

Ce que nous avons discuté a des conséquences inattendues pour la vie aquatique. Les ménisques qui se forment autour de tiges végétales ou de feuilles qui flottent sont en général concaves. Ils constituent un obstacle de taille pour un insecte qui marche sur l'eau. Non seulement ils apparaissent à l'échelle de l'insecte comme des pentes glissantes aussi grandes que lui, mais, en plus, ils ont un effet de répulsion puisque les ménisques créés par ses pattes sont convexes. Comment faire pour s'approcher ?

Le gerris peut sauter la distance nécessaire, mais pas la punaise d'eau *Mesovelia*. En revanche, les pattes de celle-ci ont des griffes rétractables et hydrophiles. L'insecte s'en sert sur chaque patte avant pour tirer vers le haut l'interface air-eau et créer ainsi un ménisque concave. Pour conserver son horizontalité et ne pas tourner, il applique

une force à peu près équivalente sur ses pattes arrière, tandis qu'il prend appui en repoussant plus fortement la surface avec ses pattes du milieu [voir l'illustration page précédente, en bas].

Ainsi, alors que l'insecte exerce des forces de l'ordre de quelques dizaines de micronewtons, soit une bonne dizaine de fois son poids, il reste à l'équilibre sur la surface. La punaise a entre-temps créé six ménisques : deux concaves à l'avant ainsi qu'à l'arrière, deux convexes au milieu. Il y a donc attraction entre le ménisque de la tige et celui des pattes avant, puis répulsion avec les pattes du milieu... Cependant, ces forces capillaires décroissent vite avec la distance à la tige, de sorte que c'est l'attraction qui domine. Ainsi, sans effort supplémentaire, notre insecte est entraîné vers le support recherché. ■

■ BIBLIOGRAPHIE

D. Vella et L. Mahadevan, **The Cheerios effect**, *American Journal of Physics*, vol. 73, pp. 817-825, 2005.

D. L. Hu et J. W. M. Bush, **Meniscus-climbing insects**, *Nature*, vol. 437, pp. 733-736, 2005.

J. B. Keller, **Surface tension force on a partly submerged body**, *Phys. Fluids*, vol. 10, pp. 3009-3010, 1998.



Retrouvez la rubrique
Idées de physique sur
www.pourlascience.fr

Direction de l'innovation et des relations avec les entreprises

Organisme de formation continue

cnrs
formation
entreprises

→ 200 formations technologiques courtes proposées
par le CNRS sur ses plateformes de recherche
pour les ingénieurs et les techniciens

→ Domaines de formation

Big data, robotique, énergie, matériaux, biologie,
microscopie, spectrométrie, RMN... et plus encore

+ de 1100 stagiaires formés chaque année



www.cnrs.fr

Découvrez nos stages sur
cnrsformation.cnrs.fr



contact : cfe.contact@cnrs.fr ou +33 (0)1 69 82 44 55

@CNRS_CFE

QUESTION AUX EXPERTS

Les Normands descendent-ils des Vikings ?

Très peu, répondent les gènes ! Contrairement aux croyances du folklore normand, les pirates scandinaves n'ont guère modifié le fond génétique de la population locale.

Vincent CARPENTIER



En juin 2015, le généticien Turi King, de l'université de Leicester, et l'historien Richard Jones entreprennent de tester l'ADN des habitants de Valognes (Cotentin). Leur but ? Quantifier l'héritage génétique des colons scandinaves supposés s'être massivement installés dans cette partie de la Normandie où les toponymes nordiques sont particulièrement nombreux. Les données acquises sur le continent doivent ensuite être comparées à celles recueillies en Grande-Bretagne, où l'on sait avec certitude que se sont établis de nombreux colons d'Europe septentrionale.

Trois critères ont présidé à la constitution de l'échantillon : le port de l'un des patronymes d'origine nordique attestés dès le IX^e siècle, tels Anquetil, Dutot, Équibec, Gonfray, Ingouf, Lanfry, Osouf, Osmont, Quétil ou Tougis ; l'ascendance locale avérée des quatre grands-parents ; et l'appartenance au sexe masculin pour bénéficier à la fois d'un traceur génétique des lignées masculines grâce au chromosome Y et d'un traceur génétique des lignées féminines, grâce à l'ADN mitochondrial.

Menée en partenariat avec l'université de Caen et autorisée par le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ainsi que par l'ICO (*Information Commissioner's Office*), l'équivalent britannique de la CNIL, l'enquête suscite les réticences du Mouvement contre le racisme et pour l'amitié entre les peuples (MRAP), qui redoute son utilisation à des fins politiques.

Mais, au vu des résultats déroutants annoncés en 2016, les réticences tombent. En effet, en dépit des critères de sélection, le test ne révèle qu'une probabilité maximum de 59 % d'ascendance scandinave. En revanche, d'autres marqueurs font apparaître l'importance relative et très inattendue d'origines germaniques, balkaniques, nord-africaines, géorgiennes et arméniennes.

Peau et yeux clairs, mais...

Qu'en est-il vraiment de l'héritage génétique scandinave en Normandie ? Certes, la région compte parmi ses ressortissants bon nombre d'individus au teint et aux yeux clairs, qu'on a sans doute trop longtemps considérés comme d'évidents descendants des colons vikings, car les preuves manquent. Le test d'ADN mené dans le Nord Cotentin aura au moins montré que la génétique contredit elle aussi l'image d'Épinal véhiculée par le folklore normand.

S'il y a eu sans aucun doute possible des immigrants scandinaves en Normandie, leur génétique n'a guère bouleversé le substrat déjà fortement mélangé, depuis des millénaires, d'une population qui s'est sans cesse enrichie d'apports divers, celtes, anglo-saxons et germaniques. Sans compter que la presqu'île du Cotentin est un petit Finistère, ouvert aux influences maritimes et donc à de nombreux échanges entre des populations éloignées, tandis que les Vikings

avaient eux-mêmes, pour nombre d'entre eux, séjourné plus ou moins longtemps en Grande-Bretagne, voire plus loin encore, faisant souche et mêlant allégrement leurs gènes à ceux de leurs contemporains !

La conclusion qui émerge de ce test est donc qu'un fort brassage de populations a eu lieu en Normandie, plutôt que la colonisation massive que l'on croit pouvoir déduire de la carte des noms de lieux d'origine nordique recensés. C'est d'autant plus frappant que ce constat se manifeste dans le Nord Cotentin, où la densité de ces toponymes est particulièrement élevée. En somme, ces données génétiques recoupent parfaitement le silence relatif de l'archéologie normande en matière de Vikings. Faut-il s'en étonner ?

Non, car toutes les pièces du puzzle patiemment réunies depuis des décennies au sujet des Vikings de Normandie convergent vers une seule et même conclusion : celle de l'installation d'un petit nombre (peut-être 5 000 ou 6 000) d'hommes venus pour la plupart en célibataires après avoir bourlingué entre Manche et mer du Nord, pour s'établir en pays de Caux et en Basse-Seine, dans les estuaires bas-normands et au nord du Cotentin. Toujours près de la mer, où leurs talents de marins leur ont permis de s'inventer une nouvelle existence et de se fondre dans les populations locales. ■

Vincent CARPENTIER est archéologue à l'Inrap, en Normandie.

Tous les papiers se recyclent,
alors trions-les tous.

**C'est aussi
simple à faire
qu'à lire.**

La presse écrite s'engage pour le recyclage
des papiers avec Ecofolio.



SCIENCE & GASTRONOMIE

Consistances fibreuses

Pour inventer des aliments fibreux, comme le sont les viandes, d'innombrables possibilités s'offrent au cuisinier.

Hervé THIS



© Jean-Michel Thiriet

Le thème du cinquième *Concours international de cuisine note à note* est « Consistances fibreuses et acidités ». Dans ce concours, il s'agit d'élaborer des aliments à l'aide de composés purs : eau, cellulose, lipides, protéines, acides aminés, vitamines... Consistance fibreuse ? Précisons d'abord que les spécialistes des aliments distinguent les consistances des textures : la consistance découle de la structure physique d'un matériau, alors que sa texture est sa « consistance perçue ». Ainsi, le chocolat est fondant quand on le laisse fondre, et croquant quand on le croque.

Comment obtenir un aliment contenant des fibres ? Le papier, constitué de fibres de cellulose enchevêtrées, semble fragile, mais cela tient à sa faible épaisseur ; si les couches sont empilées ou si les fibres de cellulose occupent un volume plus épais, alors le matériau s'apparente au bois, très dur en raison de la résistance des fibres elles-mêmes et des nombreuses liaisons chimiques entre elles.

Dans les tissus, les fibres sont organisées : dans la mesure où il n'y a pas de liquide, ce matériau est très dur, mais de rigidité acceptable lorsque son épaisseur est faible.

Pour un aliment, structure plus massive, on peut utiliser soit des fibres autres que de petits bâtonnets rigides, soit un liquide où baigneront les fibres. Pour le premier cas, on peut imaginer des fibres creuses et emplies d'un liquide, telles les fibres musculaires des viandes ou des poissons : là, le tissu « collagénique » (fait de protéines nommées collagènes), qui rend les viandes dures, forme l'enveloppe de

longs tuyaux de très petit diamètre, emplies de beaucoup d'eau et de protéines.

Pour le second cas, mettre le liquide à l'extérieur des fibres conduit à des « suspensions ». Les pâtes de pâtisserie en sont un exemple, tout comme la crème anglaise, où des agrégats de protéines sont dispersés dans une solution aqueuse (le lait).

Dans la construction du matériau, on peut régler la quantité de liquide, afin que l'ensemble ait ou non la possibilité de s'écouler ou de conserver une forme initiale. Évidemment, une suspension fluera toujours, mais on peut la disperser dans un liquide visqueux, voire la faire gélifier.

Un liquide, des fibres et une gélification

On entrevoit donc un procédé possible : on part d'un liquide, on disperse des fibres, on dissout un composé dont on provoque la gélification. Selon le composé, celle-ci est effectuée par chauffage, comme pour les protéines d'un blanc d'œuf, ou par refroidissement, par exemple à partir de gélatine dissoute dans le liquide, ou par d'autres moyens comme pour le caillage du lait, lors de la confection d'un fromage.

Les possibilités sont innombrables, d'autant que l'on peut structurer nos aliments à toutes les échelles : il est commode de retenir l'échelle macroscopique (le boulanger fait parfois des tresses pour les brioches), le niveau microscopique (les dimensions de l'ordre du dixième ou du centième de millimètre), les dimensions nanoscopiques, environ cent fois inférieures, et, enfin, les

dimensions moléculaires (à cette échelle, la chimie supramoléculaire a appris à faire des nœuds, des tresses, etc.). Pour chaque échelle, le raisonnement précédent peut être tenu, de sorte que la combinatoire ouvre des champs culinaires immenses.

Quels ingrédients employer ? En cuisine, pour les liquides, on dispose de matière grasse à l'état liquide (les huiles) et des solutions aqueuses – vin, thé, café, jus de fruits, bouillons. Pour les fibres, les composés de base sont évidemment les protéines et les polysaccharides. D'ailleurs, la cellulose se présente naturellement sous la forme de fibres, inertes chimiquement et sans goût, mais ces dernières sont essentielles puisqu'elles assurent la structure des tissus végétaux, participant aux parois qui cimentent les cellules de ces tissus. Pour les tissus animaux, ce sont les protéines qui, dans le tissu collagénique, assurent des fonctions tout à fait parallèles, jointoyant cette fois les fibres musculaires.

On a ainsi l'embaras du choix pour réaliser des aliments à consistance fibreuse. N'hésitez pas à participer au concours !



Hervé THIS, physicochimiste, est directeur du Centre international de gastronomie moléculaire AgroParisTech-Inra et directeur scientifique de la fondation Science & culture alimentaire (Académie des sciences).



Retrouvez la rubrique
Science & gastronomie sur
www.pourlascience.fr

Disponible
NOVEMBRE
2016



ENDNOTE X8

UN NOUVEAU MODÈLE DE COLLABORATION

Partagez vos bibliothèques avec **100 collaborateurs**,
Interface et **workflow collaboratif** dernier cri.



Nouvelle version EndNote X8 :
ritme.com/endnote
Tél. : 01 42 46 00 42

Distributeur officiel en France, Italie et Suisse

RITME
SCIENTIFIC SOLUTIONS

■ GÉOLOGIE

Dictionnaire illustré de géologie

François Michel

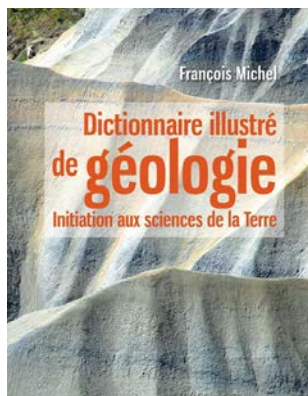
Belin, 2016

[302 pages, 25 euros].

Qu'est-ce qu'un laccolite, une bêteoire, un tepuy, un clap, un lahar, un drumlin, une goniatite ? Le vocabulaire de la géologie fourmille de termes qui ne sont pas nécessairement connus du commun des mortels, que leur origine soit savante, avec des termes forgés à partir de racines grecques ou latines, ou plus populaires, lorsque les mots sont tirés de dialectes régionaux ou de langues étrangères. Quoi qu'il en soit, le débutant peut être décontenancé par cette terminologie, et une initiation aux sciences de la Terre, pour reprendre le sous-titre de ce livre, passe par une explication des termes utilisés par ces disciplines – d'où l'importance de disposer d'un dictionnaire.

Celui que nous propose François Michel est incontestablement utile, avec ses quelque 750 entrées judicieusement choisies, qui couvrent bien le domaine de la géologie au sens large (même si certaines définitions paléontologiques sont parfois un peu vieillottes).

Le lecteur appréciera entre autres l'explication de nombreux termes issus de langues régionales,



souvent assez pittoresques, utilisés notamment en géomorphologie.

Certes, ce n'est ni le premier ni le seul dictionnaire de géologie qui soit proposé au public, mais il se distingue de ses prédécesseurs par l'abondance et la qualité de son illustration. Les diagrammes et schémas expliquant des structures et phénomènes géologiques sont une constante des dictionnaires de sciences de la Terre, mais ici ils sont éclipsés par les superbes photos en couleurs, choisies à la fois pour leur esthétique et leur caractère pédagogique, qui ornent chaque page du livre, démontrant s'il en était besoin que la géologie peut être remarquablement spectaculaire. Provenant de nombreuses régions du monde, elles illustrent certes à merveille les phénomènes naturels expliqués dans le dictionnaire, mais elles sont aussi une invitation à simplement feuilleter le livre et se laisser entraîner dans une flânerie scientifique, comme le conseille l'auteur. Quelle agréable façon de découvrir la géologie...

Eric Buffetaut

CNRS-École normale supérieure, Paris

■ SCIENCE ET SOCIÉTÉ

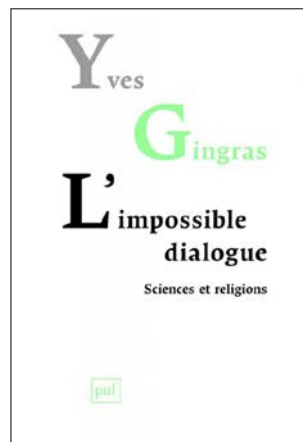
L'Impossible Dialogue Sciences et religions

Yves Gingras

PUF, 2016

[422 pages, 21 euros].

C'est un ouvrage à la fois documenté et actuel que nous livre l'auteur, un sociologue et historien des sciences de l'université du Québec à Montréal. Parfois touffu – mais plein de faits précis – et au titre en fait assez peu explicite, l'ouvrage éclaire un phénomène qui n'est plus mineur : le retour depuis les années 1990 d'un



prétendu dialogue, fort artificiel, entre science et religion – deux domaines qui avaient eu tendance à s'éloigner de plus en plus depuis les années 1920, comme le souligne à raison l'auteur.

Depuis une trentaine d'années donc, se développe une littérature scientifique visant à réhabiliter l'idée d'un dialogue entre science et religion, et à montrer que ces deux entités ont été moins en conflit qu'on ne le croit.

Cette littérature académique émane de scientifiques croyants de renom (historiens, philosophes, parfois physiciens tel le prix Nobel Charles Townes), publiant dans des presses universitaires prestigieuses (Oxford, Harvard, Chicago, Yale). L'un des principaux promoteurs de ce « marché », dans un univers de la recherche subissant les affres des restrictions budgétaires et de la compétition mondialisée, est la fondation américaine Templeton, créée en 1987 par le financier et philanthrope John Templeton pour promouvoir le progrès de la spiritualité ; elle finance des prix et des programmes de recherche avec des montants notables.

Fidèle à sa conception d'une sociologie des sciences non relativiste, l'auteur montre comment cette montée du religieux s'accommode bien d'une forme de

relativisme culturel, « remettant en question les méthodes et résultats de la science au nom de savoirs locaux et de spiritualités particulières à certains groupes sociaux ». Méthode et avancement de la science que ces courants religieux ou culturels peuvent effectivement contrecarrer : le dernier chapitre montre comment, en Amérique du Nord, les tribunaux ont donné raison à des peuples autochtones qui souhaitaient récupérer, pour les enterrer, « leurs » squelettes datant de plus de dix mille ans – jugement rendu contre des instituts de recherche et des anthropologues qui devaient étudier ces squelettes.

Cet ouvrage renouvelle le genre dans une épistémologie française trop centrée sur la dénonciation militante d'un « créationnisme » et la promotion d'une « science laïque », un concept franco-français.

Alexandre Moatti

Université Paris-Diderot

■ MATHÉMATIQUES

Le Commencement de l'infini

David Deutsch

Cassini, 2016

[518 pages, 24 euros].

C'est un livre à emporter sur une île déserte, une ode au progrès et une formidable exégèse des théories scientifiques qui expliquent le monde. L'auteur nous indique comment se façonnent, d'une part les avancées de la science à travers des erreurs profitables, d'autre part les errements récurrents à la vie dure. C'est là une originalité, car rares sont les ouvrages qui signalent les erreurs et les théories dépassées.

La question métaphysique qu'il évoque est : comment

savons-nous ce que nous savons ? La réponse n'est pas dans une philosophie vague, mais dans des théories scientifiques qui vont au-delà des cas qu'elles expliquent. Telle est l'évolution de la pensée : au début des théories quantiques, la pratique était de calculer sans se poser trop de questions, pratique encore courante mais qui ne satisfait pas notre auteur, lequel veut dépasser les automatismes calculatoires par des théories fantastiques comme le multivers, à la limite de la science-fiction.

« Mon crayon et moi sommes bien plus intelligents que moi », affirmait Einstein, et les capacités de l'homme sont infinies, ce qui justifie le titre. La recherche est sans fin, comme dans le *Mont Analogue* de René Daumal, qui dépeint une montagne que l'on peut gravir, mais dont le sommet est inaccessible. Nous serons toujours au commencement de l'infini.

L'auteur proclame à raison que si nous survivons dans des conditions aussi difficiles que la jungle équatoriale ou l'Arctique, c'est parce que nous avons été à l'encontre de la Nature. Il souligne que dès qu'une chose est faisable, nous la faisons et l'exploitons.

Dégustez ce livre à petites gorgées, car il est sans concession. Accordez-vous quelques

respirations, car chaque page apporte une vision enrichissante et imprévue.

Philippe Boulanger

■ HISTOIRE DES SCIENCES

Le Mystère Pontecorvo

Frank Close

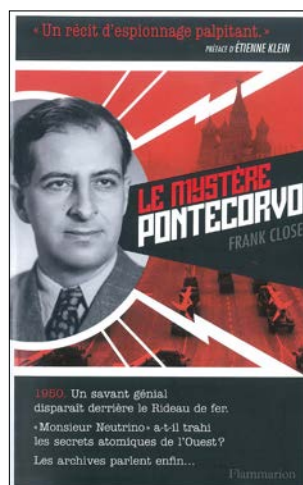
Flammarion, 2016

[440 pages, 25 euros].

En 1992, Bruno Pontecorvo porta sur lui-même ce jugement lapidaire : « J'étais un crétin. » Il ne faisait pas le bilan de son œuvre de physicien, mais de la foi communiste qui l'avait animé durant de nombreuses années. Pontecorvo ? Vous connaissez ? Il s'agissait de l'un des brillants représentants de l'école italienne de physique fondée par Enrico Fermi pendant les années pionnières de la physique quantique. Or Pontecorvo a eu une vie étonnante.

Ses contributions à la physique nucléaire sont de premier plan. En 1947, il eut l'idée qu'une « force faible » est à l'origine de phénomènes variés de physique atomique. En 1957, il prédit l'oscillation des neutrinos. Mais son idée la plus célèbre reste l'existence de plusieurs variétés de neutrinos.

Menacé par l'antisémitisme, il quitta l'Italie en 1936. Il s'installa à Paris, rejoignant le laboratoire des Joliot-Curie. Havre provisoire : au printemps 1940, il eut la chance de recevoir une offre d'emploi aux États-Unis. En plein exode, il put s'embarquer avec femme et enfant. En 1943, il rejoignit Montréal où il collabora sept ans au projet secret



de physique nucléaire des Alliés. Recruté par la Grande-Bretagne, il s'y installa en 1949.

Jusque-là, les tribulations de Pontecorvo s'apparentent à celles d'un être pris dans les bouleversements provoqués par le fascisme et la guerre, mais un être d'exception que des physiciens de tous pays sont prêts à accueillir. L'affaire changea de nature en 1950, lorsqu'il disparut avec toute sa famille. On n'entendit plus parler de lui en Occident jusqu'à ce qu'il fasse, en 1955, une réapparition publique en URSS. Dans sa jeunesse, il avait manifesté ses sympathies communistes. Ensuite, il prétendit n'avoir plus d'intérêt pour la politique. Son départ précipité vers l'URSS, à une époque où d'autres physiciens occidentaux étaient accusés d'espionnage, était-il dû à la crainte d'être à son tour démasqué comme espion ? En tout cas, il le paya cher : moins bonnes conditions de travail, impossibilité de voyager. C'est interviewé par un journal anglais après la dislocation de l'URSS qu'il déclara avoir cru au communisme comme un crétin.

Didier Nordon



Lettres à Alan Turing

J.-M. Lévy-Leblond (dir.)

Thierry Marchaisse, 2016
[242 pages, 17,50 euros].

L'importance aujourd'hui reconnue à la pensée de Turing (1912-1954) et la diversité de ses centres d'intérêt se manifestent par la variété des auteurs qui se sont livrés à l'exercice que leur a proposé l'éditeur : écrire une lettre à Turing. Ces 23 lettres, de 5 à 15 pages, forment un recueil inégal, mais c'est la loi du genre. Les auteurs sont cinéastes, metteurs en scène, biologistes, philosophes, physiciens, logiciens – et aussi informaticiens, bien entendu. Notre chroniqueur Jean-Paul Delahaye, par exemple, raconte son étonnement lorsqu'il a lu pour la première fois la description d'une machine de Turing.



Artica, œuvre 1

Jean Malaurie

CNRS Éditions, 2016
[456 pages, 59 euros].

L'ethnologue et physicien Jean Malaurie a écrit le classique *Les Rois de Thulé*. Soutenu par la fondation Prince Albert II de Monaco, il entreprend de publier son œuvre scientifique en quatre volumes. Voici le premier. Largement consacré à la géomorphologie du Groenland et du massif du Hoggar, il est enrichi d'incursions en botanique, en génétique... et de moult photographies. Certes, la lecture est technique, mais le grand écrivain qu'est Jean Malaurie en fait un régal.

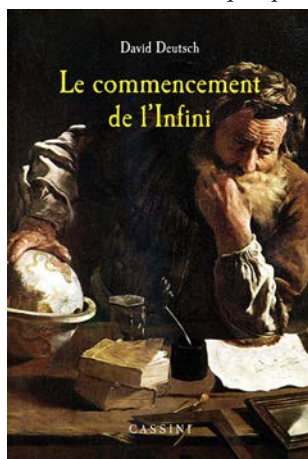


Minéraux

Jean-Claude Boulliard

CNRS Éditions, 2016
[608 pages, 49 euros].

Une première moitié de culture minéralogique de haut niveau, mais pour non-initiés ; une autre moitié pour présenter, notamment par de belles photographies, 280 espèces minérales importantes. Cet ouvrage magnifiquement écrit et illustré vaut son pesant d'or... mais aussi d'opale, de curite, d'andorite, de magnésite, de titanite, de tourmaline, de pyroxènes, de cavansite, de feldspaths, de lazurite, de lignite, de whewellite !



Retrouvez l'intégralité de votre magazine et plus d'informations sur www.pourlascience.fr



COMIQUE ET SÉRIEUX

Écouter avec un large sourire le deuxième mouvement de la huitième symphonie de Beethoven est un raffinement réservé au mélomane capable de repérer une facétie dans le fait que l'orchestre bat la mesure avec une régularité de métronome. Beethoven se moque amicalement de Maelzel, qui venait d'inventer cet instrument.



Rire lorsque Pascal trouve une ressemblance dans la manière d'écrire d'Épictète, de Montaigne et de Salomon de Tultie (Pensée 745, édition Lafuma, Seuil, 1963) est une preuve d'érudition. Salomon de Tultie n'est pas inconnu au bataillon : son nom est l'anagramme de Louis de Montalte, et Louis de Montalte est le pseudonyme sous lequel Pascal a publié *Les Provinciales* !

Comme ceux-là, beaucoup de traits d'humour tombent à plat si on ne connaît pas le contexte. Le sérieux résiste mieux au temps. Du coup, les personnages passés paraissent plus austères qu'ils n'étaient, leurs plaisanteries ayant cessé d'être comprises.

En plus, le comique, en tant qu'opposé du sérieux, souffre de ce que le sérieux sert aussi à désigner la bonne qualité (« un travail sérieux »). D'où une assimilation implicite du comique à une qualité médiocre. Rares sont les comiques ayant le statut de gloires nationales comme Rabelais ou Molière. Quant aux auteurs sérieux, ils perdraient du prestige si nous nous souvenions qu'ils ont ri. Que des auteurs comiques fassent des blagues est dans l'ordre. Mais que des auteurs sérieux en fassent, ce n'est pas sérieux ! Si bien que, même quand elles sont encore compréhensibles, nous n'en

parlons guère. Il est vrai que le poème où Mallarmé raconte qu'une élogie le fait facilement pleurer – pourvu qu'il fende des oignons ! – n'ajoute rien à sa gloire. En revanche, on a tort de ne se souvenir de Boileau que pour ses sentencieuses *Satires* et son laborieux *Art poétique*, alors que sa parodie du *Cid*, elle, est alerte et drôle.

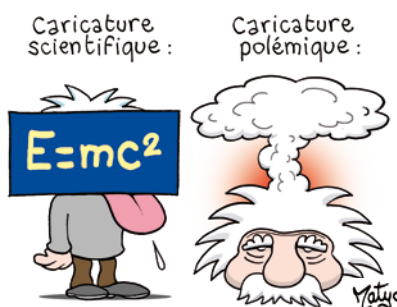
Heureuse exception : la photo d'Einstein tirant la langue est souvent reproduite. Profitons-en pour retenir la leçon qu'elle donne. Être un farceur n'empêche pas d'être un grand penseur.

CARICATURISTE ET SCIENTIFIQUE

Un caricaturiste doit repérer l'essentiel, et s'y tenir. Il a l'œil. En quelques coups de crayon, il dessine les traits permettant de reconnaître aussitôt telle ou telle célébrité. Fin, il discerne quels détails la caractérisent, et ne s'encombre pas des autres.

On a tort de considérer son art avec condescendance. S'exclamer : « Ce que vous dites là est caricatural ! » ne devrait pas être un reproche, mais un compliment : « Vous grossissez le trait. Grâce à cela, nous sommes obligés de voir quelque aspect des choses que nous n'avions pas su voir, ou préférons nous dissimuler. »

La démarche du caricaturiste en rappelle une autre. Un scientifique doit repérer l'essentiel, et s'y tenir. En quelques équations, il synthétise les éléments caractéristiques de tel ou tel phénomène. Il ne s'encombre d'aucun détail superflu. Grâce à cela, il perçoit des aspects du phénomène qui échappent au regard ordinaire.



Que conclure de ce rapprochement ? Ce sera au choix, selon les convictions de chacun : 1) Le caricaturiste est aussi pénétrant que le scientifique, ou 2) Le scientifique caricature la réalité...

LIEU COMMUN ET BIEN PUBLIC

Lorsqu'un milliardaire sort de son palace et utilise un bien public (une route, par exemple), nul n'a l'impression que cela l'appauvrit. Un penseur n'a pas cette chance. Si riche soit sa pensée, chaque ligne qu'il écrit ne peut être d'une nouveauté radicale. Pourtant, des lecteurs se trouveront pour lui en faire grief, et lui reprocher son incapacité à éviter les lieux communs.

L'expression « lieu commun » est dévalorisante. Comme si ce qui est commun à tous était, de ce fait, dépourvu de valeur ! On devrait user d'une expression non péjorative : « bien public ». En citant une idée



connue, un penseur ne ferait qu'utiliser un bien public. Son statut ne serait pas plus dégradé que celui d'un milliardaire prenant la route.

Mais il se peut que l'obsession des penseurs d'être le premier, le seul, l'unique, soit plus vive que l'obsession des milliardaires d'être le plus riche. En ce cas, « bien public » subira, parmi les penseurs, la même dépréciation de sens que « lieu commun », et la substitution que je propose aura été vaine. Voire néfaste, si ce discrédit s'étend à tous les biens publics dont une société a besoin. ■