a un siècle et qui concerne la distribution des nombres premiers (ceux qui ne sont divisibles que par 1 et par eux-mêmes, comme 5, 7 et 11), et les équations Navier-Stokes, qui décrivent les mouvements des fluides. Il n'y a pas de date limite pour remporter l'un des prix.

Les astronomes frappent un os

Au cas où vous l'ignoreriez, toutes les planètes ne sont pas rondes comme des billes. Parmi les plus minuscules des planètes, celles qu'on appelle des astéroïdes, il en existe qui ressemblent davantage à des pommes de terre qu'à des petites Terres. Mais on n'en avait encore jamais vues qui aient la forme d'un os. Les photos de l'astéroïde 216 Cléopâtre, publiées en primeur à la une de la revue *Science*, ne sont pas seulement intrigantes pour le profane ; les astronomes aussi ont du mal à expliquer comment un tel monde a pu conserver sa cohésion. C'est que les deux extrémités de l'«os» sont si éloignées l'une de l'autre – comme dans un vrai os – qu'on se demande, d'abord, comment cet astéroïde a pu se former et, ensuite, pourquoi il ne s'est pas brisé en deux. « Cette forme pourrait avoir été produite par une collision entre deux objets », avance Scott Hudson, de l'Université de l'État de Washington. « Ou bien Cléopâtre pourrait, jadis, avoir été composé de deux morceaux séparés, l'un en orbite autour de l'autre... Les impacts subséquents auraient rempli la zone entre eux deux. » Dans tous les cas, il y a derrière cet astéroïde une histoire très inhabituelle, qui rappelle aux astronomes qu'ils savent encore fort peu de chose sur la formation de ces petits mondes.

Les sept filles d'Ève

Les amateurs de généalogie ont eu un choc en avril 2000 : 99 p. cent des Européens descendent, en tout et pour tout, de sept femmes. Les sept « filles d'Ève », comme ont titré les journaux. C'est que, là où les arbres généalogiques se perdent dans les ténèbres de la préhistoire, la génétique arrive à la rescousse : à partir de 6000 prélèvements récoltés aux quatre coins du Vieux Continent, une équipe de l'Université d'Oxford dirigée par le généticien Bryan Sykes, obtient un grand maximum de sept

«souches» d'ADN, toutes arrivées sur le continent au cours des 45 000 dernières années. La plus récente y a mis pied il y a 8 000 ans.

L'ADN dont il est question ici est plus précisément celui de la mitochondrie, une partie de notre cellule qui possède son propre bagage génétique. Très incomplet, ce bagage ne constitue que 1 p. cent du nôtre, mais n'est pas moins extrêmement riche en informations. Il se modifie très peu au fil du temps et se transmet uniquement par la mère – d'où les sept ancêtres féminines. Détail supplémentaire, ces sept «souches» d'ADN, si on remonte plus loin encore dans le passé, peuvent toutes être liées à l'une d'elles, dont des cousins vivent, aujourd'hui encore, en Afrique.

Ce qui ajoute une pierre à l'édifice de la théorie de «l'Ève africaine», cette femme qui aurait vécu en Afrique il y a 120 000 ans et qui serait l'ancêtre commun de tous les humains. Le Dr Sykes est même allé jusqu'à baptiser ces sept femmes : Helena, dont le peuple aurait vécu dans les Pyrénées avant d'émigrer en Angleterre il y a 12 000 ans ; Jasmine, qui serait originaire de Syrie, etc. Et, comme quoi de plus en plus de scientifiques ont le sens du marketing, le Dr Sykes a rapidement créé une compagnie, Oxford Ancestors, qui offre de déterminer de laquelle de ces sept femmes vous êtes le descendant. Pour la modique somme de 120 livres.

Oh, le beau pitou !

Sortir avec son chien comporte plusieurs avantages : cela met le chien en forme, cela vous fait prendre un bol d'air... Et ça peut aussi améliorer votre vie sociale. Pour en arriver à cette conclusion, deux psychologues de l'Université de Warwick, en Angleterre, ont dû se résigner. Il leur a fallu suivre à la trace des propriétaires de chiens, les observer de loin et prendre des notes. Ou demander à un de leurs étudiants de promener lui-même un chien.

Aucun propriétaire de chien ne sera surpris des résultats : une même personne, lorsqu'elle est accompagnée d'un chien, parle avec trois fois plus de gens que lorsqu'elle n'a pas de chien. Et c'est plus fort encore lorsque les personnes que l'on croise nous sont totalement étrangères : 95 p. cent des contacts avec des étrangers sont survenus lorsque le « cobaye » était accompagné de son chien. On appelle cela un « catalyseur social », précisent June McNicholas et Glyn M. Collins dans le *British Journal of Psychology*. Le chien « brise certaines des barrières sociales existantes ». Une recette à retenir pour ceux et celles qui sont trop timides pour effectuer le premier contact...

Être payé pour se coucher pendant trois mois

Quatorze personnes ont été choisies pour une difficile mission « spatiale » : se coucher pendant trois mois. L'objectif était d'étudier ce qui arrive au corps humain lors d'un séjour de longue durée dans l'espace, le fait d'être couché sur un lit étant ce qui, sur Terre, se rapproche le plus de l'apesanteur. Les cobayes, qui ont effectué leur « travail » à l'automne 2001, étaient des hommes de 29 à 41 ans et ont gagné pour leur « peine » l'équivalent de 15 000 \$CAN. Difficile, après cela, d'accuser quiconque d'être payé à ne rien faire...

Les 14 hommes étaient reliés presque en permanence à un équipement électronique perfectionné, afin d'étudier au jour le jour l'atrophie de leurs muscles, la détérioration de leurs os, les perturbations de leur circulation sanguine, tous des effets constatés encore et encore au retour des astronautes, après de longs séjours là-haut, mais qui n'ont jamais été étudiés aussi longtemps « en direct ».

« C'est une façon intelligente de passer trois mois au lit », ironise la chercheuse Anne Pavey-Le Traon, en rappelant que ses

sujets avaient accès à la télé et à Internet et pouvaient commander tous les livres qu'ils voulaient. L'expérience, financée aussi bien par l'Agence spatiale européenne que par l'Agence spatiale japonaise, a eu lieu à l'Institut de médecine et de physiologie spatiale de Toulouse, en France.

Enfants turbulents

C'est sans doute le projet scientifique scolaire le plus bizarre de la décennie. En Grande-Bretagne, le 7 septembre 2001 à 11 heures, des centaines de milliers d'enfants ont sauté en même temps, pendant une minute, dans le but de provoquer... un tremblement de terre. Les sismologues étaient bel et bien à l'écoute, ce jour-là, afin de mesurer l'impact sur leurs instruments. Selon la BBC, une secousse sismique détectable ayant pour origine un groupe d'humains ne serait pas une première. En 1995, 20000 personnes assistant au concert du groupe rock Oasis avaient provoqué une secousse qui avait pu être ressentie à plus d'un kilomètre et demi. L'événement, il faut toutefois le dire, a une utilité plus sociale que scientifique : il vise à donner un grand coup – c'est le mot – pour lancer « l'Année scientifique » (*Science Year*), une campagne financée par le gouvernement afin de promouvoir la science chez les 10 à 19 ans. Le « saut » devrait se retrouver dans le *Livre des records* comme le « plus grand saut simultané de l'histoire ». Décidément, on n'a plus les projets scientifiques qu'on avait.

La souris qui change de couleur

Pas très pratique pour échapper à un chat, une souris qui change de couleur ! C'est l'idée, d'un goût douteux pour les souris, qu'ont eue des chercheurs américains. La souris blanche vire au brun, grâce à une belle toison qui lui pousse lorsqu'on ajoute un

supplément à son régime. Et tout cela, grâce à – ou à cause de – deux gènes ajoutés à la petite bestiole. Si on ramène l'alimentation de la souris à ce qu'elle était avant, elle redevient blanche.

À quoi ce tour de passe-passe sert-il? Eh bien, pour la souris, à rien. Mais, selon la chercheuse principale, le D^{re} Heidi Scrable, de l'Université de la Virginie à Charlottesville, cela pourrait conduire à une meilleure compréhension de certaines maladies génétiques humaines, dont le cancer, puisque certains cancers ont des causes génétiques. «Cela démontre que nous pouvons activer ou désactiver des gènes de la souris, qui est le principal animal dont nous disposons pour simuler des maladies humaines.» En d'autres termes, si on peut ainsi, à volonté, activer ou désactiver des fonctions de base de notre organisme, peut-être pourra-t-on tout aussi facilement – façon de parler – activer ou désactiver un gène responsable d'une maladie. Mais ça, bien sûr, c'est la théorie. En attendant, les défenseurs des droits des souris ont quelques protestations à se mettre sous la dent.

Vous avez la bosse des maths

A-t-on découvert la fameuse bosse des maths? Peut-être. Mais, si c'est bien elle, elle est loin d'être aussi rare qu'on veut bien le croire.

Tout le monde a entendu parler de ces génies des chiffres qui peuvent, d'un claquement de doigts, vous trouver la racine carrée de 3249. De toute évidence, il y a dans leurs cerveaux des connexions qui ne se font pas dans les autres cerveaux. Pourtant, de tels génies ne naissent pas avec ces connexions. Ils les fabriquent eux-mêmes. Autrement dit, on ne naît pas génie des maths, on le devient. Vous pourriez en devenir un vous-même.

Que penser, par exemple, de ce serveur qui, dans un restaurant, peut relier 20 commandes à 20 personnes éparpillées dans la salle? Ses «connexions» sont du même type que celles d'une personne qui associe 57 et le chiffre dont il est la racine

carrée. Et la technique de ces gens est très banale, révèlent des chercheurs français et belges dans l'édition de janvier 2001 de la revue *Nature Neuroscience*: emmagasiner, encore et encore, de l'information dans une sorte de puits sans fond qu'on appelle la mémoire à long terme. Alors que nous, plus modestes ou plus paresseux, nous contentons de jongler avec des chiffres et des lettres dans notre fort limitée mémoire à court terme.

On peut en effet tout emmagasiner dans cette mémoire à long terme – l'équivalent de la mémoire « morte », si vous êtes un ordinateur. Des racines carrées, mais aussi des listes de noms et d'adresses, des pièces musicales, des poèmes... La meilleure démonstration que tout ceci n'est qu'affaire de mémoire, Mauro Pesenti, de l'Université catholique de Louvain (Belgique), et ses collègues, l'ont trouvée chez Rüdiger Gamm, 26 ans, un prétendu prodige des chiffres, capable de justement donner en quelques secondes les résultats d'opérations arithmétiques impossibles. Or, ce jeune Allemand admettait lui-même être nul en arithmétique à l'école et n'avoir jamais été intéressé par les maths avant l'âge de 20 ans. C'est pour se préparer à un concours télévisé qu'il s'est mis à mémoriser des chiffres et des processus de calculs pendant des heures, jour après jour – au point d'en arriver aujourd'hui à gagner sa vie avec ce « talent ». Le cerveau de Rüdiger Gamm, ont constaté les chercheurs français et belges, montre qu'il utilise des régions de sa matière grise différentes de celles qu'utilisent les gens lorsqu'ils calculent. Tout simplement, il passe sans effort de sa mémoire à court terme – celle que vous et moi utilisons lorsque nous additionnons ou composons un numéro de téléphone –, un peu comme un ordinateur qui utilise au maximum son espace-mémoire en emmagasinant de l'information partout où il reste de la place.

« Nous pensions que Gamm était un prodige, résume le neurologue Brian Butterworth, mais s'il est aussi exceptionnel dans ce qu'il fait, c'est simplement parce que le reste d'entre nous ne se donne pas la peine d'apprendre. »

Une caméra au pôle Nord

On a désormais l'habitude des caméras diffusant en direct, sur Internet, des images de la place de la Concorde, de l'Empire State Building ou de la tour de Pise. Ne manquait à la collection que le pôle Nord. En avril 2002, après avoir récupéré leurs instruments laissés sur la banquise un an plus tôt, des scientifiques sont repartis, non sans avoir laissé un espion : une caméra qui, reliée à Internet par satellite, permet à ces mêmes chercheurs – et au reste du monde – de garder un œil sur le pôle Nord. La caméra prend quatre images par jour, ce qui est déjà bien assez, sur un territoire si nordique que même les ours polaires ne s'y aventurent pas. Un territoire qui n'est même pas sur la terre ferme, puisque les glaces du pôle Nord, au contraire de celles du pôle Sud, reposent sur l'eau – d'où le terme «banquise», si vous vérifiez dans un dictionnaire.

Il est même possible de contrôler la caméra à distance, si d'aventure un zoom sur un élément particulier s'avérait nécessaire.

Au-delà de l'aspect médiatique de la chose, l'appareil est accompagné par plusieurs instruments scientifiques, chargés de prendre des mesures régulières de l'air, de la glace et de l'eau. De quoi vérifier à quel rythme la banquise est en train de fondre...

Reniflez votre cancer

Une technique révolutionnaire pour détecter le cancer de la prostate : on fait renifler par... un chien. Ça reste à démontrer et, pour l'instant, ça fait surtout rire dans les corridors de l'Université de Cambridge, en Angleterre. La BBC a en effet révélé en mai 2002 que des chercheurs avaient déposé une demande de subvention, en vue de réaliser une recherche qui confirmerait leur théorie : le sens de l'odorat d'un chien pourrait fournir un meilleur signal d'alarme pour détecter le cancer de la prostate à un stade (très) précoce. Meilleur que tout ce que la science moderne a à offrir.

Ce que le chien aurait à renifler, en fait, ce serait un échantillon d'urine du patient. S'ils obtiennent les sous qu'ils demandent, les chercheurs ont l'intention de demander l'aide d'un entraîneur professionnel de chiens, attendu qu'un chien, en temps normal, aurait autre chose à faire que de renifler les urines de patients d'hôpitaux...

«S'il existe un changement uniforme dans l'odeur, les chiens seront capables de le détecter, nous n'en avons aucun doute», explique le D^{re} Barbara Sommerville, du Département de médecine vétérinaire à cette université. Mais existe-t-il vraiment une telle différence entre l'urine d'un malade et l'urine normale? «Nous ne savons pas exactement ce qu'ils vont sentir», ajoute prudemment la chercheuse.

Le prochain record mondial sera un coup de chance

Les sportifs auraient-ils atteint un plateau? C'est ce que les «experts» répètent depuis au moins un siècle, ce qui n'empêche pas les records d'être battus les uns après les autres. Et s'ils avaient raison, cette fois?

Pour le mathématicien Daniel Gembris, du Centre de recherche Jülich, en Allemagne, les futurs records seront brisés grâce à la chance: une série de circonstances favorables, un beau jour, qui accordera une fraction de seconde de plus à un athlète, mais rien de plus. En fait, les deux tiers des records récents ont sans doute été le fruit de tels coups de chance. «Les athlètes ne deviennent pas véritablement meilleurs, les records sont brisés pour des raisons statistiques», explique-t-il. En d'autres termes, si le record du marathon est de 2 heures 5 minutes et 38 secondes et que les athlètes de pointe courent tous le marathon en moins de deux heures et demie, il y en aura fatalement un qui, statistiquement, abaissera le record de quelques secondes.

Le chercheur a analysé, avec son équipe, les meilleurs résultats des compétitions de course à pied (200 mètres, 1 500 mètres et marathon), entre 1980 et 1989 et a prédit, à partir de là, les résultats 1990-1999, sur la base de « variations au hasard » causées par des facteurs incontrôlables tels que le vent, le climat ou l'altitude.

Les athlètes et leurs entraîneurs n'aiment pas. « Décrocher un record par pure chance » est encore moins possible qu'autrefois, objecte, insulté, Ivan Khodabakhsh, de l'Association athlétique européenne. Même lui, par contre, admet, dans un reportage du service d'information de la revue *Nature*, que dans certains sports reposant sur une technique, comme le saut en longueur ou le saut en hauteur, les athlètes ont atteint une « limite physique ».

La crotte et la motoneige

Les motoneiges perturbent-elles la vie animale ? Oui, concluent des biologistes à partir de l'analyse de crottes. Ces machines bruyantes et puantes augmentent le niveau des hormones de stress des élan et des loups, et ceci peut se voir – façon de parler – dans ce que laissent ces animaux derrière eux, peut-on lire dans une analyse de l'Université d'État du Montana. Plus précisément, dans les niveaux de glucocorticoïdes, ou hormones du stress, des élan et des loups gris du parc national Yellowstone. Le niveau de cette hormone est indubitablement plus élevé pendant la saison des motoneiges et encore plus élevé lorsque s'accroît la « circulation » de ces machines, conclut l'équipe dans l'édition de juin 2002 de la revue *Conservation Biology*. À un niveau élevé de l'hormone dans le sang correspond un niveau élevé dans les crottes.

Il faut savoir qu'un débat est en cours aux États-Unis sur l'opportunité d'interdire les motoneiges dans les parcs nationaux. Le Service national des parcs avait décidé, en avril 2000, d'aller de l'avant, mais a reculé sous la menace d'une poursuite en justice de l'industrie de la motoneige.

L'arbre de Lune

Saviez-vous que, éparpillées aux quatre coins du monde, vivent des centaines de créatures qui sont allées sur la Lune et en sont revenues? Et on ne parle pas des astronautes, qui ne furent, eux, qu'une dizaine à visiter notre satellite. Un scientifique de la NASA a récemment recensé 40 de ces créatures et il sait qu'il y en a beaucoup d'autres qui sont carrément disparues dans la nature. Ces créatures ne sont pas humaines, mais elles ne sont pas extraterrestres non plus: il s'agit d'arbres.

On les appelle les arbres de Lune, parce qu'il s'agit de graines qui ont quitté la Terre à bord d'*Apollo 14*, en 1971, et y ont été ramenées par un astronaute dont le père avait consacré toute sa vie au Service américain des forêts. À leur retour, ces graines sont devenues de jolis cadeaux, pour des dignitaires étrangers, des écoles méritantes ou la Maison-Blanche.

Il y avait, bien sûr, un petit volet scientifique à ce jeu: observer si ces arbres croîtraient convenablement après ce séjour dans l'espace. Pour autant qu'on puisse en juger, ce fut le cas: les 40 recensés par Dave Williams, de la NASA, sont de beaux et robustes adultes. Il y a là-dedans des sycomores, des pins et autres variétés poussant aux quatre coins des États-Unis. Sauf que, depuis qu'ils ont quitté le laboratoire du Service des forêts, en 1975, on a perdu de vue la plupart d'entre eux. Et aujourd'hui, alors que bien des gens passent à côté de ces arbres qui leur semblent bien ordinaires, jusqu'à ce qu'ils lisent la plaque qui se trouve à côté, il ne reste plus beaucoup d'experts de l'époque pour se souvenir de l'histoire et donner les explications.

En fait, compte tenu de leur grande longévité, ces arbres pourraient être un jour les seules créatures encore vivantes sur Terre à être allées sur la Lune...

Un doctorat en boucles de lacets

En voici un qui a étudié la façon de lacer vos chaussures. Saviez-vous qu'il existe 400 millions de façons de lacer une chaussure ? Un ordinateur, en décomposant tous les mouvements possibles, peut arriver à ce total étonnant. Mais, comme nous sommes plus intelligents qu'un ordinateur, nous n'avons retenu, parmi ces 400 millions de possibilités, que deux méthodes... qui, fort heureusement, sont les plus efficaces.

On s'en doutait un peu. Mais la recherche dont il est question ici vient de démontrer pourquoi : ces deux méthodes représentent « le meilleur équilibre entre résistance et efficacité ». « Des centaines d'années d'essais et d'erreurs ont conduit à la meilleure façon de lacer nos chaussures », résume le plus sérieusement du monde le mathématicien Burkard Polster, de l'Université Mohash à Victoria, en Australie, dans son travail qu'a bien voulu publier la revue britannique *Nature*. La plus efficace des deux : la méthode « nœud papillon » – que les vendeurs de chaussures emploient, dit-on, dans leurs vitrines – parce qu'elle utilise la moins grande longueur de lacets. Et l'autre, dite entrecroisée, procure la meilleure résistance. Si ce sont les mathématiques qui le disent...

La physique des super-héros

Dans l'espoir d'intéresser les jeunes à la science, un physicien américain s'est penché sur les super-héros des bandes dessinées, et leur a trouvé beaucoup de qualités. « Tout ce que je sais en science, je l'ai appris dans les *comics*. C'est le titre du cours que donne James Kakalios à l'Université du Minnesota. Entre autres choses, si la toile de Spiderman est aussi solide qu'une vraie toile d'araignée, peut-elle supporter son poids quand il se balance entre les édifices ? Quelle force faut-il à Superman pour sauter d'un édifice (et s'envoler) d'un seul bond ?

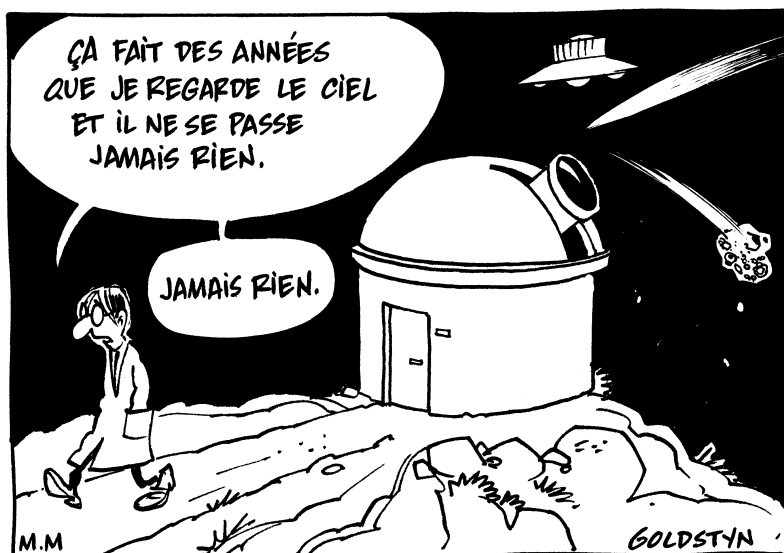
Kakalios explique sa démarche par le fait que la plupart des étudiants se désintéressent de la physique, faute de lui trouver des applications dans leur vie quotidienne. Or, «quand j'utilise des exemples tirés des *comics*, les étudiants ne s'inquiètent jamais de savoir s'ils vont utiliser cela dans leur vie quotidienne». Le prof présentait ces arguments dans le cadre du congrès 2003 de la Société américaine de physique, qui avait lieu à Austin, au Texas. En résolvant les problèmes de physique causés par Superman, lorsqu'il soulève un édifice, ou le Flash lorsqu'il parcourt la Terre à une supervitesse sans boire ni manger, les étudiants doivent, bien évidemment, appliquer les principes de la physique, des lois de Newton sur le mouvement jusqu'à la biomécanique, en passant par la thermodynamique et la physique quantique.

En arrivent-ils à la conclusion que Superman pourrait vraiment exister? On s'en fout, puisque c'est là le grand avantage de la physique théorique. En théorie, tout est possible... tant que ça ne contrevient pas aux lois de la physique.

Trois rats de laboratoire pour le prix d'un!

Appelons cela la boutique du rat. Un magasin un peu spécial vient d'ouvrir au Missouri, un endroit où les scientifiques peuvent magasiner leurs rats de laboratoire. Modèles génétiquement modifiés, rats hybrides, lignées rares, tout y est pour satisfaire le chercheur exigeant. C'est que les bons rats ne courent pas les ruelles, explique l'Université du Missouri à Columbia, qui héberge ce Centre de recherche et de ressources sur le rat. Les rats forment l'épine dorsale de la plupart des recherches en biologie et médecine, mais seuls quelques «modèles courants» sont habituellement disponibles, déplorent les National Institutes of Health, qui subventionnent la recherche médicale aux États-Unis. D'où l'intérêt de ce magasin, qui a nécessité un investissement gouvernemental de 6,7 millions de dollars US. «Il ne s'agit pas de faire des profits», précise le Dr John Harding.

Quand la science dépasse la fiction



Le tourisme spatial représente-t-il l'avenir?

Et si le tourisme représentait la bouée de sauvetage de l'exploration spatiale? Déjà, l'homme d'affaires américain Dennis Tito n'était pas redescendu de sa fusée *Soyouz* (un voyage qui lui a coûté 20 millions!) que les projets se multipliaient:

- Depuis des années, la compagnie américaine Space Adventures a envoyé près de 200 touristes aux limites de l'atmosphère terrestre dans un *Mig-25* piloté par les Russes. À cette altitude (24 000 mètres), les « clients » peuvent voir la courbure de la Terre pour 12 000 \$US.
- C'est cette même entreprise qui organise des vols paraboliques permettant aux touristes d'expérimenter pendant quelques secondes l'apesanteur. Son plus grand projet: de véritables vols spatiaux pour 98 000 \$.
- Une autre firme, Bigelow Aerospace, cogite un hôtel dans l'espace qui pourrait abriter 150 personnes, dont 100 clients. Un des promoteurs de ce projet est l'ex-astronaute Buzz Aldrin, le deuxième homme à avoir marché sur la Lune.
- Enfin, pour stimuler le tourisme spatial, la fondation X Prize offre 10 millions de dollars à la première entreprise qui réussira à envoyer deux fois en 14 jours des équipes privées de trois personnes. Vingt équipes sont inscrites à ce défi.

En 2001, une étude de marché réalisée par la firme américaine Yankelovich indiquait que 55 millions de personnes pourraient être intéressées par un séjour dans une navette spatiale qui aurait été aménagée pour la croisière, un marché évalué à 30 milliards de dollars.

Reste qu'il y a du chemin à faire. La station spatiale n'a pour l'instant rien du Hilton. Et il a fallu à Dennis Tito s'astreindre, en 2000-2001, à 900 heures d'entraînement!

Ceci dit, M. Tito n'était pas le premier touriste de l'espace. Historiquement, ce privilège demeurera celui d'un prince saoudien qui, en 1988, est monté à bord de *Mir*. Il a été suivi par un journaliste japonais, Toyohiro Akiyama, qui a fait, en 1990, un voyage de six jours sur *Mir*, pour lequel le réseau de radio-télévision TBS a versé une somme qui n'a jamais été dévoilée. Et il y a eu une Britannique de 27 ans, Helen Sharman, également à bord de *Mir*, dans le cadre d'une mission payée par un groupe d'investisseurs.

Mais Dennis Tito a été le premier à avoir de lui-même payé son «billet». Au-delà de l'anecdote, c'est justement ça qui pourrait constituer l'avenir des vols spatiaux. Elle est en effet dépassée l'époque où les gouvernements étaient prêts à dépenser une fortune pour envoyer des hommes là-haut, juste pour acquérir un peu de prestige. Qui sait si quelques millionnaires en mal de sensations fortes ne pourraient pas prendre la place des bailleurs de fonds?

À court et à moyen terme, disent les plus optimistes – ou les plus pessimistes, selon le point de vue –, c'est peut-être la seule chance qu'ont les scientifiques de voir financées leurs expériences en apesanteur, sans parler de futures expéditions vers la Lune ou vers Mars. Parce que, pour l'instant, l'exploration spatiale semble être dans une impasse: la navette spatiale n'a pas répondu aux espoirs qu'on plaçait en elle il y a 20 ans, ses successeurs sont encore sur les tables à dessin, et la station spatiale, qui a mobilisé une énergie folle, a coûté une fortune.

Décrocher la Lune

Hier, c'était un monde grisâtre et poussiéreux qui n'intéressait qu'une poignée de scientifiques. Aujourd'hui, tout le monde rêve d'avoir son morceau de Lune. Et certains sont prêts à y mettre le prix fort. Hilton International dresse des plans pour construire

un hôtel, Lunar Hilton, qui compterait 5 000 chambres. Une compagnie appelée Applied Space Resources projette d'aller sur notre satellite pour en ramener des roches qu'elle revendrait à prix d'or. Une autre, LunaCorp, prépare une jeep lunaire pour touristes. La société Artemis, créée par un ingénieur travaillant à l'occasion pour la NASA, recherche des commanditaires pour lancer «la première expédition du secteur privé» vers la Lune, qui serait le prélude à son exploitation minière. Une compagnie japonaise, Shimizu Corporation, parle d'y construire un terrain de golf. Une compatriote rêve d'une «exploitation agricole» pouvant nourrir 10 000 personnes. Jusqu'à des agences de voyage qui veulent décrocher la Lune.

La NASA n'a dans ses cartons aucun projet sérieux pour un retour sur la Lune? Peu importe! Des centaines d'individus et de compagnies dressent fébrilement des plans pour y aller eux-mêmes, depuis que la sonde américaine *Lunar Prospector* a confirmé, en 1997, qu'il y avait là-haut de la glace en quantité suffisante pour alléger considérablement les coûts d'installation d'une communauté. Ces projets ont généralement un point en commun: ils décrivent des installations qui seraient auto-suffisantes, autrement dit qui n'auraient pas à s'appuyer sur d'onéreux ravitaillements (20 000\$ du kilo!) venus chaque semaine de la Terre.

Ce qui démontre que tous ces gens ne sont pas que de doux rêveurs. Mais leurs projets sont-ils pour autant réalistes? Il y a beaucoup de choses qui sont discrètement mises de côté, soulignent certains experts. Comment réagirait le corps humain à de très longs séjours sur la Lune, où il ne pèserait plus que le sixième de son poids? Quel type de technologie nous permettrait d'extraire hydrogène et oxygène du sol lunaire (sans quoi il n'y aurait aucune résidence permanente là-haut, en raison des coûts de transport Terre-Lune)? Et comment serait contourné le traité international de 1967 qui interdit l'exploitation de l'espace et des planètes au bénéfice d'une seule nation... encore moins d'une seule compagnie?

Avant d'en arriver là, il y a toutefois plusieurs étapes à franchir. Mais la première l'a déjà été: le gouvernement américain a adopté en octobre 1998 une loi autorisant les compagnies privées à lancer dans l'espace des vaisseaux réutilisables, c'est-à-dire capables de revenir sur Terre en vue d'un nouveau lancement.

Décrocher un astéroïde

Une compagnie américaine dresse des plans pour l'exploitation minière des astéroïdes. Au point que son président, James W. Benson a lancé, en 1997, une levée de fonds! Benson, qui a fait fortune dans l'informatique, a déclaré lors d'une conférence de presse qu'il voulait désormais employer «le gros bon sens du monde des affaires pour explorer l'espace». Il veut lancer une sonde automatique, le Near Earth Asteroid Prospector, qui irait déposer des instruments sur un de ces astéroïdes que leur orbite amène parfois près de la Terre, prendrait des photographies et surtout chercherait de l'or, du platine, du cobalt et autres minerais précieux. Selon lui, une telle mission ne coûterait que 50 millions de dollars, contre 200 millions pour une mission similaire de la NASA.

Un enterrement spatial

Si vous pensiez qu'après votre mort le fait de disperser vos cendres en orbite représenterait le fin du fin, pensez-y à deux fois: une compagnie privée offre, maintenant d'envoyer vos cendres... sur la Lune. Et on ne pourra pas dire de la compagnie en question, Celestis Inc., qu'elle n'a pas de suite dans les idées: c'est elle qui a mis en orbite, il y a trois ans, les cendres de Gene Roddenberry, créateur de la télésérie *Star Trek*, et de Timothy

Leary, gourou de la drogue il y a 30 ans. Le voyage vers la Lune se fera à bord d'une fusée commerciale lancée soit depuis la base de Vandenberg (Californie) soit depuis Cape Canaveral. Et la fusée contiendra, si les prévisions de la compagnie se vérifient, les restes d'environ 200 personnes. Le voyage de quatre jours vers notre satellite, sur lequel la fusée s'écrasera, coûtera 12 500 \$ par «occupant». «Nous tentons d'ouvrir la frontière spatiale à tout le monde», déclare sans rire le cofondateur de Celestis Inc.

Crayon laser

Un rayon laser dans un crayon, c'est le bidule qu'on se passe d'ores et déjà de main en main, non pas à bord du *USS Enterprise* de la série *Star Trek*, mais dans les laboratoires Phillips de l'aviation américaine. Le «crayon laser médical», ou «Medpen», fait 30 centimètres de long, moins de trois centimètres de diamètre, et pèse un demi-kilo. Il permettrait de faire une incision chez un blessé aussi bien que de cautériser une blessure. Puissance : 5 watts. Fonctionne avec une pile de 3 volts.

Un homme au cœur de glace

L'hibernation telle qu'on l'imagine en science-fiction depuis un demi-siècle ne relève peut-être plus uniquement de la fiction. Un groupe de chercheurs en cryogénie de l'Université de Prétoria, en Afrique du Sud, a réussi en 1997 la première résurrection d'un cœur de rat qui avait été gelé à moins 196 degrés Celsius. Depuis, l'équipe rêve de transplanter dans un animal vivant un cœur de porc décongelé... sans y être parvenu pour l'instant. Les expériences d'hibernation se soldent généralement par des échecs en raison des dommages infligés par la glace aux membranes de la cellule.

Frankenstein, morceau par morceau

Une équipe franco-australienne de médecins a réussi une première en septembre 1998 : transplanter une main. Prochaine étape le visage ? Ça n'a rien de farfelu, il y a déjà une demande, explique John Barker, chirurgien plastique à l'Université de Louisville, au Kentucky. Des gens défigurés dans un incendie, ou à la suite d'une infection, d'un coup de feu ou d'une attaque par un chien deviendront un jour les plus grands demandeurs de transplantations, affirme-t-il. À l'heure actuelle, les chirurgiens reconstruisent des visages par petits morceaux, en prenant des parcelles de peau et de muscles ailleurs sur le corps. Mais il serait possible d'obtenir un « résultat plus esthétique » en transplantant tout, peau du visage, muscles, nerfs et lèvres, pris sur un donneur décédé. En attendant, il faudra encore réussir la transplantation de la main : Clint Hallam, ce greffé néo-zélandais de septembre 1998, a dû se faire amputer la sienne deux ans plus tard...

L'ordinateur aux yeux de chat

L'ordinateur a été branché au cerveau du chat. Et sur l'écran sont apparues des images : les scientifiques voyaient, littéralement, ce que le chat voyait. Cette expérience, qui reste encore à des années-lumière d'une réalisation pratique, n'en a pas moins causé tout un remous en 1999 parmi les spécialistes du cerveau. Parce que ses auteurs ont sauté plusieurs étapes pour en arriver à des images, floues certes, mais des images tout de même. Yang Dan, Garret Stanley et Fei Li, de l'Université de Californie à Berkeley, se sont penchés, non pas sur le cerveau tout entier, mais sur une partie, le thalamus. Relié directement au nerf optique, le thalamus sert précisément de relais entre nos yeux et notre cerveau.

Les trois chercheurs ont branché des électrodes à 177 cellules de ce thalamus et ont enregistré tout ce qui passait à leur portée. Une de ces cellules pouvait réagir lorsqu'une arête – le coin d'une table, d'un meuble, etc. – passait dans le champ de vision du chat; une autre, lorsqu'elle reconnaissait une certaine image. Et réagir, ici, signifie envoyer un signal électrique vers le cerveau, donc un signal détecté en même temps par les électrodes.

Résultat, lit-on dans l'article que ces chercheurs signent dans le *Journal of Neuroscience*, ils ont réussi à «reconstruire des scènes naturelles avec des objets en mouvement et reconnaissables», par exemple, une figure. En accumulant toutes ces informations reçues de 177 «sources» différentes, l'ordinateur – au préalable programmé avec tout ce que nous savons du thalamus et de ces 177 cellules – a reconstitué les images. Pour les neurologues, c'est un immense pas en avant vers une meilleure compréhension de la façon dont les signaux voyagent vers notre cerveau.

Cela pourrait être d'une grande aide à ceux qui tentent de créer bras et jambes artificiels commandés directement par le cerveau. Mais avant d'en arriver là, il faudra décoder la façon dont les signaux voyagent partout dans le cerveau, et non pas seulement dans le thalamus, ce qui pourrait prendre encore des décennies.

*Il ne leur manque même pas
la parole!*

On a déjà les robots qui écoutent, qui parlent et même quelques-uns qui marchent. Pourquoi pas un robot qui touche? C'est ce qui pourrait bientôt sortir d'un laboratoire de la Faculté de génie de l'Université Johns Hopkins, au Maryland, où un petit groupe travaille d'arrache-pied à doter un robot de davantage de doigté. L'idée est d'obtenir une machine capable de distinguer les textures, ce qui pourrait être utile dans l'industrie ou au fond des mines.

Les chercheurs en robotique se sont traditionnellement orientés vers une meilleure vision pour leurs «bébés» (ils peuvent ainsi reconnaître des objets ou des gens, et éviter des obstacles lorsqu'ils roulent), mais on s'est rendu compte plus récemment que le toucher avait aussi son utilité : par exemple, dans ces opérations de sauvetage où une caméra est de peu d'utilité (comme au fond d'une eau sombre ou dans un édifice écroulé). Or, le toucher est passablement plus difficile à développer que la vision. Pour l'instant, les ingénieurs travaillent sur des «doigts» faits d'une matière caoutchouteuse, doublée de détecteurs ultrasensibles permettant de distinguer les irrégularités d'une surface. Personne n'est en mesure de dire combien de temps il faudra avant d'aboutir, et les décennies écoulées depuis qu'on tente de faire convenablement marcher un robot obligent à la patience...

La capsule fantastique

Il ne s'agit encore que d'une annonce préliminaire, mais les images qui l'accompagnent ont fait le tour du monde : des images vidéo, en couleurs, de l'intérieur du corps d'un être humain, prises par une capsule... mobile ! Non, nous ne sommes pas dans *Le Voyage fantastique*, ce roman de science-fiction devenu film, au cours duquel des êtres humains réduits à une taille microscopique s'introduisaient dans le corps d'un patient pour le soigner. Nous sommes dans la réalité d'un hôpital britannique, où une pilule de 11 millimètres sur 30 a été dotée d'une caméra, avant d'être avalée par le patient. La caméra a pris des images tout au long de son parcours dans l'intestin. En plus de la caméra, la «pilule» était munie d'une lampe (pas beaucoup d'éclairage naturel dans l'intestin !) et d'un transmetteur. Celui-ci envoyait ses images à un récepteur enroulé autour du ventre du patient, comme une ceinture.

En soi, la technique de la caméra miniature introduite dans le corps d'un patient n'est pas étrangère aux hôpitaux: on appelle ça l'endoscopie. Sauf qu'une endoscopie traditionnelle implique l'introduction dans le patient d'un long tube (ou d'une fibre optique), à l'extrémité duquel se trouve la caméra. Une «endoscopie sans fil» est donc beaucoup plus agréable... Il reste toutefois à faire franchir à cette technologie la véritable étape des essais cliniques, c'est-à-dire sur un plus grand nombre de «cobayes». La pilule, au cas où vous vous poseriez la question, finit son travail en étant expulsée par les voies naturelles.

Un journaliste sur puce électronique

Les journalistes sont trop nombreux à risquer leur vie dans des lieux tels que l'Afghanistan ou, il n'y a pas si longtemps, la Bosnie? Qu'à cela ne tienne: un ingénieur du Massachusetts Institute of Technology (MIT) propose de les remplacer par un «robot-correspondant de guerre». Baptisée, on se demande bien pourquoi, *Afghan Explorer*, cette machine ressemble à un mélange de chien-robot à quatre roues et de... tondeuse à gazon. Elle serait, bien entendu, équipée d'une caméra – deux, en fait –, mais aussi d'un micro, ce qui lui permettrait de mener des entrevues. Ou, du moins, de tendre le micro à quelqu'un, pendant que le journaliste, bien au chaud dans son studio, poserait les questions.

L'auteur de cette innovation, Chris Csikszentmihalyi, qui est également directeur au MIT d'un centre de recherche appelé le Groupe de culture informatique, raconte que l'idée lui en est venue après le 11 septembre 2001 en écoutant le film *Rambo III*, lequel se déroule en Afghanistan.

«Je ne faisais pas confiance aux médias pour me raconter ce qui s'est passé là-bas.» Son robot-journaliste, au contraire, donnera une «image plus vraie» de ce qui se passe dans les guerres.

L'Afghan Explorer, vaguement inspiré des véhicules robotisés imaginés pour l'exploration de Mars, fonctionne à l'énergie solaire; son cerveau électronique, un simple ordinateur portable, se branche à Internet par téléphone cellulaire. Par contre, il n'a pas encore été doté d'une plume lui permettant d'écrire les articles à la place du journaliste...

Je vous rapporte votre foie demain matin

Des scientifiques ont traité un cancer du foie en retirant l'organe du patient. Ils ont administré au foie un traitement de radiothérapie, puis l'ont remis à sa place. Cette méthode, employée en 2001 en Italie sur un homme de 48 ans dont le foie était ravagé par au moins 14 tumeurs, a été rendue publique en décembre 2002, les médecins ayant confirmé que l'homme et son foie se portent bien.

Les chirurgiens de l'hôpital San Matteo à Pavie, associés – pour la radiothérapie – aux physiciens de l'Institut national de physique nucléaire, prévoient traiter six autres patients avec la même stratégie et espèrent même, rapporte le magazine britannique *New Scientist*, que tous les cancers malins présents dans des organes «transplantables» – pancréas, poumons, etc. – seront un jour traités ainsi. Pour autant, toutefois, que le cancer ne se soit pas répandu dans plus d'un organe. Sinon, vous imaginez le travail?

L'idée n'est pas aussi folle qu'elle en a l'air: sachant que la radiothérapie et la chimiothérapie peuvent être dévastatrices pour le reste du corps – qui, lui, est encore sain –, on peut choisir, de cette façon, de ne traiter que l'organe malade. Et on peut le cibler bien mieux...

Au prix, bien sûr, d'une opération chirurgicale pénible. Mais qui a dit qu'un traitement contre le cancer devait être facile?

Tout le monde ne peut pas aimer la science



L'EFFET DU GAZ HILARANT
SUR LES VERTS.

GOLDSTYN

C'est un bébé!

Lorsque les contractions ont commencé, personne n'était plus surpris que la future mère d'apprendre qu'un bébé arrivait. Karen Watson, 20 ans, de l'Oregon, a en effet déclaré aux journalistes qu'elle ignorait totalement qu'elle était enceinte. Certes, ce n'est pas la première fois, même en cette fin de ^{xx}e siècle, qu'une femme donne naissance, à sa plus grande surprise. Mais Karen Gordon était tout de même inscrite à l'université en biologie et se dirigeait vers la médecine...

Roswell by night

Alors que la sonde américaine *Pathfinder* touchait le sol de Mars en juillet 1997, des dizaines de milliers d'Américains préféraient aller fêter le 50^e anniversaire de l'arrivée d'une... soucoupe volante. Maniaques de *Star Trek* ou véritables croyants, ils étaient 30 000 à s'être pointés à Roswell, au Nouveau-Mexique, dans le cadre d'une fiesta intergalactique aux allures de grand marché aux puces. Le tout, organisé par cette municipalité rendue célèbre à travers le monde avec une série de livres proclamant qu'un événement extraordinaire s'y serait produit en 1947 : l'écrasement d'un engin extraterrestre, dont les débris et les occupants auraient été récupérés par l'armée américaine. Une résidente de la Nouvelle-Orléans, Janet Morgan, a affirmé à Reuter qu'elle, son mari et ses cinq enfants étaient extraterrestres, et que plusieurs personnes sur Terre portaient des gènes extraterrestres. À quoi bon s'intéresser à une banale sonde martienne ?

Les E.T. d'Area 51

C'est un de ces rares moments où les associations de sceptiques et les spécialistes des OVNI sont d'accord : ceci est une grande nouvelle. Sauf qu'une fois passée la surprise de cette rare unanimité, les deux groupes s'entendent pour en tirer des conclusions diamétralement opposées.

Pour la première fois, donc, viennent d'être publiées des photos d'une base militaire américaine appelée le Nellis Range Complex – que les amateurs de soucoupes volantes préfèrent appeler la « zone 51 » (Area 51). Ces photos ont été prises en 1998 par un satellite russe et publiées par une compagnie privée de la Caroline du Nord, Aerial Images. Elles font partie d'un plus vaste ensemble de photos couvrant une partie du territoire américain et que la compagnie espère vendre en librairie. En ce sens, les photos d'Area 51 constituent pour ce futur livre un joli coup de marketing.

De cette zone militaire, on savait qu'elle couvrait 1,2 million d'hectares, dans une région inhabitée du Nevada. L'hypothèse la plus vraisemblable veut qu'il s'agisse, depuis les années 1950, d'une base où l'armée expérimente ses joujoux les plus secrets. Sauf que des légions de soucoupistes préfèrent « l'autre » hypothèse, celle suivant laquelle des engins extraterrestres sont étudiés et expérimentés au-dessus de la « zone 51 ».

Les photos montrent des pistes d'atterrissage, de larges étendues de terrain désolé, quelques bâtiments, des véhicules, mais rien d'anormal. Les soucoupistes resteront sur leur faim : d'autres bâtiments sont fort probablement souterrains. Mais, même ainsi, on imagine mal l'armée américaine en train d'expérimenter un engin extraterrestre au grand jour, au risque qu'un satellite-espion russe ne passe au-dessus de leur tête...

Inculture scientifique française

La France, terre de la culture? Pas s'il faut en croire un bilan tracé en novembre 2001, au moment du lancement des Assises de la culture scientifique. Ils sont toujours aussi nombreux à consulter leur astrologue; une majorité croit qu'elle n'avale des gènes que lorsqu'elle avale un aliment transgénique; et le désintérêt à l'égard des carrières scientifiques demeure toujours aussi criant, en dépit de tous les efforts et programmes gouvernementaux. Pour le ministre de la Recherche, qui ouvrirait ces travaux, c'est la faute à la télévision, «monde du silence pour la science». C'est la faute aux chercheurs aussi, qui ne font pas assez l'effort de communiquer leurs travaux. Mais le problème de base serait ailleurs: à la base, le citoyen est paresseux. «Accéder à la science exige un effort», a souligné l'astrophysicien Jean Audouze, directeur du Palais de la Découverte. Il faut l'encourager à faire cet effort et, de toute évidence, personne n'a encore trouvé la recette magique.

Étrange paradoxe, tout de même. Selon une étude du sociologue Roland Cayrol, réalisée pour ces Assises, 88 p. cent des Français font confiance à la science, et 87 p. cent, aux scientifiques. Mais ils sont 51 p. cent à dire qu'elle fait autant de mal que de bien, contre 38 p. cent en 1972. Pour le sociologue, interrogé par *Libération*, ce recul s'inscrit dans une tendance plus vaste, le «déclin de la confiance accordée par les citoyens aux institutions, aux hommes politiques et à l'entreprise».

La défaite des «nerds»

Un scientifique, c'est quelqu'un qui s'habille en blanc, qui est un peu cinglé et qui porte une coiffure excentrique. Tel est le portrait qu'en tracent le plus sérieusement du monde des élèves australiens de 6 à 8 ans – un stéréotype amusant, mais pas rassurant pour ceux qui tentent d'intéresser les jeunes à la

science. Ce qui étonne les chercheurs des universités Leicester et Curtin, en Australie, ce n'est pas le stéréotype négatif. On sait qu'il est bien ancré dans de nombreuses couches de la société. Ce qui étonne, c'est qu'il soit déjà ancré à un âge aussi peu avancé : 6 ans, en effet, c'est à peine assez vieux pour s'être forgé une opinion sur la plupart des choses qui nous entourent. Si, dès l'âge de 6 ans, un jeune voit un scientifique comme un *nerd* qui passe trop de temps dans son laboratoire et « ne s'amuse jamais », il n'est pas difficile d'imaginer qu'il n'aura nullement goût d'en devenir un...

Cyber E.T.

Après ceux qui tentent de capter des messages extraterrestres par radio, voici ceux qui essaient... le courriel ! Quarante-deux courriers électroniques d'origine extraterrestre. C'est ce qu'affirme, sans rire, avoir reçu Allen Tough, professeur à l'Université de Toronto. Il est derrière un site Web qui, sans rire on vous assure, invite les extraterrestres à communiquer avec lui. Ce spécialiste des questions d'enseignement, qui est associé – de loin – au projet d'écoute radio SETI (Search for Extra-terrestrial Intelligence), dit avoir eu une révélation en 1995 : et s'ils étaient déjà parmi nous ? Nul doute que si tel était le cas, ils n'auraient rien de plus pressé à faire que d'envoyer un courriel à Allen Tough. En fait, ils sont 42 à lui en avoir envoyé un, même si aucun, concède-t-il, « ne présentait un intérêt réel ».

Les extraterrestres atteints de fièvre aphteuse

Les extraterrestres semblent très obéissants. On leur dit qu'il est interdit de se rendre dans la campagne britannique, en raison de l'épidémie de fièvre aphteuse, et ils obéissent ! C'est du moins ainsi qu'on pourrait interpréter la baisse radicale du nombre de

cercles dans les champs de blé, ces fameux « *crop circles* » qui fascinent tant les ufologues (de UFO: *Unidentified Flying Objects*). La « production » de ces cercles a en effet diminué de façon radicale au début de 2001 et pendant toute la période où les autorités britanniques ont interdit les promenades à la campagne, dans le but d'éviter la propagation de l'épidémie de fièvre aphteuse. La BBC donne la parole à un fermier du Wiltshire, Tim Carson. Sa terre avait fréquemment été le théâtre de tels dessins, au fil des ans. Mais il n'a eu droit, cette année, qu'à un seul de ces cercles pendant les sept premiers mois – période couverte par les interdictions de promenades. Et six cercles sont subitement apparus dans le mois suivant. Le Wiltshire est une région d'Angleterre qui englobe d'anciennes ruines telles que Stonehenge, un élément qui a contribué à enflammer l'imagination des ufologues. Les « cercles » sont en fait des figures géométriques de formes variées. Des farceurs ont déjà montré comment ils s'y étaient pris pour en fabriquer eux-mêmes, avec un matériel fait de bric et de broc, après la tombée de la nuit.

Un canular nommé Bigfoot

La famille d'un homme décédé en novembre 2002 a révélé qu'il avait fabriqué de toutes pièces Bigfoot, cet « abominable homme des neiges » à la sauce californienne. Le canular aura tout de même tenu le coup pendant 44 ans.

Et il y a aujourd'hui des gens qui versent une larme, commente un journal de la région, le *San Francisco Chronicle*: ceux qui ont cru dur comme fer, pendant toutes ces années, à l'existence de Bigfoot, appelé aussi Sasquatch, au point d'y consacrer des dizaines de livres, des émissions de télé, des magazines, des expéditions de chasse, des visites touristiques et une International Bigfoot Society, basée en Oregon. Quoiqu'ils soient presque aussi nombreux à prétendre, aujourd'hui, qu'ils savaient que Ray Wallace était un menteur, mais que d'autres récits sont, eux, authentiques...

Ray Wallace donc, décédé à l'âge de 84 ans, avait fréquemment été interrogé par des sceptiques, étonnés de ses relations, comment dire, «privilegiées» avec la créature. La légende était née en août 1958, lorsque le conducteur d'un bulldozer travaillant pour la compagnie de construction de M. Wallace, dans le comté de Humboldt, en Californie, avait découvert sur le sol d'énormes empreintes de pas. Le journal du comté, le *Humboldt Times*, avait titré un article avec le nom «*Bigfoot*» (Grands-Pieds). Et l'imagination fertile des gens avait fait le reste...

La famille de Ray Wallace a révélé en décembre 2002 qu'il avait lui-même forgé ces traces de pas, après avoir demandé à un ami de lui sculpter un pied de 40 centimètres de long. Mais il ne s'était pas contenté de ce canular. Au fil des ans, il avait pris des photos et un film 16 mm de mauvaise qualité, montrant Bigfoot sous différentes postures. Un autre film, de tout aussi mauvaise qualité, fut l'œuvre d'un nommé Roger Patterson en 1967, à qui Ray Wallace, décidément fort généreux, avait dit où se placer pour observer Bigfoot, près de Bluff Creek (toujours en Californie). C'est ce dernier film qui est devenu la pièce maîtresse des croyances en une créature mythique, mi-homme mi-singe, cousine du tout aussi mythique Yéti.

En voyant ce film, les vilains sceptiques avaient aussitôt déclaré qu'il s'agissait probablement d'un homme dans un costume de singe. Eh bien, c'était en réalité... une femme dans un costume de singe, l'épouse de Ray Wallace, Elna.

Mission impossible

Une secte religieuse américaine offre une récompense de 1 000 \$ à la première personne qui démontrera que la Terre tourne autour du Soleil. C'est que les «Catholic Apologetics», un groupe plutôt traditionaliste – le mot est faible – préfèrent la vieille croyance selon laquelle c'est la Terre qui est au centre de l'univers. Et, par conséquent, c'est le Soleil, et toutes les planètes,

qui lui tournent autour. On ne s'étonnera pas d'apprendre que ces gens rejettent également l'évolution des espèces et qu'ils offrent 1 000 \$ à la première personne qui les convaincra que la Terre n'a pas été créée en 7 jours. Ils n'en sont pas encore au point de dire que la Terre est plate, mais ils vont peut-être finir par y arriver...

Un grand pas en arrière pour l'humanité

Au commencement, Dieu créa le ciel et la Terre... Et ce « commencement » aurait eu lieu il y a 6 000 ans. Voilà ce que, désormais, les étudiants en biologie du Kansas pourront apprendre. Mais il n'y a pas qu'eux : pour les créationnistes, le travail ne fait que commencer.

Après des années de luttes acharnées contre la « théorie diabolique » de l'évolution, les militants religieux de l'État du Kansas, dans le sud-ouest des États-Unis, ont donc obtenu ce qu'ils voulaient. Par six voix contre quatre, en août 1999, le comité d'État sur l'éducation a radié des examens scolaires toute référence à Darwin et à l'évolution des espèces. « C'est un pas en avant », s'est réjoui Scott Hill, agriculteur et membre du comité, qui a contribué, avec 26 autres citoyens, à la rédaction des nouvelles règles qui seront communiquées aux professeurs de science. « Nous allons améliorer l'enseignement des sciences au Kansas. »

Les professeurs en question ne se voient pas interdire de parler d'évolution. Ils se voient plutôt encouragés à enseigner « la théorie de leur choix » – celle de la Bible, le « créationnisme », ou celle de la science. Ou même ne pas en parler du tout : comme il n'y aura plus aucune question sur l'évolution dans les examens de fin d'année, plusieurs professeurs préféreront en effet éviter de parler de cette chose qui leur vaut déjà bien des maux de tête – protestations de parents ou même d'élèves.

La décision a provoqué les hauts cris, aussi bien à travers le monde qu'aux États-Unis. Mais une recherche rapide sur Internet permet de constater qu'ils furent bien peu nombreux à protester, en dépit du fait qu'on savait depuis des mois que le Kansas s'apprêtait à voter cette réglementation. Autant sur le site du National Science Institute for Science Education (qui se donne pour mission de « s'attaquer à l'absence de culture scientifique qui sévit aux États-Unis »!) que sur celui de la Union of Concerned Scientists, c'était le silence. La National Science Teachers Association avait bien publié en 1998 un manuel, *Teaching Evolution*, mais celui-ci était davantage un guide pratique destiné aux enseignants (que faut-il répondre aux créationnistes? comment réagir à tel et tel argument? etc.) qu'un outil pour le grand public.

Un siècle en avant, deux siècles en arrière

Ainsi, au Kansas, dans 12 ans, un étudiant entrant à l'université (la nouvelle réglementation vaut pour tout le cursus scolaire, de la 1^{re} à la 12^e année) pourrait n'avoir jamais entendu parler de l'évolution, « ou bien, souligne *Libération*, croire tout aussi légitimement que Dieu a créé l'homme blanc à son image et que les Noirs sont noirs parce qu'ils sont maudits »...

Et les ultra-conservateurs n'ont pas l'intention de s'arrêter là. Depuis les années 1980, ils ont tenté d'effacer l'évolution des manuels scolaires de l'Alabama, de l'Arizona, de la Georgie et du Nebraska, entre autres; en 1982, ils ont tenté sans succès d'inscrire dans le programme scolaire de l'Arkansas et de la Louisiane l'enseignement du créationnisme. Des réglementations similaires à celle du Kansas sont à l'étude en Georgie et en Ohio. En 1997, un projet de loi a été sérieusement étudié au Texas, qui aurait conduit à retirer des écoles tous les livres de biologie

faisant mention de l'évolution. Le projet a été rejeté par le comité d'État sur l'éducation... par une faible majorité. La même année, les créationnistes parvenaient, en Alabama, à obtenir qu'un avertissement aux élèves apparaisse sur chaque manuel de biologie, sous la forme d'un auto-collant stipulant que l'évolution n'est qu'une « théorie controversée que certains scientifiques présentent comme une explication de l'origine de la vie ».

La stratégie est claire : en Californie, en Ohio, au Michigan et en Virginie, des groupes de chrétiens conservateurs s'approprient de plus en plus de sièges dans les comités d'État sur l'éducation et dans les commissions scolaires locales. La plupart ne cachent pas leur volonté d'intervenir dans ce que l'école enseigne à leurs enfants.

La lutte est d'autant moins terminée qu'à l'heure actuelle, s'il faut en croire les évaluations les plus pessimistes publiées dans la presse américaine, 50 p. cent des habitants de ce pays n'accepteraient pas la théorie de l'évolution ou en ignorerait tout.

Dans un article publié à la une, le *Washington Post* donne la parole à un professeur de biologie d'un *high school* du Kansas, pour qui enseigner l'évolution à des élèves qui prennent la Bible au pied de la lettre, « c'est comme se taper la tête contre un mur de briques ». Dans cette petite ville de banlieue, plus du tiers de ses élèves ont écrit dans leur évaluation de fin d'année qu'ils ne croyaient pas un mot de ce que leur professeur avait dit sur l'évolution.

Pour Tom Willis, directeur de l'Association du créationnisme scientifique pour la région centrale des États-Unis, puisque l'évolution ne peut être reproduite en laboratoire, alors elle ne devrait pas être enseignée. Il nie que le Grand Canyon a été créé par l'érosion pendant des millions d'années – puisque, bien sûr, la Terre a été créée il y a seulement 6 000 ans.

Car il n'y a pas que l'évolution de la vie qui soit en cause. Si la notion d'évolution est fausse, cela s'applique à tout le reste : les planètes, les étoiles, le cosmos et le Big Bang... qui vient, lui aussi, d'être effacé des examens de fin d'année au Kansas!

La revanche de Darwin

Dix-huit mois après avoir été rayée des examens de l'ensemble du cursus scolaire (de la 1^{re} à la 12^e année), et après une intense polémique qui a conduit à la victoire, en août 2000, d'un conseil scolaire plus ouvert, le Bureau de l'éducation du Kansas a voté la réintégration de la théorie de l'évolution de Darwin. Et pas seulement elle, mais aussi l'évolution dans son ensemble, incluant le Big Bang. Le vote a été remporté par sept voix contre trois. Le gouverneur du Kansas peut mieux respirer, lui qui avait dû justifier à la face du monde que son État n'était pas autant composé d'idiots qu'il en avait l'air.

Représentant des fondamentalistes chrétiens au sein du Bureau de l'éducation, et donc opposé à ce retour de Darwin dans les écoles, Steve Abrams n'a manifesté aucun regret : « le fait que cette théorie soit enseignée à travers le monde ne signifie pas qu'elle est bonne ». Il n'a nulle intention de désarmer et continuera sur d'autres fronts cette lutte qui se poursuit de toute façon depuis des décennies dans les écoles américaines.

En Alabama, par exemple. Une décision prise à l'automne 2001 par le conseil scolaire de l'Alabama maintient celle de 1996, en vertu de laquelle tout livre de biologie doit arborer un autocollant stipulant que l'évolution est une « théorie controversée ».

La campagne a été menée par la Coalition chrétienne et l'Eagle Forum, deux groupes ultra-conservateurs. Seul l'Alabama, parmi les 50 États américains, maintient une telle politique, bien que l'Oklahoma ait tenté d'en adopter une en 1999. En Alabama, ce vote devenait nécessaire, les livres sur lesquels ces auto-

collants ont été appliqués en 1996 arrivant au bout de leur vie utile. La décision a été adoptée à l'unanimité par le Conseil.

Le lobby créationniste nie que la Terre soit âgée de 4 milliards d'années, et nie évidemment que l'humain et le singe aient un ancêtre commun. Il souhaiterait donc que cet enseignement disparaisse carrément des écoles, mais n'étant pas parvenu à cet objectif depuis plus d'un demi-siècle (en raison de la constitution américaine qui a sorti la religion des écoles), il s'est rabattu sur d'autres stratégies, dont celle consistant à dire que «l'évolution et la création» devraient être enseignées sur un pied d'égalité. D'où l'auto-collant qui, officiellement, n'a pour objectif que d'obliger l'élève à «faire preuve d'esprit critique» lorsqu'il entend parler d'évolution.

Ce qui, en soi, est un objectif louable, souligne l'Infobourg, site québécois spécialisé en éducation: «qu'on invite les élèves à faire preuve d'esprit critique par rapport aux contenus de leurs manuels est très bien. On s'attendrait même à ce que tous les enseignants en fassent la suggestion à leurs élèves au début de chaque année scolaire. «Mais ce qui choque, c'est qu'on fasse appel à l'esprit critique de façon aussi sélective.» Autrement dit, aux yeux de ces preux chevaliers, il n'y aurait qu'une seule chose à remettre en question dans l'ensemble du cursus scolaire, et ce serait l'évolution.

C'est logique, non?

Le psychosociologue Raymond Eve, de l'Université du Texas à Arlington, rapportait en 1996 le cas d'une femme qui avait conclu, après mûre réflexion, que la NASA avait menti en prétendant montrer des astronautes débarquant sur la Lune. Puisque ma télévision, disait cette femme, ne peut pas capter les signaux transmis par les stations de télé de New York, il est évident qu'elle n'aurait pas pu capter des images transmises depuis la Lune...

Une mémoire de Pokémon

Les enfants de 8 ans ont une mémoire incroyable... pour les Pokémon. Ils peuvent en effet identifier quantité de personnages de cet univers imaginaire, dont les noms sont tous plus invraisemblables les uns que les autres. Mais ils ont toutes les difficultés du monde à se souvenir des noms des plantes ou des animaux qui les entourent. C'est ce qu'ont constaté – sans doute avec dépit – le zoologiste Andrew Balmford et ses collègues de l'Université de Cambridge. Ces derniers ont observé, en 2002, 100 enfants de 8 ans, afin de déceler leurs aptitudes à reconnaître les espèces animales et végétales, comparativement aux personnages des *Pokémon*. Dans 80 p. cent des cas, ils identifiaient sans aucune difficulté leurs Pokémon favoris, mais ne pouvaient identifier correctement que la moitié des plantes et des animaux. Peut-être qu'une version animale de ces Pokémon serait la solution pour sensibiliser les enfants à la nature ?

Brevets de fantaisie

Si vous êtes un inventeur résidant aux États-Unis, le Bureau américain des brevets peut être très généreux. Selon un reportage de la revue *Science*, celui-ci s'est mis à allouer des brevets pour des machines à fusion froide et des bidules capables de lire les pensées !

Ou, du moins, des *projets* de bidules. Car le problème, constate *Science*, c'est qu'il y a très longtemps que le Bureau des brevets n'exige plus d'un inventeur qu'il démontre que son invention fonctionne. Et si les examinateurs rejettent effectivement les demandes de brevets contenant des affirmations trop hardies, il suffit parfois de remplacer « fusion froide » par « énergie propre » ou « télépathie » par « appareils répondant aux intentions des opérateurs physiquement isolés de l'appareil », pour que la demande soit acceptée. Ceci, en tenant compte du

fait qu'il n'y a que 3 000 employés, pas très bien payés, pour examiner chaque année 24 000 demandes de brevets – en croissance de 8 p. cent par année – et qu'au moins un de ces examinateurs a été récemment pointé du doigt pour avoir lancé un appel, sur Internet, à d'autres partisans comme lui des pseudo-sciences, pour qu'ils «infiltrant» le Bureau des brevets.

Sur son site Web, la compagnie MindSong présente avec fierté sa machine télépathique «brevetée». Quant à son président, il a cette réponse pour les sceptiques: «Eh bien, ils devraient l'acheter et l'essayer!» Coût: 425 \$. Plus frais d'envoi.

Dix pour cent de notre cerveau?

«Si la plupart d'entre nous n'utilisent que 10 p. cent de leur cerveau, comme il est souvent affirmé, pourquoi n'a-t-on jamais entendu un médecin dire à son patient: *«La balle a détruit les 90 p. cent de votre cerveau que vous n'utilisez pas. Nous sommes chanceux, revenez me voir demain matin...»*, ironise Christopher Wanjek dans son ouvrage *Bad Medicine* (Wiley), paru à la fin de 2002? Il suffisait d'y penser...

DÉGUEU

La recherche la moins appétissante du monde

On appelle ça la coprologie moléculaire. Sachant que «logie» signifie «étude de» et que «copro» vient du grec *kopros*, qui signifie «excrément», inutile d'expliquer ce sur quoi se penche la coprologie moléculaire... Qu'il suffise de dire que les biologistes, ou plus exactement les coprologistes, peuvent maintenant extraire l'ADN des coprolithes – c'est vraiment comme ça que ça s'appelle – et qu'ils en sont rendus au point où ils débattent des manières les plus efficaces d'extraire l'ADN qui soit le plus ancien possible – puisque l'ADN, hélas! se dégrade avec l'âge, coprolithe ou pas coprolithe.

Une bestiole à boulettes

On savait depuis longtemps que l'allergie aux poussières de maison – pouvant aller jusqu'à des crises d'asthme – était causée par une minuscule mite, une «bestiole à poussières» de l'ordre des araignées, répondant au nom sympathique de *Dermaphagoides pteronyssinus*. Ce qu'on ignorait, c'était comment cette bestiole aveugle, qui raffole des morceaux de peau morte, pouvait causer des allergies. Selon l'immunologiste britannique Colin Hewitt, la responsabilité en revient à une enzyme qu'on trouve sur la surface des crottes de ces mites. Celles-ci pouvant en «produire» jusqu'à 40 par jour, les habitants de la maison respirent inévitablement les enzymes en question.

Merde!

La société Fibrowatt exploite depuis 1997 la première centrale électrique qui fonctionne avec... de la fiente de poule. La centrale située au nord-est de Londres, en Angleterre, fournit de l'électricité à 12 500 foyers. Elle brûlera, pour son fonctionnement, 130 000 tonnes d'excréments de volaille par an. Ces excréments étaient autrefois utilisés comme engrais, mais ils polluaient en laissant échapper du méthane et des nitrates.

Dévisser sans arracher

Les médecins britanniques sont souvent perplexes quant à la marche à suivre lorsqu'ils se retrouvent, à l'urgence, devant un patient avec une vis de métal dans la langue – ou la lèvre, ou le nez, ou l'oreille, alouette! Une tomographie numérique du crâne, par exemple, verra son efficacité réduite par ce «bijou», car les objets de métal obscurcissent les tissus voisins, tout comme ils nuisent à la technologie d'imagerie par résonance magnétique. Il faut donc les retirer, quand la vie du patient dépend de ces examens.

Le problème, vient de constater un médecin britannique, c'est que ses collègues savent trop peu de choses sur cette mode du perçage (*body piercing*). Beaucoup ignorent, par exemple, qu'il suffit souvent de dévisser l'objet pour le retirer. Sur 28 médecins interrogés dans les urgences, seulement six le savaient; en conséquence, beaucoup auraient carrément coupé autour de l'objet pour s'en débarrasser.

On a déjà publié beaucoup d'études sur les risques d'infections liés à ces «bijoux», mais voilà un problème auquel personne n'avait encore songé...

L'argent sale

Dans le cadre de son édition d'octobre 1998 spécialement consacrée à l'histoire de la monnaie, la revue *Discover* a eu l'idée d'analyser en laboratoire trois billets de banque et une pièce de 25 sous tirés des poches d'un de ses journalistes. Le laboratoire a identifié cinq espèces de bactéries, les billets les plus usés étant les meilleurs «bouillons de culture». La pièce de monnaie n'abritait que deux de ces espèces. Quatre des cinq bactéries font partie des «populations» qui cohabitent naturellement avec le corps humain et sont – heureusement – sans dangers pour nous.

Comment trouver 5 000 salmonelles en deux heures

On ne peut pas dire que la découverte soit ragoûtante, mais, à tout le moins, les responsables de la santé publique vont sauter dessus. Des chercheurs de l'Université de l'Arkansas ont affirmé, au printemps 2000, avoir découvert une méthode pour détecter dans un poulet pas moins de 5 000 bactéries responsables de la salmonellose, et ce, en moins de deux heures.

Les méthodes actuelles nécessitent trois jours. C'est la raison pour laquelle les viandes de volaille sont entourées de nombreuses normes d'hygiène. À l'heure actuelle, en effet, aucune industrie ne peut se permettre d'attendre trois jours, c'est-à-dire le temps requis pour prélever un échantillon, l'amener en laboratoire et attendre de voir si une colonie de salmonelles se développe. La nouvelle méthode s'appuierait plutôt sur des anticorps «programmés» pour s'attaquer spécifiquement à la bactérie.

Le repas du dinosaure

Trouver des ossements de dinosaures, c'est bien. Mais que diriez-vous de trouver du vomi de dinosaure? Et les chercheurs en sont fiers, en plus! «C'est la première fois que l'existence de vomi fossilisé est démontrée», se réjouit le géologue Peter Doyle, de l'Université de Greenwich, en Angleterre. Le reste de repas, vieux de 160 millions d'années, proviendrait d'un ichtyosaure, un reptile marin, et révèle que la bestiole était friande de crustacés. Les scientifiques en ont déduit que ces crustacés ont été (presque) digérés par une bestiole en raison des traces de corrosion typiques des acides d'un estomac.

Histoire à ne pas lire avant de manger

La prochaine fois que vous serez victime d'un empoisonnement alimentaire au restaurant, il ne faudra pas nécessairement blâmer le chef ou l'hygiène. Le coupable sera peut-être un autre client. Des scientifiques britanniques attachés au service de santé publique se sont rendu compte en 2000 que plusieurs causes, jusqu'ici inexpliquées, d'empoisonnements trouvaient peut-être leur source dans le... vomi. Un restaurateur a beau avoir impeccablement nettoyé les dégâts laissés par un client précédent, il semble que les virus responsables de son malaise soient très tenaces. Le vomi est un «milieu» qui, écrit le *New Scientist*, est «extraordinairement efficace» pour répandre des virus.

Ne me mangez pas, j'ai vomi

Plusieurs espèces d'insectes évitent de se faire manger grâce à une toxine qu'ils sécrètent et qui dégoûte leurs agresseurs.

La sauterelle, elle, a un meilleur truc : elle vomit. Et, ainsi recouverte, elle dégoûte effectivement le lézard qui aurait voulu en faire son déjeuner. Le biologiste américain Greg Sword a décrit en 2001 l'action de ces lézards, qui ont attrapé de tels insectes et qui, sans leur faire de mal, les ont aussitôt recrachés...

Manger de la...

En Égypte, les vautours ont une façon plutôt originale d'attirer un partenaire : ils mangent des crottes d'animaux. Les crottes de brebis, de vaches et de chèvres sont particulièrement appréciées, semble-t-il, parce qu'elles sont riches en carotène, qui a pour avantage de faire virer la face du vautour au jaune. Et plus elles sont jaunes, ces faces, plus les autres vautours aiment ça, affirme en mai 2002 le biologiste espagnol Juan Negro, dans la revue *Nature*. Il est aussi possible, ajoute le biologiste, qu'un jaune bien prononcé signifie un système immunitaire très puissant, parce que, pour avaler tout ça sans tomber malade, il faut être solide...

Une crotte dans la bouche

Voici de quoi plaire aux enfants toujours à la recherche des histoires les plus dégoûtantes. Il existe, en Amérique latine, une mouche appelée « l'embrasseuse », parce qu'elle pique généralement les humains autour de la bouche. Et lorsqu'elle le fait, elle y dépose... une crotte.

L'histoire ne s'arrête pas là, puisqu'à l'intérieur de cette crotte vit un parasite qui peut transmettre le chagas, une maladie susceptible de causer des dommages au cœur et au système nerveux. La mouche, *Rodnius prolixus*, ne peut survivre que grâce à cette bactérie, qui l'aide à digérer le sang des humains qu'elle a piqués.

✓ *La science morte de rire*

✓ *Le sexe de la science*

✓ *La science insolite*

INSOLITE, MAIS SCIENTIFIQUE !

Des inventions les plus farfelues aux comportements les plus inattendus, en passant par les animaux les plus bizarres ou les découvertes les plus curieuses, toutes les nouvelles que vous lirez dans cet ouvrage sont authentiques. Elles proviennent des quatre coins du monde, ont parfois été rapportées dans une revue savante, parfois dans un magazine de vulgarisation scientifique britannique, français ou américain. Elles démontrent, page après page, que le cerveau humain peut s'élever jusqu'aux plus hauts sommets... ou plonger dans les plus profonds abîmes : il peut être incroyablement génial... ou incroyablement stupide.

Et la science ne se fait pas que dans les laboratoires. Que dire de l'oiseau qui imite le chant du télé-avertisseur ? De l'oiseau alcoolique ? De l'épagneul breton et de son accent ? De la crevette bruyante ?

La science, c'est aussi vous et votre voisin, le mal du lundi, l'alimentation des hommes mariés, l'alcoolisme chez les femmes, la diète au chocolat, l'adolescence, les visites à l'église ou au centre commercial, l'enfant qui n'a pas fait ses devoirs... chacun de ces phénomènes hautement complexes a fait l'objet d'études tout ce qu'il y a de sérieux.

DE L'HUMOUR SÉRIEUX

La trilogie *La science en folie* est publiée pour marquer le 25^e anniversaire de l'Agence Science-Press, la seule agence de presse scientifique de la Francophonie (www.sciencepresse.qc.ca/), dont la mission est de populariser l'information scientifique dans les médias et le public. Elle comprend un recueil de dessins humoristiques, *La science morte de rire*, et deux livres de nouvelles brèves et thématiques, *Le sexe de la science* et *La science insolite*. Pour « vendre » la science, il faut savoir la rendre intéressante, alléchante, amusante, intrigante, inquiétante parfois. Il faut un hameçon, un premier paragraphe qui frappe fort, ou une nouvelle ultra-brève, qui en dit plus en 10 lignes qu'un rapport de 100 pages. Voilà la recette de l'Agence Science-Press !

ISBN 2-89544-046-8



9 788954 404686

AGENCE *Parce que tout le monde s'intéresse à la science*

SCIENCE-PRESSE



25 ans