

## Éditorial

### Éléments pour une éthique de la communication des faits scientifiques

Hervé Chneiweiss



► Comment transmettre aujourd'hui les résultats scientifiques ? Cette question semble à première vue paradoxale en un temps où tant de canaux de communication existent. Paradoxale également, au regard des exigences de transparence, de démocratisation et de « science ouverte ». Et pourtant, à y bien regarder, jamais il n'a été aussi difficile de transmettre la réalité, oserais-je dire « la vérité », des faits scientifiques. Nous vivons un temps de bouleversement de la communication en général avec l'avalanche des « fake news » et des « infox ». La communication scientifique n'en est pas immunisée si l'on considère les études biaisées par des *a priori* idéologiques ou mercantiles : organismes génétiquement modifiés (OGM), glyphosate, effets des néonicotinoïdes... Mais plus généralement, c'est le modèle même de la transmission d'une information scientifique *via* un article validé par les pairs qui est remis en question, de même que la transmission de ses principaux résultats vers un plus large public. Aux moins deux groupes d'acteurs sont concernés, les scientifiques d'un côté et les communicants de l'autre. Je ne cherche aucunement à les opposer, d'autant que parfois ils appartiennent aux mêmes institutions. Je vous propose ici une grille de lecture à travers une réflexion éthique. Cette analyse comprend au moins deux grands volets. Le premier renvoie aux normes qu'il convient de respecter, c'est la dimension déontologique, l'intégrité. Le second renvoie à une réflexion ouverte à partir des objectifs d'autonomie du sujet, de non-malfaisance, de bienfaisance et de justice pour les personnes vers qui nous communiquons.

Les scientifiques doivent remettre en question le format de la publication scientifique tel qu'il s'est imposé dans les années 1970, lorsque John Maddox était rédacteur en chef de *Nature* : un format court, un message simple et unique appuyé sur des résultats positifs et convergents, une discussion réduite à l'analyse des faits rapportés, sans spéculation sur leur interprétation ou leurs conséquences, un résumé de l'article très court et très affirmatif. Tout s'oppose dans ce modèle à la complexité des résultats expérimentaux en biologie et à une réelle évaluation critique par les pairs. Ce modèle, qui s'est répandu aux autres revues majeures, a contribué à mettre en péril bien des scientifiques, en interrogeant leur intégrité comme leurs compétences en statistiques. L'un des résultats constatés est la « crise de la reproductibilité », seule une faible partie des résultats étant confirmée par des travaux issus d'un laboratoire indépendant. En cause, en particulier, un usage inapproprié des statistiques pour « prouver » la véracité d'un résultat, en obtenant une valeur

« significative » de la *p-value*, devenue l'alpha et l'oméga des données publiables. En termes de publication scientifique, la crise de la reproductibilité s'explique également par la pression des éditeurs des revues à fort facteur d'impact à exiger des expériences complémentaires étendues dans un délai impossible à respecter matériellement, en particulier lorsqu'il s'agit d'expériences *in vivo* qui devraient être reproduites plusieurs fois. Je n'ai pas ici la place de détailler les autres dimensions de la crise de la reproductibilité mais je vous recommande l'excellent blog d'Hervé Maisonneuve<sup>1</sup>. La réponse qui se profile à courte échéance est la science ouverte. C'est un défi majeur, car elle va remettre en cause nombre de nos pratiques. En mettant à notre disposition une énorme masse d'informations (l'accès aux données brutes), elle va rapidement interroger notre capacité de stocker ces données et de les rendre accessibles à une nouvelle analyse (risque de l'obsolescence rapide des formats). En renversant la temporalité de la critique par les pairs – d'une analyse précédant la publication à une analyse *a posteriori* des pré-publications –, elle va nous obliger à un examen méticuleux de chaque contenu d'article là où, parfois, une lecture diagonale, voire seulement du résumé, pouvait suffire. Aurons-nous le temps de consulter et d'évaluer cette masse d'information ? Sur quelle base nous fierons-nous aux experts auto-proclamés commentant ces articles en ligne ? Nous devons développer de nouveaux outils qui ne pourront se limiter à attribuer aux articles des notes ou des étoiles comme le font sur internet les sites qui nous aident à choisir notre prochain restaurant ou nos prochaines vacances. Un fait scientifique est exact ou inexact, il ne peut pas être « 4,2/5 avec 21 votes ». Un enjeu majeur sera de savoir qui développe ces nouveaux outils et dans quelles conditions nous pourrions les utiliser. La science ouverte est aussi actuellement un terrain de confrontation entre les institutions scientifiques et les éditeurs qui ont développé des bases de données d'évaluation de la qualité des articles *via* les facteurs bibliométriques. La bataille se concentre aujourd'hui également sur le coût des publications et des abonnements, les institutions scientifiques (qui payent une partie des salaires

<sup>1</sup> <https://www.redactionmedicale.fr/reproductibilite>

et des frais de fonctionnement des chercheurs) refusant de payer deux fois le même service, d'un côté pour publier et de l'autre, pour lire. Cette bataille pourrait se déplacer demain vers les outils d'analyse et de validation des publications, les éditeurs devenant des agences de notation des laboratoires et des universités.

Dans le même temps, nous constatons que les communicants des avancées scientifiques sont également confrontés à une crise. Nos médias laissent peu de place à une réelle information scientifique du grand public. Je constate toujours avec tristesse le peu de place donnée à la science dans nos journaux, à l'exception de quelques grands titres de la presse nationale (faciles à compter sur les doigts d'une seule main), dans nos radios, en tirant notre chapeau à Radio-France, et pire encore à la télévision. Quelques excellents professionnels ne peuvent masquer le manque de journalistes scientifiques ayant reçu une formation les conduisant à connaître la réalité des laboratoires, capables de distinguer une véritable revue scientifique de ces revues prédatrices proliférant sur le web, capables de lire l'article princeps et non pas se contenter de la réécriture d'une dépêche d'agence ou d'un communiqué de presse institutionnel. Que dire encore des divulgations sans publication. Un exemple retentissant à l'échelle mondiale fut la récente annonce *via* un clip sur *YouTube* de la naissance des deux jumelles chinoises génétiquement modifiées, Lulu et Nana (→).

(→) Voir les articles consacrés à ce sujet par Bertrand Jordan et Hervé Chneiweiss, à paraître dans le n° 3, mars 2019 de *médecine/sciences*

Les professionnels de la communication sont eux aussi confrontés au changement des formats et des habitudes de lecture, favorisant des textes très courts et très simplifiés, qui sont à l'opposé de la complexité des phénomènes étudiés et de la prudence nécessaire à l'interprétation des résultats.

La réflexion menée en éthique médicale peut contribuer aux solutions à ces crises. Considérons, par exemple, les conditions dans lesquelles nous élaborons pour nos essais cliniques les formulaires de consentement libre et informé. Face à la complexité croissante de ces formulaires, nous avons recours à des patients relecteurs voire co-concepteurs, permettant ainsi de s'assurer d'une compréhension réelle du protocole par les participants de l'étude. Dans la science ouverte telle qu'elle sera demain, il faudra certainement que le lecteur participe mieux et plus à l'écriture par des systèmes de retour critique qui s'intégreront à l'article. Notons déjà que des revues comme *EMBO Journal* ou *Frontiers* publient les commentaires des experts critiques des articles. Une telle réflexion interactive pourra peut-être enfin déconstruire l'usage abusif des métaphores telles que le cerveau vu comme un ordinateur ou les organoïdes appelés mini-organes.

Un second pilier de la réflexion éthique est le principe de non-malfaisance, auquel on associe l'analyse bénéfice/risque. En termes de communication scientifique, nous avons ici à lutter

contre les « vérités alternatives » et à trouver les moyens d'éviter que ne soient seulement visibles, en termes médiatiques, des incompetents ou des militants comme c'est trop souvent le cas pour certains sujets scientifiques lorsqu'ils acquièrent des dimensions sociétales. Il a fallu 4 ans et plusieurs millions d'euros pour que le projet européen G-TwYST observe que des rats nourris avec des OGM ne développaient pas plus de tumeurs que leurs congénères nourris sans OGM<sup>2</sup>. Le troisième principe de l'éthique biomédicale est la bienfaisance. Quel est le sens de notre recherche? Quelles valeurs la sous-tendent-elles? Dans notre domaine au potentiel translationnel majeur de la recherche fondamentale vers la clinique, l'extrapolation des découvertes obtenues chez la souris à leur application à l'homme est non seulement trop fréquente mais surtout abusive. À force de faux espoirs, nous risquons de perdre la confiance du public. Le parcours est long de la découverte à son développement thérapeutique et ce temps long est ici encore difficile à accepter par notre modernité où le mot « progrès » est toujours associé au mot « accélération ».

Le dernier principe que j'évoquerai est celui de la justice. Il s'agit pour nous de savoir lutter contre les différents biais qui peuvent altérer notre recherche, comme les biais de genre ou plus encore les liens d'intérêts qui doivent être connus pour éviter les conflits d'intérêt.

Dans cette marche vers la science ouverte, la communication sera influencée par la transparence, la capacité d'interaction avec un regard extérieur réinterrogeant le statut de l'expert, des référentiels de bonne pratique, une nécessaire formation évolutive, et surtout beaucoup de courage pour porter un regard sur nos pratiques sans complaisance et, avec fierté, assumer notre mission de défricheur de l'avenir, pour les autres et avec les autres. ♦

### Ethics components in communicating science

#### LIENS D'INTÉRÊT

L'auteur déclare n'avoir aucun lien d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.



H. Chneiweiss

Président du Comité d'éthique de l'Inserm  
Directeur du laboratoire Neurosciences Paris Seine - IBPS  
Équipe Plasticité gliale et tumeurs cérébrales  
UMR8246 CNRS/U1130 Inserm/Sorbonne Université  
Campus Pierre et Marie Curie  
7, quai Saint Bernard, 75005 Paris, France  
[herve.chneiweiss@inserm.fr](mailto:herve.chneiweiss@inserm.fr)

#### TIRÉS À PART

H. Chneiweiss

<sup>2</sup> Genetically modified plants Two Year Safety Testing: <https://www.g-twyst.eu/the-project>