

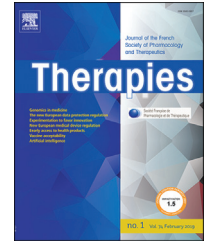


Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ATELIERS DE GIENS 2023/SANTÉ ET ÉCONOMIE

Quelles actions pour lutter contre la désinformation sur les produits de santé ? ☆

Joëlle Micallef^a, Hervé Maisonneuve^{b,*},
Sophie Muller^c, Mathieu Molimard^d,
Bernard Bégaud^{e,1}, Sandrine Cabut^{f,1}, Mina Daban^{g,1},
Milou-Daniel Drici^{h,1}, Chantal Gatignol^{i,1},
Anne Grumblat^{j,1}, Catherine Guaspere-Cartron^{k,1},
Bruno Lasserre^{l,1}, Adel Mebarki^{m,1},
Catherine Pons^{n,1}, Frédérique Prabonnaud^{o,1},
Catherine Raynaud^{p,1}, Olivier Saint-Lary^{q,1}

^a Service de pharmacologie clinique et pharmacovigilance, centre régional de pharmacovigilance, AP-HM, 13005 Marseille, France

^b Consultant, 30 rue Faidherbe, 75011 Paris, France

^c GSK, direction médicale, 92150 Rueil-Malmaison, France

^d Service de pharmacologie médicale, CHU de Bordeaux, 33000 Bordeaux, France

^e Collège santé, université de Bordeaux, 33076 Bordeaux cedex, France

^f Le Monde, 75013 Paris, France

^g LMC France, 13000 Marseille, France

^h Département de pharmacologie clinique, hôpital Pasteur, université Côte d'Azur, 06001 Nice, France

ⁱ SG-CIPDR/MIVILUDES, 75008 Paris, France

^j Pôle pharmaceutique, CHRU Jean-Minjoz, 25030 Besançon, France

^k Groupe d'études des méthodes de l'analyse sociologique de la Sorbonne, 75017 Paris, France

^l Conseil d'État, 75001 Paris, France

^m Kap Code, 75002 Paris, France

ⁿ Roche, unité pharmacovigilance, 92100 Boulogne-Billancourt, France

^o Journaliste santé, 75000 Paris, France

^p Pfizer, affaires publiques, 75014 Paris, France

^q Primary Care and Prevention Team, CESP, University Paris-Saclay, UVSQ, Inserm U1018, University Paris-Saclay, 94800 Villejuif, France

Reçu le 5 octobre 2023 ; accepté le 10 octobre 2023

Disponible sur Internet le 29 octobre 2023

DOI de l'article original : <https://doi.org/10.1016/j.therap.2023.11.001>.

☆ Les articles, analyses et propositions issus des Ateliers de Giens sont ceux des auteurs et ne préjugent pas des propositions de leur organisation.

* 30, rue Faidherbe, 75011 Paris, France.

Adresse e-mail : hervemaisonneuve@gmail.com (H. Maisonneuve).

¹ Les participants à la table ronde « Santé et économie » des Ateliers de Giens 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.therap.2023.10.004>

0040-5957/© 2023 Société française de pharmacologie et de thérapeutique. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

MOTS CLÉS

Médicament ;
 Désinformation ;
Fake news ;
 Réseaux sociaux ;
 Parole publique

Résumé La place croissante du numérique, des réseaux sociaux, la multiplicité des canaux et la volumétrie des informations, la place du médicament désormais objet sociétal, ainsi qu'une parole publique insuffisante et peu adaptée aux situations d'incertitude sont autant de constats ayant motivé le thème de cette table ronde. Après avoir échangé autour de la définition de la désinformation qui ne se limite pas aux *fake news*, et autour des contributeurs intentionnels ou non de la désinformation, les participants de cette table ronde ont émis neuf recommandations (R) pour lutter contre la désinformation sur les produits de santé : la création d'une plateforme collaborative « information/formation sur les produits de santé », plateforme avec 5 qualités majeures : accessibilité, flexibilité, objectivités, transparence et indépendance et avec des supports adaptés aux différentes cibles (R1) ; promouvoir les connaissances de base sur les produits de santé : éducation/formation afin de restaurer l'image particulièrement dégradée du médicament et de former le public à utiliser de manière appropriée des notions de base (R2) ; renforcer la parole publique partant du constat que l'information est la principale arme contre la désinformation ; la coordination de la communication des différentes institutions doit rendre plus audible la parole publique, clarifier les messages institutionnels, les rendre les plus factuels et les hiérarchiser (R3) ; savoir communiquer avec les bons codes et outils (R4) ; développer la recherche sur la communication dans le domaine des produits de santé (R5) ; se doter d'outils d'identification précoce et de régulation (R6) ; maîtriser les contenus en développant l'esprit critique (R7) ; définir les critères de qualité des sources d'information (R8) ; identifier, évaluer et référencer les initiatives pour le public qui pourraient être implémentées sur la plateforme (R9)

© 2023 Société française de pharmacologie et de thérapeutique. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abréviations

ANSM	Agence nationale de sécurité du médicament
ARCOM	Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique
CEIP	Centres d'évaluation et d'information sur la pharmacovigilance
CLEMI	Centre pour l'éducation aux médias et à l'information
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés
COVID-19	<i>coronavirus disease 2019</i>
CRPV	Centre régional de pharmacovigilance
DGCCRF	Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes
DGS	Direction générale de la santé
DMA	<i>Digital Markets Act</i>
DOL	<i>Digital opinion leaders</i>
DSA	<i>Digital Service Act</i>
EMI	Education aux médias et à l'information
FALC	Facile à lire et à comprendre
HAS	Haute Autorité de santé
HON	<i>Health On the Net</i>
INCA	Institut national du cancer
KOL	<i>Key opinion leaders</i>
MIVILUDES	Mission interministérielle de vigilance et de lutte contre les dérives sectaires
OMS	Organisation mondiale de la santé
OSINT	<i>Open Source for Intelligence</i>

ROSO	Renseignement d'origine sources ouvertes
SFPT	Société française de pharmacologie et de thérapeutique

Introduction

En 2013, les Ateliers de Giens avaient consacré une table ronde sur l'information et la communication sur les risques liés au médicament et son bon usage auprès des professionnels de santé [1]. En 2022, une table ronde spécifique aux dispositifs médicaux avait émis des recommandations sur l'amélioration de l'information des patients et des aidants au bon usage de leur dispositif médical [2]. En 2023, les Ateliers de Giens se sont inscrits dans la continuité de cette réflexion autour de l'information sur les produits de santé en dédiant une table ronde sur les actions à mettre en place pour lutter contre la désinformation sur les produits de santé.

Cette initiative part de plusieurs constats notamment :

- la place croissante du numérique et des réseaux sociaux comme vecteurs d'informations qui ont changé la manière d'interagir et de s'informer ;
- la multiplicité des canaux et la volumétrie croissante des informations, qu'elles soient exactes, falsifiées, inventées ou déformées, dénommées « infodémies » à l'occasion de la pandémie de *coronavirus disease 2019* (COVID-19) ;

- le développement et la place prise par de fausses croyances générales ou appliquées à la santé, par exemple, la vaccination COVID-19 et les puces 5G ;
- la place du médicament, objet scientifique, industriel, et désormais également objet sociétal [3] ;
- une parole publique inaudible, et/ou en décalage par rapport aux attentes sociétales et aux évolutions actuelles en quête d'immédiateté ; une parole publique insuffisante et peu adaptée aux situations d'incertitude.

Les participants de la table ronde, issus de domaines variés, ont partagé leurs expériences et les supports et initiatives dont ils avaient eu connaissance autour de la problématique de la désinformation notamment en santé [4–27]. La diversité des profils et des compétences, essence même des Ateliers de Giens, était essentielle pour ce sujet complexe et transdisciplinaire. Cette table ronde a réuni des professionnels du médicament et des dispositifs médicaux des domaines académique, institutionnel et industriel, un représentant d'une *start-up* spécialisée sur les données issues des réseaux sociaux, des journalistes de la presse écrite et audiovisuelle, une sociologue, un haut-fonctionnaire, des représentants de soignants, d'usagers, de la Mission interministérielle de vigilance et de lutte contre les dérives sectaires (MIVILUDES).

Les 5 séances interactives entre les participants, réalisées en distanciel (mai et juin 2023), ont identifié des points critiques et des leviers possibles. Lors de la sixième et dernière réunion de travail en présentiel à Paris (28 et 29 juin 2023), ils ont poursuivi ce travail collégial afin de débattre et s'accorder sur une position commune. Ceci a permis de cerner les problématiques de la désinformation sur les produits de santé, les acteurs impliqués, et d'aboutir à neuf recommandations sur des actions à mettre en place pour lutter contre la désinformation sur les produits de santé.

La désinformation : définitions, périmètre et acteurs impliqués

Il n'existe pas de définition unique de la désinformation, capable de tenir ensemble ses différentes dimensions. Parmi les définitions disponibles, le groupe de travail en a retenu deux. La première, « Utilisation des techniques de l'information de masse pour induire en erreur, cacher ou travestir les faits » référencée dans Le Robert², insiste sur le caractère intentionnel, et manipulateur de la désinformation. La seconde, « Déformation ou omission non obligatoirement délibérée dans l'information publique » proposée par le Centre national de ressources textuelles et grammaticales³ ainsi que le Dictionnaire de l'Académie française⁴, insiste à l'inverse sur sa dimension non volontaire. La désinformation n'est pas réductible aux seules opérations délibérément trompeuses destinées à jouer avec les opinions en brouillant la frontière entre le « vrai » et le

« faux », à laquelle renvoie la notion largement popularisée de « *fake news* ».

L'une des marques des sociétés contemporaines tient à l'accès sans équivalent à une masse d'informations. Le développement d'internet a accéléré cette accessibilité extraordinaire et sans précédent de connaissances tout en ouvrant, dans le même temps, la voie à la circulation de quantité d'informations fausses ou dénaturées. Cette diffusion à grande échelle d'informations erronées et parfois virales sur internet, génère de fortes inquiétudes alimentées par leur capacité de nuisance supposée ou établie, tout particulièrement dans le domaine politique et sanitaire.

En politique, il n'est qu'à penser aux opérations de désinformation orchestrées par des individus, des réseaux politiques, voire des États, qui ont investi et déstabilisé des campagnes électorales (présidentielles de 2016 aux États-Unis et de 2017 en France, référendum du Brexit au Royaume-Uni en 2016...) dans l'objectif d'influencer l'opinion et troubler le jeu démocratique. Sans oublier l'épisode de l'assaut du Capitole par les partisans de Donald Trump en 2021 attisé par la virulence des contenus complotistes diffusés abondamment sur les réseaux sociaux.

En santé, les nuisances potentielles de la désinformation peuvent être critiques, car les fausses informations exposent les personnes à des contenus médicaux et sanitaires inexacts, non sans risque pour leur santé. La crise sanitaire de la COVID-19 a été un contexte particulièrement propice à l'exacerbation des idées conspirationnistes. La circulation en ligne de fausses informations ou de rumeurs a intensifié les peurs liées aux vaccins, alimentant une attitude de résistance à l'autorité politique et sanitaire (refus de la vaccination), ou des actes de violence heureusement rares à l'encontre des professionnels de santé ou des centres de vaccination.

La désinformation est un problème de société scruté à longueur d'études pour mieux comprendre et enrayer le phénomène par une réponse ajustée. Des rapports parlementaires pour préparer des lois, des ouvrages nous éclairent sur cette question [12,13,18,28,29].

La manipulation des faits et la circulation d'informations douteuses ont préexisté à l'essor d'internet et des réseaux sociaux. Les tromperies, les omissions volontaires ou pas, les informations décalées par rapport à l'objectif ou mal interprétées par les cibles, ou l'absence d'information d'une autorité compétente laissant la place à toutes les déformations possibles, n'ont pas attendu internet pour exister. Les théories du complot et autres récits fantasmagiques, prospèrent tout particulièrement dans les périodes troublées, marquées par une angoisse collective diffuse face à de profondes transformations sociétales difficilement compréhensibles. Leur succès tient à la lecture simplifiée de la société qu'elles offrent, à la vision intelligible d'un monde environnant complexe qu'elles proposent. Ainsi, « la désinformation en ligne n'est pas le cœur du problème, mais le révélateur et le catalyseur des maux de nos sociétés » [18].

La désinformation existe depuis toujours et elle est favorisée par un complotisme qui génère une économie partielle : « Elle a ses commanditaires, ses laborantins, ses dealers, ses consommateurs occasionnels et ses junkies. Ses idiots utiles et ses imbéciles » [28]. Dans l'espace ouvert par internet, où les opinions informées par un savoir certifié ou une expertise peuvent être librement et

² <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/desinformation>.

³ <https://www.cnrtl.fr/definition/academie9/d%C3%A9sinformation>.

⁴ <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9D1911>.

publiquement discutées et rejetées par des opinions reposant sur des bases fragiles, voire douteuses (superstitions, théories complotistes, etc.), la désinformation prospère. Les points de vue peuvent entrer en concurrence, sans être classés hiérarchiquement selon les compétences de ceux qui les énoncent. Dans l'avant-propos de l'ouvrage sur l'apocalypse cognitive, G. Bronner formalise en ces termes ce changement de paradigme [29] : « Les vingt premières années du XXI^e siècle ont instauré une dérégulation massive d'un marché cognitif que l'on peut également appeler le marché des idées. Celle-ci se laisse appréhender, d'une part, par la masse cyclopéenne et inédite dans l'histoire de l'humanité des informations disponibles et, d'autre part, par le fait que chacun peut verser sa propre représentation du monde dans cet océan. Cette situation a affaibli le rôle de *gate keepers* traditionnels (journalistes, experts académiques... toute personne considérée comme légitime socialement à participer au débat public) qui exerçaient une fonction de régulation sur ce marché. Ce fait sociologique majeur a toutes sortes de conséquences mais la plus évidente est que l'on assiste à une concurrence généralisée de tous les modèles intellectuels (des plus frustrés aux plus sophistiqués) qui prétendent décrire le monde. Aujourd'hui, quelqu'un qui détient un compte sur un réseau social peut directement apporter la contradiction, sur la question des vaccins, par exemple, à un professeur de l'Académie nationale de médecine. Le premier peut même se targuer d'une audience plus nombreuse que le second ».

Cette ouverture du débat public à quiconque peut intervenir sur internet contribue à affaiblir la portée d'une parole institutionnelle (politique, scientifique, médicale...) devenue discutable et à nourrir la défiance envers ces autorités.

La science en général conserve la confiance des Français comme le montrent les grandes enquêtes nationales consacrées à l'image publique des sciences et techniques depuis les années 1970 [30] ; le rapport des jeunes à la science montre une certaine défiance [26]. La désinformation concerne un ensemble de thématiques scientifiques parmi lesquelles le dérèglement climatique, le nucléaire, la biodiversité, etc. Les exemples sont aussi nombreux dans le domaine de la santé et en particulier du médicament. Sans les détailler, nous pouvons citer l'omission quasi systématique de la nécessité du respect des règles hygiéno-diététiques dans certaines pathologies et d'autres interventions comme les opiacés, les coxibs, les médicaments contre la démence, les traitements hormonaux substitutifs de la ménopause, la vaccination contre l'hépatite B, la vaccination ROR et l'autisme, les capteurs de glycémie, etc. La désinformation peut également prendre la forme de la promotion d'un produit à l'efficacité non démontrée, dans une maladie (par exemple, dans le cancer) en le présentant comme référence et non comme complément. La désinformation peut se produire en valorisant l'efficacité présumée d'un médicament : par exemple, les préparations à base de gui (*Viscum album*) dans le traitement d'un cancer à titre substitutif et non complémentaire, un complément alimentaire tel que Phycocyanine (extrait de spiruline

liquide) proposé pour des activités anti-inflammatoire et antihistaminique, ou la méthode Hamer pour traiter le cancer selon cinq lois biologiques et basée sur l'inefficacité de médicaments anticancéreux.

Les acteurs de la désinformation

Nous sommes tous des contributeurs potentiels à la désinformation qui peut être intentionnelle ou non. Un propos privé ou public peut être mal compris, ou extrapolé sans volonté de nuire, ou à l'inverse être interprété avec malveillance. En ce sens, tout citoyen, y compris les experts, ayant une parole écoutée peut participer à la désinformation [22].

La désinformation peut être volontaire et user de la manipulation du langage, des propos malveillants, ou encore jouer sur la simplicité de questionnements complexes ou sans la nuance nécessaire pour rendre compte de cette complexité. Ces propos alors disponibles peuvent être repris par des personnes ayant acquis une notoriété par la voie des médias et/ou des réseaux sociaux. Ces personnes en tirent des bénéfices individuels (narcissisme par exemple, ou notoriété), politiques, voire financiers (vente de livre, cagnotte en ligne...). Les peurs, l'incertitude, la faible éducation générale et scientifique, l'adhésion à certaines théories (pseudoscientifiques ou complotistes) constituent un terreau qui facilite la dissémination de ces propos. Les réseaux sociaux sont une source d'information privilégiée particulièrement par les jeunes générations. Ils tendent à remplacer les informations des médias traditionnels comme les journaux, les magazines, les radios et télévision [26]. Leur simple statut d'hébergeur sans responsabilité est remis en cause versus un statut d'éditeur responsable des contenus.

La désinformation et la vraie information ne circulent pas de la même manière sur les réseaux sociaux qui de plus ne sont pas équipés d'un mécanisme de validation par des équipes de rédacteurs. Lutter contre une *fake news* sur les réseaux sociaux peut avoir un effet délétère en augmentant les impressions, ce qui en augmente la viralité et donc la diffusion de messages de désinformation. Pour lutter contre la désinformation, il faut identifier les groupes de *fake news* (tournures de phrases, champs lexicaux, clusters), analyser la propagation de ces *fake news* (pondération et classification des utilisateurs, modélisations), et analyser les contenus des messages et comptes (profils, URLs utilisées, dates). L'Organisation mondiale de la santé (OMS) propose une animation pour montrer que les informations trompeuses se comportent comme des agents pathogènes pendant une épidémie [31]. L'objectif est d'aplatir la courbe de l'infodémie. L'identification précoce pour anticiper les risques liés à la désinformation est nécessaire mais difficile ; la propagation de la désinformation peut être la conséquence d'une absence d'anticipation. Cette absence d'anticipation conduit à réagir en réaction, avec un manque d'outils de régulation.

Le groupe a proposé neuf recommandations qu'il a classées dans un ordre de priorité (Tableau 1).

Tableau 1 Recommandations pour lutter contre la désinformation sur les produits de santé.

Création d'une plateforme collaborative « information/formation sur les produits de santé » destinée aux citoyens français
Connaissances de base sur les produits de santé : éducation/formation
Renforcer la parole publique : l'information est la principale arme contre la désinformation
Savoir communiquer avec les bons codes et outils
Développer la recherche sur la communication dans le domaine des produits de santé
Se doter d'outils d'identification précoce et de régulation
Maîtriser les contenus en développant l'esprit critique
Définir les critères de qualité des sources d'information
Identifier, évaluer et référencer les initiatives pour le public

Recommandation 1

Création d'une plateforme collaborative « information/formation sur les produits de santé » destinée aux citoyens français

L'information sur les produits de santé est souvent existante mais elle est dispersée, non structurée, peu harmonisée. Elle est souvent insuffisamment accessible et mal référencée. Le grand public et les professionnels de santé ne peuvent pas toujours distinguer ou vérifier rapidement ce qui relève d'une information ou d'une désinformation, et les éléments factuels qui la sous-tendent. L'absence de dispositif référençant les différentes sources disponibles et validées, accessibles et consultables par tous, laisse ainsi le champ libre à toutes les informations quel que soient leur niveau de validité ou d'incertitude.

Partant de ce constat et du principe que l'information est la meilleure stratégie pour lutter contre la désinformation, l'accès aux informations sur les produits de santé doit être facilité, via une plateforme collaborative d'informations et de formations (Fig. 1). Par plateforme, il faut entendre un site internet donnant accès à des informations factuelles, validées et permettant de s'informer et de se former. Ces informations doivent être basées sur les données factuelles issues de la recherche [23]. Ces sources d'informations validées proviendraient notamment de : l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM), la Haute Autorité de santé (HAS), la direction générale de la santé (DGS), l'Institut national du cancer (INCA), le réseau français des centres régionaux de pharmacovigilance (CRPV), des centres d'évaluation et d'information sur la pharmacovigilance (CEIP) et d'addictovigilance, et de sociétés savantes comme la Société française de pharmacologie et de thérapeutique (SFPT).

Cette plateforme dont le cahier des charges est à définir plus précisément devra répondre à 5 qualités majeures : l'accessibilité, la flexibilité, l'objectivité, la transparence et l'indépendance.

Ce site d'accès libre doit être réactif, actualisé si possible en temps réel, et destiné aux professionnels de santé et au public, avec plusieurs niveaux d'accès. Le groupe a proposé une plateforme collaborative sans préciser les opérateurs : multiplicité des acteurs ou modèle de type Wikipedia mais des règles de bases ont été proposées. La plateforme doit être indépendante de toute pression commerciale ou politique, avec une gestion transparente des liens d'intérêts de tous les intervenants, si tant est qu'ils en aient. Les sujets traités, les contenus produits par les acteurs de la plateforme ou agréant des données externes doivent être validés collégialement par un conseil scientifique. Il n'est pas souhaitable qu'un ou des acteurs soient seuls acteurs de la création et de l'actualisation de la plateforme. Les supports disponibles sur cette plateforme devront être adaptés aux cibles et également déclinables via d'autres supports (réseaux sociaux, campagne digitale...). La mise à disposition de cette plateforme devra faire l'objet d'une campagne de diffusion large afin d'être identifiée et utilisée par le plus grand nombre.

À noter que le rapport Bégaud et Costagliola de 2013 sur le bon usage du médicament recommandait de créer et d'assurer le fonctionnement d'un portail d'information unique servant de référence aux professionnels de santé [16].

Recommandation 2

Connaissances de base sur les produits de santé : éducation/formation

Le public est un acteur incontournable de toute intervention en santé incluant les produits de santé. La table ronde de Giens de 2013 avait déjà recommandé de sensibiliser le grand public sur le médicament [1]. Il devient prioritaire de le faire d'où cette recommandation n° 2 de restaurer l'image particulièrement dégradée du médicament et de permettre au grand public d'avoir des connaissances de bases sur ce qu'est un médicament. Il s'agit de vulgariser, de former le public pour utiliser de manière appropriée les données factuelles sur les produits de santé. La communication doit considérer les bénéfices et les risques. Il s'agit de s'adresser à tous les citoyens dès l'école.

La littératie est l'aptitude à comprendre et à utiliser l'information écrite dans la vie courante, à la maison, au travail et dans la collectivité en vue d'atteindre des buts personnels et d'étendre ses connaissances et ses capacités [32]. Ce concept décrit les compétences des individus à accéder, comprendre, évaluer et utiliser l'information en vue de prendre des décisions concernant leur santé. La littératie en santé est reconnue être un élément déterminant de la santé publique [10]. Le niveau de la littératie en santé est préoccupant en France métropolitaine car 11 % des personnes ont des difficultés dans ce domaine [9]. Il faut tenir compte du niveau de littératie de la population face aux médias, aux nouvelles technologies, pour adapter les messages sur les produits de santé.

Le champ est vaste car les cibles sont nombreuses et les actions spécifiques à chaque cible devraient être mises en œuvre. Une liste de cibles et actions a été proposée

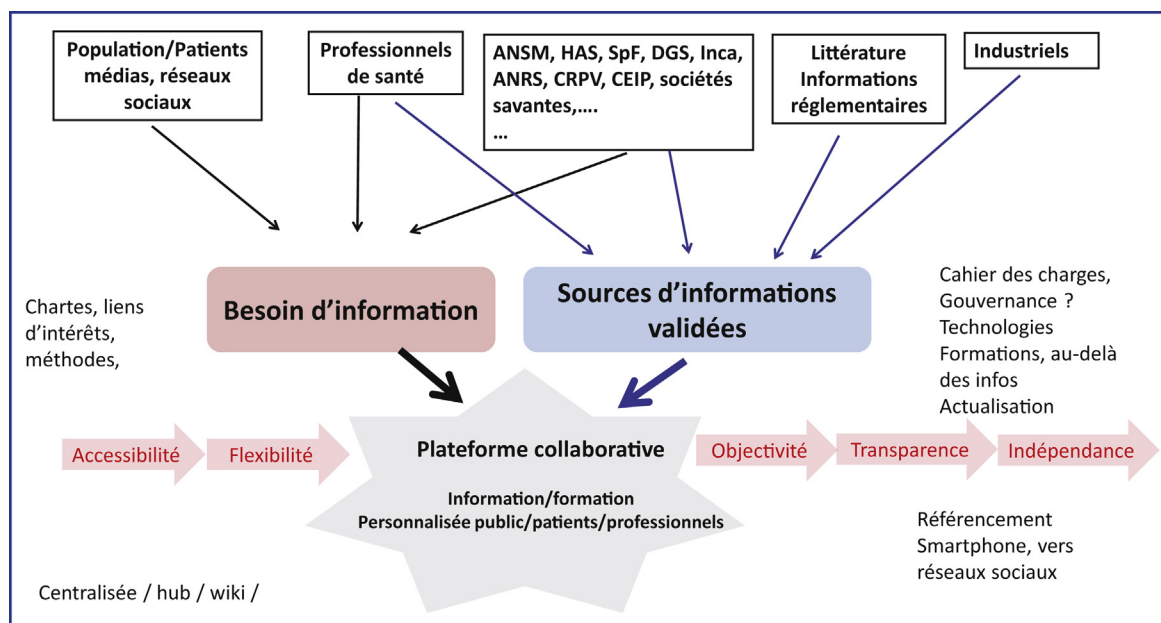


Figure 1. Proposition de plateforme collaborative sur l'information dans le domaine des produits de santé. ANRS : ANRS – maladies infectieuses émergentes, agence autonome de l'Inserm ; ANSM : Agence française de sécurité du médicament et des produits de santé ; CEIP : centre d'évaluation et d'information sur la pharmacodépendance ; CRPV : centre régional de pharmacovigilance ; DGS : direction générale de la santé ; HAS : Haute Autorité de santé ; INCA : Institut national du cancer ; SpF : Santé publique France.

Tableau 2 Liste non exhaustive d'action d'éducation, de formation dans le domaine des produits de santé.

Vulgariser l'information sur les produits de santé, sans la dénaturer

Public : plateforme (recommandation 1), bon usage
 Professionnels de santé : prise de parole en public (*media-training*)
 Journalistes scientifiques et non scientifiques : formation
 Dès l'école (primaire et secondaire) jusqu'à l'université

Éduquer dans le domaine des produits de santé sur:

Produits de santé, médicaments en priorité
 Niveau de preuve, incertitude doivent être considérés
 Bon usage avec bénéfices et risques
 Pharmacovigilance : différencier événement et effet indésirable

Former en adaptant et actualisant les programmes

Les enseignants
 Les professionnels de santé
 La formation initiale est insuffisante
 La formation continue et le développement professionnel ont besoin de réactivité, d'accessibilité et de gratuité
 Service sanitaire : inclure les produits de santé parmi les thématiques

(Tableau 2). Le groupe a discuté chaque action, et pour exemple, nous en détaillons deux :

- l'éducation aux médias et à l'information (EMI) doit permettre de développer l'esprit critique auprès des enfants et adolescents scolarisés, ainsi que des étudiants

des filières de l'enseignement supérieur [18,21]. L'EMI est en développement dans la plupart des établissements d'enseignement. Il faut inciter les responsables à ajouter des thèmes sur les produits de santé dans les orientations des programmes. Une identification des acteurs, dont le Centre pour l'éducation aux médias et à l'information (CLEMI) [33], et des thèmes permettra d'envisager comment introduire les problématiques des produits de santé dans ces programmes. L'EMI, reconnue comme une part essentielle de la formation à la citoyenneté, souffre d'un trop grand éclatement des dispositifs conduisant à des disparités territoriales [17]. Pour une meilleure appropriation des thématiques liées aux produits de santé dans les programmes de l'EMI, il serait utile de préparer des supports adaptés pour les enseignants ;

- les professionnels de santé (notamment les médecins généralistes et les pharmaciens) méritent une attention particulière car ils sont au contact permanent du public. Ils représentent une source d'information importante car le public a globalement confiance en la parole des soignants. Les réseaux français des CRPV et des CEIP répondent également aux patients et professionnels de santé. Ils ont développé des supports synthétiques d'information pour les professionnels de santé. Dans le domaine des produits de santé, la formation initiale des soignants est clairement insuffisante et les différentes réformes des études médicales aggravent ce problème. Le nombre d'heures d'enseignement dans l'ensemble des filières devrait être reconsidéré, compte tenu des risques liés à la mauvaise utilisation des médicaments et à la désinformation. En France, le développement professionnel continu est insuffisamment dimensionné et peu adapté aux modalités de formation des professionnels de santé.

Recommandation 3

Renforcer la parole publique : l'information est la principale arme contre la désinformation

Le groupe a reconnu qu'il existait une parole publique hétérogène, davantage en réaction qu'en anticipation des problématiques sensibles, rendant de fait cette parole inaudible. Des exemples dans le domaine des vaccins illustrent la fabrique de la contre-vérité [34]. Des biais, des liens d'intérêts non déclarés sont observés. Des experts ayant autorité peuvent émettre des opinions sans toujours se baser sur des données factuelles, voire sans reconnaître l'absence de données sur des questions importantes. Leur autorité vient de leur position sociale et/ou de leur employeur, sans préciser si leurs opinions sont personnelles ou si elles reflètent celles d'un tiers (employeur par exemple) ou d'un collectif (société savante, groupe de travail...).

Des objectifs ont été identifiés, sans hiérarchie proposée.

Coordonner la communication des institutions du périmètre du ministère de la Santé et rendre audible la parole publique

Au sein du ministère de la Santé et de la Prévention, existent plusieurs services des relations médias qui se coordonnent [35]. Le ministère assure la tutelle d'agences qui s'expriment dans les médias, sans toutefois avoir de périmètres spécifiquement déterminés. De nombreuses agences et opérateurs (données supplémentaires [Encadré 1]) peuvent s'exprimer publiquement. Tous n'ont pas les mêmes compétences dans le champ des produits de santé. Il convient en priorité de faire intervenir l'institution qui a le plus de légitimité en fonction du thème de la communication. Son intervention n'en sera que plus naturelle, attendue et donc légitime. À défaut d'un émetteur unique très souhaitable et consultable par les médias, il est souhaitable que les nombreuses institutions intervenant en matière de santé publique travaillent de concert pour s'entendre sur une position commune cohérente.

La question de la temporalité est majeure. L'émetteur référent a tout à gagner, autant que faire se peut, à anticiper l'émergence de polémiques et de contrevérités, au risque sinon que le terrain de la communication soient occupés en premier par d'autres. Cette démarche proactive, fondée sur la compétence et la connaissance des problématiques, est à promouvoir.

Clarifier les messages institutionnels, les rendre les plus factuels possible, et les hiérarchiser

Les concepts de données factuelles issues de la recherche doivent être respectés lors de l'émission de messages institutionnels [23]. Les opinions peuvent être exprimées mais elles doivent être différenciées des données factuelles. Il existe des domaines pour lesquels il faut décider malgré les doutes et en l'absence de données factuelles. Cela doit être expliqué au public qui attend des réponses, de la pédagogie, sur les choix, la stratégie et ce qui la sous-tend. Les messages doivent donc, pour être compris, être clairs, précis,

Tableau 3 Description de la liste de diffusion « DGS-Urgent ».

La liste de diffusion « DGS-Urgent » permet aux professionnels de santé de recevoir automatiquement des messages les avertissant de problèmes sanitaires urgents ou le signalement de produits dangereux^a. La direction générale de santé (DGS), par l'intermédiaire du Centre opérationnel de régulation et de réponse aux urgences sanitaires et sociales (CORRUSS), émet des informations sur l'état des connaissances des situations d'urgence sanitaire survenant sur le territoire national pouvant impacter leurs activités, et des recommandations en matière de prise en charge. Ces messages prennent la forme de « DGS-Urgent » et sont diffusés à l'ensemble des professionnels de santé libéraux ou salariés inscrits au conseil de l'ordre compétent, en conformité avec l'article L. 4001-2 de la LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé

^a Site web : <https://sante.gouv.fr/professionnels/article/dgs-urgent>.

pédagogiques sur le contexte et la stratégie. En situation d'incertitude, il est important de dire ce que l'on sait, et ce que l'on ne sait pas. Si ces messages se font en réaction à de la désinformation, ils doivent apporter des réponses argumentées précises.

Une culture de l'esprit critique est importante pour produire et émettre des messages institutionnels. L'émetteur doit avoir des connaissances méthodologiques sur ce qui fonde le raisonnement scientifique. Une déclaration des liens d'intérêts potentiels est impérative.

Repositionner « DGS-Urgent » sur sa mission initiale comme canal prioritaire avec un message co-construit avec des professionnels de santé

Le groupe considère que le canal « DGS-Urgent » est bien identifié par les acteurs ciblés (Tableau 3). Si ces messages ont été utiles, leur fréquence, sans hiérarchisation du degré d'urgence, a progressivement diminué l'impact par rapport aux objectifs. Les professionnels de santé reçoivent trop d'informations et peuvent difficilement les discriminer. Il serait utile d'associer des professionnels de santé de terrain pour préparer ces messages, afin de les adapter aux cibles.

Recommandation 4

Savoir communiquer avec les bons codes et outils

La communication en santé doit s'adapter aux évolutions et codes nouveaux pour que les messages soient mieux compris. Le groupe a identifié quatre points de vigilance.

Tableau 4 Description du langage facile à lire et comprendre (FALC).

Pour s'exprimer dans les médias, le langage doit être adapté, avec des mots simples, un plan simple, des phrases courtes. Le facile à lire et à comprendre (FALC) est une méthode qui a pour but de traduire un langage classique en un langage simplifié. Le FALC permet de rendre l'information plus simple et plus claire et est ainsi utile à tout le monde, notamment aux personnes en situation de handicap, dyslexiques, âgées ou encore maîtrisant mal la langue française. Cette méthode peut être utilisée par tout le monde. Pour qu'un texte ou tout support de communication soit « FALC », il doit avoir été lu et compris par des personnes en situation de handicap intellectuel. Le site du ministère de la Culture apporte des informations sur ce mode simple de communication. La page dédiée à la récente pandémie permet de prendre connaissance d'un exemple (<https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Developpement-culturel/Culture-et-handicap/FALC-Covid-19-l-impact-de-la-situation-sanitaire-sur-le-monde-de-la-culture>)

Communication avec un bon niveau de langage, de bons outils, et de bonnes pratiques

Pour être compris, le fond et la forme sont indissociables. Des experts qui s'expriment en utilisant leur propre jargon, devraient optimiser leur communication afin d'être mieux compris par le public. Le FALC ou « facile à lire et comprendre » (Tableau 4), pourrait être utilisé pour des informations de la plateforme proposée en recommandation 1.

Adopter les nouveaux codes et outils de la communication

Les nouvelles générations ont été élevées dans une culture numérique et n'ont plus les mêmes sources ou façons de s'informer que leurs parents. Il est nécessaire d'harmoniser et d'optimiser les codes de communication en fonction des cibles.

Formation à la communication et aux outils pour les professionnels de santé

Les professionnels de santé doivent maîtriser les techniques de communication pour s'adresser au public et au citoyen averti. Ce sont souvent les médias qui assurent cette communication, et les professionnels doivent comprendre les pratiques de la presse écrite, des médias audiovisuels et des réseaux sociaux. Ils doivent ensuite éviter de contribuer à la viralité d'une désinformation en la faisant circuler. Il existe de nombreuses formations à la communication proposées par les universités. L'apprentissage de la prise de parole en public (*media training*) est une aide pour mieux communiquer. Le professionnel doit apprendre à synthétiser un message, utiliser des mots simples sans jargon et maîtriser ses expressions corporelles. Ces formations permettent des mises en situation. Des conseils existent

et sont formalisés par de nombreuses institutions. Par exemple, l'[Encadré 2](#) (données supplémentaires) reprend les conseils proposés par une faculté de santé.

Les leaders d'opinion et influenceurs changent avec le monde digital

Le concept de leaders d'opinions, (*key opinion leaders* – KOL), évolue avec les modes de communications. Les leaders d'opinions sont devenus des influenceurs ou des leaders d'opinions digitaux, le terme DOL (*digital opinion leaders*) co-existant avec le terme KOL. Les influenceurs sont des personnes qui, par leur statut, leur position ou exposition médiatique, sont des relais d'opinion influençant des habitudes de consommation parfois dans un but de manipulation à visée marketing. Les influenceurs sont présents sur les réseaux sociaux dans certains domaines de la santé. Sans être exhaustif, citons la chirurgie esthétique, l'obésité, la maternité, la vaccination qui peuvent donner lieu à une promotion de produits de santé.

Recommandation 5

Développer la recherche sur la communication dans le domaine des produits de santé

De nombreux domaines de la désinformation ne sont pas assez caractérisés et identifiés. Des recherches devraient être initiées car il existe un besoin de données sur les modalités d'identification précoce des signaux faibles, sur les algorithmes des sites et réseaux sociaux, l'évaluation de la véracité clinique des informations, les mesures d'impact de la désinformation et de l'information, etc. Le groupe a identifié un besoin d'objectiver toute la chaîne informationnelle et ses étapes : recherche d'information, consommation de l'information et impact. Ce sont des recherches multidisciplinaires avec la collaboration de professionnels de santé et de professionnels de l'information et de la communication. Développer cette recherche suppose d'identifier des sources de financement, donc d'informer des financeurs pour qu'ils orientent des crédits dans ce domaine.

De manière générale, la recherche sur la communication des sciences est insuffisante. Un rapport des Académies des sciences américaines a proposé un agenda de recherche pour mieux communiquer la science en général [20]. Une hypothèse largement répandue considère qu'une communication scientifique « mieux faite » conduirait à des décisions compatibles avec les faits scientifiques. Cette hypothèse n'a cependant pas été entièrement testée. Plus d'informations ou des informations plus claires sont nécessaires, mais insuffisantes. Si le public peut comprendre les savoirs scientifiques, il peut, pour diverses raisons, ne pas être en accord avec ceux-ci ou avec leurs implications. Pour décider, les citoyens tiennent compte de leurs propres objectifs et besoins, de leurs connaissances, de leurs compétences, de leurs valeurs et de leurs croyances. Les chercheurs doivent s'engager activement avec les professionnels et organisations qui communiquent la science et tenir compte de leurs motivations particulières et du contexte dans lequel ils agissent.

Recommandation 6

Se doter d'outils d'identification précoce et s'appuyer sur la régulation

Agir en amont en identifiant des signaux faibles sur les réseaux sociaux représente la solution optimale de lutte contre la désinformation. Repérer avant l'explosion un phénomène de désinformation et l'empêcher de se propager trop profondément dans les réseaux semble être la meilleure solution pour éviter une contagion trop importante. Ces signaux faibles peuvent être détectés via trois axes principaux et grâce à des outils de *machine learning* : la détection d'utilisateurs propageant de la désinformation, la détection de contenus faux et la détection de propagations anormales d'une information. Cette détection de la désinformation, couplée à une intervention permettraient d'agir en amont de la diffusion de la désinformation en question.

Cependant, ce n'est pas toujours faisable, et une intervention par la suite peut s'avérer également difficile. Il faut se donner les moyens pour cela et s'appuyer notamment sur la législation en la matière, qui commence à s'adapter, en particulier avec les récentes initiatives européennes et françaises.

Une première initiative, consistant à agir sur les diffuseurs et à modérer les contenus, a été transcrite dans des textes réglementaires. La Commission européenne a présenté en décembre 2020 deux propositions législatives visant à réguler le numérique. Elle a adopté les règlements *Digital Service Act* (DSA) et *Digital Markets Act* (DMA) en juillet et septembre 2022 respectivement. Les très grandes plateformes en ligne et les très grands moteurs de recherche ont été concernés dès le 25 août 2023. Les obligations prévues par ces textes doivent entrer en application avant le 17 février 2024. Le site « Vie Publique » apporte des informations et réponses aux questions fréquentes à propos du DSA et du DMA [19].

Un des objectifs de ces deux nouveaux règlements européens est de mettre en pratique le principe selon lequel ce qui est illégal hors ligne est illégal en ligne. Ils fixent un ensemble de règles pour responsabiliser les plateformes numériques et lutter contre la diffusion de contenus illicites ou préjudiciables ou de produits illégaux : attaques racistes, images pédopornographiques, désinformation, vente de drogues ou de contrefaçons... Ainsi, il est prévu, entre autres mesures, que les plateformes soient obligées de suspendre les utilisateurs diffusant fréquemment des contenus illicites (dont la désinformation notamment).

En France, l'Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique (Arcom) [36] est chargée de la mise en œuvre de ces règlements pour lutter contre les contenus haineux en ligne. Son site internet et son rapport du 27 juillet 2023 apportent toutes informations sur ce qui a été mis en œuvre et sur les perspectives [25]. La Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) et la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) participent à cette mise en œuvre. Des institutions en fonction de leur expertise ou leur champ de compétence pourront être reconnues comme signaleurs de confiance pour des alertes à traiter en priorité par les plateformes en ligne.

La régulation sanitaire joue également un rôle. Le portail de signalement des événements sanitaires indésirables du ministère de la Santé et de la Prévention [37] pourrait être élargi pour permettre de signaler des contenus faux, haineux et nuisibles à la bonne information sur les produits de santé. Ces signalements des événements indésirables sont possibles par les particuliers, les professionnels de santé et autres professionnels. Une vigilance spécifique sur la désinformation dans le domaine des produits de santé à l'instar d'autres vigilances sanitaires (réseaux de pharmacovigilance, addictovigilance, matériovigilance, cosmétovigilance, etc.) permettrait de plus d'optimiser ensuite la coordination d'une action vis-à-vis de cette désinformation.

Le groupe a discuté le *shadow banning* et n'a pas retenu cette pratique contraire à la liberté d'expression dont la définition selon Wikipedia est⁵ : « Le *shadow banning*, en français bannissement furtif, est, dans une communauté en ligne, le blocage total ou partiel d'un utilisateur ou de sa production, à l'insu de celui-ci. Cela se fait en rendant les interventions de l'utilisateur invisibles ou moins visibles pour les autres membres de la communauté, tout en les gardant généralement visibles pour lui-même, dans l'espoir que l'absence de réactions finira par lasser l'utilisateur et amener ce dernier à adapter ses publications ou à les réduire, voire carrément à quitter la communauté concernée ».

Recommandation 7

Maîtriser les contenus en développant l'esprit critique

La maîtrise des contenus nécessite de faire la différence entre opinions et données factuelles issues de la recherche. Cela nécessite de maîtriser les méthodes permettant de générer des données issues de la recherche. Tous les émetteurs d'informations, de contenus dans les médias ne doivent pas participer à une désinformation concernant les produits de santé. Une culture d'un esprit critique doit être acquise lors de leur formation initiale. Ces émetteurs d'informations doivent avoir un esprit critique pendant leur carrière professionnelle.

La sensibilisation des médias commence par la formation dans les écoles de journalisme. Les rédacteurs en chef doivent aussi distinguer faits et opinions. Des collaborations entre les représentants des organisations comme l'Association des journalistes scientifiques de la presse d'information (AJSPI) [38] et les sociétés savantes doivent être plus régulières. L'exemple de la Société française de pharmacologie et de thérapeutique qui a publié une FAQ à destinée du grand public pendant la COVID-19 réalisée en collaboration avec le réseau des CRPV et des CEIP-Addictovigilance mérite d'être pris en compte, voire étendu à d'autres questions de santé [39]. Dans les rédactions des médias, les informations scientifiques devraient être confiées à des journalistes ayant une compétence dans ce domaine et les rédacteurs en chef sensibilisés davantage à cette problématique. Les réponses, en général, doivent

⁵ https://fr.wikipedia.org/wiki/Shadow_banning.

être adaptées, de manière à ne pas augmenter la viralité des informations non contrôlées.

La validation des contenus pourrait être supervisée par des experts sous l'égide des sociétés savantes. La relecture des citations des interviews par l'expert ayant donné des informations doit être incitée (essentiellement pour la presse écrite).

Recommandation 8

Définir les critères de qualité des sources d'information

La communication des données issues de la recherche au public est souvent faite par les journaux scientifiques, les magazines du domaine de la santé, les médias audiovisuels, les livres et les réseaux sociaux. Les journaux scientifiques ont un filtre imparfait qui est l'évaluation par les pairs, ou *peer-review*. La communication par les médias a été faite pendant longtemps par des journalistes et autres professionnels qui savaient reconnaître l'apport de l'évaluation par les pairs. Les nouvelles technologies, la science ouverte ont permis à d'autres canaux de se développer. Les réseaux sociaux n'ont pas de validation comme celle des journaux scientifiques et comme les médias employant des journalistes spécialisés. Les *preprints* (manuscripts déposés sur une plateforme avant évaluation par les pairs) sont parfois considérés à tort par les médias comme des recherches évaluées par les pairs.

Il se pose la question de l'évaluation de la qualité de toutes ces informations qui ne sauraient être soumises à un filtre comme le *peer-review*. Les journaux scientifiques ont le *peer-review*, les quotidiens et magazines pour le public ont des journalistes scientifiques ayant en principe une culture de l'esprit critique, mais les formats purement numériques (sites internet, blogs, réseaux sociaux) ne sont pas tous le reflet d'un esprit critique des rédacteurs.

Il existe deux types de critères de qualité : les critères sur le contenant (la forme) ; les critères sur le contenu (le fond). En Europe, à partir de 1995, une organisation à but non lucratif, basée en Suisse, a proposé une certification des sites internet. Il s'agit de la fondation Health On the Net (HON) [40]. HON offre une certification basée sur huit critères contrôlant les procédés de gestion et de construction des sites internet. Il ne s'agit pas d'évaluer la qualité et la fiabilité des informations. C'est une évaluation de la forme et non pas du fond.

La Haute Autorité de santé a confié à HON la mission de certification des sites internet santé de 2007 à 2013 et n'a pas reconduit ce partenariat [41]. Un bilan a été fait et le résultat était contrasté : « la certification HON/HAS est utile pour les éditeurs de site internet, mais elle apparaît comme peu utile pour les internautes ».

Le groupe considère que des critères de qualité des sources d'information doivent être diffusés et retient les thèmes suivants :

- disposer d'une grille de lecture sur la qualité des sites internet proposant des informations en santé, en particulier dans le domaine des produits de santé ;

- diffuser des bonnes pratiques de qualité d'un site, de la qualité de l'information ;
- exiger de toujours référencer les sources des informations, et une transparence totale sur l'origine des informations ;
- une meilleure gestion des déclarations des liens d'intérêts des auteurs doit permettre aux lecteurs d'exercer leur esprit critique pour juger de l'éventualité de potentiels conflits d'intérêts ;
- les sociétés savantes devraient orienter davantage de messages vers le public. Les sociétés savantes biomédicales devraient avoir un rôle moteur pour inciter les internautes et autres producteurs d'informations à mettre en œuvre des méthodes d'assurance qualité. La plupart des sociétés savantes s'adressent en priorité à leurs membres, aux professionnels de santé en général.

Recommandation 9

Identifier, évaluer et référencer les initiatives pour le public

Une cartographie des initiatives existantes serait utile. Cela permettrait de les classer, éventuellement de les évaluer, et de considérer des actions conjointes entre les acteurs dont les sociétés savantes. Cette cartographie pourrait éventuellement alimenter la plateforme proposée dans la recommandation 1.

Cette recommandation pourrait s'inspirer des pratiques des « osinteurs ». L'*Open Source for Intelligence* ou OSINT, en français renseignement d'origine sources ouvertes ou ROSO, est l'obtention de renseignements à partir de sources d'informations publiques [42]. Ce sont des pratiques visant à dévoiler des informations préalablement dissimulées. Sans aucune exhaustivité, ni classement, ni évaluation, les membres du groupe ont cité des exemples en France (Encadré 3, données supplémentaires). Ce sont des actions de vulgarisation de la science en général, et il faudrait identifier celles qui abordent des thèmes du domaine de la santé. Cette recommandation pourrait être mise en œuvre en proposant des thèses d'exercice à des étudiants.

Financement

Les coûts de l'Atelier de Giens sont pris en charge par l'Association des Ateliers de Giens qui a organisé la réunion finale de l'atelier. Les participants n'ont reçu ni rémunération, ni frais de déplacements pour leur participation.

Remerciements

Nous remercions les Ateliers de Giens et la faculté de médecine – site Villemin – université Paris-Cité qui ont mis à notre disposition des moyens pour faciliter notre travail.

L'Association n'a joué aucun rôle dans le contenu de l'article qui présente les points de vue des auteurs.

Déclaration de liens d'intérêts

HM est gérant d'une SARL de conseil en rédaction scientifique, et édite un blog « Revues et intégrité ». MM est président du Groupe de travail communication de la Société française de pharmacologie et de thérapeutique. Les autres auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts autres que leurs affiliations professionnelles.

Supplément en ligne. Matériel complémentaire

Le matériel complémentaire accompagnant la version en ligne de cet article est disponible sur <http://www.sciencedirect.com> et <https://doi.org/10.1016/j.therap.2023.10.004>.

Références

- [1] Molimard M, Bernaud C, Lechat P, et les participants à la table ronde n° 6 de Giens XXIX. Information et communication sur les risques liés au médicament et son bon usage auprès des professionnels de santé et du public : principe de précaution, gestion du risque, communication pendant et en dehors des situations de crise. *Thérapie* 2014;69:355–60.
- [2] Thiveaud D, Orlikowski D, Ollé F, Camus D, Josseran A, Degon PF, et al. Pourquoi et comment améliorer l'information des patients et de leurs aidants au bon usage de leurs dispositifs médicaux tout au long du parcours de soin ? *Thérapie* 2023;78:39–52.
- [3] Bordet R. Is the drug a scientific, social or political object? *Thérapie* 2020;75:389–91.
- [4] Bouvenot G, Le Coz P, Juillet Y, au nom du Groupe de travail « Perception du risque médicamenteux par le public et rôle des médias » rattaché à la commission 2 de l'ANM. Rapport 22-09. Perception du risque médicamenteux par le public et rôle des médias. *Bull Acad Natl Med* 2022;206:931–41.
- [5] Giry J. Covid-19 : comment les discours conspirationnistes se sont engouffrés dans les failles de com' du gouvernement. *The Conversation*; 2023. <https://theconversation.com/covid-19-comment-les-discours-conspirationnistes-se-sont-engouffres-dans-les-failles-de-com-du-gouvernement-199552>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [6] Kanekar AS, Thombre A. Fake medical news: avoiding pitfalls and perils. *Fam Med Community Health* 2019;7:e000142.
- [7] Coman C, Bularca MC, Repanovici A, Rogozea L. Misinformation about medication during the COVID-19 pandemic: a perspective of medical staff. *PLoS ONE* 2022;17:e0276693.
- [8] Freiling I, Krause NM, Scheufele DA. Science and ethics of "curing" misinformation. *AMA J Ethics* 2023;25:E228–37.
- [9] Rey S, Leduc A, Debussche X, Rigal L, Ringa V, Costemalle V. Une personne sur dix éprouve des difficultés de compréhension de l'information médicale. *DRESS. Études et résultats*; 2023, n° 1269. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2023-06/ER1269.pdf>. [Consulté le 17 octobre 2023 (8 pp.)].
- [10] Van den Broucke S. La littératie en santé : un concept critique pour la santé publique; 2023, n° 440, p. 11–13. https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/141885/document_file/17012.doc00003807.pdf. [Consulté le 17 octobre 2023 (11 pp.)].
- [11] Conseil national de l'ordre des médecins. Les pratiques de soins non conventionnelles et leurs dérivés. État des lieux et propositions d'actions. Section santé publique; 2023. <https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/rapport/4xh6th/cnom.psnr.pdf>. [Consulté le 17 octobre 2023 (88 pp.)].
- [12] Journal Officiel de la République Française. Loi n° 2023-451 du 9 juin 2023 visant à encadrer l'influence commerciale et à lutter contre les dérivés des influenceurs sur les réseaux sociaux; 2023. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000047663185/2023-06-11>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [13] Berta P. Avis n° 374 présenté au nom de la commission des affaires culturelles et de l'éducation sur le projet de loi de finances pour 2023 n° 273. Assemblée nationale; 2022. <https://www.nosdeputes.fr/16/document/374-tv>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [14] Lab Médicament et Société. Les fake news nuisent gravement à votre santé. Le cas du médicament. Livre blanc. 2021. <https://www.leem.org/sites/default/files/2021-04/Leem-LivreBlanc-FakeNews.pdf>. [Consulté le 17 octobre 2023 (76 pp.)].
- [15] Lab Médicament et Société. Santé : expertiser l'expertise. Le cas du médicament. Rapport 2021. <https://www.leem.org/sante-expertiser-l-expertise-rapport-2021-du-lab-ms>. [Consulté le 17 octobre 2023 (102 pp.)].
- [16] Bégaud B, Costagliola D. Rapport sur la surveillance et la promotion du bon usage du médicament en France; 2013. https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Begaud_Costagliola.pdf. [Consulté le 17 octobre 2023 (57 pp.)].
- [17] Ballard P, Spillebout V. Mission flash sur l'éducation critique aux médias. Assemblée nationale. Commission des affaires culturelles et de l'éducation; 2023. <https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/organes/commissions-permanentes/affaires-culturelles/missions-de-la-commission/mi-education-medias>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [18] Bronner G (sous la direction de). Les lumières à l'ère numérique. Presses Universitaires de France, Paris, France; 2022. ISBN: 978-2-13-083806-7.
- [19] Vie publique. Le règlement européen sur les services numériques (DSA) vise une responsabilisation des plateformes; 2023. <https://www.vie-publique.fr/eclairage/285115-dsa-le-reglement-sur-les-services-numeriques-ou-digital-services-act>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [20] National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2017. Communicating science effectively: a research agenda. The National Academies Press (Washington, DC, USA). ISBN 978-0-309-45102-4. <https://doi.org/10.17226/23674>.
- [21] Ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et des sports. Vademecum. Éducation aux médias et à l'information; 2023. <https://eduscol.education.fr/1531/education-aux-medias-et-l-information>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [22] COMETS. Entre liberté et responsabilité : l'engagement public des chercheurs et chercheuses. Avis n° 2023-44; 2023. <https://comite-ethique.cnrs.fr/avis-du-comets-entre-liberte-et-responsabilite-engagement-public-des-chercheurs-et-chercheuses/>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [23] Commission mondiale sur les données probantes pour relever les défis sociétaux. Le rapport de la Commission sur les données probantes : un appel à l'action et une voie à suivre pour les décideurs, intermédiaires de données probantes et producteurs de données probantes axés sur l'impact. Hamilton (Canada): McMaster Health Forum; 2022. ISBN 978-1-927565-34-6.
- [24] Didier E, Serena V, Zolynski C. Enjeux d'éthique dans la lutte contre la désinformation et la mésinformation. Comité national pilote d'éthique du numérique éd.;

2020. <https://www.erebfc.fr/documentation/ressource/Bulletincnpen-desinformation-2020-07-21.pdf?id=259>. [Consulté le 17 octobre 2023 (24 pp.)].
- [25] Arcom. Lutte contre la diffusion de contenus haineux en ligne. Bilan des moyens mis en œuvre par les plateformes en ligne en 2022 et perspectives; 2023. <https://www.arcom.fr/nos-ressources/etudes-et-donnees/mediatheque/lutte-contre-la-diffusion-de-contenus-haineux-en-ligne-bilan-des-moyens-mis-en-oeuvre-par-les-plateformes-en-ligne-en-2022-et-perspectives>. [Consulté le 17 octobre 2023 (35 pp.)].
- [26] Kraus F, Bouygues, Reichstadt R. La mésinformation scientifique des jeunes à l'heure des réseaux sociaux. Fondation Jean-Jaurès; 2023. <https://www.jean-jaurès.org/publication/la-mesinformation-scientifique-des-jeunes-a-lheure-des-reseaux-sociaux/>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [27] Sule S, DaCosta MC, DeCou E, Gilson C, Wallace K, Goff SL. Communication of COVID-19 misinformation on social media by physicians in the US. *JAMA Netw Open* 2023;6:e2328928.
- [28] Reichstadt R. L'opium des imbéciles. (Paris, France): Ed. Grasset; 2019. ISBN 2246814685.
- [29] Bronner G. Apocalypse cognitive. (Paris, France): Presses Universitaires de France; 2021. ISBN 2130733042.
- [30] Bauer MW, Dubois M, Hervois P. Les français et la science 2021 : représentations sociales de la science 1972–2020. Nancy: Université de Lorraine; 2021. <http://www.science-and-you.com/fr/sondage2021>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [31] World Health Organization. Aplatissons la courbe de l'infodémie; 2023. <https://www.who.int/fr/news-room/spotlight/let-s-flatten-the-infodemic-curve>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [32] OCDE. La littératie à l'ère de l'information. Rapport final de l'enquête internationale sur la littératie des adultes. Paris, France: OCDE; 2000. <https://www.oecd.org/fr/education/innovation-education/39438013.pdf>. [Consulté le 17 octobre 2023 (211 pp.)].
- [33] Eduscol. Éducation à l'information aux médias et à l'information; 2023. <https://eduscol.education.fr/1531/education-aux-medias-et-l-information>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [34] Bégau B. Les médicaments et vaccins à l'épreuve des contre-vérités. Paris, France: XXII^e colloque GYPSY; 2022. <https://www.youtube.com/watch?v=6PRE-LyFy5E>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [35] Ministère de la Santé et de la Prévention. Contacts; 2023. <https://sante.gouv.fr/actualites/presse/contacts-presse/article/contacts-presse#Pour-contacter-les-services-des-relations-medias-du-ministere-de-la-Sante-nbsp>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [36] ARCOM. Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique; 2023. <https://www.arcom.fr/>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [37] Ministère de la Santé et de la Prévention. Signaler un risque pour la santé publique; 2023. <https://signalement.social-sante.gouv.fr/>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [38] AJSPI. Association des journalistes scientifiques de la presse d'information; 2023. <https://www.ajspi.com/>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [39] Larrouquere L, Gabin M, Poingt E, Mouffak A, Hlavaty A, Lepelley M, et al. Genesis of an emergency public drug information website by the French Society of Pharmacology and Therapeutics during the COVID-19 pandemic. *Fundam Clin Pharmacol* 2020;34:389–96.
- [40] HON. 2022. <https://myhon.ch/fr/>. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [41] Haute Autorité de santé. Vers une évolution de la certification des sites santé. Communiqué de presse; 2013. https://www.has-sante.fr/jcms/c_1590507/fr/vers-une-evolution-de-la-certification-des-sites-sante. [Consulté le 17 octobre 2023].
- [42] SentinelOne. What is Open Source Intelligence (OSINT)?; 2023. https://www.sentinelone.com/cybersecurity-101/open-source-intelligence-osint/?utm_source=google-paid&utm_medium=paid-display&utm_campaign=fr-promo-cloud&utm_term=&campaign_id=20012198526&ad_id=&gclid=CjwKCAjwwb6lBhBJEiwAbuVUSjA1su3HePMqoSUsEdrDp4xs2HP_2MqoiwZ73W8PNlksVr12_OrMxoCBcwQAvD_BwE. [Consulté le 17 octobre 2023].