

civils japonais venait de le prouver cruellement.

En poussant à la limite la vision mécaniste au point d'envisager l'esprit lui-même d'un point de vue mécaniste – ce qui, mathématiquement, n'est pas tout à fait adéquat, comme le théorème de Turing de 1937 l'a montré –, la fiction permet de s'interroger plus avant sur l'usage humain des êtres humains ».

Jean Lassègue

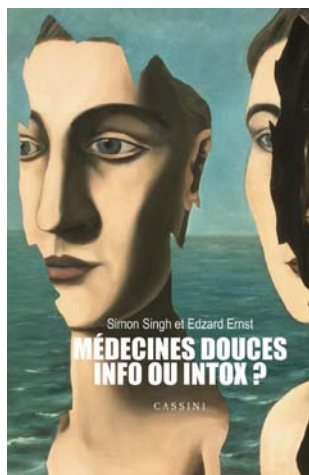
CNRS/CREA, École polytechnique

■ MÉDECINE

Médecines douces, info ou intox ?

Simon Singh et Edzard Ernst
Cassini, 2014
(416 pages, 22 euros).

Un problème de société prend toujours plus d'importance : les gens perdent confiance dans les institutions. Un féroce individualisme critique est monté, qui frappe de plein fouet le monde de la santé et de la médecine. Le poids de la contrainte normative de la médecine officielle, la revendication d'une liberté de choix de plus en plus clairement exprimée et un attrait pour l'exotisme d'autant plus grand que celui-ci vient d'Orient (la source « de toutes les sagesse » !) compromettent la confiance dans la médecine moderne et scientifique. Cette attitude peut, dans certains cas, exposer tant les individus que la société elle-même à des risques sanitaires illégitimes. Avancé l'argument que « toutes les grandes vérités ont d'abord été perçues comme des hérésies », les tenants de ce courant ont souvent la tentation de se poser en prophètes, victimes du « médicalement correct » et se retournent vers d'autres approches thérapeutiques. Acupuncture, ho-



méopathie, chiropraxie, phytothérapie et autres médecines douces : quelle est la part de vérité, d'effet placebo, de crédulité naïve ou de mystification dans tout cela ?

Pour répondre, les auteurs, l'un physicien de formation et écrivain (S. Singh), l'autre professeur de médecine (E. Ernst), ont uni leurs compétences pour analyser méthodiquement ces différentes médecines. Après un historique de l'éclosion de la médecine scientifique, ils définissent le cadre éthique et scientifique d'une médecine fondée sur les preuves et formulent les exigences qui en découlent.

Ils soumettent ensuite chaque médecine à la rigueur de l'analyse par les preuves. Les résultats, mitigés, n'en sont pas moins intéressants, car ils ne ferment pas toutes les portes. Si ce livre a le mérite de nous inciter à une prise de conscience importante de certaines dérives plus sectaires qu'efficaces, il nous incite aussi à l'esprit critique : la rationalité répond-elle à toutes nos attentes et à nos angoisses face à la maladie et à la mort ? Non. Si la subjectivité fait partie intégrante de la nature humaine, quelle part de confiance peut-on mettre dans ces médecines alternatives sans tomber pour autant dans une dépendance naïve

qui nous écarterait de l'efficacité de la médecine moderne ? À chacun de se faire une opinion après cette lecture fort utile, suivie d'un « petit guide des thérapies alternatives » très complet, permettant de se repérer dans cette jungle touffue.

Bernard Schmitt

CERNh - Lorient

■ ENVIRONNEMENT

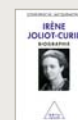
L'effondrement de la civilisation occidentale

Erik Conway et Naomi Oreskes

Les Liens qui Libèrent, 2014
(128 pages, 13,90 euros).

Et si des historiens faisaient de l'anticipation pour mieux parler du présent ? C'est cette idée intéressante qui a poussé les auteurs, tous deux historiens, à écrire ce livre sur une question cruciale : pourquoi ne faisons-nous rien, ou si peu, alors que les connaissances scientifiques du dérèglement climatique et de ses causes anthropiques sont disponibles et convaincantes ?

Les auteurs n'en sont pas à leur coup d'essai : on les connaissait déjà par leur remarquable *Marchands de doute* (Le Pommier, 2012). Ils y détaillent comment, dans les années 1950, les entreprises



Irène Joliot-Curie

Louis-Pascal Jacquemond

Odile Jacob, 2014
(363 pages, 27,90 euros).

« Il faut qu'elle ait une très forte individualité pour ne ressembler à personne, n'imiter personne, pas même cette mère illustre, dont elle paraît suivre la trace de découverte en prix Nobel », disait... Ève Curie, la sœur d'Irène Joliot-Curie. Chercheuse et ministre, « fille de » et Nobel, française et pleine d'amour pour la Pologne, mariée et féministe, pacifiste et femme du père français de la bombe atomique, Irène Joliot-Curie avait de multiples facettes que passe en revue cette biographie documentée de l'une de nos grandes scientifiques.

La matière en désordre



É. Guyon, J.-P. Hulin, D. Bideau (dir.)

CNRS Éditions/EDP Sciences, 2014
(248 pages, 37 euros).

Milieux granulaires ou poreux, mousses, suspensions, verres... : la plupart des matériaux qui nous entourent présentent un désordre structurel à diverses échelles. L'étude de leurs propriétés est, depuis quelques décennies, une partie importante et très vivante de la physique moderne. C'est à ce domaine qu'introduit ce recueil de textes écrits par des spécialistes. L'ouvrage balaye un vaste spectre en faisant l'effort – réussi – de se mettre à la portée du non-spécialiste. Illustré de schémas et de photographies, dépourvu de développements mathématiques, il permettra aux étudiants et au-delà d'acquérir une bonne culture générale sur la physique des milieux désordonnés.



Mourir

Gian Domenico Borasio

Presses polytechniques et universitaires romandes, 2014
(160 pages, 12,80 euros).

« Ce que l'on sait, ce que l'on peut faire, comment s'y préparer » : le sous-titre résume bien le propos de ce petit livre dont l'auteur est professeur de médecine palliative au Centre hospitalier universitaire vaudois. Un ouvrage positif et riche en informations sur la prise en charge des personnes en fin de vie, leurs besoins physiologiques et psychologiques, les dispositions pratiques, les apports de la médecine palliative, etc.

Le vivant sur mesure

Craig Venter
J.-C. Lattès, 2014
(318 pages, 20 euros).

Nous vivons dans un nouveau monde : celui du vivant numérisable. Le pionnier du séquençage du génome humain raconte ici comment, après avoir synthétisé un chromosome bactérien en 2007, son équipe a créé en 2010 la première cellule artificielle : une bactérie dont on a remplacé l'ADN par un chromosome synthétique. Pas à pas, on suit la maturation du projet, les essais, l'attente des résultats et les rêves de l'auteur sur les futures applications possibles de la biologie de synthèse.

Mutants

Jean-François Bouvet
Flammarion, 2014
(214 pages, 19,90 euros).

Les modifications de notre espèce au cours des dernières décennies seraient loin d'être négligeables, veut démontrer l'auteur. Pour ce faire, il passe en revue la baisse du taux de testostérone, l'explosion de l'obésité, les troubles de l'appareil reproducteur masculin, la précocité de la puberté chez les femmes, les fécondations *in vitro*, le recours à des mères porteuses, la multiplication des césariennes, l'augmentation de la myopie, la pollution chimique ambiante, etc. Bref, l'environnement et l'humanité qui y vit sont en train de changer très vite.

L'oiseau et ses sens

Tim Birkhead
Bouchet-Chastel, 2014
(320 pages, 20 euros).

Rédigé dans un style clair et vivant, ce traité sur les sens des oiseaux ravit en faisant découvrir, au fil de nombreux exemples, les façons dont voient, touchent, goûtent, sentent, s'orientent et ressentent les descendants des dinosaures théropodes, et les mécanismes biologiques associés. Son auteur, zoologiste spécialisé dans l'étude des oiseaux en tous genres, offre au passage des évocations tout aussi savoureuses des chercheurs qui ont contribué à la compréhension fondamentale des capacités sensorielles des oiseaux. Quelques illustrations sobres et magnifiques accompagnent judicieusement son propos.

du tabac ont combattu les effets des premières publications scientifiques reliant certains cancers à la cigarette, en semant le doute sur leur justesse. Ils s'appuyaient sur les riches sources rendues disponibles *via* les procès intentés par des victimes. La diffusion d'un doute systématique dans l'opinion a été depuis ce premier combat utilisé maintes fois lors de débats sur les pesticides, le trou dans la couche d'ozone et, actuellement, le réchauffement climatique.

Cette question, les auteurs l'abordent dans ce petit livre non par une stricte analyse historique, mais par un dispositif littéraire tout à fait intéressant : ils y endossent le rôle d'historiens du futur revenant longtemps après sur notre présent. Disposant ainsi de la distance nécessaire, les deux historiens développent les conséquences de certains choix politiques en imaginant leur évolution possible et en évaluant leurs conséquences. Ainsi, ils évoquent la réduction de la liberté de recherche des scientifiques qu'ils estiment en cours dans certains pays. Ils font le lien avec le faible financement des artistes qui sont, avec les scientifiques, de grands lanceurs d'alerte.

Tout cela fait partie des bonnes idées du livre, mais sa brièveté et le manque de sources empêchent l'approfondissement. Les auteurs situent les raisons de l'inaction uniquement dans l'idéologie et les intérêts financiers des acteurs politiques et économiques, ce qui est un peu faible et n'explique en rien la passivité de l'opinion publique que l'on constate s'agissant du réchauffement climatique. L'ouvrage se termine par une passionnante interview des deux auteurs, qui explique la genèse de ce livre.

Valérie Chansigaud
Laboratoire SPHERE
CNRS-Université Paris-Diderot

NUTRITION

La vérité sur les sucres et les édulcorants

Édouard Pélissier
Odile Jacob, 2013
(172 pages, 20,90 euros).

Ami précieux du quotidien ou ennemi mortel ? L'auteur nous initie au monde du sucre et des édulcorants. Après un rappel physiopathogénique et épidémiologique, il décrit les relations ambiguës entre plaisir, addiction et risques : syndrome métabolique, diabète, maladies cardiovasculaires, dyslipidémie, goutte, stéatose hépatique, cancer du pancréas, carie dentaire... Pour l'auteur, aucun doute : aux doses où on le trouve dans les sodas et les aliments industriels, le sucre est un poison.

Mais peut-on s'en passer ? Et s'il le faut, peut-on se rabattre sur les édulcorants ? Pour certains, remplacer le sucre par de tels ersatz, c'est tomber de Charybde en Scylla. Pour d'autres, ces molécules sont, aux doses habituelles, sans danger. La polémique récurrente qui oppose les tenants et les détracteurs de ces substituts de sucre est d'autant plus vivace qu'elle est entretenue par des décisions administratives américaines (FDA) et européennes (EFSA) contradictoires et fluctuantes. Comment se forger alors une opinion claire sur le rapport risques/bénéfices de ces produits ? En s'appuyant sur une importante bibliographie, l'auteur tente d'y répondre en analysant méthodiquement d'un point de vue toxicologique chaque édulcorant disponible sur le marché. Si les édulcorants de synthèse restent aujourd'hui

Dr Édouard Pélissier

La Vérité sur les sucres et les édulcorants



autorisés pour la plupart, ils sont néanmoins grevés à tort ou à raison d'une forte suspicion d'effets délétères à long terme. L'auteur tente de lever quelques doutes, mais, finalement, il pose autant de questions qu'il n'en résout.

Faut-il dès lors se retourner vers les trois principaux édulcorants « naturels » qui ont le vent en poupe : sirop d'agave, stévia et miel ? Le caractère naturel de ces produits garantit-il leur innocuité ? L'auteur tente de répondre avec objectivité, puis, au terme de son ouvrage, s'interroge sur le bien-fondé des édulcorants, quels qu'ils soient.

Pourquoi, en effet, consommer des édulcorants ? Sont-ils utiles ? Aident-ils au contrôle du poids ? Sont-ils indispensables à la prise en charge du diabète ? La principale critique formulée à leur rencontre est qu'ils entraîneraient la même addiction que le sucre, augmentant notamment la dépendance des jeunes aux boissons sucrées. Il est temps de reconsidérer la place du sucre dans notre alimentation.

Bernard Schmitt
CERNh, Lorient

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

