

SCIENCE & PSEUDO-SCIENCES

Dossier de Presse - N°333

JUILLET 2020

Association française pour l'information scientifique - Afis



SOMMAIRE

DOSSIER Coronavirus

4	Science, expertise et décision à l'épreuve de la pandémie de Covid-19 Jean-Paul Krivine	37	Didier Raoult contre la méthode scientifique Jean-Paul Krivine
14	Le coronavirus s'est-il échappé d'un laboratoire? Damien Goutte-Gattat	45	Covid-19 et biodiversité
19	Le Pr Luc Montagnier ou la rumeur du virus fabriqué dans un laboratoire Jean-Paul Krivine	52	L'origine de la zoonose et les modes de contamination Jeanne Brugère-Picoux
21	L'éthique et l'intégrité de la recherche oubliées pendant la pandémie de Covid-19? Hervé Maisonneuve	57	Une épidémie de propositions d'essais cliniques Yves Hansmann
27	Tribune La médecine ne relève pas d'un coup de poker	63	Pénurie et utilité des masques Jean-Paul Krivine
30	Témoignage d'un médecin hospitalier Utilisation de la chloroquine en virologie Dominique André	65	Quelle place pour la psychologie scientifique dans la pandémie de Covid-19? Sebastian Dieguez
34	Le protocole thérapeutique à géométrie variable du Pr Raoult Jean-Paul Krivine	72	Syndrome d'hypertoxicité Covid-5G : quand la science passe au bûcher Sébastien Point

Cosmétiques

Réglementés? Utiles? Toxiques?

Idées reçues sur la centrale de Fessenheim

Editorial

Coronavirus : le temps médiatique n'est pas celui de la science

Par son caractère soudain et ses conséquences potentiellement dramatiques, la crise sanitaire que nous avons traversée a suscité craintes et angoisses qui demandaient des réponses rapides. Personnel soignant et grand public attendaient des mesures urgentes des pouvoirs publics, lesquels souhaitaient l'éclairage de la communauté scientifique. Or le propre de la science est de procéder avec méthode, doute et prudence, mais aussi par essais et erreurs. Cette rigueur ne signifie pas lenteur ou immobilisme, mais le temps d'une connaissance en train de se constituer n'est pas le temps médiatique ni le temps politique. Cet antagonisme a été propice à de nombreuses dérives.

À cet égard, la question de l'efficacité de la chloroquine, véritable saga de la pandémie, a été emblématique. Son promoteur, le Pr Didier Raoult, a rapidement choisi le terrain médiatique et les réseaux sociaux pour vanter les vertus de son traitement. Dans le même temps, il théorisait le fait qu'il ne procéderait pas à des études contrôlées et randomisées pour appuyer ses affirmations, usant largement de l'argument d'autorité, mais aussi d'un prétendu « bon sens » pour discréditer ses contradicteurs. Le public s'est ainsi trouvé mis en position d'arbitre de questions scientifiques sans en avoir les compétences. Sommé de prendre position (jusque dans des sondages organisés), chacun le fait logiquement en s'appuyant sur les considérations qui lui sont plus accessibles : la sympathie ou l'antipathie pour le personnage principal et ses soutiens, les arguments qu'il juge « évidents » (souvent ceux qui épousent ses *a priori*) ou le degré de confiance qu'il veut bien accorder aux autorités publiques.

les pairs. Toutes les sources d'information ne sont pas à mettre au même niveau et il existe une « pyramide des niveaux de preuve » [1]. Ainsi, un témoignage n'a aucune valeur, une étude mise en ligne en prépublication est à usage interne de la communauté scientifique en attendant sa publication après validation par un comité de lecture, une étude observationnelle est moins probante qu'un essai clinique pour juger de l'efficacité d'un traitement, etc. La course à la publication exacerbée par la crise du coronavirus a mis en lumière, pour le public, certaines des failles du système de publication scientifique : études de mauvaise qualité, données arrangées, articles rétractés, protocoles non respectés, etc. Les expertises collectives, parce qu'elles se fondent sur une analyse critique de cette littérature scientifique sont alors les plus à même d'établir un état solide des connaissances sur un sujet donné. La « pyramide des niveaux de preuve », malgré ses imperfections, fournit ainsi le support le plus rationnel et le plus légitime aux décisions de santé publique.

Pour le citoyen voulant se faire une opinion sur un sujet complexe, elle représente une boussole bien utile. Méfions-nous de ceux qui nous affirment qu'« une nouvelle étude montre que... » en sélectionnant soigneusement les résultats qui vont dans le sens de leur opinion, sans prendre en compte l'ensemble des connaissances existantes. En ce qui concerne l'hydroxychloroquine, les synthèses des agences sanitaires indiquent actuellement une absence d'efficacité pour la prévention ou le traitement de la Covid-19. Si effet il devait y avoir, dans un sens ou dans l'autre, il serait très minime, faute d'avoir été à ce jour constaté dans les études bien menées.

Cette situation illustre une interrogation plus générale souvent analysée dans nos colonnes à propos de bien d'autres sujets (climat, glyphosate, pesticides, ondes électromagnétiques, vaccins, etc.) : au-delà de la médiatisation ou de l'instrumentalisation idéologique ou politique de sujets scientifiques, que faut-il croire sur le fond ? À qui accorder sa confiance ?

Ce numéro de *Science et pseudo-sciences*, qui comporte exceptionnellement 128 pages au lieu des 112 habituelles, développe plus largement ces questions, ainsi que bien d'autres, dans un très volumineux dossier.

Science et pseudo-sciences - 20 juin 2020

DOSSIER Cosmétiques

75	Les cosmétiques : réglementés? utiles? toxiques?	85	Vérité et preuve des allégations marketing Karl Lintner
77	Les cosmétiques : entre peur irraisonnée et confiance béate Laurence Coiffard et Céline Couteau	88	Les protections solaires Marc Pissavini

CHRONIQUES

100	FOU FOU FOU Peut-on être sain d'esprit dans un monde de fous? Brigitte Axelrad	108	ESPRIT CRITIQUE Pourquoi enseigner l'esprit critique? Denis Caroti
105	INTÉGRITÉ SCIENTIFIQUE Covid-19 : les publications scientifiques à l'épreuve de la pandémie Hervé Maisonneuve	112	LE SAVANT ET LE POLITIQUE La communication politique de la science ou la quadrature du cercle Virginie Tournay

RUBRIQUES

116	LIVRES Notes de lecture Rubrique coordonnée par Thierry Charpentier
------------	---

ARTICLES

93	Fermeture de la centrale de Fessenheim : beaucoup d'idées reçues... Maxence Cordiez et Jean-Jacques Ingremeau
-----------	--

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

Les cosmétiques : entre peur irraisonnée et confiance béate



Laurence Coiffard est professeur de pharmacie galénique et cosmétologie à la Faculté de pharmacie de Nantes et membre correspondante de l'Académie nationale de pharmacie.



Céline Couteau est maître de conférences de pharmacie galénique et cosmétologie à la Faculté de pharmacie de Nantes et habilitée à diriger des recherches.

Les cosmétiques ont été utilisés de tout temps par l'Homme, afin de se laver, de prendre soin de sa peau et de se parfumer. De l'Antiquité au XX^e siècle, seule une infime fraction de la population (à savoir les élites) y a accès car leur usage nécessite du temps et de l'argent. La préservation de la blancheur

du teint est au centre des préoccupations. Des accessoires divers sont utilisés tels que des chapeaux à large bords et des ombrelles, mais également toutes sortes de préparations dont l'ingrédient phare est la céruse (un carbonate de plomb aussi appelé blanc de Saturne, blanc d'argent ou blanc de plomb) [1,2].



L'origine de la zoonose et les modes de contamination

Jeanne Brugère-Picoux est professeur honoraire de l'École nationale vétérinaire d'Alfort, membre de l'Académie nationale de médecine et de l'Académie vétérinaire de France.

La nouvelle maladie émergente Covid-19 (*Coronavirus disease 2019*) est due à un coronavirus (Sars-CoV-2) dont la chauve-souris est un réservoir naturel. Non affecté, ce mammifère volant peut transmettre de nombreux virus à d'autres espèces, dont l'espèce humaine.



Les chauves-souris, réservoirs de virus émergents

Les chiroptères, plus communément appelés chauves-souris, seuls mammifères volants, constituent environ 20 % de la diversité des mammifères et sont largement distribués dans le monde. Ils présentent une longévité de plusieurs dizaines d'années, inhabituelle pour des animaux de petite taille au métabolisme élevé [1]. Depuis quelques décennies, on découvre que ces chauves-souris peuvent héberger de nombreux virus dont certains sont à l'origine de maladies émergentes chez l'Homme ou l'animal. Ces réservoirs naturels de virus présentent aussi la particularité de ne pas être affectés par les agents infectieux qu'ils hébergent [2]. On a pu montrer que les chauves-souris étaient résistantes à des charges virales, mortelles pour d'autres mammifères, d'*Henipavirus* et de *Lyssavirus* [3,4]. Cependant on connaît mal les mécanismes responsables de cette capacité des chauves-souris à coexister avec les virus.



L'alchimiste, N. C. Wyeth (1882-1945)

Syndrome d'hypertoxicité Covid-5G : quand la science passe au bûcher

Sébastien Point



Le film *Contagion*, réalisé par Steven Soderbergh et réunissant à l'écran Kate Winslet, Matt Damon, Marion Cotillard et Jude Law, décrit la progression d'un virus très contagieux et rapidement mortel, ainsi que le combat des gens pour survivre et celui de la communauté médicale mondiale pour trouver un remède. Dans ce chaos, qui n'est pas sans rappeler ce que le monde réel a vécu ces derniers mois, Soderbergh explore notamment le rôle des réseaux sociaux dans la prolifération de fausses rumeurs : ainsi un blogueur théoricien du complot, interprété par Jude Law, prétend avoir trouvé, dans une préparation homéopathique à base de forsythia, LE remède miracle caché par les autorités, ce qui provoque une ruée de gens apeurés dans les pharmacies.

Didier Raoult contre la méthode scientifique

Jean-Paul Krivine

Le professeur Didier Raoult, directeur de l'Institut hospitalo-universitaire Méditerranée Infection s'est fait connaître du grand public pour sa promotion de l'hydroxy-chloroquine dans la lutte contre la Covid-19 en s'appuyant sur des études largement décriées. Véritable feuilleton médiatique de l'épidémie, la controverse a une portée qui va bien au-delà des enjeux liés à la seule prise en charge des patients atteints de Covid-19. Elle illustre de façon exacerbée les dangers d'une promotion dans la décision publique d'idées fausses ou non démontrées et l'importance de remettre au centre la méthode scientifique. Face à ceux qui lui reprochaient de ne pas respecter les bonnes pratiques scientifiques en vigueur et d'affirmer des résultats ne correspondant pas à ce que les données révélaient, D. Raoult revendique une certaine prise de distance avec ce qui fonde la méthode scientifique et tente de la justifier théoriquement. Dans un colloque intitulé « Contre la méthode » qu'il a organisé le 13 février 2020 [1], il expose ses principaux arguments qui se révèlent en fait être des arguments contre la démarche scientifique en général. Pour cela, il invoque les historiens et philosophes des sciences que sont Karl Popper, Thomas Kuhn et, surtout, Paul Feyerabend, auteur d'un livre qui donnera le titre du colloque.

Pourquoi enseigner l'esprit critique ?



Denis Caroti est enseignant de physique-chimie, formateur et doctorant en philosophie sur la formation à l'esprit critique. Membre du collectif Cortecs, il enseigne la zététique et l'autodéfense intellectuelle à l'université de Nîmes.

Astrologues, promoteurs de la théorie d'une Terre creuse qui posséderait des espaces internes habitables ou de la théorie de la Terre plate, créationnistes pour qui la théorie de l'évolution est invalide et Dieu serait le grand créateur de la vie sur Terre, contestataires du lien entre VIH et sida, promoteurs de remèdes miracles... ils sont nombreux, ceux qui mettent en avant des assertions en totale contradiction avec l'état de nos connaissances, révisent le passé et l'histoire, prévoient l'avenir ou proposent des moyens de le modifier. Parfois, ces affirmations nous apparaissent d'emblée étranges, infondées, controversées ou même contradictoires. Mais dans d'autres cas, nous avons plus de peine à réfuter des arguments dont les conclusions nous semblent pourtant invalides (contestation du réchauffement climatique ou de l'intérêt de la vaccination par exemple).

