

Sexe et genre Que dit la biologie?



Pollution des sols agricoles Ce que dit la science

Se soigner avec les plantes Vraiment efficace et sans risque?

Glyphosate • Le dilemme du tramway • Désinformation en santé

Hierarchisation des peurs et priorisation des enjeux

Les politiques publiques se doivent d'effectuer des choix et l'opinion publique, en démocratie, joue un rôle déterminant dans la sélection des priorités. Mais a-t-elle une perception des risques cohérente avec l'état des connaissances scientifiques disponibles ? Une récente enquête d'opinion [1] apporte un éclairage contrasté sur ce sujet. Ainsi, si le réchauffement climatique apparaît bien comme un sujet de préoccupation majeur (en seconde position derrière le pouvoir d'achat), on constate par exemple, quand on entre dans les détails de l'enquête, que l'accident nucléaire de Fukushima en 2011 (aucun décès par radiation) apparaît à peine moins « effrayant » que l'épidémie de Covid-19 qui a pourtant provoqué la mort de près de sept millions de personnes selon l'OMS (dont 160 000 en France).

Nombreux sont les cas où les statistiques apparaissent comme des chiffres sans relief face aux ressentis et aux peurs. L'analyse s'efface derrière l'émotion : « Face à une question ardue, nous penchons souvent pour une réponse à une question facile, généralement sans prendre conscience de la substitution » [2]. Les enjeux de l'alimentation et de l'agriculture se cristallisent ainsi sur la question du glyphosate, érigé en totem sur le sujet. La question du nucléaire, pourtant source avérée d'électricité décarbonée, focalise les débats dans un monde où 80% de l'énergie reste d'origine fossile (46% en France). La science est souvent oubliée au profit de préjugés ou de conceptions erronées, et quiconque affirme qu'un risque est exagéré est soupçonné de collusion avec un lobby. Ces perceptions biaisées où risques et peurs ne sont pas en phase influencent les choix et les priorités de la décision publique [3].

Une autre étude (voir les détails dans ce numéro de SPS) s'est intéressée à la manière dont les citoyens s'informent sur les questions de santé et les conséquences en termes de croyance et de comportement (vaccination, pseudo-médecines, etc.) [4]. Elle conclut que les personnes qui ont davantage recours aux réseaux sociaux « présentent en moyenne un plus faible niveau de connaissances en

santé que les autres ». Corrélativement, ces personnes adhèrent plus facilement à des pratiques alternatives pseudo-médicales et sont plus sensibles aux « théories du complot », et ce, quels que soient l'âge, le niveau de diplôme, le statut professionnel ou l'orientation politique. Elles sont en outre plus méfiantes envers la science et les communautés médicale et scientifique. Par ailleurs, « les personnes faisant preuve d'un style de pensée plus analytique [...] possèdent globalement de meilleures connaissances en santé », confirmant ainsi des résultats connus en psychologie cognitive « montrant qu'un esprit analytique confère une certaine protection face aux infos ("fake news") ».

Ce que la psychologie cognitive désigne par « pensée analytique » est la propension à s'engager dans un traitement contrôlé de l'information afin d'atténuer ses propres préjugés et établir une compréhension fiable des faits. L'école est un lieu privilégié pour développer ce type de pensée. Le récent classement de la France dans l'enquête Pisa de l'OCDE visant à évaluer les compétences et les connaissances des élèves de 15 ans dans les domaines de la lecture, des mathématiques et des sciences, n'est pas de nature à rassurer.

La promotion de l'esprit critique reste essentielle pour permettre une meilleure hiérarchisation des priorités dans l'espace public, ce à quoi se consacrent l'Afis et la revue *Science et pseudo-sciences*.

Science et pseudo-sciences

Références

- [1] « La perception des risques et de la sécurité par les Français », Baromètre 2023, IRSN. Sur barometre.irsn.fr
- [2] Kahneman D. *Système 1, Système 2 : les deux vitesses de la pensée*, Flammarion, 2013.
- [3] Kuran T, Sunstein CR, "Availability Cascades and Risk Regulation", *Stanford Law Review*, 1999, 51:683-768.
- [4] Cordonier L. « Information et santé », Étude de la Fondation Descartes, 2023. Sur fondationdescartes.org

DOSSIER Sexe et genre

- 4 Sexe et genre : peut-on oublier la biologie ? Jean-Paul Krivine
- 6 Sexe et genre : de quoi parle-t-on ? Franck Ramus
- 16 Sexe et genre : quelles conséquences dans les débats de société ? Franck Ramus
- 29 La médecine face à la transidentité de genre chez les enfants et les adolescents Académie nationale de médecine
- 31 Sexe et genre vus par un primatologue Frans de Waal

DOSSIER Pollution des sols agricoles

- 40 Pollution des sols agricoles, quel est l'état des connaissances ? Coordination scientifique : Matthieu Bravin - Coordination journalistique : Aude Rambaud Introduction rédigée par Matthieu Bravin, Aude Rambaud et Jean-Paul Krivine
- 49 Tour d'horizon des contaminants présents dans les sols agricoles Pierre Benoit, Emmanuel Doelsch et Matthieu Bravin
- 56 Ne pas confondre contamination et pollution Matthieu Bravin et Pascal Pandard
- 63 L'évaluation des risques pour la santé humaine et celle des sols Juliette Faburé, Angel Avadi et Matthieu Bravin
- 71 Les pesticides, une menace pour la biodiversité terrestre Laure Mamy, Stéphane Pesce, Wilfrid Sanchez et Sophie Leenhardt
- 82 Microplastiques : terre inconnue ? Marie-France Dignac et Gabin Colombini

ARTICLES

- 36 Glyphosate, médias et politique : la science inaudible et déformée Communiqué de l'Afis
- 134 Jean Brissonnet (1936-2023)

CHRONIQUES

- 88 FOU FOU FOU Une expérience de pensée : le dilemme du tramway fou Brigitte Axelrad
- 94 INTÉGRITÉ SCIENTIFIQUE Petits arrangements de longue date avec l'éthique de la recherche médicale Hervé Maisonneuve
- 101 PSYCHOLOGIE SCIENTIFIQUE Deux citations attribuées à Freud qui ont la vie dure Jacques Van Rillaer
- 102 MÉDECINES ALTERNATIVES Phytothérapie : la santé par les plantes Valentin Ruggeri

ESPRIT CRITIQUE

- 110 INTRODUCTION Esprit critique Rubrique coordonnée par Dominique Larrouy
- 111 Croyances et comportements en santé en fonction des moyens d'information Fondation Descartes
- 117 Les « faux » en santé dans la formation des étudiants en pharmacie
- 118 Annonces Esprit critique
- 119 Evidence Based Bonne Humour... à la poursuite de l'esprit critique
- 120 BOOK-E-BOOK Entretien avec Florian Dupas et Frédéric Tomas Propos recueillis par Hélène Quéinn

RUBRIQUES

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

Notre site : www.afis.org

AFIS - 16, Bd Saint-Germain - 75005 PARIS
- Service presse sur demande -
communication@afis.org - 07 82 62 69 82

Sexe et genre : de quoi parle-t-on ?

Franck Ramus est directeur de recherche au CNRS, chercheur en sciences cognitives à l'École normale supérieure-PSL.



Sexe et genre vus par un primatologue

Frans de Waal est un primatologue spécialiste du comportement des animaux. Il est professeur à l'université Emory à Atlanta (États-Unis).

La question des définitions du sexe et du genre fait l'objet de controverses aux multiples dimensions. Il ne s'agit pas ici d'apporter des réponses aux débats sociétaux mais d'exposer différents éléments afin d'aider à se forger une opinion éclairée et permettre des prises de décisions rationnelles fondées sur des données scientifiques. Les questions de terminologie, quand elles sont mal définies ou ambiguës, contribuent à obscurcir les discussions et il est important de comprendre que deux niveaux de langage coexistent toujours. Un « langage social » permet la discussion entre personnes, le maintien de relations sociales harmonieuses : on cherche à rester polis les uns avec les autres, à ne pas utiliser des mots qui vont fâcher, etc. Ce langage social ne vise pas nécessairement la précision. De son côté, le langage des sciences joue un rôle différent : il sert à décrire de la façon la plus précise possible le monde et les lois qui le régissent. En science, des distinctions doivent être opérées. Certaines sont indispensables pour bien comprendre les phénomènes et les gommer ne ferait que brouiller les tentatives de compréhension.



Mort de Sappho, Miguel Carbonell y Selva (1854-1896)

[...] En dehors de la sphère scientifique, et parfois même à l'intérieur, il est courant d'entendre dire que, si notre corps est un produit de l'évolution, notre esprit, en revanche, n'appartient qu'à nous. Nous ne serions pas soumis aux mêmes lois de la nature que les animaux. Nous ressentirions et penserions ce que nous ressentons et pensons parce que nous l'aurions librement choisi [...]. Comme si l'évolution s'était brusquement interrompue au niveau du cou de l'être humain (et seulement du sien), épargnant notre noble tête.

Quelle vanité ! Nous avons beau être doués du langage et de quelques autres avantages intellectuels, nous sommes de parfaits primates du point de vue socio-émotionnel. Nous avons un gros cerveau de singe et la psychologie qui va avec, y compris l'art de naviguer dans un monde (principalement) divisé en deux sexes. Le fait de les appeler des « genres » n'y change pas grand-chose. Si subtile que soit notre rhétorique, elle ne dissociera jamais complètement la catégorie culturelle du « genre » de la catégorie biologique du « sexe », avec les corps, les organes génitaux, les cerveaux et les hormones qui la composent [...]. Les fondements de la biologie humaine finissent toujours par disparaître.

Tour d'horizon des contaminants présents dans les sols agricoles



Pierre Benoit est directeur de recherche à l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) au sein de l'unité Écologie fonctionnelle et écotoxicologie des agroécosystèmes (Ecosys, UMR Inrae-AgroParisTech, université Paris-Saclay). Il est physico-chimiste du sol et spécialiste de la contamination des sols agricoles par les contaminants chimiques organiques.



Emmanuel Doelsch est chercheur au sein de l'unité Recyclage et risque du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad). Il est géochimiste et spécialiste de la contamination des sols agricoles par les éléments traces.



Matthieu Bravin est chercheur au sein de l'unité Recyclage et risque du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad). Il est agronome, biogéochimiste et spécialiste de la contamination des sols agricoles.



Affiche illustrée par Leonetto Cappiello (1875-1942)

SCIENCE & PSEUDO-SCIENCES

Un échange scientifique des débats de société
SCIENCE & PSEUDO-SCIENCES
Association française pour l'information scientifique - Afis
JANVIER / MARS 2024 - 15 €
347

Si l'on se réfère à un récent inventaire des substances chimiques produites et utilisées dans le monde, ce sont plus de 350 000 substances qui sont susceptibles d'être émises dans l'environnement pour ainsi devenir des contaminants [2] (pour rappel, un contaminant est une substance introduite par les activités humaines, un polluant est une substance d'origine naturelle ou anthropique qui présente un risque avéré de dégradation du milieu ; voir article suivant). Sur les cinquante dernières années, seulement 6 % de ces substances auraient fait l'objet d'études scientifiques sur leur présence dans l'environnement, leur accumulation dans les organismes vivants ou leur toxicité [3]. Couvrant près de 40 % des terres émergées [4], les sols agricoles sont un des principaux compartiments récepteurs des contaminants émis dans l'environnement. Mais au-delà du nombre de ces contaminants, il importe de mieux connaître leur nature afin de pouvoir étudier leur comportement et évaluer leurs impacts. Ils sont généralement classés en deux grandes familles, selon qu'ils sont de nature organique (molécule qui contient du carbone) ou inorganique.

L'évaluation des risques pour la santé humaine et celle des sols



Juliette Faburé est maîtresse de conférences au sein de l'unité mixte de recherche Ecosys (Inrae et AgroParisTech). Elle est écotoxicologue du sol.



Angel Avadi est chercheur au sein de l'unité Recyclage et risque du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad). Il est spécialiste de l'évaluation environnementale des systèmes agricoles.



Savant au microscope, vitrail anonyme du bâtiment Tudor Chambers à Pretoria (1903-1904)

Pour agir de façon rationnelle face à une contamination avérée ou suspectée d'un sol, il est en premier lieu nécessaire d'évaluer les risques toxicologiques (pour la santé humaine) et écotoxicologiques (pour la santé du sol). La communauté scientifique a élaboré une démarche d'évaluation des risques, dont les principes ont d'ailleurs été retenus par l'Union européenne dans sa très récente proposition de directive sur la surveillance et la résilience des sols (la *Soil Monitoring Law*) [1]. Dans cet article, nous parlons des sols en général et précisons quand il est spécifiquement question des sols agricoles.