

AVIS n° 2018-37

QUELLES NOUVELLES RESPONSABILITÉS POUR LES CHERCHEURS À L'HEURE DES DÉBATS SUR LA POST-VÉRITÉ

Avis n°2018-37 approuvé en séance plénière du COMETS le 12 avril 2018

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL :

Frédérique LEICHTER-FLACK
Jean-Gabriel GANASCIA
Philippe ASKENAZY
Patrice DEBRÉ
Catherine JEANDEL
Michèle LEDUC
Lucienne LETELLIER
Antoinette MOLINIÉ

RAPPORTEURS :

Frédérique LEICHTER-FLACK
Jean-Gabriel GANASCIA

Sur un sujet au cœur de l'actualité et susceptible d'importantes inflexions dans les semaines à venir, notamment en raison de projets législatifs, cet avis reflète l'état de la réflexion du COMETS en mars 2018, sans préjuger de modifications ultérieures.

SOMMAIRE

I.	AUTO-SAISINE	3
II.	ANALYSE	4
	A. Introduction : Science et post-vérité – état du problème pour la communauté des chercheurs	4
	1. Un terrain de prédilection pour les « marchands de doute »	4
	2. Des lobbies religieux ou idéologiques	4
	3. Menaces contre la science	5
	4. Infox, réseaux sociaux et complotismes	5
	5. Quand des contre-vérités scientifiques se font passer pour une controverse	6
	6. Des antidotes nécessaires mais insuffisamment efficaces contre la prolifération des infox	7
	7. Débat au sein de la communauté des chercheurs et communication de la science dans la sphère publique	8
	B. Qu'est-ce qu'une controverse scientifique ?	10
	1. Controverses scientifiques et connaissances « alternatives »	10
	2. Du cœur de la communauté scientifique à son interface avec le grand public	11
	3. Valeur et limites des controverses. Du bon et du mauvais doute	12
	C. Scientifiques et militants ? Des rapports entre politique et science.	15
	1. Une demande sociale	15
	2. Mieux éduquer les citoyens et les décideurs au raisonnement scientifique	15
	3. Aider la société à faire des choix raisonnés : expertise et alerte	16
	4. Convictions personnelles, conflits de valeurs, militantismes idéologiques	17
	D. Confiance et vérité. Pour une communication plus efficace.	19
	1. Nécessité mais insuffisance du « fact-checking »	19
	2. Limites de la déconstruction	20
	3. Renforcer la confiance du public	20
	4. Communiquer plus efficacement	21
	E. Conclusions	23
III.	RECOMMANDATIONS	24

I. AUTO-SAISINE

Post-vérité, vérité alternative, *fake news* (infox)... Ces termes de plus en plus présents dans le débat public sont apparus récemment dans le vocabulaire de certains politiques et des médias. Par leur fondement basé sur des opinions et croyances, ils s'opposent à la vérité à laquelle la démarche scientifique se réfère.

Qu'on évoque une volonté délibérée de mettre en doute les faits scientifiques pour des motifs économiques, politiques, idéologiques ou religieux, ou qu'il s'agisse plutôt de qualifier une indifférence assumée par rapport aux faits et aux critères de vérité relégués loin derrière l'efficacité des opinions et des discours, ce nouveau régime de « post-vérité » dans lequel nous sommes supposés être entrés interpelle nécessairement les chercheurs. Qu'implique-t-il pour eux ? Cette nouvelle situation ne doit-elle pas les conduire à porter une attention plus soutenue à l'interprétation qui est faite de leurs résultats dans le grand public ? Quelle posture doivent-ils alors adopter, pour affirmer leurs arguments sans pour autant faire preuve d'arrogance ? Quelles sont les modalités d'intervention dans le grand public les plus appropriées pour le chercheur ? Quels nouveaux défis, relatifs à l'éthique de la controverse, à l'entretien de la confiance, aux nouveaux rapports entre politique et science, ou aux enjeux d'une communication scientifique efficace, ce nouveau contexte culturel suscite-t-il ?

Dans un monde où la vérité scientifique peut être détournée à coups d'études alternatives lancées par des « marchands de doute », où la notion même de vérité ne semble parfois plus pertinente dans le débat politique, ni nécessaire comme soubassement des controverses civiques, et où les défiances à l'égard des instances garantes de l'autorité scientifique se diffusent en profitant de la force de frappe des réseaux sociaux, quelles nouvelles responsabilités se dessinent pour les scientifiques ?

II. ANALYSE

A. Introduction : Science et post-vérité – état du problème pour la communauté des chercheurs

1. Un terrain de prédilection pour les « marchands de doute »

Que la science soit un terrain de prédilection des « marchands de doute¹ » n'est pas nouveau. On se souvient des « controverses » anciennes mais toujours d'actualité sur la nocivité du tabac² ; celles plus récemment déployées sur les scénarios du changement climatique ou sur l'impact des perturbateurs endocriniens³ témoignent de **l'obscurcissement délibéré des enjeux et de la déformation des preuves scientifiques par des acteurs financés par certaines industries**. Il est courant de voir, aux Etats-Unis ou en Europe, des lobbies industriels prendre appui sur des travaux de scientifiques qu'ils ont eux-mêmes financés, pour influencer des politiques publiques conduites par l'exécutif. C'est ainsi par exemple qu'ont su s'imposer des contre-vérités relatives à des faits parfaitement établis scientifiquement comme l'origine anthropique du changement climatique, avec potentiellement des conséquences durables et irréversibles, dont la première aux USA est la déréglementation de l'exploitation des sources d'énergie fossile (charbon, gaz de schiste...).

Mais les batailles de désinformation qui prennent l'opinion publique à partie ne sont pas toujours déclenchées par des lobbies défendant des intérêts industriels. De plus en plus, les scientifiques font face (ou même font place) à **des intérêts religieux ou idéologiques, qui cherchent à imprimer leur marque sur les vérités scientifiques établies**.

2. Des lobbies religieux ou idéologiques

Certains groupes de pression religieux ou idéologiques peuvent ainsi travailler à assurer une large publicité à des travaux d'experts autoproclamés dont la valeur scientifique n'a pourtant pas fait l'objet d'une reconnaissance à l'intérieur de la communauté scientifique. Le lobbying religieux contre des réalités scientifiques avérées, comme par exemple la théorie de l'évolution (mise en cause par différents courants fondamentalistes, de l'islam radical aux mouvances évangéliques) est susceptible d'avoir des conséquences sur l'éducation et la transmission des savoirs aux générations suivantes, avec un risque d'impact réel sur les budgets alloués à la recherche dans des secteurs comme les sciences de la vie et de la santé, la paléontologie ou l'archéologie. Les menaces que fait peser la pénétration d'idéologies et de croyances sur des champs entiers des sciences de l'homme

¹ N. Oreskes et E. M. Conway, *Merchants of Doubt*, 2010 (*Les Marchands de Doute*, éd. Du Pommier, 2012, traduction de Jacques Treiner)

² Robert Proctor, *Golden Holocaust*, version française *La Conspiration des industriels du tabac*, Paris, Les Equateurs, 2014

³ Voir par exemple : S.Horel, *Intoxication*, Paris, La Découverte, 2015

ne sont pas toujours suffisamment reconnues comme telles. On connaît aussi des formes de lobbying idéologique qui viennent distordre les résultats scientifiques pour promouvoir une cause. Selon les conditions historiques, politiques, économiques ou culturelles locales, la polémique entretenue sur les résultats scientifiques a un large retentissement ou non. C'est le cas par exemple pour les OGM en Europe ou pour le réchauffement climatique outre-Atlantique. On pense encore aux groupes de pression, qui, pour des raisons diverses et pas toujours rationnelles, sont hostiles à la vaccination et qui, en entretenant des peurs irraisonnées, font craindre une diminution significative de la couverture vaccinale dans les grands pays industrialisés avec de sérieuses conséquences sur la santé publique.

3. Menaces contre la science

Autant de démarches de sources variées, qui manifestent les menaces portant sur les connaissances scientifiques susceptibles d'aller contre des intérêts particuliers, d'ordre économique, politique, idéologico-moral ou religieux, au détriment de l'intérêt général.

Aux Etats-Unis, les menaces ont été rendues particulièrement visibles au moment de l'élection du président Trump, avec une administration américaine prête à couper les subventions aux organismes scientifiques qui lui déplaisaient, notamment en matière d'environnement, ou à supprimer des serveurs des organismes fédéraux le stockage de données susceptibles de fournir des arguments contre ses projets de politiques publiques. L'opposition du politique aux sciences a pris un tour si massif qu'on a pu voir surgir, en réaction, une mobilisation totalement inédite des scientifiques⁴. La réaction de la communauté scientifique internationale s'est unanimement exprimée lors de **la Marche pour les Sciences** du 22 avril 2017 en réponse aux prises de positions de politiques arbitraires ou guidées par la pression de certains lobbies industriels et à la négation des résultats de la science. La « Marche des Sciences » a ainsi initié une dynamique et invité les chercheurs à affirmer leur volonté de défendre les valeurs de la science, voire à s'engager dans un domaine politique dont tous n'étaient pas familiers.

4. Infox, réseaux sociaux et complotismes

Ces menaces sur la science s'inscrivent dans un contexte plus général où l'on voit fleurir partout, dans le sillage des campagnes électorales européennes, et des mouvements extrémistes qui les accompagnent, une multiplication **des « fake news »⁵ (infox) et autres « informations alternatives »**. **Colportées par les réseaux sociaux**, mais fabriquées à une échelle qui n'a plus rien d'artisanal par des acteurs sociaux cherchant avant tout à profiter des opportunités d'Internet pour faire de l'argent⁶ par les effets de buzz, les infox

⁴ De nombreux articles ont paru sur le sujet. À titre d'illustration, citons un article du magazine *Science* paru le 16 mars 2017 et intitulé *A grim budget day for U.S. science: analysis and reaction to Trump's plan* <http://www.sciencemag.org/news/2017/03/grim-budget-day-us-science-analysis-and-reaction-trumps-plan>

⁵ La Commission d'enrichissement de la langue française traduit *fake news* par Informations fallacieuses. Elle a aussi proposé le néologisme *infox* que nous réutiliserons systématiquement dans la suite du texte pour éviter d'utiliser le terme anglais.

⁶ La rémunération sur les réseaux au clic en est une source essentielle. On évoquera à ce propos l'activité économique très prospère dont la petite ville de Veles en Macédoine s'est fait une spécialité ; un même site

balaièrent tout le spectre des savoirs, du fait divers local aux théories scientifiques les plus élaborées, en passant par la politique et les faits de société. Même si les essais d'évaluation des conséquences des infox sur le résultat de récentes élections tendent à en relativiser le caractère décisif⁷, l'impact sur des opinions publiques particulièrement perméables aux visions du monde « complotistes »⁸ est alarmant dans toutes les classes d'âge ou catégories sociales, tout particulièrement auprès de la jeunesse. Si le phénomène n'est sans doute pas nouveau, c'est son changement d'échelle ou la revendication décomplexée de « faits alternatifs » au sein de l'administration Trump, qui ont pu entraîner à parler d'une ère de « post-vérité »⁹, dans laquelle la référence à la vérité n'est plus une condition nécessaire du discours public : **même quand la fausseté est prouvée, l'impact argumentatif ne diminue pas, le mal est déjà fait**. Ce qui présente un défi inédit à l'argumentation rationnelle, qui voit ses modalités de communication (réfutation, démonstration) perdre leur prise sur la conviction du grand public face à cette forme d'« irresponsabilité intellectuelle » que les infox ont en commun¹⁰.

5. Quand des contre-vérités scientifiques se font passer pour une controverse

Que dire lorsque des « scientifiques » contribuent eux-mêmes à la diffusion de contre-vérités ? Les récentes prises de position publiques de deux professeurs de médecine, le Prix Nobel Luc Montagnier et le Pr. Joyeux, ont ainsi donné publicité à des contre-vérités scientifiques dont l'impact sur la santé peut être particulièrement désastreux¹¹. Une situation similaire a été vécue par les climatologues lorsque des chercheurs du domaine des sciences de la Terre ont monopolisé la sphère médiatique par leur négation du

pouvait ainsi diffuser des infox (« fake news ») alternativement sur Trump et sur Clinton durant la campagne présidentielle américaine (Allcott, Hunt, and Matthew Gentzkow. 2017. "Social Media and Fake News in the 2016 Election." *Journal of Economic Perspectives*, 31(2): 211-36.)

⁷ Entre autres, Allcott at al., op. cit.

⁸ Voir par exemple Luc Boltanski, *Enigmes et complots : Une enquête à propos d'enquêtes*, Paris, Gallimard, 2012

⁹ Le terme de post-vérité a été présenté comme le mot de l'année en 2016 par l'Oxford English Dictionary. En réalité il est apparu en 1992 dans le journal *The Nation* au moment du scandale du Watergate, pour expliquer comment les Américains s'étaient habitués à refuser de voir les mauvaises nouvelles.

¹⁰ Mathias Girel, *ITV* dans *Libération* du 24 mars 2018, http://www.liberation.fr/debats/2018/03/23/il-est-artificiel-de-construire-une-classe-d-experts-qui-s-opposeraient-a-la-masse-des-citoyens-ignora_1638428

¹¹ Voir le communiqué commun de l'Académie de médecine et de l'Académie de pharmacie qui dénoncent les « dérives » de l'un des leurs : « L'Académie nationale de médecine et l'Académie nationale de pharmacie se sont engagées depuis de nombreuses années en faveur des vaccinations, pratiques contestées par certains courants d'opinion, et dont l'efficacité et la sécurité ont été scientifiquement établies. Au moment où les pouvoirs publics ont pris une décision nécessaire et courageuse pour renforcer la couverture vaccinale en France, les professeurs Luc Montagnier et Henri Joyeux sont intervenus lors d'une conférence de presse le 7 novembre dernier. Les propos qu'ils ont tenus, qui ne manqueront pas d'introduire le trouble chez les parents de jeunes enfants, ne sont pas fondés et doivent être démentis. Les Académies nationales de médecine et de pharmacie soulignent la nature émotionnelle des faits rapportés et s'élèvent avec force contre les propos tenus qui ne reposent sur aucune base scientifique » (<http://www.academie-medecine.fr/communique-commun-des-academies-de-medecine-et-de-pharmacie-sur-les-propos-de-luc-montagnier-sur-les-vaccinations/>)

rôle de l'homme dans le changement climatique, alors qu'ils n'étaient pas des spécialistes du climat¹².

6. Des antidotes nécessaires mais insuffisamment efficaces contre la prolifération des infox

S'ils peuvent aussi contribuer par des titres accrocheurs et une couverture des sujets scientifiques biaisée par les effets de buzz, à alimenter la désinformation scientifique, les médias traditionnels considérés comme sérieux ont cependant pris la mesure du risque que l'ampleur des phénomènes de post-vérité fait peser sur leur raison d'être. C'est ainsi que, pour réagir à ce qui met directement en cause leur *business model*, les grands médias proposent à présent des **dispositifs de « fact-checking »**, c'est-à-dire des modèles de vérification des faits, souvent automatisés et fondés sur des algorithmes capables d'opérer un tri en ligne des informations réputées fiables. Mais c'est un antidote bien limité qui ne peut en réalité s'adresser qu'à un public encore tout acquis à la « valeur vérité »¹³ : seule une partie du public qui se laisse tenter par les discours complotistes mais reste accessible aux arguments rationnels peut être ainsi convaincue de se rendre à la raison.

En outre, l'argument de la dénonciation des infox, évidemment nécessaire, se laisse facilement retourner, devenant une arme au service des fabricants d'infox contre leurs détracteurs : les dirigeants les plus autoritaires de la planète qualifient désormais de « fake news » toute information critique de leur régime, s'appuyant sur la « *légitimité* » donnée par Trump à cet usage du concept, dès le début de sa présidence. L'exercice de dénonciation est d'autant plus aisé que les sources réputées fiables ne sont pas à l'abri d'erreurs qu'il est facile aux fabricants d'infox de mettre en exergue. **Le vocable « fake news » est désormais plus couramment employé comme une arme pour attaquer la presse que comme un argument rationnel contre les complotismes.**

Les difficultés propres à ce concept de fake news/infoc ne doivent pour autant pas être négligées ni réduites à un enjeu de « désinformation » qu'on pourrait traiter entièrement par le biais de solutions technologiques. C'est pourtant l'approche que semble avoir privilégié le rapport financé par la division CONNECT de la communauté européenne¹⁴, qui définit la désinformation comme l'ensemble des informations fausses, inexacts ou trompeuses, conçues, présentées et diffusées pour causer une nuisance publique intentionnelle ou pour gagner de l'argent¹⁵. Tout un pan des fake news scientifiques, constitué de rumeurs, d'informations mal comprises ou mal reformulées, d'inquiétudes non

¹² Voir Nature, 2010 « french climate farce » http://blogs.nature.com/news/2010/10/french_climate_farce.html

¹³ Voir par exemple : <https://www.euroscientist.com/combating-fake-news-science/>

¹⁴ A multi-dimensional approach to disinformation — Report of the independent High level Group on fake news and online disinformation, Directorate-General for Communication Networks, Content and Technology, mars 2018, ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=50271

¹⁵ « The analysis presented in this Report starts from a shared understanding of disinformation as a phenomenon that goes well beyond the term «fake news». This term has been appropriated and used misleadingly by powerful actors to dismiss coverage that is simply found disagreeable. Disinformation as defined in this Report includes all forms of false, inaccurate, or misleading information designed, presented and promoted to intentionally cause public harm or for profit. »

fondées ou insuffisamment fondées scientifiquement, massivement diffusées par les réseaux sociaux, n'est de ce fait pas couvert par cette définition réduisant les fake news à la désinformation intentionnelle, alors même qu'elles causent des dégâts parfois ravageurs qui exigent toute notre attention et notre réactivité. De fait, si ce rapport a raison d'insister sur la nécessité d'associer tous les acteurs et parties prenantes à la réflexion sur la détection et la prévention des fake news, assimiler infox et désinformation conduit ce groupe d'experts à proposer surtout des solutions technologiques reposant sur la **promotion de la transparence** et sur la **mise en place de dispositifs automatiques de « fact-checking »**. Il faut dire que les industriels participant à ce groupe d'étude dans lequel ont siégé, entre autres, des représentants de Google, Twitter et Facebook, profitent doublement de l'analyse à laquelle ils ont contribué. D'une part cela leur permet d'éluder leurs responsabilités dans la propagation des fausses rumeurs, responsabilité qui tient au **modèle économique** fondé sur la rémunération au nombre de clics et donc sur la promotion des *Clickbaits* (« pièges à clics »), un problème que le rapport ne traite pas. D'autre part, cela offre de nouvelles opportunités de développements technologiques qu'ils demandent à la communauté européenne de financer, et au monde universitaire de s'associer.

7. Débat au sein de la communauté des chercheurs et communication de la science dans la sphère publique

En matière d'information scientifique, la traque des preuves truquées et le tri des fausses informations est en général efficace à l'intérieur de la communauté des chercheurs même si ces derniers ne sont pas à l'abri de dérives. Mais la question est bel et bien de savoir si les critères de vérification efficaces entre chercheurs peuvent parler au grand public et le protéger.

La communication scientifique à destination du public peine bien souvent à réparer les atteintes à la perception des enjeux scientifiques par les citoyens et décideurs. La méfiance, le doute, l'obscureissement délibéré des risques une fois installés dans l'opinion publique, l'argumentation rationnelle du travail de médiation et de vulgarisation scientifique n'a parfois plus prise. L'un des enjeux essentiels de cette réflexion sur les responsabilités des chercheurs en contexte de « post-vérité » portera donc sur les moyens de rendre plus efficace la communication de la science dans la sphère publique.

A l'intérieur de la communauté des chercheurs, on assiste à la montée en puissance de réseaux sociaux et blogs. Conçu initialement comme une plate-forme de discussions de travaux de recherche publiés, PubPeer^{16a} a démontré son efficacité à traquer les erreurs, méconduites et fraudes scientifiques. Cette pratique de « post publication peer review », en s'appuyant sur la pratique de l'anonymat, a contribué à mettre en lumière les limites des procédures de certification institutionnelles. Mais, paradoxalement, cette force interne de la science — l'autocritique, la transparence, l'autocorrection — peut nourrir les attaques contre la science¹⁷ et expose au risque de malveillance et de calomnie.

¹⁶ <https://pubpeer.com/>

¹⁷ Joseph Hilgard and Kathleen Hall Jamieson, "Science as "Broken" Versus Science as "SelfCorrecting": How Retractions and Peer-Review Problems Are Exploited to Attack Science", in Hall Jamieson et al. (eds), op. cit.

Dans un monde où la vérité scientifique peut être détournée à coups d'études alternatives lancées par des « marchands de doute », où la pertinence de la notion même de vérité semble parfois écartée au profit des discours ou des affirmations, plus efficaces pour produire un impact sur l'opinion publique, et où les défiances se diffusent en profitant de la force de frappe des réseaux sociaux, quelles nouvelles responsabilités pour les scientifiques et les chercheurs ? Qu'impliquent pour nous les débats sur la « post-vérité » ?

La réflexion sera ici organisée autour de trois ensembles de questions :

- 1. Comment clarifier et mieux baliser le domaine des controverses légitimes ?**
- 2. Comment appréhender plus sagement les rapports entre science et politique ?**
- 3. Comment rétablir la confiance du grand public en la science et se donner les moyens d'une communication externe plus efficace ?**

B. Qu'est-ce qu'une controverse scientifique ?

1. Controverses scientifiques et connaissances « alternatives »

Rappelons qu'une vraie controverse scientifique part d'un désaccord entre des scientifiques de bonne foi, tous mus par une volonté sincère de parvenir à la vérité. Le conflit peut porter sur une théorie scientifique, sur la signification de théories scientifiques, sur l'interprétation de faits expérimentaux ou de faits d'observation, ou encore sur l'histoire des sciences et sur la paternité des découvertes. Une fois les termes de la controverse posés, les scientifiques s'efforcent ensuite de régler leur différend au cours de débats contradictoires en usant d'arguments rationnels fondés sur des faits tangibles et des preuves rigoureuses. Les controverses scientifiques ont souvent été, avec les « ignorances savantes » formulées par les chercheurs¹⁸, le moteur du progrès de la science et leur rôle positif n'est pas à négliger.

Dans le cas de connaissances dites « alternatives », mobilisées pour alimenter de fausses controverses, des « faits » douteux sont allégués au cours de débats unilatéralement orientés et ne laissant pas la place à la contradiction de bonne foi. La connaissance dite « alternative » ne se confronte pas à la connaissance scientifique ; elle la contredit, la dénie ou la rejette, elle affirme sans laisser de place au doute comme si la science pouvait être renvoyée à une simple concurrence d'opinions contradictoires¹⁹.

La prolifération des informations et connaissances « alternatives » est un problème pour la science comme pour la démocratie. On les rencontre tout particulièrement dans les sciences de la vie et de la santé, qui, du fait de la multiplicité et de la variabilité des paramètres mis en jeu, peuvent être sujettes à des interprétations biaisées ou abusives²⁰, mais aussi dans les sciences physiques (le trou noir qui allait avaler la Terre à cause des expériences du CERN, la nature des traînées "chemtrails" laissées par les avions²¹, etc.), ou dans les sciences sociales. Il est fréquent de les voir mobiliser abusivement le principe de précaution pour agiter des peurs irrationnelles dans une population dépassée par son incompréhension des véritables phénomènes scientifiques en jeu. Parmi les « marchands de doute », on connaît la puissance des lobbyistes au service d'intérêts industriels ; d'autres poursuivent un agenda idéologique, moral ou religieux ; d'autres encore ont essaimé sur le web, pour faire fortune en surfant sur la logique d'Internet et de ses buzz.

Il est rare, en démocratie libérale, que le pouvoir politique nie frontalement des faits scientifiquement établis. La plupart du temps, mêmes les lobbies politico-industriels ne contournent pas la référence à la vérité scientifique, mais ils la manipulent, déformant les preuves ou l'interprétation des données finançant des études « alternatives » qui peuvent alors bénéficier non seulement d'une surévaluation médiatique désormais démultipliée par

¹⁸ Voir Mathias Girel, *Science et Territoires de l'ignorance*, éd. Quae, 2018.

¹⁹ Voir Gérald Bronner *La démocratie des crédules*, Paris, PUF, 2013

²⁰ Nature, « 1500 scientists lift the lid on reproducibility », M. Baker, 2016, 533, 452-454

²¹ Des associations militantes virulantes sont convaincues que les gouvernements tentent, en répandant des substances chimiques, de contrôler le climat et la santé humaine. Cette infox a été maintes fois dénoncée. <http://observers.france24.com/fr/20170921-chemtrails-theorie-complot-avions-poison-meteo-aviation-intox>

les réseaux sociaux, mais aussi de l'aura accordée au doute scientifique et de la valorisation actuelle de toute démarche s'autoproclamant « hétérodoxe » ou « anti-système »²².

2. Du cœur de la communauté scientifique à son interface avec le grand public

Comment les scientifiques gèrent-ils en leurs rangs non seulement les offensives d'infoc scientifiques et les tentatives de désinformation pilotées, mais aussi le surgissement d'opinions idéologiques à prétention scientifique ? Comment peuvent-ils et doivent-ils se manifester dans l'espace public face aux opérations de décrédibilisation, de fabrication de polémiques, de mise en doute politique, face à l'influence des imposteurs sur l'opinion publique ? Ce sont deux niveaux de questionnement différents, le premier interrogeant le rapport à la vérité et au doute à l'intérieur de la communauté scientifique, et l'autre l'interface entre la science et le public, mais qui pourraient sembler liés par la notion de « controverse ». Pourtant, le mot « controverse » n'a pas le même sens selon qu'il désigne un débat scientifique entre chercheurs qualifiés, ou la perception de ce désaccord dans les médias, les réseaux sociaux et le grand public (avec le risque de mécompréhension inhérent à toute vulgarisation), ou encore la fabrication artificielle d'opinions dissidentes, dans le grand public, à partir de preuves scientifiques manipulées. Dans la mesure où les questions débattues dans la société sont souvent alimentées par des arguments empruntés au registre de la science, il est important que ce qui vient effectivement des scientifiques soit bien expliqué pour le grand public. Encourager et développer une réflexion sur quelques exemples de controverses politico-scientifiques pourrait sans doute contribuer à permettre de dégager une méthodologie de lutte contre l'influence des imposteurs sur l'opinion publique.

Si la plupart des attaques contre les connaissances scientifiques contraires à certains intérêts immédiats viennent de l'extérieur de la communauté scientifique reconnue, si la notion même de « communauté scientifique » reste suffisamment puissante et structurée autour de valeurs et de méthodes communes, le problème reste bien de savoir comment convaincre l'opinion publique. L'exemple de la « controverse » sur le changement climatique le montre bien : la controverse oppose en réalité une communauté scientifique assez homogène, celle des climatologues, à quelques intervenants extérieurs à cette discipline, bien relayés. Mais la méthode scientifique n'en est pas moins invoquée de part et d'autre aux yeux du grand public. En réalité, à l'intérieur de la communauté des climatologues, le consensus est désormais bien établi sur la responsabilité de l'influence humaine dans le changement climatique, et seuls des scientifiques venus d'autres domaines d'expertise que la climatologie peuvent encore venir, ici ou là, contredire ce consensus. Mais pour le public non spécialiste, les uns et les autres sont des scientifiques accrédités d'une commune autorité, en désaccord les uns avec les autres²³. Au-delà des détournements intentionnels de la vérité scientifique, désormais rares, c'est l'épistémologie du doute scientifique, évidemment valorisée, qui peut être exploitée pour semer le doute en matière politique. La controverse s'est d'ailleurs déplacée du plan strictement scientifique au plan

²² Stephan Lewandowsky and Dorothy Bishop, « Don't let transparency damage science », *Nature*, 2016, 529, 459.

²³ Voir Sylvestre Huet *Les Dessous de la cacophonie climatique*, éd. La ville brûle, 2015

politique, puisqu'elle porte aujourd'hui sur les modèles de prévision du changement climatique provoqué par l'homme, modèles directement liés à l'élaboration de politiques publiques adaptées.

Sur les sujets de santé publique, l'adossement à la méthode scientifique, revendiqué par tous les acteurs en présence, n'est plus perçu comme une garantie de fiabilité par l'opinion publique : le grand public a pris conscience de l'existence d'un marché des expertises scientifiques concurrentes. En matière sanitaire, tout se passe désormais presque comme s'il n'y avait plus de place pour une recherche scientifique « désintéressée ». La défiance est si bien installée et le soupçon si répandu d'une collusion permanente entre chercheurs, régulateurs et acteurs de l'industrie pharmaceutique ou agro-alimentaire, que la frontière est parfois difficile à tracer, entre des mobilisations citoyennes qui contestent à juste titre l'entrisme des acteurs de l'industrie dans les instances d'expertise destinées à réécrire les règles du jeu réglementaire européen (comme par exemple à propos des perturbateurs endocriniens ou du glyphosate) et celles qui rejettent par principe toute innovation scientifique dès lors qu'en profitent des industries aux enjeux financiers considérables. .

Ainsi, la dénonciation des profits des laboratoires pharmaceutiques qui commercialisent les vaccins alimente encore davantage le rejet de la vaccination. Ce rejet n'est du reste pas nouveau et date du début des recherches sur les microbes : il repose sur une opposition de principe de la part de ceux qui considèrent l'obligation vaccinale comme une atteinte à leurs libertés personnelles, et des partisans du laisser-faire, ceux-là mêmes qui s'opposaient aux mesures de quarantaine. Mais la peur du vaccin est surtout alimentée par de fausses nouvelles, diffusées dans le but de nuire aux vaccinés (dans certains pays comme au Pakistan en 2014²⁴), ou dans celui de nuire au procédé, par idéologie puisqu'il est accusé de prétendre modifier la nature de l'homme. Nombre des mobilisations anti-vaccins sont nées de certaines publications frauduleuses, comme ce fut le cas de la défiance à l'égard du vaccin ROR rougeole oreillons rubéole, accusé de susciter l'autisme - une rumeur dont il est encore aujourd'hui difficile de se débarrasser alors même que le caractère frauduleux de la publication initiale qui l'a lancée a été démontré²⁵.

3. Valeur et limites des controverses. Du bon et du mauvais doute

Comment donc reconnaître une vraie controverse scientifique ? La question engage d'abord un effort de réflexion sur le vocabulaire, sur les mots à utiliser pour en parler, comme en témoignent quelques récents exemples : ainsi, « climatosceptique » offre une connotation positive – la valeur doute ; quant à « négationnisme », qu'on a vu récemment

²⁴ Voir par exemple http://www.lepoint.fr/monde/pakistan-deux-vaccinatrices-anti-polio-tuees-par-balles-18-01-2018-2187711_24.php ou <https://www.nouvelobs.com/rue89/rue89-sante/20140215.RUE2103/au-pakistan-vacciner-contre-la-polio-est-une-guerre.html>

²⁵ La thèse du lien entre la vaccination ROR (rougeole oreillons rubéole) et l'autisme provient ainsi d'un article frauduleux de Wakefield dans le Lancet en 1998, qui a été rétracté en 2010. L'affaire a été réactualisée par l'invitation de Wakefield par Donald Trump en janvier 2017, puis par la députée européenne Michèle Rivasi en février 2017, ce qui a servi de caution aux anti-vaccins à un moment clé où onze vaccins étaient rendus obligatoires en France.

mobilisé pour désigner des chercheurs en économie, il usurpe l'impact émotionnel profondément disqualifiant moralement du négationnisme historique, tout en contribuant, réciproquement, à banaliser la démarche de ceux qui nient la réalité du génocide juif. L'usage de plus en plus extensif de ce mot va ainsi jusqu'à inclure le fait même qu'il y ait controverse.

Le problème de la construction des « faits » (de la vérité et de l'interprétation des données) est un vieux débat épistémologique, en particulier en sciences sociales²⁶. Leur responsabilité dans la généralisation d'une philosophie postmoderne²⁷ où règnerait la « post-vérité », à grands renforts de relativisme cognitif et culturel, a ainsi été interrogée. Sans aller jusque-là, et sans entrer dans ce débat, le détour par les sciences sociales et par les théories de l'interprétation, oblige à reconnaître que le problème de la vérité dans certains champs disciplinaires ne saurait être entièrement réglé par des méthodes de vérification des faits ou de validation des données opérées par des algorithmes. C'est ainsi qu'en sciences sociales le courant post-moderne questionnant la charge interprétative de l'observateur peut éroder la confiance accordée aux scientifiques²⁸.

Comment, alors, se donner des armes pour endiguer le « mauvais doute » — celui qui a des conséquences délétères en matière de politiques publiques ou de comportements individuels — sans oublier de transmettre le goût du « bon doute », celui qui fait avancer la science de réfutation en réfutation ? La vérité scientifique n'est jamais définitive, elle ne cesse de progresser, non sans ruptures parfois. Le moteur de ce progrès des connaissances est le doute, qui nourrit la rigueur et l'exigence scientifique, et qui doit continuer à être valorisé dans la recherche, sans pour autant alimenter ceux qui en font un commerce inapproprié auprès du grand public.

Faut-il partager avec le grand public l'étape nécessaire de la controverse entre scientifiques, au risque qu'elle soit mal interprétée par le public ? Toute vérité est-elle bonne à dire ? Faut-il partager nos « vérités partielles » de scientifiques et jusqu'à quel point, quand on sait que le public risque d'en faire un mauvais usage ? Du reste, la question est probablement mal posée : nous vivons dans des sociétés de transparence démocratique où l'idée même qu'un savoir puisse être réservé aux spécialistes n'a plus sa place. Tous les épisodes de médiatisation d'alertes de sécurité sanitaire le montrent : le grand public interprète le retard de médiatisation comme une rétention d'information, donc comme une justification supplémentaire de sa juste méfiance à l'égard des institutions et des personnes en charge de sa santé.

²⁶ Gérald Bronner, *Le Danger Sociologique*, PUF, 2017.

²⁷ La philosophie postmoderne désigne un ensemble de discours et de travaux apparus en majorité dans les années 1960, en particulier en France (notamment ceux que les Américains ont rangés sous le nom de « French Theory»). Cette appellation regroupe des pensées qui développent une forte critique de la tradition et de la rationalité propres à la modernité occidentale, et qui proposent des manières nouvelles de questionner les textes et l'histoire.

²⁸ Voir en particulier Clifford, James, *The Predicament of Culture: Twentieth-Century Ethnography, Literature, and Art*, 1988). Plus récemment la remise en question de la distance, notamment en anthropologie, entre la pensée de l'observateur et celle de l'observé (Viveiros de Castro, Eduardo, *Métaphysiques cannibales* Paris, PUF, 2012), interroge la possibilité même d'une analyse scientifique

L'importance des controverses ne doit cependant pas être négligée. Les sujets émergents ou ré-émergents — comme la lutte contre la radicalisation aujourd'hui — donnent lieu à des controverses fructueuses qui permettent aux connaissances de s'étoffer. Et, il y a bien des sujets sur lesquels les controverses ne se referment jamais vraiment, notamment en sciences humaines et sociales : par exemple, en sciences des religions entre les approches essentialistes et fonctionnalistes, ou en économie sur l'importance relative du chômage dit structurel et du chômage dit conjoncturel.

Les limites sont parfois difficiles à tracer, entre des scientifiques affiliés à des intérêts, et des scientifiques moralement convaincus de la justification du doute qu'ils sèment, pour des raisons tenant non à leurs liens d'intérêts éventuels, mais à leurs convictions : quand commence la vie ? et la conscience ? A quoi reconnaît-on (comment définit-on) la mort ? Sur tous ces sujets qui engagent des opinions, parfois militantes, sur l'avortement ou le prélèvement d'organes par exemple, n'y a-t-il pas un moment où le savoir scientifique le plus aiguisé laisse la place à la conviction morale ?

C. Scientifiques et militants ? Des rapports entre politique et science.

1. Une demande sociale

Au-delà de sa mission de faire progresser les connaissances, le chercheur est aussi confronté à des questions précises posées par la société. Il est également sollicité par une "demande sociale". Lorsque celle-ci le pousse à conseiller la décision publique, c'est-à-dire à passer de l'établissement des connaissances scientifiques, à l'adoption de politiques publiques censées en tenir compte, peut-il se dérober ?

Mais la question doit être formulée plus radicalement : si le devoir de conseil, voire d'alerte, à l'égard de la société fait partie de la vocation du chercheur, y aurait-il cependant un moment où le chercheur sortirait de son rôle en devenant « militant », en défendant des choix de politiques publiques spécifiques ? Ou le « militantisme » du chercheur ne serait-il rien d'autre que le prolongement du devoir d'alerte sur un terrain d'expertise spécifique ? Qu'en est-il alors de la responsabilité du scientifique sollicité comme expert ? Faut-il envisager des conflits d'intérêts éthiques ou politiques comme on envisage des conflits d'intérêts financiers²⁹ ?

Le dialogue avec le public — en tant qu'il vise à assurer le suivi des vérités scientifiques et de leur réception — fait partie de la responsabilité du chercheur et peut justifier une part de son utilité par rapport à la demande sociale. Mais reste alors à préciser ce qu'on entend par une médiation et une vulgarisation rigoureusement menée.

2. Mieux éduquer les citoyens et les décideurs au raisonnement scientifique

Parce que la société doit être en mesure de faire des choix raisonnés, les chercheurs doivent entraîner leurs concitoyens au raisonnement scientifique, en évitant de tomber dans l'argument d'autorité du sachant. Plus qu'un consensus sur des « contenus de vérité », c'est le partage avec le grand public d'une méthode d'accès au réel, la méthode scientifique, qui peut permettre de mener un débat démocratique fécond sur les politiques publiques adossées aux progrès scientifiques et technologiques.

Cette éducation du citoyen doit commencer dans l'enseignement primaire et secondaire. Les initiatives visant, par l'initiation à la pratique, à encourager et développer l'esprit scientifique dès le plus jeune âge, de type « la main à la pâte », sont à multiplier³⁰. Dans l'enseignement secondaire (quand c'est pertinent), et dans le supérieur, cette éducation scientifique du citoyen gagnerait à s'appuyer davantage sur un enseignement de l'histoire des sciences en parallèle avec celui des notions scientifiques de base — une histoire des sciences non téléologique, illustrée d'exemples indiquant la démarche de la pensée des découvreurs, pour rendre perceptibles les errances, les doutes, les égarements,

²⁹ On pensera par exemple aux enjeux de bioéthique, à l'euthanasie ou à la GPA.

³⁰ <https://www.fondation-lamap.org/fr/page/105/principes-et-enjeux>

constitutifs chemin faisant du progrès des sciences, contrairement à ce qu'une histoire trop linéaire pourrait donner à croire.

Parmi les moyens de développer le dialogue science-société dans lequel les chercheurs sont invités à s'impliquer, rappelons aussi le rôle des sciences participatives, qui font contribuer des fractions croissantes de la population à la constitution des données de la science³¹. Ce faisant, les personnes qui participent se familiarisent à la démarche scientifique et y prennent goût. Cela semble un bon moyen de former le public au raisonnement des scientifiques : ces pratiques se développent rapidement aujourd'hui, même s'il est vrai que leurs finalités sont multiples et entraînent des questionnements éthiques³².

D'une manière générale, le besoin de familiarisation à la démarche scientifique s'étend particulièrement aux personnes en position de pouvoir, aux décideurs et au personnel politique, ainsi qu'aux journalistes, dans leur double fonction d'information et d'animation du débat public. La formation des décideurs publics à la recherche pourrait aussi contribuer à modérer le poids des lobbies.

3. Aider la société à faire des choix raisonnés : expertise et alerte

Les chercheurs doivent mieux faire comprendre à quel niveau se situe leur rôle d'experts. L'expertise des chercheurs est indispensable pour éclairer les controverses qui traversent la société et ont une composante scientifique, en particulier dans le contexte de développement de politiques publiques fondées sur des preuves scientifiques (evidence-based policies). Mais leur expertise est souvent difficile à faire accepter, leurs conclusions peuvent être déformées ou contrebalancées par des pressions diverses, économiques ou géopolitiques³³. A l'inverse, une expertise scientifique peut être utilisée pour apporter une caution scientifique à une idéologie dominante ou à une politique publique. Pour éviter de s'exposer lui-même à l'opinion, le pouvoir politique peut être tenté de remettre la décision publique à des groupes d'experts. A cet égard, le poids de l'expertise est d'autant plus grand qu'elle est menée collectivement.

Face à des situations à risques, les scientifiques doivent faire connaître les incertitudes qui entourent leur expertise, faire prendre conscience des limites de l'interprétation des statistiques et des probabilités, et se distinguer de ceux qui prennent des décisions, en particulier dans l'exploitation faite de leur expertise par les médias. À cet égard, il faut rappeler que le savoir des scientifiques donne des indications qui aident les

³¹ Dans ce contexte, des non professionnels collectent des données soit de façon passive, en portant sur eux des capteurs, soit de façon plus active, en observant la nature, par exemple les oiseaux ou les étoiles, soit encore en prenant une part à la conception des expériences ou à la démonstrations de conjectures, comme avec le site Polymath et les blogs de mathématiques relayés par la Société Mathématique de France. Sur les sciences participatives, voir le rapport *Les sciences participatives en France, Etat des lieux, bonnes pratiques & recommandations*, sous la direction de François Houllier (2016)

³² Voir l'avis du COMETS du 25 juin 2016 sur « les sciences citoyennes ».

³³ Yves Bréchet et Gérard Bronner *La Disqualification des experts*, éd. Hermann, le Débat Public (collection de l'Académie des Sciences morales et politiques), 2012

décideurs publics à prendre des décisions, mais que les scientifiques consultés ne doivent pas eux-mêmes porter la responsabilité des décisions, au risque d'être conduits à altérer leur expertise dans un sens ou dans l'autre, selon les pressions que l'on exerce sur eux ou selon leurs propres opinions³⁴. Cette question apparaît d'autant plus importante lorsque la science n'est pas en mesure d'amener des preuves déterministes susceptibles d'établir avec certitude les conséquences de telle ou telle décision.

À condition qu'ils se fondent sur des arguments scientifiques étayés, le rôle d'alerte des chercheurs est particulièrement important dans les domaines de la santé et de l'environnement, domaines dans lesquels il ne leur est pas toujours facile de se faire entendre. Il est inscrit dans la loi³⁵ et fait partie des devoirs des chercheurs vis-à-vis de la société. Ils doivent être en position de veille permanente, par exemple pour faire apprécier les résistances qui se développent par rapport à certains médicaments comme les antibiotiques³⁶, ou les risques de certains produits cancérigènes dans les conditionnements alimentaires, ou encore les conséquences de la pollution atmosphérique sur la santé, etc. En cas de crise sanitaire, ils peuvent contribuer à mesurer la gravité de l'alerte, évaluer le contexte, éviter ainsi des décisions disproportionnées prises par les pouvoirs politiques. À l'inverse ils peuvent mettre en garde contre le risque d'en sous-estimer les dangers (par exemple en cas de catastrophe naturelle). Mais comment encore entendre le scientifique quand le politique doit gérer une pétition en ligne d'usagers ou l'intervention de personnalités largement répercutées tant par les grands médias que par les réseaux sociaux et, dans le même temps, l'impréparation de ses propres agences ? Le cas récent du Levothyrox nouvelle formule (médicament régulateur des pathologies de la thyroïde) en est une spectaculaire illustration. Sans se substituer aux institutions publiques dédiées, il appartient au scientifique de contribuer à l'information de l'utilisateur en lui apportant des arguments les plus objectifs et rationnels possibles.

4. Convictions personnelles, conflits de valeurs, militantismes idéologiques

Comme tout citoyen, un scientifique peut être militant d'une cause, mais la revendication de son statut, et plus encore de son institution, à l'appui de son militantisme sur un sujet même directement lié à son expertise, ne l'exonère pas de l'obligation de reconnaître et de rendre manifeste la part de convictions morales personnelles, d'opinions politiques ou de croyances religieuses, qui entrent également en jeu dans ses prises de position publiques. Parmi ce qui affecte notre recherche commune de la vérité, à côté des critères de disqualification traditionnels que sont les conflits d'intérêts (financiers), il faut sans doute relever le rôle, largement sous-estimé, des conflits de valeurs. Ces conflits de valeurs, un débat démocratique sain sur les sujets 'sciences et société' et les politiques publiques afférentes, doit apprendre à les repérer et à mieux les isoler des controverses scientifiques proprement dites. Il serait intéressant d'examiner si la reconnaissance transparente de leurs propres préférences idéologiques et morales par les scientifiques

³⁴ Voir l'avis du COMETS du 30 septembre 2013 sur «Risques naturels, expertise et situation de crise »

³⁵ Voir la loi du 20 avril 2016 relative à la déontologie et aux droits et obligations des fonctionnaires, article 20

³⁶ <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/resistance-aux-antibiotiques>

aurait un impact positif sur leur crédibilité auprès de leurs interlocuteurs, parmi leurs pairs ou dans le grand public.

Les problèmes de société pénètrent la science et contribuent en permanence à réorienter l'agenda scientifique, au risque de privilégier de façon exagérée certaines directions de recherche. Les sciences sociales sont particulièrement vulnérables au risque que des acteurs militants fortement idéologisés, installés au sein de lieux d'enseignement et de recherche, confondent « controverses » sociales ou politiques et controverses scientifiques.

D. Confiance et vérité. Pour une communication plus efficace.

L'éthique de la recherche scientifique se doit de lutter contre la « relativisation de la vérité » (Pierre Rosanvallon) et les « attaques sceptiques » (Carlo Ginzburg) qui se multiplient en profitant des effets d'échos d'internet³⁷. Elle a besoin pour cela de s'arrimer à la capacité de débattre de bonne foi, en pleine honnêteté intellectuelle, dans un intérêt commun pour la poursuite du vrai, avec des outils et critères de validité universellement reconnus et une démarche rigoureuse fondée sur la méthode scientifique, avec ses modalités de vérification discipline par discipline. Le renoncement à la notion de vérité ne saurait se défendre, au risque d'alimenter un relativisme culturel et cognitif dont on connaît les ravages en sciences humaines et sociales.

1. Nécessité mais insuffisance du « fact-checking »

Le recours au « fact-checking » de filtrage automatisé, qui oscille aujourd'hui entre simple marquage (*tagging*) et censure des infox, est déjà clairement insuffisant pour lutter contre les risques politiques du régime de post-vérité. Compter sur lui pour priver de leur influence sur le grand public les principales « fausses informations » et « rumeurs » scientifiques serait évidemment illusoire.

Si déconstruire les fausses informations scientifiques est une tâche importante dévolue à la recherche, les techniques de vérification ont un impact mitigé sur l'assainissement des controverses politiques et sociales en vue d'un débat démocratique sain.

Il faut distinguer deux niveaux différents :

- A l'intérieur de la communauté scientifique, le développement de pratiques de peer-review généralisé contribue évidemment à faire le ménage dans les champs disciplinaires et à assainir les controverses scientifiques. De ce point de vue, dans les missions du chercheur, l'activité de vérification pourrait être mieux reconnue et évaluée positivement : cela aurait au moins pour effet immédiat de contenir la diffusion publique de polémiques directement issues de fraudes scientifiques faciles à débusquer. Les réseaux sociaux scientifiques et les blogs de chercheurs fournissent une nouvelle caisse de résonance pour ce travail de peer-review généralisé³⁸ ; ils contribuent à combler les failles et les lourdeurs des procédures d'évaluation institutionnelles. Il est vrai cependant que l'anonymat y nourrit aussi, comme partout ailleurs sur le web, des pratiques douteuses ou malveillantes, confinant à la diffamation, quand il suffit d'accuser pour salir durablement la réputation d'un collègue ou ruiner des travaux en cours en court-circuitant les instances d'évaluation légitimes.

³⁷ <https://www.college-de-france.fr/site/pierre-rosanvallon/symposium-2018-02-27-09h00.htm>

³⁸ Voir l'avis du COMETS du 5 avril 2016 sur « Discussion et contrôle des publications scientifiques à travers les réseaux sociaux et les médias. Questionnements éthiques ».

- A l'extérieur de la communauté scientifique, force est de reconnaître que la dénonciation et la déconstruction des fausses informations scientifiques atteint rarement son but quand elle intervient une fois la méfiance déjà semée dans le grand public. L'exemple de la défiance publique envers le vaccin ROR (rougeole oreillons rubéole), qui a entraîné une chute de la couverture vaccinale avec des conséquences mortelles dans la population, vient rappeler que tout est pourtant parti d'une publication scientifique frauduleuse, dont le rejet par la communauté scientifique n'a pas suffi à assécher la rumeur d'un lien entre le vaccin et l'autisme.

2. Limites de la déconstruction

D'une manière générale, la démarche de réfutation ponctuelle est rarement efficace face aux infox : s'il « est possible de rectifier, de procéder à des décodages ou des déconstructions [...] diverses observations tendent à montrer qu'une réfutation ponctuelle, si elle est nécessaire, ne suffit pas si elle n'est pas accompagnée des faits principaux, si elle n'affronte pas les objections en retour, si elle ne montre pas comment le mythe a pris naissance [...] il vaut mieux, pour le faire efficacement, pouvoir occuper les espaces même où ces « informations » se diffusent »³⁹

En outre, la dénonciation des agendas cachés, intérêts ou lobbies, ne suffit pas contre les effets de la méfiance de l'opinion publique envers le discours de la science. Elle peut même contribuer à l'alimenter, exactement comme en politique : on voit parfois poindre un réflexe cynique, qui fait correspondre au « tous pourris » adressé aux politiques un « tous vendus » adressé aux scientifiques experts... Dans un ouvrage original sur la réfutation, deux chercheurs psychologues de la science expliquent que l'important n'est pas tant de s'attaquer aux fausses croyances que de « comprendre ce que savent et pensent les gens, « comment » et avec quelle intensité ils le pensent. Car démythifier peut parfois aussi renforcer le mythe »⁴⁰.

3. Renforcer la confiance du public

Si la science jouit toujours d'un fort prestige dans l'opinion, il faut probablement ici engager une réflexion discipline par discipline quant à la confiance du public dans la science et ses serviteurs : le métier de « chercheur » bénéficie encore d'une belle autorité et jouit d'un grand capital de confiance dans la société⁴¹ (en termes de crédibilité et compétence, le « chercheur » est très loin de subir la défiance que journalistes et politiques se partagent aux yeux du grand public, même s'il subit aussi l'impact de la défiance généralisée à l'égard des élites), mais cette confiance est altérée sur les sujets touchant au nucléaire ou à la santé publique, domaine où ce sont les associations de consommateurs, bien plus que les

³⁹ Mathias Girel, « Ignorance stratégique et post-vérité » dans la revue *Raison Présente*, n°204, page 93

⁴⁰ Cook, J., Lewandowsky, S. (2011), *The Debunking Handbook (Précis de Réfutation)*. St. Lucia, Australia: University of Queensland. November 5. ISBN 978-0-646-56812-6. [<http://sks.to/debunk>]

⁴¹ Voir par exemple l'enquête détaillée effectuée par IPSOS avec les magazines *La Recherche* et *le Monde* en 2013 (http://www.lemonde.fr/sciences/article/2013/05/21/les-francais-confiants-dans-la-science-moins-dans-les-chercheurs_3386052_1650684.html). Voir également Mathias Girel, *Science et Territoires de l'ignorance*, op. cit.

scientifiques, qui lancent effectivement des alertes via les médias ou les réseaux sociaux. Il est crucial que la communauté scientifique réfléchisse aux initiatives à mettre en place pour améliorer cette confiance, pour la mériter davantage, et pour contrecarrer la perte de crédibilité de la parole des scientifiques face à la viralité des rumeurs circulant sur les réseaux sociaux.

Une des revendications de la Marche des Sciences, portait sur la création d'un contre-pouvoir international, institutionnel et scientifique, autre que consultatif, face aux intérêts politiques, économiques, et religieux, qui s'invitent dans la cour des sciences. Mais la science peut-elle encore être perçue par les peuples du monde comme une valeur communément partagée et désintéressée, au-dessus des intérêts et des valeurs morales des uns et des autres ? Face aux discours politiques cyniques qui soutiennent qu'il n'y a jamais qu'« intérêts contre intérêts », est-ce que la vérité désintéressée est encore une valeur mobilisable ? La « valeur science », fondée sur la soif de connaissance au-dessus de tous les intérêts, vaut-elle encore dans le grand public ?

4. Communiquer plus efficacement

Le désintéressement des chercheurs cultivant la recherche de la vérité n'autorise en aucun cas le renfermement sur soi et le désengagement des affaires publiques, ni le renoncement à la communication de la science dans le grand public. Quelles postures les scientifiques peuvent-ils donc adopter vis-à-vis du public pour que leurs arguments et méthodes de validation aient plus de poids ?

Améliorer les compétences de communication des chercheurs, y compris sur les réseaux sociaux, en vue d'une communication scientifique plus efficace, est aujourd'hui une tâche d'intérêt général⁴². Elle nécessite un apport spécifique des sciences de la communication et une déclinaison selon les particularités nationales.

Les organismes de recherche font un effort pédagogique significatif pour informer le public sur les sujets d'actualité sensibles. Pour améliorer encore la médiation entre la science et le public, aider les journalistes à mieux couvrir les sujets de science pourrait être une des pistes à développer. Même si l'ordre du jour médiatique est de plus en plus dicté par les réseaux sociaux, il faut pouvoir compter sur les journalistes pour traiter avec discernement, rationalité, et prudence, les controverses sociales prenant appui sur des données scientifiques. Cela suppose de participer, aux côtés des sociétés savantes, à l'amélioration des connaissances des journalistes de l'AJSPI⁴³ par l'organisation de colloques, conférences, débats, et de leur fournir des données, et aussi de leur ouvrir

⁴² Voir notamment le récent rapport des Académies Américaines -National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2017). *Communicating Science Effectively: A Research Agenda*. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/23674-. qui interroge « comment communiquer efficacement à propos de science, en particulier sur les sujets qui prêtent à controverse dans l'espace public » et suggère de mobiliser des moyens conséquents sur ce sujet.

⁴³ L'AJSPI (Association des Journalistes Scientifiques et de la Presse d'Information) est une structure légère (200 membres) très dynamique et très ouverte qui existe depuis 40 ans.

davantage les laboratoires, etc...et plus généralement en répondant à leurs sollicitations souvent dans l'urgence, ce qui est souvent difficile compte tenu de la complexité des sujets. Notons que cet effort devrait concerner non seulement les journalistes affectés aux rubriques sciences, mais également ceux couvrant les sujets sociétaux, politiques ou sociaux...

E. Conclusions

La communauté des chercheurs peut davantage se mobiliser pour assainir le champ des controverses afin de les rendre plus fécondes et moins délétères. Sans doute faut-il mieux distinguer, sur chacun des sujets, le plan de la controverse politico-sociale de celui de la controverse scientifique proprement dite. Les mobilisations citoyennes sur des sujets d'alerte scientifique, de plus en plus fréquentes et structurées, montrent en tout cas combien il importe d'aider les citoyens à déchiffrer ces controverses pour s'emparer de la part de débat qui leur revient.

Si la capacité à trier qualitativement parmi les « vérités » autoproclamées en matière de science est aujourd'hui un enjeu éthique et politique, cela doit être une priorité de l'enseignement des sciences, avec sans doute quelques conséquences à en tirer en termes de programmes et de méthodes. Les premières années d'enseignement supérieur, dans lesquelles une fraction de plus en plus importante d'une classe d'âge s'engage, pourraient être l'occasion d'enseigner à un « grand public éclairé » à se repérer dans ces cartographies des controverses, en valorisant le « bon » doute scientifique et en dissociant plus clairement ce qui relève de l'expertise et ce qui relève de l'opinion, des croyances ou des valeurs. En amont, dans les exercices d'évaluation imposés aux collégiens et lycéens, une plus grande insistance sur l'acquisition des méthodes de validation scientifique et des critères de recevabilité de la démarche scientifique elle-même, seraient sans doute mieux à même d'assurer à tous niveaux, la transmission des idéaux de la communauté scientifique à l'âge de la démocratie libérale et de la post-vérité.

III. RECOMMANDATIONS

La lutte contre la désinformation, les infox et le détournement de la vérité scientifique, doit être reconnue au sein des institutions de recherche comme une priorité.

A l'heure de la « post-vérité », les chercheurs ne doivent pas se renfermer mais au contraire mieux assumer et contrôler leur communication vers le grand public.

Le COMETS recommande donc aux institutions de recherche :

1. d'inciter les chercheurs à réagir face aux infox dans leurs champs de compétences respectifs.
2. d'organiser les moyens de combattre les infox et la désinformation scientifique en associant à la réflexion les partenaires de chaque institution concernée et les représentants des médias.
3. d'investir dans la communication de leurs résultats et de former les chercheurs à des pratiques de communication efficaces, honnêtes et rigoureuses, y compris sur les nouveaux médias.
4. de valoriser davantage la diffusion de la recherche et la vulgarisation bien conduite, dans l'évaluation de l'activité scientifique des chercheurs.
5. de mieux reconnaître, dans le suivi de carrière des chercheurs, leur activité de vérification des résultats dans l'évaluation scientifique des collègues, afin de repérer les erreurs et de dénoncer les fraudes, qui décrédibilisent la recherche, susceptibles qu'elles sont de récupérations par les fabricants d'ignorance.
6. de travailler à renforcer la formation scientifique des décideurs publics, par exemple en participant à des modules de formation à la démarche scientifique au sein de l'ENA et des autres institutions appropriées.
7. de participer à l'amélioration des connaissances scientifiques des journalistes de la presse et des médias par tous les moyens appropriés, aux côtés de l'AJSPI, des sociétés savantes et des écoles de journalisme.
8. de développer les recherches portant sur la meilleure façon de faire comprendre la méthode scientifique dans l'enseignement primaire et secondaire, et d'éduquer à l'histoire des sciences et des controverses.
9. de promouvoir les sciences participatives pour former le public à la démarche et au raisonnement scientifiques.
10. de rappeler le rôle et les limites de la responsabilité des experts scientifiques dans l'élaboration de politiques publiques et les prises de décision.

11. d'éviter d'ignorer la part des convictions morales personnelles, des opinions politiques ou des croyances religieuses, chez les scientifiques appelés comme experts et intervenants dans le débat public.
12. de rappeler l'importance du rôle de lanceur d'alerte des scientifiques.