



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



RAPPORTS ET RECOMMANDATIONS DE L'ANM

Rapport 22-09. Perception du risque médicamenteux par le public et rôle des médias[☆]

Perception of medication risk by the public and role of the media

G. Bouvenot^{*}, P. Le Coz, Y. Juillet, au nom du Groupe de travail « Perception du risque médicamenteux par le public et rôle des médias » rattaché à la commission 2 de l'ANM¹

Académie nationale de médecine, 16, rue Bonaparte, 75006 Paris, France

Disponible sur Internet le 15 juillet 2022

MOTS CLÉS

Risque
médicamenteux ;
Perception du risque ;
Médias

Résumé Des enquêtes d'opinion montrent régulièrement que, dans leur grande majorité, les Français ont une perception positive de l'efficacité et de la sécurité d'emploi des médicaments, y compris des vaccins. La défiance ou l'hostilité à leur égard ne sont le fait que d'une petite minorité de la population, mais active et bruyante sur les réseaux sociaux ainsi que dans les médias et surévaluée par les médias et les pouvoirs publics. Pourtant, la pandémie due au SARS-CoV-2 (Covid 19) a confirmé combien la perception du risque médicamenteux par le public est instable, parfois peu rationnelle, combien sont nombreux et complexes les déterminants de cette perception et quel rôle de caisse de résonance des peurs du public ont pu jouer les médias. On peut y voir en filigrane la tendance générale de notre société qui est d'accorder la primauté au risque, au détriment du bénéfice, dans l'appréciation d'une innovation technologique. L'arbre du risque cache souvent la forêt de l'efficacité. Cette polarisation des esprits sur les risques, associée à une surestimation des faibles probabilités, témoigne de l'imprégnation de nos mœurs par l'idéologie de la précaution. A quoi s'ajoutent des facteurs de distorsion tels que le préjugé naturaliste, le relativisme culturel et l'extension planétaire

[☆] Un rapport exprime une prise de position officielle de l'Académie nationale de médecine. L'Académie dans sa séance du mardi 24 mai 2022, a adopté le texte de ce rapport par 62 voix pour, 3 voix contre et 4 abstentions.

^{*} Auteur correspondant.

Adresse e-mail : gilles.bouvenot@gmail.com (G. Bouvenot).

¹ Composition du Groupe de travail : Gilles Bouvenot coordinateur (président de la commission 2), Pierre Le Coz secrétaire. Mmes Monique Adolphe, Catherine Buffet, Élisabeth Eléfant. MM Xavier Bertagna, Daniel Bontoux, Gérald Bronner, Jean-Paul Giroud, Jean-Pierre Goullé (vice-président de l'Académie nationale de médecine), François Guilhot, Jean-Michel Hascoët (président de la commission 9), Claude Huriet, Yves Juillet, Philippe Lechat, Jean-Louis Montastruc, Patrice Queneau, Jean Sassard.

des réseaux sociaux qui répandent dans l'instantanéité de fausses informations plus virales et mieux mémorisées que les vraies, entravant la communication fondée sur les données de la science. Favoriser la juste perception du risque médicamenteux impose de rappeler à la fois les bénéfices, les risques liés à l'action, mais aussi ceux liés à l'inaction ; de tenir le plus grand compte de l'évolutivité des connaissances ; de clarifier les messages institutionnels en les rendant les plus factuels possibles ; de limiter le nombre des émetteurs publics en vue d'aboutir à une plus grande cohérence de leurs messages ; d'avoir la franchise de dire parfois qu'on ne sait pas, la médecine s'exerçant par nature en contexte d'incertitude. L'Académie en appelle à une politique pédagogique ambitieuse auprès des jeunes : une formation à l'esprit critique et une acquisition des bases de la culture du risque médicamenteux devraient être instaurées dès le collège. Elle estime en outre que le public est en droit d'attendre des médias une information de qualité, prudente, contrôlée et indépendante des rumeurs, en faisant appel à des experts indiscutables et en privilégiant les données objectives par rapport aux témoignages subjectifs fondés sur des expériences individuelles.

© 2022 L'Académie nationale de médecine. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Medication risk;
Risk perception;
Media

Summary Opinion polls regularly show that the vast majority of French people have a positive perception of the efficacy and safety of using medicines, including vaccines. Distrust or hostility towards them is only the fact of a small minority of the population, but active and noisy on social networks and overvalued by the media and public authorities. However, the pandemic due to Covid 19 (SARS-CoV-2) has confirmed to what extent the perception of drug risk by the public is unstable, sometimes irrational, how many and complex the determinants of this perception are and what role as a public resonance, fears play out in the media. We can even implicitly see the general underlying tendency of our society, which is to grant primacy to risk to the detriment of profit in the assessment of a technological innovation. The risk tree often masking the forest of efficiency. This polarization of minds on risks, associated with an overestimation of low probabilities, testifies to the impregnation of our mores by the ideology of precaution. To which are added distorting factors such as naturalistic prejudice, cultural relativism and the planetary extension of social networks which instantly spread false information that is more viral and better remembered than the true ones, hampering communication based on science data. Promoting the correct perception of drug risk requires recalling both the benefits and the risks linked to action but also those linked to inaction; to clarify institutional messages by making them as factual as possible; to limit the number of public broadcasters to achieve greater consistency in their messages; to have the frankness to sometimes say that we do not know, medicine by nature being practiced in a context of uncertainty. The Academy calls for an ambitious educational policy for young people: training in critical thinking and the acquisition of the basics of drug risk should be introduced from middle school. The Academy also believes that the public is entitled to expect quality-controlled information from the media, away from rumors, by calling on indisputable experts and by favoring objective data over subjective testimonies based on personal experiences.

© 2022 L'Académie nationale de médecine. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

Des enquêtes d'opinion montrent régulièrement que, dans leur grande majorité, les Français ont une perception positive de l'efficacité et de la sécurité d'emploi des médicaments, y compris de celles des vaccins. Il semble donc que la défiance ou même l'hostilité à leur égard ne soit le fait que d'une minorité de la population, mais active et bruyante sur les réseaux sociaux et surévaluée par les médias et les pouvoirs publics. La pandémie due au SARS-CoV-2 (Covid 19) a confirmé combien la perception du risque médicamenteux par le public est instable, parfois peu rationnelle, combien sont nombreux et complexes les déterminants de cette perception et quel rôle de caisse de résonance des peurs du public les médias peuvent jouer.

Ce phénomène peut s'expliquer par la tendance forte de notre société qui est d'accorder la primauté au risque, au détriment du bénéfice, dans l'appréciation d'une innovation technologique. L'arbre du risque cache souvent la forêt de l'efficacité. La question du risque est, du reste, devenue omniprésente dans la production scientifique. Cette polarisation des esprits sur les risques, associée à une surestimation des faibles probabilités [1–4], témoigne de l'imprégnation de nos mœurs par l'idéologie de la précaution. De plus, par un effet de capitalisation, les risques anciens rejaillissent sur la perception par le public des produits nouveaux mis sur le marché avec, parfois, l'interprétation de la survenue d'un effet nocebo comme effet indésirable inquiétant. Par ailleurs, l'extension planétaire des réseaux sociaux qui répandent dans l'instantanéité

de fausses informations, souvent plus virales et mieux mémorisées que les vraies perturbe et assourdit la communication rationnelle fondée sur les seules données de la science.

La balance bénéfices/risques des médicaments

Une évaluation initiale rigoureuse du médicament mais sujette à évolution

La mise sur le marché d'un médicament (un vaccin est un médicament) suit un protocole et des conditions strictement définis : une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) n'est accordée à un médicament que si, lors de l'évaluation de son dossier par les agences d'enregistrement, sa balance bénéfices/risques (BBR) est estimée favorable dans la population visée et dans les conditions d'utilisation bien définies dans le Résumé des Caractéristiques du Produit (RCP). L'analyse de ce dossier est basée sur les données très complètes tirées des études cliniques réalisées au cours du développement du médicament par les firmes pharmaceutiques. L'instance en charge de l'octroi des AMM pour l'Union européenne est l'European Medicines Agency (EMA) à Amsterdam.

La BBR est dite favorable lorsque le bénéfice thérapeutique du médicament est significatif alors que les événements indésirables dont il peut être la cause sont minimes ou, dans les maladies graves en cas d'événements indésirables graves s'ils sont rares.

L'AMM comporte toujours des incertitudes liées au fait que les patients inclus dans les essais cliniques appartiennent à une population sélectionnée et obligatoirement limitée, alors qu'une fois le produit mis sur le marché, son échelle d'exposition sera beaucoup plus large. Il en résulte un rôle majeur pour la pharmacovigilance destinée à compléter et affiner l'estimation initiale de la BBR lors de l'utilisation du médicament en vie réelle [1,4,5].

Importance du contexte pour l'appréciation de la Balance Bénéfices/Risques

La BBR est absolue ou relative au regard des traitements de référence, lorsqu'il en existe. Mais, réglementairement, l'industriel qui sollicite une AMM pour son nouveau médicament n'a pas l'obligation de démontrer que son produit est d'efficacité supérieure à celle d'un ou des traitements de référence.

La BBR, évaluée et décidée au niveau européen, est par ailleurs tributaire du contexte national [6], tous les pays n'ayant pas les mêmes systèmes de santé ni les mêmes priorités de santé publique. Un médicament contre l'obésité est par exemple plus facilement accepté aux Etats-Unis qu'en Europe où les critères de son efficacité diffèrent et où les problèmes qu'elle pose sont moindres.

La BBR peut différer selon que le produit est utilisé en prévention primaire ou secondaire. Par ailleurs, des bénéfices que l'on n'avait pas anticipés peuvent se révéler au fil du temps. Il ne peut donc y avoir d'évaluation exhaustive des performances d'un médicament que sur un très grand nombre de patients et le plus souvent à long terme. D'autant qu'il est presque impossible de prévoir, lors des essais

cliniques, les effets indésirables très rares ou exceptionnels qui ne se manifestent que lorsque des centaines de milliers de patients ont été exposés en vie réelle. L'évaluation est continue et s'affine en permanence du fait de l'accroissement des données scientifiques [4].

Le risque médicamenteux peut être :

- Potentiel, redouté par précaution, sur des fondements plus ou moins robustes comme l'expérience avec des médicaments de structure chimique proche ou encore les données de pharmacologie de base du médicament ;
- Avéré, quand avec un recul suffisant, l'association d'un effet indésirable avec la prise d'un médicament ne fait pas (ou plus) de doute ; ou quand, dans le meilleur des cas, ce risque a été démontré et quantifié par une étude correctement conduite.

Dès lors qu'un traitement médicamenteux est justifié, son risque est consenti dans le cadre d'un contrat thérapeutique fondé sur l'analyse que la probabilité du bénéfice est *a priori* infiniment plus grande que celle d'un effet néfaste. En revanche la prise d'un médicament non justifié, voire contre-indiqué, correspond à un défi absurde : il expose à un risque d'effet indésirable alors qu'*a priori* aucun bénéfice n'est attendu [7].

Si l'on excepte les effets toxiques liés aux surdosages, les effets indésirables médicamenteux, lorsqu'ils ne sont pas des effets nocebo dénués de tout substratum pharmacologique, traduisent une situation inhabituelle à la population traitée et peuvent être le fait a) soit de caractéristiques propres à la personne, souvent non connues *a priori* (ex : génétique...), b) soit de facteurs extérieurs (environnement...), c) soit encore de la concomitance avec une maladie ou d) de la prise conjointe d'un autre xénotoxique (médicament, nourriture, alcool, tabac...). Si les bonnes conditions d'utilisation ont été respectées, un tel facteur est alors à rechercher chez le patient. Il est en effet impossible en termes de probabilités que l'utilisation de masse d'un médicament ne se heurte pas à ces particularités génétiques, environnementales ou par interaction lesquelles peuvent générer des réponses déviées, anormales, à l'origine d'effets indésirables plus ou moins graves ou même d'inefficacité. Cela justifie la règle d'or qui ne connaît à ce jour aucune exception : la prise de tout médicament actif est associée à un risque d'effet indésirable, y compris avec des médicaments « grand public » considérés comme anodins (paracétamol). Cette évidence devrait être un thème central de la communication et de la pédagogie sur le médicament, afin de prévenir les dérives complottistes et de sortir de bon nombre de crises sanitaires.

Dans le monde actuel du médicament, du fait des exigences réglementaires avant sa commercialisation et de sa surveillance permanente après sa mise sur le marché, les risques d'effets indésirables demeurent la plupart du temps très faibles pour ne pas dire négligeables au regard du bénéfice attendu. En ce sens, le terme de BBR est pédagogiquement malheureux car il tend à faire croire à un équilibre entre les probabilités du risque et celles du bénéfice thérapeutique. Il est paradoxal que s'accroisse la méfiance à l'égard des médicaments alors que parallèlement, les

dispositifs mis en place pour leur évaluation et leur surveillance s'améliorent [8].

Risque médicamenteux : perception et distorsions

Un grand nombre de contingences personnelles explique que les perceptions individuelles du risque médicamenteux accusent de fortes disparités au sein de la population. Une même personne peut changer de perception en fonction des aléas de sa santé. Ainsi, un patient atteint d'une maladie potentiellement mortelle peut se montrer moins sensible aux risques d'effets indésirables graves : percevant le médicament comme son ultime chance de salut, il en surestimerait les bénéfices attendus tout en sous-estimant les risques. La préoccupation majeure du patient n'est alors pas tant le risque d'effets indésirables que les difficultés d'accès aux innovations ou la pénurie possible de ses médicaments. Inversement, un patient souffrant d'une maladie peu symptomatique voire inapparente mais réclamant la prescription d'un médicament adapté peut, en sous-estimant son bénéfice, négliger son usage du fait d'inconvénients mineurs.

Mais la perception individuelle du risque médicamenteux est également tributaire de paramètres externes. Certains sont d'ordre culturel et témoignent des croyances propres à chaque époque. Trois déterminants sociologiques se détachent : a) la valorisation du naturel au détriment de l'artificiel et corrélativement le succès des médecines douces b) le relativisme culturel c) l'influence numérique et la portée du témoignage vécu propagé par les réseaux sociaux.

Ces déterminants peuvent agir comme de véritables facteurs de distorsion de la perception du risque, soit par effet de majoration, soit par effet de minoration. La perception minorée dédaigne la dangerosité potentielle d'un produit tandis que la perception majorée l'amplifie outre mesure. La mise à jour des déterminants de distorsion est un préalable nécessaire à toute stratégie visant à favoriser, au sein du public, une juste perception du risque médicamenteux.

Le préjugé naturaliste ou la valorisation du naturel au détriment de l'artificiel

Dans une société hantée par la crise écologique, les croyances dans les vertus d'un « néo-hygiénisme » et les bienfaits du respect de la nature sont particulièrement vivaces. Même si, aujourd'hui en France, les courants d'idées naturopathes tels que l'anthroposophie n'ont pas la même influence que dans d'autres pays, les produits à base de plante jouissent d'une image parfois plus gratifiante que les médicaments alors que pour nombre d'entre eux le principe actif est extrait d'une plante. La crise liée à la Covid-19 a montré la persistance des stéréotypes concernant la prétendue supériorité de l'immunité naturelle sur l'immunité vaccinale. Certains partagent une mystique de la Nature et ne jurent que par les médecines non conventionnelles. Sur la base de ce type d'idées préconçues, le médicament est perçu comme un objet impur et factice, un produit dérivé de l'industrie chimique qui vient en quelque sorte « polluer » l'intérieur

d'un corps supposé originairement pur. Cette perception négative est à l'origine de défauts d'observance ou de pratiques d'automédication. Ainsi, certains patients révisent leur posologie ou raccourcissent les durées de traitement [6] (avec risque d'antibiorésistance en cas de traitement antibiotique) au motif qu'il n'est jamais bon de prendre « trop » de médicaments ou de s'en rendre dépendant. Le fait de « ne jamais prendre de médicaments » est brandi comme un mérite et socialement valorisé comme un indicateur de bonne santé. Des malades atteints de cancer en viennent parfois à penser que ce sont les traitements qui les rendent malades et se tournent vers des thérapeutes alternatifs. Il n'est pas rare que certains patients épileptiques demandent à être traités par « cannabis thérapeutique » arguant du fait que la marijuana est une plante, donc un produit naturel. Faute de formation adaptée, ils ignorent que la toxicité et les effets d'accoutumance voire d'addiction liés à la prise d'une substance naturelle peuvent être bien plus redoutables que ceux de médicaments d'origine chimique. On sait par ailleurs que, durant la crise liée à la Covid-19, des patients sont décédés de peur que le vaccin leur inocule un corpuscule étranger risquant d'être plus dangereux que le virus lui-même.

D'une façon générale, la prise de médicament peut être perçue comme une prise de risque par opposition à l'inaction qui semblerait moins dangereuse. Le contre-exemple de l'hydroxychloroquine s'explique sans doute par une situation de vide thérapeutique face à la gravité de certaines formes cliniques de la Covid-19.

Une réflexion sur les effets préjudiciables à la santé du préjugé naturaliste devrait faire partie intégrante de la formation dans les écoles.

Le relativisme culturel ou la confusion entre savoir et percevoir

Un autre facteur externe de distorsion de la perception du risque tient à l'érosion de la confiance du public dans l'expertise scientifique [6,8,9]. Nous vivons à l'ère du relativisme culturel qui tend à mettre sur un pied d'égalité les savoirs rationnels et les savoirs empiriques. De même qu'on parle aujourd'hui de « température ressentie » plutôt que de température réelle, il devient banal de parler du « savoir expérientiel » ou du « savoir profane » des personnes malades. Ce glissement sémantique est porté par la louable intention de tenir compte du vécu du patient, de sa perception personnelle du traitement qui lui est proposé. De là à ériger la perception d'un risque en une connaissance, il y a un pas qu'on ne saurait franchir. Entre savoir et percevoir, il existe en effet un hiatus qui constitue la trame de toute l'histoire des sciences où la connaissance s'est constamment édifiée contre la perception. Savoir ce n'est pas mieux percevoir mais se méfier des perceptions [10].

Il en va de la perception du risque médicamenteux comme de toute perception en général : elle relève d'un processus cognitif approximatif qui colporte des données affectives et des biais subjectifs ou culturels. Ainsi en France on a incriminé la vaccination anti-hépatite B, au Royaume-Uni c'était la vaccination antirougeoleuse... [11,12]. Parfois, c'est la médiatisation des affaires qui

influence la perception par le public du risque médicamenteux. Lorsque la Justice rend une décision condamnant une institution sanitaire ou un laboratoire pharmaceutique, le citoyen en déduit spontanément que l'expertise du médicament a été faussée par des conflits d'intérêts. Ainsi, en France, un certain nombre de décisions de justice consacrant la réalité d'effets indésirables graves chez des patients a pu troubler les esprits et jouer un rôle durable dans la perception négative des médicaments.

C'est pourquoi il y a souvent loin entre le risque connu et le risque perçu, a fortiori lorsqu'aux croyances s'ajoute la puissance de la conviction qui peut, indépendamment de l'action pharmacologique propre d'un médicament, expliquer le ressenti d'un effet bénéfique (effet placebo) ou, au contraire, celui d'effets indésirables non spécifiques (effet nocebo) par le patient [13,14].

Rappeler qu'une expérience perceptive n'est pas une connaissance scientifique ne revient nullement à disqualifier le discours des patients mais, au contraire, à faire droit à leurs attentes légitimes envers la médecine [68]. Un patient, en effet, n'attend pas d'un prescripteur qu'il lui fasse part de sa perception toute personnelle des risques liés à un médicament. Il attend de lui une connaissance solide du produit et de ses effets prévisibles. Ainsi, ce n'est pas la perception que se fait le professionnel de santé d'un vaccin qui rassure le patient, mais sa capacité à lui expliquer le principe de son efficacité et le bénéfice qu'il va en retirer pour sa propre santé. La juste perception du risque médicamenteux par le public n'est pas séparable de la confiance dans son médecin et de l'autorité de sa parole.

Ceci implique une formation exigeante au sein des facultés de médecine mais également au-delà, dans les cursus paramédicaux.

Le numérique et la viralité du témoignage vécu propagé par les réseaux sociaux

Le préjugé naturaliste et le relativisme culturel sont deux facteurs sociologiques de distorsion de la perception du risque médicamenteux qui se trouvent de nos jours amplifiés par l'extension grandissante des technologies du numérique et de ses multiples plateformes d'échanges. Un nombre croissant de publications scientifiques ou de leurs extraits transite désormais également par les mêmes réseaux sociaux, y compris avant leur validation. Le fait que les savoirs et les opinions soient véhiculés par les mêmes supports de diffusion creuse insidieusement le sillon relativiste de notre temps. On constate en outre que le web participatif a démultiplié les émetteurs d'information médicale, court-circuitant les acteurs institutionnels et les tiers tels que les journalistes qui opéraient jusqu'alors un travail de régulation, à l'interface entre les scientifiques et le public non averti. Les réseaux sociaux ne transmettent plus seulement de l'information générique mais aussi des témoignages vécus qui leur confèrent un plus grand pouvoir de captation.

Les observateurs s'accordent à dire que la Covid 19 a accentué ce grand virage numérique de la société, favorisant la circulation d'informations médicales tous azimuts, sans que les institutions en santé ne parviennent pour l'heure à se positionner dans cet espace pour réguler les

contenus. Certains sites propagandistes se font le relais d'informations tronquées par différents types de biais cognitifs [2,3] dont les trois plus fréquents sont les biais de conjonction, de confirmation et d'intentionnalité. Le biais de conjonction réside dans la confusion entre corrélation et causalité, autrement dit dans l'attribution arbitraire d'un effet indésirable au produit administré. Le biais de confirmation est la tendance à sélectionner les informations qui abondent dans le sens d'un parti pris. Les algorithmes intelligents tendent à favoriser spécifiquement ce biais en créant des « bulles cognitives » qui orientent les internautes vers des contenus cohérents avec leur historique de navigation, au risque de les enfermer dans leurs convictions.

Le biais d'intentionnalité projette sur l'autre une pensée cynique doublée d'une intention malveillante. Dans le domaine du médicament, ce biais se traduit par la suspicion systématique d'un appât du gain dissimulé derrière chaque discours qui pointe les effets bénéfiques d'un produit de santé. Symétriquement, un médecin qui médite des médicaments est perçu sous un jour bienveillant : il combat courageusement les puissances de l'argent représentées par les fabricants et prescripteurs de médicaments. Les conspirationnistes, qui imputent un dessein maléfique et concerté aux institutions politiques, sanitaires et scientifiques, usent sans modération de la technique du « copier-coller » pour nourrir leur position à grand renfort de citations ou d'extraits d'articles scientifiques sortis de leur contexte. Ils ne sont pas les plus nombreux mais compensent leur désavantage numérique par leur activisme. Qu'il s'agisse de groupes militants, d'influenceurs ou de minorités agissantes, leur voix n'est audible que par le silence indifférent du plus grand nombre. Leur bruit de fond est aussi surpondéré par certains responsables politiques à des fins partisans.

Les réseaux sociaux favorisent ce qu'on appelle la viralité autrement dit la circulation d'un contenu à prétention informative à la faveur d'un système de recommandations qui enclenche une dynamique de réactions en chaîne. Cette logique du « retweet » est d'autant plus difficile à enrayer que le taux de répliques (nombre de « vus ») est perçu comme un gage de crédibilité. La viralité donne l'apparence d'une vérité. L'automatisation algorithmique des moteurs de recherche renforce cette illusion d'authenticité en faisant remonter des informations qui se retrouvent en haut de la page des liens par l'effet aveugle du référencement naturel.

Ces effets « boule de neige » ne se produiraient pas si les destinataires de messages anxiogènes avaient le réflexe d'en vérifier la source [15]. Ce phénomène massif d'adhésion irréflective et de réaction spontanée par « retweet » tient à la nature même de l'émotion dont l'intensité altère mécaniquement le discernement. Un individu ébranlé n'est pas en mesure de se poser les bonnes questions au bon moment. La force de l'émotion joue ici en faveur de sa régression intellectuelle et de sa crédulité.

Certes, en elles-mêmes, les applications numériques (Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, LinkedIn, etc.) ne constituent pas une menace pour la santé des populations ; elles permettent aux patients de sortir de leur isolement, d'obtenir du soutien et des conseils pratiques. Le problème vient de l'inadéquation entre la forme et le fond des messages, tout particulièrement lorsque ceux-ci mettent en jeu la sécurité des personnes, comme c'est le cas des

informations sur les risques médicamenteux. Les messages d'alerte concernant tel ou tel traitement sont véhiculés sous la forme d'une narration à forte charge émotionnelle difficilement compatible avec la démarche prudente et réfléchie que nécessite la prise ou l'arrêt de médicaments (cf. statines ; Lévothyrox®) [16]. En très peu de temps, de nombreux malades peuvent se trouver alertés à tort. Les internautes croient bien faire en partageant un témoignage d'effet indésirable (qui peut être un effet nocebo) sur les réseaux sociaux, ignorant souvent la possibilité de le signaler et de le faire rapidement connaître *via* un dispositif régional de pharmacovigilance. Un biais d'intentionnalité les incline à penser que les institutions de santé publique ont pour mission de minimiser les effets indésirables afin d'éviter tout scandale.

La perte des repères discriminants entre perceptions subjectives d'une part et connaissances objectives d'autre part se trouve désormais accentuée par l'émergence de sites en ligne de notation des médicaments. Ces sites véhiculent la perception du médicament comme « bien de consommation » auquel chacun est en droit d'attribuer un score en fonction de son ressenti. Les utilisateurs sont invités à évaluer les médicaments qu'ils prennent (sur une échelle de 1 à 5) selon des critères tels que l'efficacité perçue, les effets secondaires, la gravité de ces effets, la facilité d'emploi et la satisfaction générale.

Le succès de ce genre d'initiative fait ressortir l'impérieuse nécessité pour les pouvoirs publics d'intervenir de façon plus volontariste, dès le collège, afin de permettre aux jeunes générations de s'approprier les outils méthodologiques de la démarche scientifique. Les élèves ne bénéficient pas de cours d'histoire des sciences et de la médecine. Cet enseignement est pourtant nécessaire à de futurs citoyens qui n'auront pas forcément besoin de connaître la biologie moléculaire mais seront tous confrontés tôt ou tard à la question du risque médicamenteux ; enseignement dont les élus comme les médias actuels n'auront pas bénéficié.

Un facteur paradoxal de distorsion de la perception du risque : la notice d'information

En principe, la notice, insérée dans les boîtes des médicaments, est un document de synthèse écrit dans un langage accessible ayant vocation à permettre au patient d'avoir une perception saine et réfléchie du médicament qu'elle accompagne. Cependant, les contraintes réglementaires aidant, la notice tend à devenir complexe et parfois anxiogène. Face à la liste imposante d'effets indésirables possibles qu'elle comporte, le patient hésite à suivre le traitement prescrit. Il lui arrivera souvent de préférer ne pas la lire de peur de ressentir l'un ou l'autre des symptômes qu'elle décrit. En s'allongeant excessivement, la notice a fini par se dévoyer au point de devenir paradoxalement un facteur de majoration de la perception du risque. Le fait est qu'elle est désormais plus légale qu'informatrice. Elle vise un peu à informer et beaucoup à sécuriser en particulier le fabricant.

La liste d'effets indésirables porte la marque du réflexe « parapluie juridique » qui conduit l'industriel à mentionner les effets rares ou exceptionnels, et ce dès la phase de l'essai clinique, où le moindre symptôme est aussitôt

notifié. Ce réflexe défensif est ancré dans les mœurs et il ne paraît pas réaliste de vouloir simplifier une notice au motif de la rendre plus lisible au patient car la réalisation d'une notice concise nécessiterait un aval européen puisque le médicament est régi par l'Union. Pour autant, il n'est pas satisfaisant que la notice angoisse plus qu'elle n'informe. C'est pourquoi, face à une réglementation européenne qui ne laisse présager aucune évolution, une éducation des patients par les autorités de santé s'impose à l'échelon national, ne serait-ce que pour une explicitation de la genèse et de la vraie mission de la notice et une meilleure prise en compte de la fréquence des effets indésirables qui y est mentionnée. Pour lui donner davantage de sens et accroître sa valeur pédagogique, il importerait aussi d'en améliorer la présentation. Ainsi, les notices pourraient être précédées d'un avertissement pour les signaler comme susceptibles d'éventuelles actualisations au fur et à mesure des usages. Les tests de lisibilité pourraient être élargis au-delà de la sphère des associations de patients, à un public non averti. Quoiqu'il en soit, la notice aurait beaucoup à gagner, en sens et en utilité, à être plus souvent l'objet d'échanges entre le patient et son médecin.

Les insuffisances de la communication officielle

L'information du public

L'information du public, malgré certains efforts de communication de la part des autorités de santé, demeure globalement insuffisante [17–19], singulièrement en période de crise sanitaire. Elle devrait être renforcée sur le modèle des campagnes de communication antérieures comme « les antibiotiques, c'est pas automatique » où il s'agissait de lutter contre l'antibiorésistance ou « le médicament n'est pas un produit comme les autres », mais sous réserve d'une évaluation en temps réel ou rétrospective de leur compréhension et de leur efficacité. Car bien informer ne consiste pas seulement à émettre des messages pertinents ; c'est aussi s'assurer que ces messages ont été entendus et c'est mesurer leur impact.

Un second constat est que la communication officielle en matière de risques associés aux médicaments est le plus souvent inaudible dans la cacophonie ambiante des réseaux sociaux.

Un troisième constat est qu'elle est souvent inadaptée, associant un certain nombre de travers :

- Se laisser enfermer dans la rhétorique du risque et du tout sécuritaire, en oubliant les bénéfices représentant pourtant l'espérance majeure attachée au médicament. Il est à cet égard symptomatique qu'en avril 2012, l'Agence du Médicament ait été rebaptisée Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM). Par cet affichage, le médicament apparaît prioritairement comme un objet de nuisance dont il convient que l'État protège la société tout en se protégeant lui-même.
- Tenter de rassurer en minimisant l'importance d'un risque, voire en niant son existence ou même en évitant simplement d'en avancer une estimation chiffrée (qui pourrait effrayer). Exprimer une incertitude génère une

inquiétude bien plus grande que celle pouvant résulter de l'annonce d'un chiffre.

- Laisser cohabiter de trop nombreux émetteurs de messages et ne pas confier la communication officielle à une instance de référence identifiée, au risque de laisser perdurer une multiplicité de messages pas toujours cohérents entre eux.
- Ne pas prendre en compte les leçons du passé. On aurait dû prévoir, par exemple, que l'acceptabilité d'un vaccin comme celui de la Covid 19 chez l'adulte ne serait pas de l'ordre de celle qui prévaut pour le calendrier vaccinal des enfants.
- S'assurer que les personnes mandatées par l'État pour s'exprimer en son nom n'ont aucun lien avec l'industrie pharmaceutique car, inévitablement, des chasseurs d'intérêts vont mener leurs enquêtes sur internet [9,17].

Par ailleurs, les messages institutionnels devraient gagner en clarté pour être mieux compris, en s'appuyant par exemple sur la façon dont ils sont délivrés efficacement dans d'autres pays européens et en évitant la rhétorique moralisatrice qui a tendance à exaspérer.

Une autorité de référence

La question qui continue de se poser est celle d'une autorité de référence en matière de bonne utilisation des médicaments, délivrant un message univoque pour servir de phare au citoyen et aux médias [18]. Elle permettrait de faire entendre une voix consensuelle indépendante, prévalablement à tout discours politique, quand le public est désorienté par des connaissances lacunaires et instables. Pour ne se référer qu'à un passé très récent, il est indispensable que les institutions en charge de la santé publique travaillent davantage de concert pour s'entendre sur une position commune et délivrer une information homogène.

L'Académie nationale de médecine continuera pour sa part à faire entendre une parole maîtrisée et indépendante qui soit au-dessus de la mêlée et se tienne à distance des passions. C'est cette position de surplomb que de nombreux journalistes ont appréciée durant la pandémie de Covid 19.

Une communication claire

Une communication claire, factuelle, évolutive et audible des pouvoirs publics, susceptible d'émerger d'un contexte rendu confus par les rumeurs et les fausses nouvelles, n'aura réellement d'impact que si le citoyen a pu, en amont, pour pouvoir mieux se l'approprier, être préparé à exercer son esprit critique [15]. Une responsabilité majeure de l'État est donc de mettre en œuvre, sans tarder, une politique pédagogique ambitieuse destinée à améliorer la formation des plus jeunes à la culture du risque (y compris du risque d'effets indésirables médicamenteux) et à l'esprit critique dans les collèges, les lycées et même encore à l'université. Un tel levier d'action leur permettra, par surcroît, d'apprendre à mieux maîtriser le numérique et à bien identifier les biais cognitifs.

Le rôle des médias

Le rôle des médias dans la perception du risque médicamenteux par le public fait intervenir plusieurs registres : celui d'une information de qualité, mais aussi ceux de la quête du scoop dans une ambiance de compétition journalistique, de la valorisation de témoignages subjectifs et, parfois, de chambre d'écho des peurs du public.

La quête du scoop

La quête du scoop amène tout naturellement certains médias à focaliser l'attention du public sur les effets indésirables des médicaments plutôt que sur leurs bénéfices ou même simplement sur le fait que leur BBR demeure favorable. Car le risque possède une plus grande force de captation de l'attention du public et le drame captif. Certains titres caricaturaux et accrocheurs, qui ne sont pas nécessairement le fait des rédacteurs des articles eux-mêmes mais plutôt de leurs communicants ou de leur direction éditoriale, révèlent un climat de compétition journalistique. Certains journalistes, très peu nombreux il est vrai, ont pu donner parfois, à cet égard, l'impression de redouter de manquer l'opportunité d'une exclusivité préférant alors prendre le risque de se tromper plutôt que de passer à côté d'une information « sensationnelle », comme ce fut le cas pour le Lévothyrox® [16] ou l'hydroxychloroquine.

Les contraintes structurelles de la parole du médecin-journaliste

Les contraintes structurelles de la parole du médecin-journaliste, qui doit s'exprimer sur un temps court, jouent par ailleurs un rôle majeur dans la manière dont les médias font percevoir au public les risques médicamenteux. Le médecin journaliste sait qu'il doit aller à l'essentiel, au risque de simplifier l'information et de la rendre binaire. Or, une BBR est difficile à expliquer en quelques minutes de temps d'écran. On pourrait croire qu'en cas de débat contradictoire, la qualité et la complétude de l'information médiatique s'en trouveraient améliorées mais le public, qui préfère lui aussi les formats courts, schématiques et binarisés (ou ce médicament est dangereux ou il ne l'est pas) « zappe » les discussions de fond.

L'outil médiatique

L'outil médiatique suscite parfois des inquiétudes disproportionnées par rapport à la gravité toute relative de l'événement rapporté [15], générant des messages susceptibles d'entraîner des réactions de panique chez certains patients qui arrêtent brutalement et dangereusement leurs traitements en cours. Certains médias ne prennent pas toujours la précaution de bien distinguer pour leurs lecteurs l'information de la communication. D'autant qu'au lieu de proposer une alternative aux messages véhiculés par les réseaux sociaux, certains journalistes y puisent leurs sources. Informer dans ce contexte consiste alors parfois à

relayer une rumeur, surtout si elle est à charge contre le médicament, ses prescripteurs et ses fabricants.

Cette priorité accordée aux risques qui conduit à ne retenir que les faits et non les opinions qui devraient fournir la substance d'un débat de caractère scientifique, ce qui est pourtant loin d'être la règle. Or la présentation de témoignages subjectifs à forte connotation alarmiste en les assimilant à des informations objectives est loin d'être exceptionnelle. Il est même arrivé que soit exploitée la notoriété d'une personnalité publique ou du monde du spectacle étalant complaisamment son expérience personnelle, pour renforcer une « thèse ». Une meilleure reconnaissance de la valeur des associations de patients et une meilleure prise en compte de leurs points de vue étayés seraient plus pertinentes. Il y a lieu de déplorer aussi, dans le même ordre d'idées, les publicités où l'enfant est utilisé comme alibi sur fond de dramatisation émotionnelle pour capter l'attention et soutenir une prise de position.

Si on ne peut attendre des médias qu'ils soient les alliés naturels des médecins et des scientifiques dans le domaine de la communication sur le médicament, on est en droit d'espérer de leur part une meilleure collaboration pour ce qui est du domaine de l'information elle-même. Or, ce qui compte pour les médias, c'est une information qui a du relief. On peut seulement espérer que la loupe qu'ils utilisent pour se focaliser sur tel ou tel sujet ne sera pas trop déformante. On sait bien que les colonnes des journaux, y compris en matière de médicament, parlent surtout des « trains en retard ». À la décharge des journalistes, il y a eu, il est vrai, un certain nombre de « déraillements » dans le domaine au cours de ces dernières décennies. . .

La crise de la Covid-19

Un point positif est que la crise de la Covid-19 et ses dérives médiatiques auront eu un effet bénéfique : les journalistes, dont la culture scientifique a notablement progressé (on peut à juste titre parler de « saut qualitatif scientifique significatif ») en particulier dans le domaine de la recherche clinique, ayant appris à mieux maîtriser les notions de niveau de preuve et de BBR, devraient devenir plus circonspects. Toutefois, si les médias souhaitent éviter le plus possible à l'avenir de diffuser des informations non fondées ou même erronées, ils devront faire appel à des journalistes scientifiques davantage qu'ils ne l'ont fait jusqu'à présent.

Il faut bien reconnaître qu'un traitement distancié et prudent de l'information, en sachant s'exprimer au conditionnel, n'est pas chose aisée, en particulier en période de crise où l'information est mouvante et évolutive et où les « vérités » sont provisoires, face à la surabondance de données le plus souvent parcellaires et face à l'exigence de certitudes de la part du public. Ces données, livrées en vrac, génèrent de la confusion dans la mesure où les statistiques qui leur sont attachées peuvent être interprétées de façon tendancieuse et erronée. D'où l'impératif de ne fournir des chiffres (ce qui est souhaitable plutôt que de rester dans le flou) qu'assortis d'explications, si possible après consultation d'experts du domaine.

Les métiers de l'information ont-ils besoin d'une instance de régulation déontologique ? C'est aux professionnels de le dire. En revanche, sur la question de la formation purement technique dispensée dans les écoles de journalisme, l'Académie suggère que la déontologie y soit associée.

Commentaires

Un certain nombre de commentaires s'imposent en préliminaire aux recommandations :

Une évaluation initiale objective et des connaissances évolutives

La rigueur scientifique préside sans conteste à l'évaluation initiale des médicaments (y compris celle des vaccins) en vue de leur mise sur le marché comme à leur surveillance après mise sur le marché. Il est donc regrettable d'observer une défiance croissante du public vis-à-vis de cette évaluation. Cette défiance se manifeste, plus généralement, à l'encontre de l'expertise scientifique, non seulement parce que les experts sont suspectés de liens d'intérêts avec l'industrie pharmaceutique ou de connivence avec les institutions, mais aussi du fait du caractère souvent contradictoire des opinions qu'ils émettent.

Les connaissances qui alimentent l'information sur les risques médicamenteux sont évolutives et l'on ne peut donc pas rétrospectivement imputer l'acquisition de connaissances ultérieures à un défaut d'information initiale.

Malgré la tendance de notre société à accorder la primauté au risque sur le bénéfice dans l'appréciation d'une innovation technologique, les risques encourus du fait des médicaments ne sauraient occulter leurs avantages.

L'information qui favorise une juste perception du risque médicamenteux est une « fusée à trois étages » : elle se doit de rappeler les bénéfices, les risques liés à l'action, mais aussi ceux liés à l'inaction.

Une perception souvent subjective et des relais facilitant la désinformation

La juste perception du risque médicamenteux nécessite un recul critique vis-à-vis de croyances naturopathes qui favorisent des conduites à risques, en véhiculant la perception anxiogène du médicament comme produit toxique affaiblissant les défenses naturelles, voire comme vecteur de maladies nouvelles. Le public doit être informé des dangers potentiels de certaines pratiques « pseudo-hygiénistes » telles que le « jeûne thérapeutique », la « détoxification », la modification discrétionnaire des posologies ou de la durée des traitements.

On observe un certain relativisme culturel qui tend à ravalier l'information académique au rang de « version officielle » en dehors de laquelle il serait légitime de faire valoir des récits alternatifs ou un « droit au doute » dans un contexte de défiance vis-à-vis des experts en santé.

La dérégulation du marché de l'information en santé provoquée par sa numérisation accélérée a nourri une confusion entre « démocratisation du savoir » et sa dérive dans un « démocratisme » qui conduit n'importe quel

profane à opposer son « savoir expérientiel » sur un médicament à l'avis d'experts présumé biaisé par un défaut d'indépendance.

Au vu de l'importance des réseaux sociaux, les internautes demeurent insuffisamment informés sur les risques de biais cognitifs de confirmation auxquels ils s'exposent en naviguant sur des sites qui les enferment insidieusement dans une bulle cognitive, au risque du complotisme.

Il est préoccupant que se développent des sites de notation des médicaments sur le modèle de l'imputation de scores à des prestataires de services ou des biens alimentaires. Cette pratique est symptomatique d'une perception consumériste du médicament qui tend à accréditer l'idée d'une BBR « profane » en complément de la BBR scientifique.

La perception du risque vaccinal peut prendre un tour particulier dans la mesure où certains vaccins sont victimes de leur succès : des maladies qu'ils préviennent ayant quasiment disparu ou étant devenues extrêmement rares, il peut paraître plus risqué de se faire vacciner que de ne pas se faire vacciner. La peur des effets indésirables des vaccins remplace alors la peur des maladies. De manière plus générale la perception du risque vaccinal par le public diffère de celle des médicaments pris à titre curatif. Dans ce dernier cas, le risque de survenue d'effets indésirables est largement contrebalancé par l'espoir d'une guérison ou d'une amélioration, tandis que le cas des vaccins, les sujets concernés étant en bonne santé, la menace de survenue de la maladie à prévenir est lointaine, minimisée ou même niée tandis que les effets indésirables du vaccin, dont certains peuvent être graves, sont redoutés. D'autant que, et le cas de la prévention de la grippe en est un modèle, l'efficacité vaccinale n'est ni toujours totale, ni toujours durable. Ainsi s'expliquent nombre d'hésitations ou même de refus vaccinaux (à plus forte raison lorsque, pour des motifs d'urgence, un vaccin de mécanisme d'action nouveau est mis au point dans des délais inhabituellement brefs comme ce fut le cas des vaccins à ARN messenger contre la Covid-19).

Une information officielle manquant d'homogénéité et qui ne joue pas pleinement son rôle

L'information du public en matière de bénéfices et de risques des médicaments demeure insuffisante, du moins est-elle vécue comme telle par les usagers, malgré les efforts institutionnels et les campagnes réalisées. Elle est peu audible et inadaptée au milieu du foisonnement des contrevérités alarmistes et à sensation, qui assimilent abusivement crise à scandale.

Il est paradoxal que la notice initialement destinée à informer le patient, soit devenue peu à peu, pour des raisons juridiques, un facteur de distorsion de perception du risque.

Les hypothèses incertaines, les informations parcellaires ou non encore stabilisées sont souvent prématurément diffusées et présentées sur la place publique sans les réserves nécessaires, tandis que se manifeste une intolérance de plus en plus marquée du public et des médias vis-à-vis de l'incertitude scientifique. Or le domaine médical comporte une part de doute et d'incertitude. Il importe dans tous les

cas de savoir dire « voilà ce qu'on sait, voilà ce qu'on ne sait pas ».

Les messages institutionnels, le plus souvent inaudibles dans le contexte cacophonique des réseaux sociaux où ils ne sont pas toujours présents, manquent de la clarté et de la pédagogie nécessaires à une bonne compréhension par le public. De plus, les autorités ne tirent pas suffisamment parti des compétences des sciences sociales et de l'anthropologie pour améliorer l'impact de leurs messages dans la population.

Le citoyen et les médias, dans le contexte pléthorique des émetteurs publics, peinent à savoir quelle autorité scientifique de référence leur permettrait de s'informer facilement et rapidement sur les règles de bon usage des médicaments.

À défaut d'une référence unique, les trop nombreuses institutions en charge de la santé publique ne donnent pas toujours l'impression de travailler de concert pour s'entendre sur une position commune dans un contexte de données souvent lacunaires et instables et pour délivrer une information homogène.

L'influence des médias sur le public

Le rôle des médias dans la perception du risque médicamenteux par le public fait intervenir plusieurs registres : celui de l'information de qualité, mais aussi celui de la quête de la primeur des informations dans une ambiance de compétition journalistique et celui de la valorisation de témoignages subjectifs, vecteurs d'amplification des inquiétudes du public. Il est par ailleurs souhaitable de bannir l'utilisation d'enfants sur fond de dramatisation pour soutenir des prises de position qui ne les concernent pas directement.

Le public accorde trop de confiance aux débats radiophoniques ou télévisés en tant que sources objectives et fiables d'information sur les médicaments.

Une nécessaire pédagogie précoce

Indépendamment d'une meilleure formation initiale des professionnels de santé dans le domaine spécifique des vaccins [11,12,20], une politique pédagogique ambitieuse auprès des jeunes est indispensable. Une formation des plus jeunes à la culture scientifique en général et à la culture du risque médicamenteux dès le collège, leur permettrait de mieux gérer leur santé et de développer leur sens critique en vue de leur faire acquérir le réflexe de toujours vérifier les sources des informations, particulièrement sur internet.

RECOMMANDATIONS

L'Académie nationale de médecine :

- Préoccupée par une situation qu'elle considère comme dangereuse pour la santé des citoyens
- Attachée à la juste prescription des médicaments nécessaires aux patients
- Et considérant que le refus d'un traitement justifié est plus préjudiciable au patient que le risque lié à ce traitement

Recommande :**I—Recommandations générales**

- I-1 Favoriser la juste perception du risque médicamenteux impose de rappeler à la fois les bénéfices et les risques liés à l'action, mais aussi ceux liés à l'inaction, les risques encourus ne devant en aucune manière en occulter les avantages.
- 2 Ne délivrer qu'avec réserve les hypothèses incertaines et les informations parcellaires et tenir compte de l'évolutivité des connaissances.
- I-3 Avoir l'honnêteté de dire parfois qu'on ne sait pas, la médecine comportant nombre de domaines d'incertitude en dehors des données validées par l'AMM.
- I-4 Recourir davantage aux réseaux sociaux pour transmettre les informations scientifiques validées et les messages institutionnels et alerter par tous moyens les internautes sur le foisonnement des fausses informations et sur les biais cognitifs (confirmation, intentionnalité, effet d'aubaine...) auxquels ils sont exposés en naviguant sur de nombreux sites.

II- Recommandations à destination des autorités et des pouvoirs publics :

- II-1 Clarifier les messages institutionnels, les rendre les plus factuels possible.
- II-2 À défaut d'un émetteur unique très souhaitable et consultable par les médias, exiger des trop nombreuses institutions intervenant en matière de santé publique de travailler davantage de concert pour s'entendre sur une position commune cohérente.
- II-3 Développer la formation initiale des professionnels de santé, actuellement insuffisante, dans le domaine de la vaccination ; mieux former ceux qui informent sur les vaccins.
- II-4 Mettre en place une politique pédagogique ambitieuse auprès des jeunes. Une formation à la culture scientifique, à la culture du risque (y compris médicamenteux) et à l'esprit critique, en particulier face aux réseaux sociaux, devrait être instaurée dès le collège.

III- Recommandations destinées aux médias

Délivrer et diffuser une information de qualité, prudente, contrôlée et indépendante des rumeurs, en faisant appel à des experts indiscutables, en privilégiant les données objectives par rapport aux témoignages subjectifs fondés sur l'émotion et les expériences individuelles ; introduire systématiquement la déontologie dans le programme des écoles de journalisme.

Déclaration de liens d'intérêts

G. Bouvenot déclare des liens ponctuels (conseils en développement) avec : GSK, Sanofi, Vifor Pharma, Sage-Therapeutics, Steba Biotech, Alnylan, TesaroBio France, Insmed, GenSight. P. Le Coz et Y. Juillet déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Liste des personnalités auditionnées

Le Groupe de travail s'est réuni 18 fois et a procédé à 28 auditions. Il exprime sa vive gratitude aux 28 personnalités auditionnées :

Pr Fabrice Bartolomei, neurologue (épileptologue), Chef de Service au CHU de Marseille.

Pr Bernard Bégaud, pharmacologue, président du conseil scientifique d'EPI-PHARE, ancien président de l'Université de Bordeaux II.

Pr Pierre Bégué, pédiatre, président honoraire de l'Académie nationale de médecine.

Pr Xavier Bertagna, endocrinologue (Université Paris V), membre de l'Académie nationale de médecine.

Pr Hervé Bonnefoi, oncologue, Université de Bordeaux II. Monsieur Gérard Borgne, ancien directeur commercial, patient.

Maître Jeanne Bossi Malafosse, avocate (Delsol Avocats), ancienne secrétaire générale d'ASIP santé, experte auprès du Conseil de l'Europe.

Pr Gérald Bronner, sociologue, professeur à l'Université de Paris 7, membre de l'Académie des technologies, membre correspondant de l'Académie nationale de médecine.

Madame Dominique Costagliola, épidémiologiste, directrice de recherche émérite INSERM, membre de l'Académie des sciences.

Madame Sylvie Fainzang, anthropologue, directrice de recherche honoraire INSERM.

Pr Antoine Flahault, épidémiologiste, ancien directeur de l'École des Hautes Études de Santé Publique (EHESP), directeur de l'Institut de santé globale de Genève, membre correspondant de l'Académie nationale de médecine.

Monsieur Stéphane Foucart, journaliste, Le Monde (domaine des sciences).

Monsieur Nicolas Gombault, directeur général de la MACSF.

Pr François Guilhot, hématologue (Université de Poitiers), membre de l'Académie nationale de médecine.

Pr Jean-Michel Hascoët, pédiatre, membre de l'Académie nationale de médecine.

Dr Gérald Kierzek, médecin urgentiste, journaliste, directeur médical du site Doctissimo.

Monsieur Philippe Lamoureux, directeur général du LEEM (Les Entreprises du Médicament).

Pr David Le Breton, anthropologue et sociologue (Université de Strasbourg), membre de l'Institut Universitaire de France.

Pr Philippe Lechat, pharmacologue, ancien président de la COMEDIMS de l'AP-HP.

Pr Pierre Le Coz, philosophe (Aix-Marseille Université), membre de l'Académie nationale de médecine.

Pr Jean-Louis Montastruc, pharmacologue, (Université de Toulouse III), membre de l'Académie nationale de médecine.

Madame Anne Prigent, journaliste, Le Figaro.

Monsieur David Pujadas, journaliste et producteur de télévision.

Monsieur Gérard Raymond, président de France Assos santé.

Docteur Jean-Pierre Thierry, conseiller médical de France Assos Santé, membre titulaire de la commission de la transparence de la HAS.

Pr Dominique Thouvenin, professeure émérite de droit (Université Paris 7), ancienne professeure de Droit de la santé et éthique à l'EHESP.

Pr Florence Tubach, Chef du Département de Santé Publique, de l'Unité de recherche clinique et du centre de pharmaco épidémiologie, Paris Hôpital de la Pitié-Salpêtrière.

Dr Pierre Verger, épidémiologiste, directeur de l'ORS Provence Alpes Côte d'Azur.

Remerciements

Les auteurs remercient le Pr Jean François Mattei, président honoraire de l'Académie de médecine, pour sa relecture attentive du manuscrit.

Références²

- [1] Bégaud B, Montastruc JL. Pharmacoepidemiology, the new paradigm of drug evaluation. *Thérapie* 2019;74:167–8.
- [2] Bronner G. La démocratie des crédules. Paris: PUF édit; 2013.
- [3] Bronner G. Apocalypse cognitive. Paris: PUF édit; 2021.
- [4] Montastruc JL, Benevent J, Montastruc F, Bagheri H, Despas F, Lapeyre-Mestre M, et al. What is pharmacoepidemiology? Definition, methods, interest and clinical applications *Thérapie* 2019;74:169–74.
- [5] Montastruc JL, Lafaurie M, de Canecaude C, Montastruc F, Bagheri H, Durrieu G, et al. COVID-19: a perspective from social pharmacology. *Thérapie* 2021;76:311–5.
- [6] Fainzang S, Ouvrier A. Mesure des traitements et traitements sur mesure. La gestion du risque médicamenteux par les usagers en France. *Terrains Travaux* 2016;28(1):21–40.
- [7] Bégaud B. The worst side of drugs: prescribing when no benefit is expected. *Thérapie* 2021;76:187–90.
- [8] Fainzang S, Ouvrier A. Face aux risques médicamenteux in *Anthropologie et Santé* 2019:19.
- [9] Pariente TV. À Comprendre la défiance à l'égard de l'évaluation des risques médicamenteux. Au-delà des conflits d'intérêts. *Thérapie* 2018;73:341–8.
- [10] Le Coz P. Le doute : facteur d'inertie ou vecteur de progrès pour la science ? *Bull Acad Natl Med* 2022;1:127–32.
- [11] Bégué P. Vaccination : un geste citoyen et humaniste. Que faire devant la progression des refus vaccinaux. In: Dreux C, Mattei JF, editors. *Santé, égalité, solidarité*. Paris: Springer; 2012. p. 81–101.
- [12] Bégué P. Le refus des vaccinations. Aspects actuels en 2012 et solutions en santé publique. *Bull Acad Natl Med* 2012;196:603–18.
- [13] Colloca L, Miller FG. The nocebo effect and its relevance for clinical practice. *Psychosom Med* 2011;73:598–603.
- [14] Lemoine P. Le mystère du nocebo. Paris: Odile Jacob édit; 2011.
- [15] Bréchnignac C, Benedetti A. Le progrès est-il dangereux ? Dialogue contre les idées reçues. Paris: Humensciences édit; 2019.
- [16] Bertagna X. Les polémiques sur l'hydroxychloroquine et le Lévothyrox montrent la nécessité d'une exigeante recherche clinique. *Le Monde*. Tribune; 2020.
- [17] Bégaud B, Costagliola D pour le Ministère des Affaires sociales et de la Santé. Rapport sur la surveillance et le bon usage du médicament en France. [En ligne] Disponible sur : <https://www.vie-publique.fr/rapport/33483-rapport-sur-la-surveillance-et-la-promotion-du-bon-usage-du-medicament-e> (consulté le 11/07/2022).
- [18] Bouvenot G. Pour une information du public scientifiquement fondée, impartiale, facilement accessible et compréhensible dans le domaine du médicament Rapport Académie nationale de médecine et Académie nationale de pharmacie 2014. *Bull Acad Natl Med* 2014;198:589–608.
- [19] Kierzek G. Rapport sur l'amélioration de l'information des usagers et des professionnels de santé sur le médicament; 2018 [En ligne] Disponible sur : https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/180903.-_mim_rapport.pdf (consulté le 11/07/2022).
- [20] Verger P, Botelho-Nevers E, Garrison A, Gagnon D, Gagneur A, Gagneux-Brunon A, et al. Vaccine hesitancy in health-care providers in Western countries: a narrative review. *Expert Rev Vaccines* 2022;1–19, <http://dx.doi.org/10.1080/14760584.2022.2056026>.

² Le texte de ce rapport provient de la substance d'auditions. On ne s'étonnera donc pas du nombre limité des références bibliographiques.