

SCIENCE & PSEUDO-SCIENCES

Dossier de Presse - N°351

Janvier 2025

Un éclairage scientifique
des débats de société

— Association française pour l'information scientifique - Afis —

Viandes, élevage, environnement Quelles protéines dans nos assiettes ?

Covid, hydroxychloroquine, essais sauvages Les masques sont tombés

Géobiologie : une pseudo-science d'État ? • La science peut-elle renoncer à l'universalisme ? • Médecines alternatives : sans danger ? Vieillesse et théorie de l'évolution

Ignorance scientifique et décision politique

Les décideurs sont élus ou nommés en fonction de préférences politiques. Ils peuvent parfois n'entretenir qu'une relation lointaine avec les sciences, voire en ignorer complètement les méthodes et les résultats, même quand ils sont en charge de questions à fort contenu scientifique. Robert F. Kennedy Jr., pressenti secrétaire à la Santé du nouveau gouvernement Trump¹, est connu pour ses positions antivaccins et complotistes. Il affirme par exemple que le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) n'est pas la cause du sida, que la Covid-19 visait à « attaquer les Caucasiens et les Noirs » et que « les personnes les plus immunisées sont les Juifs ashkénazes et les Chinois » [1]. Mehmet Oz, chirurgien et célèbre animateur d'une émission télévisée sur la santé, en charge du programme public d'Assurance maladie, a promu des traitements à base d'endives pour guérir le cancer, le recours aux signes astrologiques pour la santé et la pratique du reiki dans les blocs opératoires [2]. La France n'est pas à l'abri de ces dérives, même si c'est aujourd'hui à moindre échelle. Patrick Hetzel, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche de l'ex-gouvernement Barrier, a endossé sur de nombreux sujets des positions en contradiction avec le consensus scientifique : vaccination, homéopathie, maladie de Lyme, hydroxychloroquine [3]. Annie Genevard, ministre de l'Agriculture du même gouvernement, a déclaré vouloir « développer des travaux de recherche » sur la géobiologie, pseudo-science héritière des sourciers de nos campagnes [4].

Une vision optimiste considérera qu'il s'agit de postes politiques et que la prise de décision saura s'appuyer sur les agences gouvernementales chargées des différentes expertises. Il convient de tempérer cette appréciation en constatant que, tout en cédant à la pseudo-science pour des raisons diverses – convictions personnelles ou populisme –, des responsables politiques, encouragés par certains médias, ignorent ou discréditent les recommandations des agences d'expertise. Certains s'en prennent directement à ces entités, à l'image de Robert F. Kennedy Jr. qui déclare vouloir débarrasser ses services de la « corruption institutionnelle » en souhaitant que « tous les scientifiques experts en nutrition [...] soient licenciés dès le premier jour » [5].

Certes, les avis des agences peuvent comporter des biais, et certains experts se font parfois les représentants d'intérêts économiques ou idéologiques au détriment des faits scientifiques. Mais le fait de s'appuyer sur un examen complet de la littérature scientifique et sur le caractère collectif des délibérations conduit la plupart du temps à exprimer un consensus scientifique solide et argumenté. En outre, la transparence sur les conflits d'intérêts est régulièrement renforcée.

Ainsi les Français sont-ils 71 % à estimer que « les décideurs politiques ne prennent pas assez en compte l'avis des experts scientifiques » [6]. La démocratie, c'est reconnaître que la science ne dicte pas la décision et que celle-ci relève de nombreuses considérations d'ordre politique, social ou économique, ce sur quoi les électeurs se prononcent. Cependant, la transparence sur les données scientifiques examinées lors des prises de décision ne contribuerait-elle pas efficacement à ce que ces dernières soient mieux comprises et acceptées ?

Science et pseudo-sciences

Références

- [1] Dorn S, Pastis S, « RFK Jr.'s conspiracy theories: here's what Trump's pick for Health Secretary has promoted », *Forbes*, 15 novembre 2024. Sur forbes.com
- [2] Garcia V, « Gouvernement Trump : les très mauvais conseils du Dr. Oz, le magicien des pseudosciences », *L'Express*, 21 novembre 2024. Sur leexpress.fr
- [3] Benz S, « Patrick Hetzel, un ministre de la Recherche fâché avec la science », *L'Express*, 23 septembre 2024. Sur leexpress.fr
- [4] Haynes M, « Sur la géobiologie, l'inquiétant relativisme de la ministre de l'Agriculture Annie Genevard », *Huffpost*, 21 novembre 2024. Sur cbsnews.com
- [5] « What is 'Make America Healthy Again' ? What to know about Trump and RFK Jr.'s wide-ranging platform », *CBS News*, 12 novembre 2024. Sur cbsnews.com
- [6] Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, « Baromètre IRSN : la perception des risques et de la sécurité des Français », base de données, 2024. Sur barometre.irsn.fr

DOSSIER Viandes

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 4 | Élevage, climat, viandes et protéines végétales : des questions complexes
Jean-Paul Krivine | 21 | Les viandes végétales
Catherine Bennetau-Pelissier |
| 9 | La « viande de culture » : une alternative crédible ?
Yves-Jacques Schneider | 28 | Quelles protéines dans notre assiette ?
Yves-Jacques Schneider |
| 16 | Les différences entre les aliments cellulaires et les produits animaux issus de l'élevage
Jean-François Hocquette, Sghaier Chriki et Marie-Pierre Elies-Oury | 32 | La supplémentation en protéines
Louise Deldicque et Marc Francaux |
| | | 35 | La place de la viande dans l'évolution d' <i>Homo sapiens</i>
Jean-Paul Krivine |

ARTICLES

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 38 | Didier Raoult : science, éthique et désinformation, des complaisances coupables
Jean-Paul Krivine | 51 | 385 millions d'intoxications aux pesticides chaque année : vraiment ?
François-Marie Bréon |
| 45 | Rien ne sert de mourir ? La théorie de l'évolution et le vieillissement
André Klarsfeld | 54 | Comment la médecine fondée sur les preuves s'est imposée
Eric Muraille et Elie Cogan |

MÉDECINES ALTERNATIVES

- | | |
|----|--|
| 61 | Au pire, ça ne peut pas faire de mal ?
Valentin Ruggeri |
|----|--|

CHRONIQUES

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 66 | INTÉGRITÉ SCIENTIFIQUE
Éthique de la recherche médicale : la déclaration d'Helsinki révisée
Hervé Maisonneuve | 74 | PSYCHOLOGIE SCIENTIFIQUE
Se ronger les ongles : facteurs et traitements
Jacques Van Rillaer |
| 68 | L'intégration des citoyens dans le fonctionnement des revues scientifiques
Hervé Maisonneuve | 80 | FOU FOU FOU
L'aphantasie : vivre sans images mentales
Brigitte Axelrad |

ESPRIT CRITIQUE

- | | | | |
|-----|--|----|---|
| 86 | Esprit critique
Rubrique coordonnée par Martin Brunschwig | 95 | Cours en ligne : déjouer les pièges de l'argumentation et développer l'esprit critique
Isabelle Dore |
| 87 | L'universalisme et la « théorie des savoirs situés » en sociologie
Gérald Bronner | 98 | Evidence Based Bonne Humeur... à la poursuite de l'esprit critique |
| 100 | Vers une université populaire autour de la formation à l'esprit critique | 99 | La dissuasion
Bruno Tertrais |

RUBRIQUES

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 102 | ÉCLAIRAGE SCIENTIFIQUE
Rubrique coordonnée par Flora Danan | 108 | Notes de lecture
Rubrique coordonnée par Thierry Charpentier et Philippe Le Vigouroux |
| 105 | REGARD SUR LA SCIENCE
Rubrique coordonnée par Kevin Moris | | |

LA VIE DE L'AFIS

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 119 | Bâtiments et travaux publics | 122 | Tritium dans l'eau : quand la désinformation trompe l'opinion publique |
| 124 | Le 20 ^e congrès des sceptiques européens s'est tenu à Lyon
Marianne Rodot | | |

Notre site : www.afis.org

AFIS - 16, Bd Saint-Germain - 75005 PARIS

- Service presse sur demande -

communication@afis.org - 07 82 62 69 82

La « viande de culture » : une alternative crédible ?



Yves-Jacques Schneider est docteur en biochimie cellulaire et agrégé de l'enseignement supérieur en pharmacologie cellulaire (Institut de Duve). Il est professeur émérite de l'université de Louvain (UCLouvain) et président honoraire du Louvain Institute of Biomolecular Science & Technology (LIBST).

« **V** viande cellulaire », « viande de culture », « viande *in vitro* », « viande de synthèse », « viande artificielle »... la controverse est vive autour des techniques de l'« agriculture cellulaire », c'est-à-dire de la production de produits animaux à partir de cultures de cellules.

Il existe aujourd'hui deux manières de produire de la « viande artificielle », c'est-à-dire sans recours direct à des animaux. La première consiste à reproduire l'aspect et la texture de la viande exclusivement à partir d'ingrédients végétaux. Ces « steaks végétaux » sont aujourd'hui commercialisés dans de nombreux pays. La seconde s'appuie sur des cultures de cellules animales. L'idée est de produire de grandes quantités d'aliments à partir d'un petit nombre de cellules prélevées sur des animaux vivants puis cultivées dans un environnement contrôlé. C'est spécifiquement de cette viande *in vitro* (culture de cellules animales) qu'il sera question ici.

Didier Raoult : science, éthique et désinformation, des complaisances coupables

Jean-Paul Krivine est rédacteur en chef de *Science et pseudo-sciences*.

Le Pr Didier Raoult, directeur de l'Institut hospitalo-universitaire Méditerranée infection (IHU) pendant onze années (de 2011 à 2022) est au centre d'une véritable saga qui a longtemps enflammé le débat public, mêlant mauvaises pratiques scientifiques, violation des règles éthiques et procédures judiciaires. C'est sa promotion de l'hydroxychloroquine pour la prise en charge de la Covid-19 qui l'a fait connaître du grand public. Sur le terrain de la science, la controverse autour des propriétés de cette molécule a très vite été résolue.

Des rapports accablants et des procédures judiciaires en cours

En 2022, un rapport de l'Inspection générale des affaires sociales (Igas) épinglait d'une manière générale la gestion de l'IHU dirigé par D. Raoult [8]. Un chapitre entier est consacré à « des pratiques médicales et scientifiques déviantes répandues », avec notamment l'utilisation de traitements hors autorisation de mise sur le marché (AMM), sans suivi réglementaire adéquat, des protocoles diagnostiques et thérapeutiques en désaccord avec les standards nationaux et internationaux ainsi que des irrégularités dans le recueil du consentement des patients. Le rapport précisait que la non-prescription de molécules à l'efficacité démontrée a pu conduire à une prise de risques sanitaires et que « la question de la perte de chances pour certains patients » était posée. Ces faits, souligne le rapport, sont « de nature à relever d'une qualification pénale ».

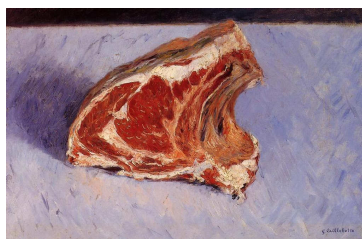


Illustration anonyme du *Roman d'Alexandre*, manuscrit de Tournai (XIV^e s.)

Les viandes végétales



Catherine Bennetau-Pelissero est docteure en biologie animale, professeure en sciences animales et nutrition santé humaine au département Feed & Food de Bordeaux Sciences Agro.



Côte de bœuf, Gustave Caillebotte (1848-1894)

La « viande végétale » est un concept nouveau et paradoxal qui mérite des explications. Le terme anglais est *Plant-Based Meat Alternative* qui se traduit par « alternative végétale à la viande » que nous simplifierons dans ce texte sous les termes « viande végétale ». Ce concept recouvre des aliments divers qui ressemblent à des produits carnés mais qui sont formulés à partir d'ingrédients végétaux. Dans ce texte, nous ne considérerons pas les produits préparés à base de champignons car ce ne sont pas des végétaux au sens strict. Les viandes auxquelles les viandes végétales veulent ressembler vont des steaks aux saucisses, incluant les viandes hachées et les produits élaborés tels les nuggets ou les pâtés.

Qu'est-ce que la viande végétale ?

Sous les termes de « viande végétale » sont regroupés de nombreux produits qui cherchent à imiter les aliments carnés telles les pièces de viande de bœuf, de veau, de porc ou de volaille. Ils sont préparés à partir de végétaux riches en protéines, additionnés d'épices, de lipides, d'acidifiants, de stabilisateurs de goût ou d'exhausteurs de goût, de conservateurs visant à rapprocher gustativement le produit final de son équivalent carné. Ainsi la liste des ingrédients de ces viandes végétales est souvent longue et inclut des substances parfois inconnues du consommateur [1].

SCIENCE & PSEUDO-SCIENCES
351
Association française pour l'information scientifique - Afis

Rien ne sert de mourir ? La théorie de l'évolution et le vieillissement



André Klarsfeld est professeur retraité de physiologie à l'École supérieure de physique et de chimie industrielles de la Ville de Paris, après avoir été chargé de recherche au CNRS. Cet article fait suite à une conférence donnée en novembre 2023 par l'auteur et organisée par l'Afis. Elle peut être visionnée sur la chaîne YouTube de l'association.



Vanité, Christian Luycks (1623-ap.1657)

Le vieillissement et la mort naturelle font assurément partie des expériences humaines les plus puissantes et les plus universelles, mais aussi les plus négatives. Ils prennent des formes à la fois stéréotypées et très diverses, avec des pathologies du grand âge différentes d'un individu à l'autre. Un des rares traits communs est le blanchissement de leur chevelure, qui n'est d'ailleurs pas une pathologie !