

Allez à Thouars...

Il est désormais banal de se présenter au dernier moment dans une agence de voyages, et d'y acheter des billets d'avion invendus. Peu importe la destination, la seule exigence est que le prix soit bas. Ainsi, vous vous retrouvez en partance pour Marrakech ou pour Prague, pour le Groenland ou pour la Martinique.

Pourquoi les organisateurs de congrès scientifiques ne s'inspirent-ils pas de ce modernisme ? L'individu désireux de participer à un congrès se présenterait dans une agence. Laquelle se renseignerait sur les moyens (intellectuels) du candidat. Vous n'êtes qu'à bac plus 3 ? Alors, nous vous proposons un petit congrès provincial de biologie élémentaire à Copacabana. Très satisfaisant, compte tenu de vos moyens. Vous êtes à bac plus 17 ? Nous vous suggérons le Congrès international des mathématiciens. Sur l'île de Djerba. Dépêchez-vous de vous inscrire, il reste très peu de places. Bon congrès.

Aspirine et astrologi...que

La chute d'une pomme et les marées – ça n'a rien à voir. Avoir mal à la tête et suçoter un bout d'écorce de saule blanc – ça n'a rien à voir. Être né sous la conjonction de Saturne avec Jupiter sous ascendant Gémeaux et avoir de la chance dans la vie – ça n'a rien à voir.

Hé bien, si. Dans les deux premiers cas, si étrange cela soit-il, ça a à voir. La gravitation explique des phénomènes aussi disparates que le mouvement de la pomme et celui de la mer. L'aspirine concentre des principes actifs présents dans certaines plantes. La troisième mise en relation toutefois, ni plus ni moins farfelue en apparence que les autres, sera, elle, acceptée par un astrologue, mais pas par un scientifique moderne. En l'occurrence, la tâche est plus simple pour l'astrologue que pour le scientifique. En effet, affirmer que deux phénomènes sont liés est plus facile que de démontrer qu'aucun rapport ne peut ni ne pourra jamais exister entre eux. Or les

découvertes les plus excitantes pour l'esprit sont celles qui prennent deux phénomènes apparemment très éloignés, et réussissent à les mettre en relation.

Aimant toutes deux trouver un lien entre des phénomènes qui, *a priori*, semblaient étrangers, la science et l'astrologie, aujourd'hui sœurs ennemies après avoir été amies (jusques et y compris en la personne de Newton), sont, quoi qu'elles en aient, destinées à rester longtemps encore inséparables.

Audimat de mécontents

Impression désagréable que d'aller voir «le film dont tout le monde parle» : on subodore qu'on est en train de se faire avoir par une habile campagne de promotion. Désagrément que redouble – au cas où l'on a détesté le film – la colère de contribuer à son succès. Car, de même que l'argent attire l'argent, la foule attire la foule : gonfler les statistiques de ceux qui ont vu le film contribue à entretenir le battage médiatique et, par conséquent, le succès.

Il faut donc changer d'instrument de mesure et compter non pas le nombre de spectateurs, mais le pourcentage de satisfaits. Un film qui a 5 000 spectateurs dont 90 % sont contents connaît incontestablement plus de succès qu'un film qui a 500 000 spectateurs dont 95 % sont mécontents. Si vous ressortez furieux d'être allé voir un film à la mode mais nul, vous serez heureux, en augmentant le pourcentage de mécontents, de diminuer son succès.

Un fort en anathèmes

Pour avoir critiqué les philosophes trop peu scrupuleux dans l'emploi d'images scientifiques, A. Sokal et J. Bricmont ont été taxés de scientisme. Accusation bizarre : «Qui sont les scientifiques ? Sont-ce les gens comme Sokal et Bricmont ou, au contraire, ceux qui, comme Régis Debray, semblent croire qu'une vérité importante ne peut devenir respectable que lorsqu'elle a été formulée dans un langage scientifique ou, mieux encore, présentée comme une généralisation d'un résultat scientifique révolutionnaire et prestigieux ?» (Jacques Bouveresse, *Prodiges et vertiges de l'analogie*, Éditions Raisons d'agir, 1999.) Donnant à Sokal la caution d'un philosophe, le livre de Bouveresse interdit l'argument (facile et démagogique, donc souvent utilisé) qui prétend assimiler l'entreprise de Sokal à une expression de haine contre la philosophie.

Philosophe, Jacques Bouveresse respecte rigoureusement la règle de savoir-vivre qui fait le charme immortel de sa profession : la volée de bois vert distribuée aux chers collègues. En l'occurrence, les antisokaliens. Voici quelques échantillons. Ayant montré l'inanité du prétendu «principe d'incomplétude de Gödel-Debray», Bouveresse compare la pensée de Régis Debray et celle du baron de Münchhausen, qui voulait se sortir d'une mare en se tirant par ses propres cheveux ! Comme Jacques Derrida, Debray pratique «l'aller et retour du ridicule au trivial». Alain Badiou, lui, fait penser au lièvre à huit pattes du même Münchhausen, lièvre qu'aucun chien ne pouvait jamais rattraper : Badiou est capable de «courir plus vite que n'importe qui d'autre sur les pattes de la théorie pseudo-scientifique et [de] se retourner, le moment venu, pour repartir de plus belle sur celles de la métaphore et de la fiction poétique». Alain Finkelkraut devrait écrire une étude sur le copinage dans le milieu intellectuel, car «il dispose sûrement d'une expérience de tout premier ordre dans ce domaine»... Bruno Latour, Dominique Lecourt, Isabelle Stengers, Bernard-Henri Lévy, entre autres, reçoivent des coups de patte brefs, mais bien ajustés. Le physicien J.-M. Lévy-Leblond, qui a pris parti contre Sokal, est traité à l'égal des philosophes : rudement.

Bouveresse fait souvent mouche, par exemple lorsqu'il fustige l'attitude des «défenseurs de la liberté d'expression, tellement inconditionnels qu'ils en arrivent à contester aux autres le droit de critiquer». Son livre aurait été plus fort s'il était resté plus serein face à ceux qui accaparent les positions médiatiques dominantes. Mais, tel qu'il est, il a la qualité de son défaut : il est réjouissant à lire.

Haro sur les recettes

«**H**a moi, je n'ai pas de recette toute faite», répondent volontiers les penseurs quand on ose leur demander comment il faut utiliser leurs théories pour agir dans tel ou tel cas particulier. Étonnant mépris affiché à l'égard de la notion de recette, alors même que cuisiner est considéré aujourd'hui comme un art noble. Utiliser une recette permet au mauvais cuisinier de réussir moins mal, et n'empêche pas le bon de réussir encore mieux, grâce à son talent personnel. Il n'y a aucune honte ni à se servir d'une recette ni à en proposer.

Le penseur qui nous envoie à la figure son mépris pour les recettes utiles dans nombre de situations concrètes, ne fait que dissimuler son incapacité à appliquer lui-même ses théories.

Pluies acides

À propos de la brève intitulée *La fin de l'acide* (voir *Pour la Science*, novembre 1999), je peux confirmer, en tant que représentant français du programme international d'étude des lacs de haute montagne auquel il est fait référence, que l'analyse de la physico-chimie de ces eaux montre bien sans ambiguïté, mais dans un certain nombre de sites seulement, que les efforts de réduction des rejets d'oxydes d'azote et de soufre émis lors du brûlage des combustibles fossiles n'ont pas été du tout inutiles. La tendance à l'acidification qu'on y observait jusqu'à présent a été en effet clairement modifiée. Cependant, nous n'avons pas intérêt à nous réjouir prématurément, car les dégâts sont loin d'être réparés. En fait, on peut simplement dire que la situation paraît aujourd'hui avoir arrêté de s'aggraver dans ces lacs d'Europe et d'Amérique du Nord. Il est aussi clair que nous devons absolument rester très vigilants vis-à-vis des événements futurs, en particulier en ce qui concerne le développement industriel des pays en développement. Les moyens financiers associés à des préoccupations environnementalistes sont surtout l'apanage des pays riches et, à moyen terme, les prévisions de rejets dans ces pays en développement sont très inquiétantes. La fin des pluies acides est donc malheureusement loin d'être résolue au niveau mondial, et on aurait tort de crier victoire trop vite pour oublier le problème.

Dr Jean-Charles MASSABUAU, Arcachon

Mathématiques et sciences

L'article sur l'enseignement des sciences (voir *Pour la Science*, novembre 1999) illustre à merveille le statut paradoxal des mathématiques. Il nous confirme que les lycéens français sont bons en mathématiques et mauvais en sciences. Le fait même qu'on puisse faire cette séparation nette entre sciences et mathématiques est préoccupant. Dans le même numéro, un autre article (*Pourquoi les objets se cassent-ils ?*) nous montre l'imbrication entre les mathématiques les plus abstraites (la topologie) et les domaines les plus appliqués (la métallurgie). L'enseignement français qui, semble-t-il, ne reflète pas cette profonde union entre les sciences de la nature (en particulier la physique) et les mathématiques transmet-il pour autant une bonne culture mathématique ? Rien n'est moins sûr. En effet, les seuls théorèmes contemporains qui soient à peu près connus du grand public sont ceux de Gödel et de Fermat-Wiles, ce dont l'article de

Jean-Paul Delahaye est une parfaite illustration. Or, la logique et l'arithmétique, qui ne sont que deux branches des mathématiques parmi d'autres, ne sont pas enseignées au Lycée. Leur popularité (relative) vient de ce que ce sont les seules qui soient un peu vulgarisées (y compris dans *Pour la Science*, exception faite de la rubrique de Ian Stewart). Ainsi, ce n'est pas seulement l'enseignement des sciences qui doit être revu, mais l'enseignement du couple sciences/mathématiques, dont le but doit être de former l'esprit critique et rationnel, et de donner une culture scientifique minimale.

Fabien BESNARD, Paris

Programme idéal

Sans être d'avis contraire à la réponse de Jacques Treiner (voir *Pour la Science*, octobre 1999), je suis en bonne partie d'accord avec les commentaires de Pierre Provost (voir *Pour la Science*, novembre 1999). Plus précisément, les tables à coussin d'air des programmes Lagarrigue étaient une approche expérimentale digne d'intérêt, et il n'est pas sûr que les nouvelles propositions soient meilleures. En effet, tout programme se heurte forcément à des difficultés, car le plus difficile est justement d'inciter les jeunes à se confronter à des difficultés. Et pourtant il ne faut pas les sous-estimer : dès qu'il s'agit de regarder leur émission favorite, ils savent utiliser la programmation d'un magnétoscope souvent plus vite que leurs parents. La seule chose nécessaire est de provoquer leur intérêt en y dénichant une motivation venant d'eux-mêmes. Hélas, les tables à coussin d'air sont inutiles dans la vie courante, mais les planètes ne font guère mieux. Qui plus est, les magnétoscopes en question sont de peu d'intérêt en tant que boîtes noires fermées (le seul aspect qui motive pour enregistrer une émission) et trop compliqués en tant que boîtes noires ouvertes. Au total, c'est bien d'essayer de nouveaux programmes, mais il ne faut pas se faire trop d'illusions : il n'existe pas de programme idéal.

Jean-Michel LAFAILLE, Angers

Comblée

Une lettre parue sous le titre *Outrage !* (voir *Pour la Science*, novembre 1999) a provoqué ma perplexité. La *Tribune des lecteurs* ne nous avait habitués, jusqu'ici, qu'à des propos parfois vigoureux, mais toujours scientifiquement argumentés, de lecteurs raisonnablement compétents. Et voici soudain qu'éclate cette incongruité ! Cette lettre est-elle parue par

distracted ? C'est invraisemblable. Comme je ne peux pas croire que, sous couleur de liberté d'expression, on en vienne à donner la parole à l'obscurantisme et à l'ineptie – mais à mon sens la sottise et l'ignorance ne constituent pas une opinion –, je dois en conclure qu'il s'est agi de faire une place à l'humour, parce qu'il est bon de rire de temps en temps. Allons, convenons donc qu'il en est ainsi. Mais gardons-nous, à l'avenir, d'en abuser, surtout d'un humour de cet acabit, dont on sait ce qu'il recèle et où peut mener ce qu'il sous-entend ! Allez savoir pourquoi, les noms de Galilée, Giordano Bruno, Voltaire et Darwin viennent s'imposer à moi ! Et grâce soient rendues à l'Abbé Breuil, mais pas pour ses talents de peintre !

Bernard PETIT, Brest

Cumul

Peut-on se prévaloir de limitations budgétaires quand on parle de santé publique (voir *Pour la Science*, septembre 1999) ? Certes, les risques majeurs actuels sont l'alcool, le tabac et l'automobile ; ce ne sont pas pour autant de bons éléments de comparaison avec le risque lié à la pollution des denrées alimentaires, car c'est faire abstraction de la notion d'accoutumance (l'alcool et le tabac sont des drogues) qui limite le raisonnement rationnel de ceux qui s'y adonnent. L'automobile, elle, est liée aux notions de plaisir et de statut social (savamment entretenues par les constructeurs et autres acteurs du sport automobile, à grands frais de publicité). Retire-t-on du plaisir à consommer des produits plus ou moins pollués, en devient-on dépendant ? Philippe Hartemann n'aborde pas non plus le problème des associations de risques, et cet oubli est regrettable. Un excès de risque de un pour un million c'est peu, certes ; mais qu'en est-il si les risques sont cumulés ? À quels dangers s'expose quelqu'un qui boirait une eau chargée de nitrates et de pesticides, mangerait des œufs ou du poulet à la dioxine, accompagnerait de carottes contenant du plomb, ajouterait à cela du poisson au mercure, respirerait de l'air aux vapeurs soufrées et irait travailler au volant de sa voiture en grillant une cigarette ?

Des millions de citoyens européens pourraient bien pourtant ressembler à ce portrait.

Dominique ROS Montpellier

Écrivez à *Pour la Science* vos réactions, vos commentaires et vos réflexions sur l'actualité scientifique et vos relations avec la science. L'adresse de *Pour la Science* sur Internet est : tribune@pour-lascience.fr. Découvrez d'autres contributions de lecteurs sur le site Web www.pourlascience.com.