

SCIENCE & PSEUDO-SCIENCES

Dossier de Presse - N°327

JANVIER 2019

Association pour l'information scientifique - Afis

OGM : 20 ans de progrès, 20 ans de controverses



Traces de produits dangereux dans l'alimentation
Faut-il s'en inquiéter?

De l'ésotérisme à la raison
Une ancienne gourou témoigne

Former les médecins à l'esprit critique

Éditorial

OGM, pesticides, homéopathie : science ou idéologie

D'un point de vue scientifique, une évaluation se fait au cas par cas, qu'il s'agisse d'une plante génétiquement modifiée, d'un pesticide ou d'un médicament.

Un OGM donné est conçu pour des bénéfices attendus dans des conditions bien spécifiées. Mais il pourra se révéler sans intérêt dans un contexte agricole ou climatique différent, voire préjudiciable à son environnement dans le cadre de mauvaises pratiques. Ceci n'est pas spécifique aux plantes génétiquement modifiées mais concerne toutes les semences. Affirmer « les OGM sont des poisons » n'a pas plus de sens que de prétendre qu'ils sont « sans problème ». La controverse quitte le terrain scientifique dès lors que le mode d'obtention de ces variétés fait l'objet de toute l'attention au détriment de leurs caractéristiques intrinsèques (voir notre dossier dans ce numéro).

Il en est de même pour les pesticides. La distinction entre pesticides de synthèse et pesticides « naturels » n'a aucun sens sur le plan scientifique. Tous les pesticides sont des « produits chimiques » et leur profil toxicologique doit être examiné au cas par cas. Le « naturel » n'a pas de raison d'être meilleur que le synthétique. Ainsi, par exemple, le sulfate de cuivre¹ largement utilisé comme pesticide en agriculture biologique (sous le nom de bouillie bordelaise) a fait l'objet d'une intense mobilisation de la filière agro-industrielle « bio », conduisant au renouvellement de son autorisation au niveau européen pour sept ans². Et ce, malgré les risques reconnus en matière d'environnement et de pollution des sols³ et malgré la demande d'interdiction pure et simple de la part de certains États membres.

Enfin, pour les médicaments en général, et donc pour l'homéopathie, c'est également au cas par cas que l'on peut décider de l'efficacité et du rapport bénéfices-risques. C'est en tournant le dos à ce principe en vigueur qu'un statut dérogatoire a été accordé aux granules homéopathiques, dispensant les fabricants de fournir la preuve de leur efficacité pour obtenir l'autorisation de mise sur le marché. La Haute autorité de santé (HAS) vient d'être missionnée par la ministre de la Santé pour évaluer « le bien-fondé des conditions de prise en charge et du remboursement des médicaments homéopathiques ». Si l'on s'intéresse à l'homéopathie en général, la seule conclusion logique serait alors de demander aux fabricants de pilules homéopathiques de se conformer au droit commun de l'évaluation. Si l'on s'intéresse à l'évaluation des produits, on ne voit pas bien en quoi peut consister une telle évaluation si elle ne s'effectue pas au cas par cas⁴.

Le point commun aux mobilisations contre les OGM en général, contre les pesticides en général (sous-entendus « chimiques » ou « synthétiques ») ou en défense de l'homéopathie en général semble bien être la vision selon laquelle le progrès scientifique est dangereux *a priori* ou que la nature est bonne par principe. La nature n'est ni bonne ni mauvaise, elle se contente d'être. En revanche, la science est l'un des meilleurs outils dont s'est dotée l'humanité pour résoudre les nombreux problèmes auxquels elle doit faire face, qu'il s'agisse de contribuer au développement humain ou de faire face aux défis environnementaux.

Science et pseudo-sciences

³ EFSA, "Conclusion on pesticides peer review", *EJ-EFSA Journal*, 20 décembre 2017. Sur efsa.onlinelibrary.wiley.com

⁴ Elle pourrait cependant arguer du fait que, pour la quasi-totalité des préparations homéopathiques, la dilution est telle qu'il ne reste absolument plus rien d'autre que l'excipient, et qu'à ce titre, ces préparations ne peuvent alléguer la moindre action thérapeutique propre (au-delà de l'effet placebo).

¹ Présenté comme naturel, alors qu'il n'existe bien entendu pas sous cette forme dans la nature et qu'il est obtenu après traitement par des industriels de la chimie.

² Règlement d'exécution (UE) 2018/84 de la Commission du 19 janvier 2018. Sur eur-lex.europa.eu

REGARDS SUR LA SCIENCE
Rubrique coordonnée par Kevin Moris

1 ÉDITORIAL
Cinquante ans

4

7 DOSSIER OGM

7 OGM : vingt ans de progrès, vingt ans de controverses

10 « Les OGM sont des poisons » : six ans après, qu'en est-il de l'« étude choc » ?
par Hervé Le Bars

17 Études de toxicité des OGM : le cadre réglementaire européen est-il à revoir ?
par Hervé Le Bars

SOMMAIRE /

24 Les OGM : une catégorie juridique aux contours débattus
par Théo Mathurin

28 OGM : une source de progrès pour la santé (One Health)
par Catherine Regnault-Roger

36 Faut-il opposer agriculture biologique et biotechnologies ?
par Gil Kressmann

40 DOSSIER À l'état de traces

40 Faut-il s'inquiéter de la présence de substances « à l'état de traces » ?

42 L'alimentation bio et le risque de cancers : état des connaissances
par Catherine Hill

46 Le bio va-t-il nous sauver du cancer ?
par Jérôme Quirant

50 Opinion et causes de cancers
par Georges Salines

52 La science, trop rigoureuse pour Le Monde ?
par Antoine Pitrou

55 ARTICLE
Ex-gourou : le témoignage d'une ancienne guide ésotérique
Entretien avec Jessica Schab

59 ARTICLE
Les dangers des croyances New Age
Entretien avec Elisabeth Feytit

62 ARTICLE
La formation des médecins à l'esprit critique
par Jérôme Charlon

73 PSYCHOLOGIE SCIENTIFIQUE
Doper l'estime de soi ? Des faits et des illusions
par Jacques Van Rillaer

78 FOU FOU FOU
Quel est votre premier souvenir d'enfance ?
Rubrique réalisée par Brigitte Axelrad

85 SCIENCE ET CONSCIENCE
L'intégrité scientifique
par Hervé Maisonneuve

91 ESPRIT CRITIQUE
Découvrir les présupposés
par Véronique Delille

67 ARTICLE
Maladie de Lyme : quand il devient impossible d'informer
par Jean-Paul Krivine

69 ARTICLE
La science dans l'enseignement contestée au nom des croyances
par Philippe Le Vigouroux

71 ARTICLE
La littérature : comprendre et utiliser l'information écrite dans la vie courante
par David Ali

95 LIVRES
Notes de lecture
Rubrique coordonnée par Thierry Charpentier et Philippe Le Vigouroux

103 LES 50 ANS DE L'AFIS

107 LES 50 ANS DE L'AFIS
Le raisonnement universel de la science
par Yves Bréchet

109 LA VIE DE L'AFIS

111 BOOK-E-BOOK.COM

Notre site : <http://www.afis.org/>
AFIS - 4, rue des Arènes - 75005 PARIS
- Service presse sur demande -
communication@afis.org - 07 82 62 69 82

OGM : une source de progrès pour la santé (One Health)



Catherine Regnault-Roger est professeur émérite à l'université de Pau et des Pays de l'Adour (UMR 5254), membre de l'Académie d'agriculture de France et membre correspondant de l'Académie nationale de pharmacie.

Dans un contexte de défiance du grand public vis-à-vis des OGM (organismes génétiquement modifiés), il nous semble utile de rappeler les progrès que ces derniers apportent aujourd'hui et peuvent apporter dans le futur pour la santé¹, prise dans une approche globale, telle que définie par l'initiative internationale *One Health* : santé humaine, animale, végétale et environnementale.

Maladies transmises par les moustiques

Des plantes GM produisant des médicaments

Thérapie génique

Des protéines humaines thérapeutiques produites par les animaux GM²

Les dangers des croyances New Age



Élisabeth Feytit est la réalisatrice du documentaire *Ex-gourou*.

Entretien

Selon vous, quels sont les dangers à se tourner vers ces nouvelles croyances ? Certains affirment trouver ainsi un réconfort.

Ce qui motive mon travail de documentariste, c'est que chacun puisse faire des choix en connaissance de cause. Et non sur la base d'idées erronées, aussi populaires soient-elles.

L'ignorance et le désir de vérité ultime poussent les adeptes de l'ésotérisme à adopter des comportements extrêmes, comme par exemple refuser le traitement d'un cancer par la chimiothérapie au profit d'onctions à l'ail ou de la simple projection de pensées positives. Ce sont des idées qui circulent couramment dans le milieu ésotérique, et c'est d'autant plus alarmant que l'effet placebo n'est pas opérant dans les cas de maladies comme les infections et les cancers ! Des études récentes ont montré que les malades de cancer se tournant, de manière exclusive ou non, vers des traitements non-conventionnels mouraient en plus grand nombre et plus rapidement que ceux qui suivaient exclusivement un traitement oncologique adapté [2].



© Tanja Bochnig

La science dans l'enseignement contestée au nom des croyances

Une récente enquête [1] du Comité national d'action laïque auprès des enseignants (de l'école primaire au lycée) montre que 38 % d'entre eux estiment que les contenus de l'enseignement font l'objet de contestations pour des raisons de croyance religieuse, et parmi ces situations d'enseignement contestées, 22 % concernent l'enseignement délivré dans les cours de sciences. Outre les difficultés liées à la question de la procréation, le discours scientifique sur l'évolution des espèces – celle de l'espèce humaine, en particulier – fait l'objet d'une mise en cause dans le cadre de la classe. Il y a dix ans, *Science et pseudo-sciences* consacrait un dossier à ce sujet, « Créationnisme et enseignement », et posait la question « L'enseignement de l'évolution est-il menacé ? » [2]. Depuis, cette préoccupation est restée prégnante chez les enseignants des sciences de la vie et de la Terre et chez leurs formateurs.

Philippe Le Vigouroux

Retrouvez tous les numéros de *Science et pseudo-sciences* sur l'application smartphone « Afis Science » (android uniquement)



L'alimentation bio et le risque de cancers : état des connaissances



Catherine Hill est épidémiologiste et biostatisticienne, spécialiste de l'étude de la fréquence et des causes du cancer, et de l'évaluation des dépistages et des traitements. Ancienne chercheuse à l'Institut de cancérologie Gustave Roussy, elle a également fait partie du conseil scientifique de l'Agence du médicament.

Si le lien entre alimentation bio et cancer reste incertain, on dispose de preuves parfaitement convaincantes que l'on pourrait beaucoup réduire le risque de cancer en diminuant l'exposition de la population au tabac, à l'alcool, à l'inactivité physique, à l'obésité et au surpoids, et en améliorant son alimentation avec plus de fruits et légumes, plus de fibres, moins de viandes transformées et de viande rouge... Les médias qui vivent de la publicité pour les boissons alcoolisées ou sucrées n'ont aucun intérêt à rappeler ces mesures de bon sens. //



Les 50 ans de l'Afis

Deux cents personnes se sont rassemblées le 17 novembre 2018 au Palais de la découverte à Paris à l'occasion des 50 ans de l'Association française pour l'information scientifique. Conférences et tables rondes se sont succédé avec une conviction partagée : la défense de la science et de la rationalité est plus que jamais d'actualité.

afis science



Le raisonnement universel de la science



Yves Bréchet est membre de l'Académie des sciences et président de l'Union rationaliste.

Le combat de l'Afis, qui est celui de toute organisation attachée à la rationalité comme un bien commun qui rend le progrès des sociétés humaines possible et durable, est d'une actualité inquiétante.

La confiance sans la compréhension est le plus sûr chemin vers l'idéologie. La défiance avant l'analyse du contenu est une forme de paresse intellectuelle qui ramène au relativisme. Les deux excès relèvent de la croyance. La confiance, ou la défiance, venant de façon explicite après la compréhension, me paraît une méthode plus rationnelle.

La seule façon, à mes yeux, de défendre la démarche scientifique est de commencer par aller au cœur de l'énoncé, de juger de la valeur de la preuve par sa cohérence, par son caractère partagé et par la démarche collective qui la porte. Aucun de ces critères n'est infaillible, mais la convergence de ces critères rend un énoncé plausible, sans pour autant donner une preuve de validité. L'analyse de la provenance de l'énoncé me semble devoir venir en complément et non en prérequis.