

SCIENCE... & pseudo-sciences

Revue de l'Association Française pour l'Information Scientifique - AFIS

Octobre 2016

Le lourd bilan des fausses alertes sanitaires

La plupart du temps, ceux qui se qualifient de « lanceurs d'alertes » utilisent le seul terrain médiatique en s'affranchissant de l'obligation de soumettre à la communauté scientifique les preuves de leurs allégations. Peu importe si l'alerte est infondée : mieux vaut prévenir que guérir. Le problème, comme le souligne le sociologue Gerald Bronner¹, est qu'« en réalité, ils rendent, la plupart du temps, un bien mauvais service à la société. Ils instillent un poison d'inquiétude qui pourrait s'apparenter à une hypocondrie collective [qui] occasionne des séquelles sanitaires, économiques et politiques ».

Éditorial

Ainsi, on se souvient de la controverse sur l'usage des statines en prévention des risques cardiovasculaires (controverse qui a culminé en 2012 et 2013 avec la publication de deux ouvrages à succès : *Le Guide des 4000 médicaments utiles, inutiles ou dangereux* des Professeurs Even et Debré, *La vérité sur le cholestérol*, du Professeur Even, préfacé par le Professeur Debré). C'est le lien entre cholestérol et maladies cardiovasculaires qui était remis en cause, d'où l'inutilité affirmée du traitement par statines et un rapport risques/bénéfices négatif². Malgré les mises au point des autorités de santé et des associations professionnelles de médecins, bon nombre de patients ont arrêté leur traitement. Une très vaste méta-analyse³ que vient de publier *The Lancet* confirme de façon très nette, s'il en était besoin, le bénéfice des statines. Mais cette étude s'intéresse également aux conséquences des controverses à leur sujet. Celles-ci n'ont pas concerné que la France et l'étude estime à environ 200 000 le nombre de personnes qui, au Royaume-Uni, ont interrompu leur traitement avec, pour conséquence, entre 2 000 et 6 000 événements cardiovasculaires supplémentaires. En Australie, ce sont 60 000 personnes qui auraient cessé la prise de statines, entraînant entre 1 500 et 3 000 crises cardiaques et AVC évitables et potentiellement mortels. En France, une récente étude⁴ (juillet 2016) a cherché à évaluer l'« impact d'un événement médiatique public sur l'utilisation des statines dans la population française », en l'occurrence la polémique des années 2012-2013. L'arrêt de la prise de statines, qui était de 8,5% par an, est passé à 11,9% dans les neuf mois qui ont suivi la publication du livre de Philippe Even, soit une recrudescence de 40% du nombre de patients qui ont arrêté le traitement qui leur était prescrit. L'étude révèle également, pour cette année, une surmortalité de 17%, soit, pour le Professeur Moore, l'un des signataires de l'étude et le chef du département Pharmacologie au CHU de Bordeaux⁵, « entre 9 000 et 10 000 morts de plus [à l'échelle nationale] en 2013 qu'en 2011 et 2012 ». Julien Bezin, premier signataire de l'étude précise cependant qu'« il est difficile d'établir un lien direct entre communication médiatique et arrêt de traitement, on peut juste observer qu'à partir du moment où le livre est sorti, il y a eu plus d'arrêts de traitement par statines, alors que sur le plan scientifique, il n'y a pas eu de nouveautés majeures pendant la période étudiée pouvant l'expliquer. »⁶

Les fausses alertes mobilisent d'importantes ressources. « Combien sont-elles exactement, s'interroge Gerald Bronner¹, les victimes de ces vertueux "inquiéteurs", tous les individus dont la vie aurait pu être sauvée si les coûts impliqués par la chasse aux risques illusoire avaient été convertis en politique de prévention ou de recherche ? ». Bien entendu, le système de santé publique, tel qu'il existe, est perfectible. L'affaire du Mediator n'est pas sortie facilement, mais Irène Frachon, qui l'a révélée, a produit des études sérieuses et rigoureuses. Une mission de service public s'appuyant sur les travaux scientifiques valides sera toujours une bien meilleure base pour les décisions en santé publique qu'une expertise autoproclamée s'affranchissant de toute évaluation scientifique.

Science et pseudo-sciences

1 Gerald Bronner, *La démocratie des crédules*, PUF, 2013.

2 Voir l'article « Y aurait-il un "grand mensonge du cholestérol" ? » de Bernard Swynghedauw, *SPS* n°302, octobre 2012.

3 Rory Collins et al. "Interpretation of the evidence for the efficacy and safety of statin therapy", *The Lancet*, Juillet 2016.

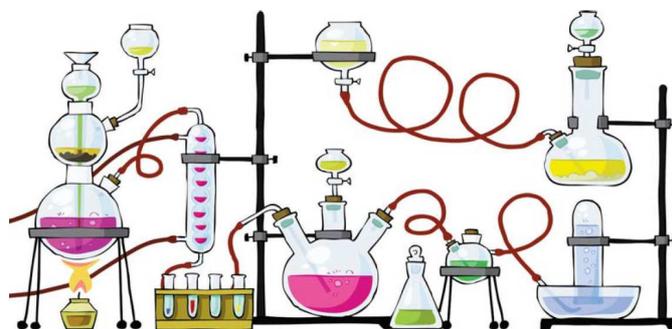
4 Julien Bezin et al. "Impact of a public media event on the use of statins in the French population", *Archives of Cardiovascular Diseases*, 27 juillet 2016.

5 « Polémique sur les statines : 10 000 morts de plus en 2013 », sur le site *Pourquoi docteur ?*

6 Damien Mascré, "Cholestérol : les dangereuses conséquences des polémiques anti statines", *Le Figaro Santé*, 28 juillet 2016.

Comment s'établit la vérité scientifique ? Le difficile chemin vers la connaissance

Santé et environnement : que croire ?
À qui faire confiance ?
Biais, fraudes et embellissements



Biotrial, Dépakine, Mediator : le cycle du médicament en question

L'arche de Noé en parc d'attraction créationniste

Regards sur la science	2
Dossier – Comment s'établit la vérité scientifique ?	
Le difficile chemin vers la connaissance	10
Introduction (Jean-Paul Krivine)	11
La naissance des essais cliniques contrôlés (Simon Singh et Edzard Ernst)	18
« Je ne sais pas ce qu'il faut croire... »... Comprendre les questions scientifiques (Sense about science)	21
Peut-on croire les publications scientifiques ? Biais et embellissements polluent la science (Hervé Maisonneuve)	27
Journaux prédateurs Les simplificateurs de π (Jean-Paul Delahaye)	35
Les pièges de l'épidémiologie (André Aurengo)	40
Mécanismes improbables : les limites des méta-analyses (Nima Yeganefar)	48
Comment justifier l'autorité scientifique ? (Jean Bricmont)	52
Incertitudes technologiques : y a-t-il vraiment une demande de « participation citoyenne » ? (Virginie Tournay)	63
Dépakine et Mediator : repensons la pharmacovigilance (Catherine Hill)	69
Essai thérapeutique chez Biotrial à Rennes : les leçons d'une affaire étouffée (Catherine Hill)	76
Psychologie scientifique : Les ruminations mentales (Jacques Van Rillaer)	82
Un monde fou, fou, fou... (Brigitte Axelrad)	88
Sornettes sur Internet – Energie libre : quand les esprits se déchaînent (Sébastien Point)	94
Livres	98
Dialogue avec nos lecteurs	109

Peut-on croire les publications scientifiques ?

Biais et embellissements polluent la science



Hervé Maisonneuve

[...] Le rédacteur en chef du *Lancet* s'est permis d'écrire un éditorial explicite, dont nous avons traduit quelques phrases : « La mise en accusation de la science est simple : une grande partie de la littérature scientifique, peut-être la moitié, peut tout simplement être fausse. Gangrénée par des études avec de petits échantillons, des effets minuscules, des analyses exploratoires invalides et des conflits d'intérêts évidents, associée à une obsession de poursuivre les tendances à la mode d'importance douteuse, la science a pris un virage vers l'obscurantisme. Comme l'a dit un participant, "des méthodes nulles donnent des résultats" [...]. L'endémicité apparente du mauvais comportement en recherche est alarmante. Dans leur quête pour raconter une histoire convaincante, les scientifiques sculptent trop souvent leurs données en fonction de leur vision préférée du monde. Ou ils réajustent les hypothèses pour correspondre à leurs données ». [...]

Pour nous contacter :

communication@pseudo-sciences.org

AFIS - 4, rue des Arènes - 75005 PARIS

Petites nouvelles...

Un monde fou, fou, fou...



L'Arche de Noé du Kentucky

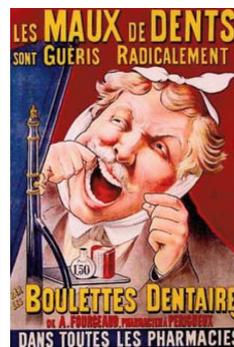
[...] Pascal Picq, paléontologue au Collège de France, écrivait en 2007 dans *Lucy et l'obscurantisme* : « Les tenants du créationnisme ont pour doctrine de prendre pour argent comptant les textes bibliques de la Genèse, et ainsi dénoncer les théories darwiniennes de l'évolution. » Il évoquait les récentes offensives des créationnistes, destinées à apporter des « preuves » que le monde observable a été créé par Dieu. Il citait quelques événements notoires parmi des centaines, dont l'ouverture d'un musée créationniste à Cincinnati en Alabama, aux États-Unis, le 27 mai 2007. Des dinosaures et autres bêtes préhistoriques y étaient exposés dans une arche de Noé, sans crainte de l'anachronisme, alors qu'il y a 6 000 ans, époque supposée de la mythique arche de Noé, les dinosaures tels le *Tyrannosaurus* avaient bien évidemment disparu de la surface de la Terre depuis des dizaines de millions d'années. Cette année, les créationnistes ont ajouté à la liste de leurs réalisations monumentales l'immense *Ark Encounter* de Williamstown (Kentucky), dont la pièce maîtresse est justement une Arche de Noé (conçue comme un véritable parc d'attraction).



[...] Annoncée aux États-Unis dans un concert médiatique assourdissant, l'Arche, qui est la plus grande structure en bois du monde, a coûté plus de 100 millions de dollars. Avec ses 155 m de longueur, 26 m de largeur et 25 m de hauteur et les matériaux de construction utilisés, elle se conforme en tout point aux recommandations que Dieu fit à Noé d'après la Bible, lors de la construction de l'arche : « Fais-toi une arche en bois résineux, tu la feras en roseaux et tu l'enduiras de bitume en dedans et en dehors. Voici comment tu la feras : trois cents coudées pour la longueur de l'arche, cinquante coudées pour sa largeur, trente coudées pour sa hauteur. Tu feras à l'arche un toit et tu l'achèveras une coudée plus haute, tu placeras l'entrée de l'arche sur le côté et tu feras un premier, un second et un troisième étage. » [...] Pas très charitable, *Ark Encounter* a décidé de n'embaucher pour la construire que des personnes partageant les convictions chrétiennes et créationnistes. Elles ont donc dû signer une déclaration de foi et attester qu'elles n'étaient pas athées ni homosexuelles. [...]



Hervé Maisonneuve est médecin de santé publique. Il est consultant en rédaction scientifique et anime le blog www.redactionmedicale.fr. Il a partagé sa carrière entre des postes dans l'industrie pharmaceutique et des institutions publiques françaises. Il a été professeur associé en santé publique (Paris 7 et Paris 11). Il a été membre de comités de rédaction de revues biomédicales (*JAMA*, *La Presse Médicale*, *European Science Editing*), et président de *European Association of Science Editors* (1994-1997).



Notre site : <http://www.pseudo-sciences.org/>

Dépakine et Mediator : repensons la pharmacovigilance



Catherine Hill

[...] Le retard de prise en compte des effets du valproate pendant la grossesse, pourtant connus chez l'animal au moins depuis 1976 et décrits en 1982 chez l'homme, succédant à l'affaire du Mediator, montrent les insuffisances de la surveillance des médicaments en France. L'objectif de cette surveillance semble ambivalent : s'agit-il de protéger le patient, l'industriel, les prescripteurs ou l'ANSM elle-même ? [...]

Catherine Hill est épidémiologiste et biostatisticienne, chercheuse à l'institut Gustave Roussy et ancienne membre du Conseil scientifique de l'Agence du médicament. Ce texte est une adaptation et un développement d'une tribune publiée dans *Le Monde Science et médecine* (22 mars 2016).



Nima Yeganefar est enseignant à l'UT de Poitiers et chercheur au LIAS en automatique. Ce texte est une adaptation d'une partie d'un article publié sur *Sham and Science*, le blog de l'auteur : blogs.univ-poitiers.fr/n-yeganefar

Mécanismes improbables : les limites des méta-analyses

Nima Yeganefar

[...] La non-prise en compte de notions de base scientifiques est en cela révélatrice d'un problème : une défense trop rapide de la médecine basée sur les preuves tend à mettre les études

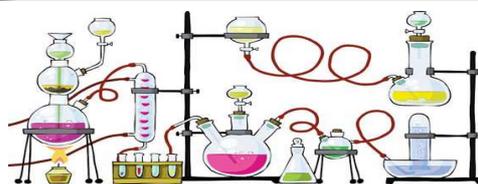
cliniques randomisées sur un piédestal en oubliant de prendre en compte certaines considérations de science élémentaire. [...] Le cas de l'acupuncture ou celui des études sur les « pouvoirs paranormaux » illustrent bien le fait qu'on ne peut pas toujours statuer avec une simple méta-analyse, aussi rigoureuse soit-elle. Les biais méthodologiques existeront toujours, et rien que le biais de publication est parfois suffisant pour donner une impression légère d'efficacité. Ainsi, un article couvrant la période de 1966 à 1995 montrait que 99 % des études cliniques randomisées sur l'acupuncture provenant de Chine étaient positives. Or cette efficacité hors norme ne semble se produire qu'en Chine, justement. Comme en tant que scientifique nous adhérons, même implicitement, au réalisme de principe, il faut bien alors admettre qu'il s'agit ici d'un biais de publication. Une méta-analyse de ces études conclurait inévitablement (et faussement) à l'efficacité de l'acupuncture. [...]



André Aurengo est chef du service de médecine nucléaire du Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière (Paris) et membre de l'Académie nationale de médecine. Il est également membre du comité de parrainage de l'AFIS et de sa revue *Science et pseudo-sciences*.

Les pièges de l'épidémiologie

André Aurengo



[...] Science de « ce qui s'abat sur le peuple », l'épidémiologie tient un rôle central dans l'analyse quantitative des phénomènes pathologiques touchant une collectivité et dans l'évaluation de la réalité et de l'ampleur de risques avérés ou suspectés. Elle a ainsi une influence majeure sur la prise de décision médicale et sur les orientations des politiques de santé. Mais la multiplicité des études épidémiologiques aux résultats contradictoires sur les risques sanitaires environnementaux ne peut que désorienter le public et les décideurs. Qu'il s'agisse, par exemple, des champs électromagnétiques de très basse fréquence, des antennes de téléphonie mobile, des téléphones portables, des très faibles doses de rayonnements ionisants, du radon, des pesticides ou des faibles consommations d'alcool, on retrouve en effet un grand nombre d'études dont les résultats sont non seulement contradictoires, mais statistiquement incompatibles. Ces discordances sont souvent liées à des insuffisances méthodologiques. Certaines relèvent de l'inadéquation des techniques statistiques utilisées pour l'analyse des données recueillies ; elles pourraient être facilement corrigées. D'autres, en revanche, résultent de biais ou de données incomplètes, ce qui obère sans remède la validité des conclusions de l'étude. [...]