

SCIENCE & PSEUDO-SCIENCES

Dossier de Presse - N°323

JANVER / MARS 2018 - 5 €

Association pour l'information scientifique - Afis

**Glyphosate
Lévothyrox
Lyme...**
La science inaudible

**Science
et médias**
Une relation
sous influence

Sophrologie
Quels fondements ?

Enfants et écrans
Quels risques ?

Le bonheur
Ses causes et conséquences

Écriture inclusive
Décréter l'évolution d'une langue ?

La science inaudible, les experts intimidés

La science devient inaudible. Ce constat pourrait s'appliquer à la plupart des controverses impliquant une dimension technologique : les enjeux économiques, sociaux ou sociétaux qui devraient être au centre du débat sont étouffés par des affirmations « scientifiques » qui ne laissent plus place à une quelconque discussion. Si le glyphosate est le poison dangereux qui nous est parfois présenté, alors il faut l'interdire immédiatement... Qui pourrait s'y opposer ? Et la discussion sur le type d'agriculture souhaitable est évacuée... Sauf que les mêmes qui jouent sur le risque d'empoisonnement le font au nom d'un type d'agriculture qu'ils estiment plus adapté. Il ne resterait plus qu'à choisir son camp, celui de l'agriculture qui ne respecterait rien, celui de Monsanto et de l'intoxication, ou celui d'un monde plus respirable fondé sur la seule agriculture bio, qui interdirait le glyphosate et protégerait les populations.

Ainsi, tout devient binaire. Le réchauffement climatique appellerait obligatoirement le seul développement de l'énergie solaire et éolienne, ainsi que la sortie du nucléaire. Et la volonté d'examiner comment aider les populations les plus vulnérables à s'adapter serait vu comme une sorte de défaitisme coupable. Pour les enjeux de santé publique (vaccins, Lévothyrox, maladie de Lyme...), là aussi, si on ne donne pas crédit à toutes les rumeurs largement diffusées sur Internet, alors on est forcément dans le « déni face à un nouveau scandale sanitaire ».

Dans ce contexte, le *Journal d'Information Médical* s'alarme : les experts ne veulent plus parler. La revue médicale en ligne le déplore : « sur différents sujets, [...] certains de nos interlocuteurs refusent désormais de s'exprimer, qu'il s'agisse par exemple des dangers

supposés des ondes électromagnétiques ou encore du Lévothyrox. Les passions autour de ces sujets sont telles et les invectives si rapides que certains spécialistes ont décidé de se taire ».

Illustratif de cette dérive, l'association Le droit de guérir¹ s'en prend à dix experts médicaux (membres de l'Académie et professeurs de médecine), ainsi qu'à deux responsables de médias, dont le rédacteur en chef de *Science et pseudo-sciences*². À tous, il leur est reproché d'être « peu scrupuleux » et de « s'affairer à véhiculer de la désinformation ». Pour l'association, « c'en est trop, ces individus ont jusqu'à présent sévi en toute impunité ». Elle propose des cartes postales destinées à être envoyées « à chacune des personnes et des médecins malveillants »³ (les adresses, parfois privées, sont mises à disposition) avec cette mise en garde : « Ils doivent et peuvent considérer cette action comme un premier avertissement »⁴. Une manifestation a été organisée à Strasbourg le 24 novembre dernier devant le Centre national de référence sur la maladie de Lyme, avec ce programme assez lugubre : « *Lancement de la cérémonie "Fin du déni". Discours du maître de cérémonie, mise en place du cercueil, mise en place des photos des détracteurs, invitation pour chaque personne présente à déposer une bougie devant les photos des détracteurs et sur le cercueil* ».

Pour notre part, nous revendiquons la place qui a toujours été la nôtre : dire ce qui est (l'état de la connaissance scientifique) sans dire ce qu'il faudrait faire (la décision politique). Nous continuerons à le faire malgré les menaces et les intimidations.

Science et pseudo-sciences

afis

L'Association française pour l'information scientifique (Afis), créée en 1968, se donne pour but de promouvoir la science et d'en défendre l'intégrité contre ceux qui, à des fins lucratives ou idéologiques, déforment ses résultats, lui attribuent une signification qu'elle n'a pas ou se servent de son nom pour couvrir des entreprises charlatanesques.

L'Afis considère que la science ne peut résoudre à elle seule les problèmes qui se posent à l'Humanité, mais qu'on ne peut le faire sans avoir recours aux résultats de la science. Ainsi, elle assure la promotion de l'esprit critique et de la méthode scientifique et s'oppose aux tendances obscurantistes traversant la société.

L'Afis s'intéresse à tous les sujets aux interfaces entre science et société. Elle dénonce également les pseudo-sciences et leurs promoteurs (astrologie, paranormal, médecines fantaisistes, etc.) et les charlatans pourvoyeurs de l'irrationnel.

L'Afis appelle à une séparation claire entre l'expertise scientifique (ce que dit la science) et la décision (ce que la société choisit de faire). La prise de décision, qui intègre des jugements de valeur, est affaire de choix démocratiques ; elle est hors du champ d'action de l'association.

L'Afis est une association d'intérêt général ouverte à tous. Elle est indépendante et sans lien d'intérêt financier ou idéologique avec quelque entité que ce soit : gouvernement, parti politique, entreprise, etc. Ses comptes et sa gouvernance, soumis chaque année à l'approbation de ses adhérents en assemblée générale, sont présentés sur son site Internet en toute transparence.

1 **ÉDITORIAL**
La science inaudible,
les experts intimidés

4 **REGARDS SUR
LA SCIENCE**
Rubrique coordonnée
par Kévin Moris

10 Science et médias : une relation sous influence

10 Science et médias :
une relation sous
influence
par Jean-Paul Krivine

14 Comment les journaux
rendent-ils compte
des résultats
de la recherche ?
par Estelle Dumas-Mallet

19 Du journalisme et
de la reproductivité
des résultats scientifiques
par Sylvestre Huet

21 La science dans
l'écosystème médiatique
par François Gonon

28 Pourquoi les résultats des
recherches en santé sont-ils
exagérés dans les médias ?
par Luke Bratton
et Aimée Challenger

57 **ARTICLE**
Enfants de moins
de quatre ans,
écrans et troubles
du comportement
Entretien avec Franck Ramus

63 **ARTICLE**
Le glyphosate
est-il cancérigène ?
par Hervé Le Bars

76 **ARTICLE**
Impostures
intellectuelles,
vingt ans après
Entretien avec
Alan Sokal et Jean Bricmont

80 **DIALOGUE
AVEC NOS LECTEURS**
Rubrique coordonnée
par Sébastien Point

32 « Statistiquement
significatif » : les critères
sont-ils suffisamment
exigeants ?
par Stuart Vyse

39 L'art d'alarmer
la population sur
des bases incertaines
par Catherine Hill

43 **ARTICLE**
Le Lévothyrox® :
crise sanitaire ou
crise de société ?
par Jean-Louis Wèrmeau

50 **ARTICLE**
Ébdo et le Lévothyrox :
la fabrique de la rumeur
par Jean-Paul Krivine

52 **ARTICLE**
Les fondements de
la sophrologie : entre
conté New Age et
pseudo-science
par Gwladys Demazure, Albin
Guillaud et Richard Monvoisin

85 **PSYCHOLOGIE
SCIENTIFIQUE**
Le bonheur :
facteurs et effets
par Jacques Van Rillaer

90 **FOU FOU FOU**
Êtes-vous prêt · e · s
pour l'écriture
« inclusive » ?
Rubrique réalisée
par Brigitte Axelrad

96 **SCIENCE ET
CONSCIENCE**
L'intégrité
scientifique
par Hervé Maisonneuve

99 **SORNETTES
SUR INTERNET**
Thérapie crano-sacrée :
un petit air de rien
Rubrique réalisée
par Sébastien Point

102 **LIVRES**
Notes de lecture
Rubrique coordonnée
par Philippe Le Vigouroux

Notre site : <http://www.afis.org/>

AFIS - 4, rue des Arènes - 75005 PARIS

- Service presse sur demande -
communication@afis.org

Pourquoi les résultats des recherches en santé sont-ils exagérés dans les médias ?

En lisant les informations, il n'est pas surprenant de voir des titres tels que « le beurre augmente le risque de maladie cardiaque » ou « le lard provoque le cancer ». Au Royaume-Uni, nous avons constaté qu'environ un tiers des résultats de recherches liés à la santé et présentés au grand public contenaient une exagération.

Intuitivement, on pourrait supposer que cette exagération vient des journalistes. Après tout, ces derniers sont sous pression pour écrire des articles intéressants et accrocheurs qui maximisent les ventes de journaux, les consultations des sites Internet et les clics sur des publicités. Des recherches récentes menées par l'équipe InSciOut de l'université de Cardiff [1] ont montré que l'exagération dans les articles de presse était fortement associée à l'exagération des communiqués de presse. En fait, si un communiqué de presse contient des affirmations exagérées sur des découvertes liées à la santé, les informations retranscrites dans les médias ont vingt fois plus de chances d'être elles-mêmes exagérées que si le communiqué de presse n'en contient pas.

Le glyphosate est-il cancérigène ?

Glyphosate et cancer

Au terme de notre analyse, nous arrivons à la conclusion qu'après plus de quarante ans de recherche scientifique active, aucun indice convaincant de cancérigénité du glyphosate pour l'Homme ne s'est manifesté à des doses compatibles avec une exposition humaine réaliste. Toutes les agences sanitaires ayant mené une réévaluation du potentiel cancérigène du glyphosate suite à l'avis du CIRC l'ont à nouveau déclaré non cancérigène. Notamment, l'ECHA, dont les évaluations de danger ont valeur réglementaire en Europe.

L'agitation médiatique évoquée au début de notre article provient en partie de l'incompréhension par le public de la portée réelle des avis du CIRC. La différence fondamentale entre danger et risque n'est pas comprise. Le rôle d'éclaircisseur du CIRC, premier maillon d'un processus d'évaluation des risques dont seule la conclusion a valeur pratique, n'est pas compris. Ces incompréhensions permettent l'instrumentalisation sans limite des avis du CIRC, sans considération de leur valeur pratique limitée, allant même jusqu'à pousser des gouvernements à invoquer sur des bases scientifiques non fondées l'application du principe de précaution.

Êtes-vous prêt·e·s pour l'écriture « inclusive » ?

Le 4 octobre 2017, dans un article intitulé « L'écriture inclusive, ça marchera jamais (et tant mieux) », Peggy Sastre [11], s'inspirant de la thèse de Steven Pinker, écrit : « Il faut en finir avec le déterminisme linguistique. Le langage n'est pas une baguette magique capable de modeler la société à sa guise. [...] Ce qui est potentiellement grave, c'est le mythe culturaliste qui palpite au cœur de l'écriture inclusive : l'être humain serait une page blanche - à l'exception de deux ou trois réflexes vulgaires comme la digestion ou la respiration -, uniquement "déterminé à apprendre". C'est beau, mais c'est faux et comme le résume Steven Pinker, il ne s'agit ni plus ni moins que d'un "rêve de dictateur". »

Prétendre que l'écriture inclusive peut faire progresser les mentalités et avancer l'égalité entre les hommes et les femmes, n'est-ce pas inverser le lien généalogique entre le langage et les représentations socio-culturelles ? Le langage est un outil d'encodage, de description et de retranscription d'un réel qui lui préexiste. Depuis des siècles, le langage effectue ce travail.

Enfants de moins de quatre ans, écrans et troubles du comportement

Entretien avec Franck Ramus



SPS - Que sait-on vraiment des effets d'une surexposition des jeunes enfants aux écrans ?

FR - Les troubles les plus connus pour être associés à l'exposition massive à la télévision sont le TDAH (trouble du déficit de l'attention, hyperactivité), les troubles du comportement, et surtout l'obésité.

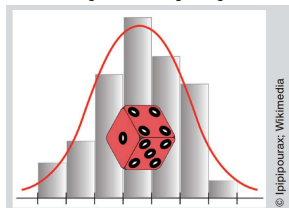
Aucune étude scientifique ne permet de penser que les écrans puissent intrinsèquement empêcher un cerveau de se développer.

Par ailleurs, je n'ai pas connaissance de données qui permettent de départager clairement les effets de différents types d'écrans. Les smartphones, tablettes et ordinateurs peuvent évidemment être plus interactifs que la télévision, on peut imaginer que cela les rend plus absorbants et donc que ça en renforcerait les effets négatifs, mais on peut tout autant penser que cela augmente les possibilités d'en faire un usage éducatif et réellement positif pour l'enfant. Bref, ce qui importe, ce n'est pas l'objet, c'est le contenu et l'usage. Parler « des écrans », calculer un temps total « d'exposition » et imaginer un effet univoque n'a pas grand sens.



« Statistiquement significatif » : les critères sont-ils suffisamment exigeants ?

C'est ainsi qu'est né le test de signification de l'hypothèse nulle, qui demeurera longtemps la méthode communément admise. Fisher propose une probabilité (valeur de p) de 0,05. On est alors arrivé à une situation où des chercheurs dans des domaines très variés ne pouvaient plus espérer publier leurs articles sans avoir fait les tests statistiques appropriés et avoir trouvé que p est < 0,05 (une probabilité que l'hypothèse nulle soit vraie dans moins de 5 % des cas). La valeur 0,05 est devenu le seuil ultime de succès : avec p valant 0,055 les résultats sont catastrophiques, mais avec un p à 0,048 on peut sabler le champagne. Or la valeur de 0,05 n'a rien de magique, c'est juste une convention acceptée, une convention que Rosnow et Rosenthal, tout comme d'autres (par exemple [4]), ont critiquée en vain. Elle demeure un critère bien ancré permettant de séparer le bon grain de l'ivraie. Mais peut-être plus pour très longs temps.



L'art d'alarmer la population sur des bases incertaines

Un exemple : perturbateurs endocriniens et troubles de comportement

C'est ainsi qu'un récent article [2] a été interprété à tort comme démontrant un lien entre perturbateurs endocriniens dans les urines de femmes enceintes et comportement de garçons issus de ces grossesses, aux âges de 3 ou 5 ans. En réalité, le contrôle du risque global d'erreur, que les auteurs mentionnent pourtant dans leur article, montre que les résultats observés sont totalement compatibles avec l'effet du hasard. Ils ont en effet contrôlé le risque global de faux positif par le FDR et écrivent qu'« aucune des associations reportées dans la partie "résultats" ne reste significative »². Pourtant, les auteurs concluent que les expositions à plusieurs phénols et phtalates sont associées à de moins bons scores sur des sections du questionnaire « points forts - points faibles » à 3 et 5 ans³. Et ils présentent l'analyse qui contrôle le risque d'erreur global comme une « analyse de sensibilité ».

Les résultats sont donc parfaitement compatibles avec l'effet du hasard. Mais cette étude va connaître un énorme retentissement médiatique (voir encadré).

Le Lévothyrox® : crise sanitaire ou crise de société ?

La polémique qui a suivi le changement aussi banal qu'une modification minimale d'un excipient, améliorant encore la stabilité d'une hormonothérapie thyroïdienne, est un fait de société [11].

Les individus, depuis l'enfance, ont été invités à s'exprimer, ont des opinions, communiquent, s'informent probablement imparfaitement, limitent leur confiance dans les autorités responsables, les politiques, les groupes industriels, les médecins. Cela est apparu clairement aussi pour leur regard sur les vaccinations, la gestion des accouchements... Désormais les opinions prévalent sur la raison.