

SCIENCE & PSEUDO-SCIENCES

Dossier de Presse - N°358

Octobre 2026

Un éclairage scientifique
des débats de société

— Association française pour l'information scientifique - Afis —

Science : ce qu'elle dit... ce qu'on lui fait dire

Cadmium, acétamipride,
dangers, risques

Sommeil et mélatonine :
sortir des croyances

Don d'organes : des enjeux mal compris

Burn-out : mieux définir pour mieux soigner • Lithothérapie
Réflexes archaïques • Bébés reborn • Les biais de la générosité

Avant même les chiffres, les mots ont gagné

La mise en récit des enjeux sanitaires et environnementaux structure les controverses [1]. Elle décide de ce qui sera débattu, en quels termes, et quels propos sembleront raisonnables. Avant que le premier argument ne soit avancé, les mots ont souvent déjà fait une partie du travail.

Le choix des termes n'est jamais neutre. Ainsi, l'acétamipride est, selon le locuteur, un « pesticide tueur d'abeilles » ou un « produit phytosanitaire sans alternative pour les noisetiers ». La controverse autour de la loi Duplomb s'est largement jouée sur ce terrain lexical, bien davantage que sur les données relatives au risque pour les abeilles ou la santé humaine. « Mégabassine », plutôt que « réserve de substitution », convoque la démesure et l'accaparement. « Ferme-usine » circule partout sans jamais être défini : à partir de combien d'animaux ? selon quelles conditions d'élevage ? L'expression « OGM cachés » est mise en avant pour discréditer d'emblée les nouvelles techniques génétiques.

Ensuite, c'est la généralisation qui écrase le raisonnement au cas par cas. Ainsi, ce sont « les pesticides » qu'il conviendrait de bannir dans l'absolu, englobant des composés très variés, utilisés par ailleurs dans tous les types d'agriculture, conventionnelle, raisonnée, biologique... De même, les « polluants éternels » recouvrent une famille de plusieurs milliers de composés chimiques dont les caractéristiques (persistances, mobilités, toxicités) peuvent varier dans des rapports de un à cent, mille ou plus. Évaluer molécule par molécule, usage par usage, n'est pas une coquetterie de spécialiste : c'est la condition d'une réglementation efficace.

Autre confusion fréquente : celle des niveaux. Trace, présence, seuil toxicologique, seuil réglementaire, pollution, contamination : ces termes sont souvent traités, à tort, comme équivalents. Les méthodes actuelles de chimie analytique détectent des concentrations de l'ordre du nanogramme par litre (l'équivalent d'un morceau de sucre dissous dans plus de mille piscines olympiques), voire du picogramme (mille fois moins). Pour autant, des traces d'or dans un jardin ne font pas de son propriétaire un millionnaire (l'or est naturellement présent dans les sols). On trouve de l'arsenic d'origine naturelle dans toutes les eaux, du robinet ou en bouteille : si les teneurs doivent être surveillées, boire de l'eau ne nous empoisonne pas.

L'air des grandes métropoles peut contenir des traces de cocaïne ou d'héroïne [2], sans que cela ne transforme les habitants en toxicomanes. La bonne question n'est jamais « y en a-t-il ? », pourtant très souvent mise en avant dans les médias, mais « quelle quantité, et par rapport à quelle référence ? »

Enfin, la confusion entre danger et risque est la plus lourde de conséquences. Le danger est une propriété intrinsèque, le risque résulte de l'exposition à ce danger. Si un requin est dangereux car il dispose de dents acérées et d'une mâchoire puissante, il n'y a risque que si l'on nage à proximité, et même là, la plupart des espèces de requins sont inoffensives. Le Circ1 classe la charcuterie cancérigène avérée pour l'Homme (groupe 1), dans le même groupe que le tabac, l'amiante ou le rayonnement solaire, du fait d'une solidité des preuves comparable. Mais cette classification recouvre des amplitudes de risque sans commune mesure. Nul ne propose de vivre dans une cave pour fuir le soleil : on gère l'exposition. Le glyphosate est « probablement cancérigène » (groupe 2A) au même titre que le travail de nuit, les boissons de plus de 65 °C ou la viande rouge : faut-il tout interdire ? Des politiques fondées sur la gestion du danger et non du risque peuvent conduire à des décisions contre-productives et inutilement coûteuses.

Les termes ne sont donc jamais neutres. N'est-ce pas là une bonne raison de choisir les moins chargés d'émotion ? L'alarme permanente use l'alerte : quand tout est « contaminé », « toxique », « empoisonné », comment reconnaître un risque réel et important ? Un vocabulaire précis et tempéré n'est pas un renoncement, la nuance est la condition de la précision et, derrière, la possibilité de décisions plus adaptées et plus efficaces.

Science et pseudo-sciences

¹ Centre international de recherche sur le cancer (dépendant de l'OMS)

Références

[1] Nisbet MC, "Framing, the media, and risk communication in policy debates", in Cho et al. (eds), *The Sage Handbook of Risk Communication*, Sage, 2015, 216-227.

[2] Postigo C et al., "Determination of drugs of abuse in airborne particles by pressurized liquid extraction and liquid chromatography-electrospray-tandem mass spectrometry", *Anal Chem*, 2009, 81:4382-8.

Dossier de Presse - N°358

Octobre 2026

Un éclairage scientifique
des débats de société

1 EDITORIAL
Avant même les chiffres, les mots ont gagné

ARTICLES

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 4 | Ce que la science dit... et ce qu'on lui fait dire • Jean-Paul Krivine | 31 | Acétamipride : ce que la science dit... et ne dit pas • Aurélie Haroche |
| 6 | « Contamination » : un mot pour faire peur | 36 | Cancers, risque et danger : idées reçues sur les classifications de l'OMS |

DOSSIER Cadmium

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 8 | Cadmium : connaissances scientifiques déformées et enjeux de santé publique brouillés • Dossier coordonné par Jean-Paul Krivine et réalisé avec le support des commissions médecine, agriculture et alimentation de l'Afis | 21 | Cadmium dans l'assiette : réduire notre exposition par l'agronomie et la génétique • Stéphane Vaireire |
| 11 | Cadmium dans l'alimentation : les véritables enjeux de santé publique • Jean-Paul Krivine | 26 | L'agriculture biologique ne protège pas du cadmium • Stéphane Vaireire |
| 18 | Cadmium dans les sols : une décision à l'impact très marginal • Jean-Paul Krivine | 29 | Cadmium et bio : le mythe des 48 % • Stéphane Vaireire |

DOSSIER Sommeil

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 39 | Sommeil, mélatonine, médecines alternatives : sortir des croyances • Dossier coordonné avec l'aide de la commission médecine de l'Afis | 47 | Mélatonine : marché florissant, mythes tenaces et interactions médicamenteuses oubliées • Jacques Amsilli |
| 42 | Hormone de la nuit : mythes et réalité autour de la mélatonine • André Klarsfeld | 53 | Le sommeil et les écrans chez les enfants et adolescents |

ARTICLES

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 55 | Dons caritatifs : biais cognitifs et déficit d'information • Antonin Broi | 73 | L'intégration des réflexes archaïques : science ou neuromythe ? • Frédéric Puyjarnet |
| 77 | Le burn-out : quelle réalité médicale ? • Edzard Ernst | | |

DOSSIER Don d'organes

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 60 | Don d'organes : entre progrès médical et fragilités persistantes | 70 | Don d'organes : un défi toujours majeur • Analyse de la Cour des comptes |
| 63 | Les greffes et l'importance du don d'organes • Marco Caruselli et François Crémieux | 72 | Don d'organes : l'exemple espagnol • Isabelle Dore |
| 68 | Trafic d'organes et tourisme de transplantation • Jean-Paul Krivine | | |

CHRONIQUES

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 81 | MÉDECINES ALTERNATIVES
Lithothérapie : des pierres qui guérissent ? • Valentin Ruggeri | 85 | FOU FOU FOU
Un phénomène de mode : le bébé reborn • Brigitte Axelrad |
|----|---|----|---|

ESPRIT CRITIQUE

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 88 | ESPRIT CRITIQUE
Coordination Martin Brunschwig | 96 | Complotisme et applications de rencontre • Antonin Atger |
| 89 | La démarche scientifique à l'école : clarifications et enjeux pédagogiques • Amandine Morado et Sébastien Gibrac | 98 | Évidence vs Evidence, un accent qui change tout • Agnès Buzyn |
| 92 | Psychologie sociale et esprit critique • Juan Falomir | 99 | Evidence-based Bonne Humeur • Romain Meunier |
| 94 | Le vin rouge bon pour le cœur : une idée reçue née de la science... et corrigée par la science • Violette Babocsay | | |

RUBRIQUES

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 100 | REGARDS SUR LA SCIENCE
Coordination Kévin Moris | 113 | Éditions Book-e-Book
Coordination Hélène Queinin |
| 104 | Notes de lecture
Coordination Thierry Charpentier et Philippe Le Vigouroux | 115 | ÉCLAIRAGE SCIENTIFIQUE
Avis, rapports et expertises collectives |

Notre site : www.afis.org

AFIS - 16, Bd Saint-Germain - 75005 PARIS

- Service presse sur demande -

communication@afis.org - 07 82 62 69 82

L'agriculture biologique ne protège pas du cadmium

Stéphane Varaire est professeur agrégé de sciences de la vie et de la Terre et vulgarisateur sous le pseudonyme « Terre à Terre ». Il anime le blog de vulgarisation scientifique appliquée à l'écologie « Terre à Terre ».

Face à l'inquiétude suscitée par l'imprégnation de la population au cadmium, une solution est fréquemment mise en avant, y compris par certains scientifiques [1] : privilégier l'alimentation issue de l'agriculture biologique (AB). Le raisonnement théorique semble, en apparence, robuste. D'une part, le bio interdit les engrais minéraux de synthèse, considérés comme la principale source de nouvel apport de cadmium dans les sols. D'autre part, le recours massif aux amendements organiques (fumiers, composts) enrichit les sols en humus. Ce dernier agirait comme une éponge chimique retenant le cadmium et l'empêchant de migrer vers les racines de la plante (processus chimique de complexation).

Hormone de la nuit : mythes et réalité autour de la mélatonine

André Klarsfeld est professeur retraité de l'École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris (ESPCI Paris – PSL). Il est l'auteur de *Biologie de la mort* (avec Frédéric Revah, Odile Jacob, 2000) et de *Les Horloges du vivant. Comment elles rythment nos jours et nos nuits* (Odile Jacob, 2009).

La mélatonine est une hormone produite principalement par une petite structure faisant partie du système neuroendocrinien¹, enfouie profondément, chez les mammifères du moins, dans la partie postérieure du cerveau. Dans le monde occidental, Galien semble le premier à avoir décrit cette glande, au II^e siècle de notre ère en remarquant sa forme en pomme de pin qui lui vaut son nom actuel de glande pinéale (aussi connue comme « épiphyse »). Elle a eu une heure de gloire étonnante au XVII^e siècle, lorsque Descartes n'y vit rien moins que le siège de l'âme. Mais sa principale fonction – la sécrétion de mélatonine – n'est découverte qu'en 1958, tandis que les rôles et mécanismes exacts d'action de la mélatonine restent encore aujourd'hui relativement mal connus, malgré l'existence d'une revue scientifique spécialisée (le *Journal of Pineal Research* [1]). Sans doute est-ce une des raisons qui contribuent à l'auréoler d'une myriade de propriétés très bienfaites mais pas forcément démontrées.

Lithothérapie : des pierres qui guérissent ?

Valentin Ruggeri est médecin spécialiste en médecine nucléaire et membre de l'Observatoire zététique.

La lithothérapie est une pratique de soins non conventionnels qui prétend traiter des maladies avec des pierres et des minéraux. En 2023, 4 % des Français déclaraient y avoir déjà eu recours [1]. Cette pratique s'est récemment invitée dans l'actualité française : peu avant la Coupe du monde de football 2026, la ministre des Sports, Marina Ferrari, a offert deux pierres aux joueurs de l'équipe de France : un jaspe bleu pour la réussite, et un cristal de roche contre le stress [2].



Acétamipride : ce que la science dit... et ne dit pas

Aurélié Haroche est rédactrice en chef du *Journal international de médecine* (JIM.fr). Ce texte est une adaptation et un enrichissement par l'auteur d'un article publié le 24 juillet 2026 sur jim.fr. Les encadrés sont de la rédaction de *Science et pseudo-sciences*.



Sigismonde boit le poison (détail), Joseph Edward Southall (1861-1944)

L'affaire de l'acétamipride en dit moins sur cette substance que sur les frontières brouillées entre expertise scientifique et décision politique, frontières qui ouvrent le champ à de nombreux débordements. La règle ne vaut pas que pour les médicaments, même si les critères et les niveaux de preuve exigés diffèrent en fonction du type de substance étudiée et des usages envisagés : l'autorisation d'un nouveau produit, quel qu'il soit, répond à une évaluation de ses bénéfices et de ses risques. C'est évidemment le cas pour les produits phytosanitaires utilisés dans l'agriculture.

Cette évaluation est notamment rendue complexe parce que la détermination des risques n'est pas toujours certaine. Les éléments dis-



SCIENCE & PSEUDO-SCIENCES

Un éclairage scientifique des débats de société

OCTOBRE / DÉCEMBRE 2026 - 6 €

358

SCIENCE & PSEUDO-SCIENCES

Association française pour l'information scientifique - Afis

Les greffes et l'importance du don d'organes



Marco Caruselli est médecin anesthésiste réanimateur, chef du service de coordination hospitalière des prélèvements d'organes et de tissus, AP-HM (Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille).



François Crémieux est directeur général de l'AP-HM (Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille).

La France figure parmi les pays les plus actifs au monde en matière de transplantation d'organes, avec plusieurs centres hospitaliers agréés pour ces procédures de pointe. En 2025, plus de 6 000 greffes d'organes ont été réalisées dans notre pays. Cependant, plus de 22 000 patients restent en liste d'attente, et 800 à 900 d'entre eux, dont une vingtaine d'enfants, décèdent chaque année, faute d'avoir pu être greffés avant la dégradation irréversible de l'organe défaillant [1]. Si la greffe est volontiers perçue comme un exploit chirurgical, on s'interroge rarement sur ce qui la nécessite et sur les conditions à réunir pour la mener à bien.



Le Greffier (détail), Jean-François Millet (1814-1875)



Autoportrait avec un collier d'ambre, Paula Modersohn-Becker (1876-1907)

