

Des usages de Twitter en temps de pandémie : circulation des connaissances, agit-prop et controverses enflammées

Par Vincent GLAD

Journaliste indépendant

Jamais sans doute la science n'a eu tant d'effet sur la vie de la cité. Dans plusieurs pays européens, au début de l'année 2021, le simple fait de pouvoir envoyer ses enfants à l'école est conditionné à la transmissibilité accrue d'un variant du Sars-CoV-2. En ces temps de pandémie, où les gouvernements mettent en place des mesures de restrictions extraordinaires, une découverte scientifique peut faire basculer la vie des gens, dans un sens ou dans l'autre. Dans ce contexte, une circulation rapide de l'information scientifique est primordiale.

La découverte du variant B.1.1.7 en décembre 2020 nous offre un exemple sidérant de la rapidité avec laquelle la science a progressé, mais aussi communiqué. Quand le 19 décembre, Boris Johnson, Premier ministre britannique, annonce qu'une nouvelle souche du virus se transmet « bien plus facilement », l'incrédulité domine parmi les scientifiques internationaux. Beaucoup croient percevoir une manipulation destinée à masquer la faillite de la politique sanitaire britannique. Mais, à Londres, les chercheurs pensent, avec un niveau de certitude de plus en plus élevé, que ce variant est plus transmissible. Reste à convaincre les collègues à l'étranger. Au lendemain de cette annonce, alors que naturellement aucun article scientifique n'a encore pu être publié, des *threads* Twitter – autrement dit des enfilades de tweets agrémentés de liens et d'illustrations – vont porter la bonne parole scientifique au-delà de la Manche. L'infectiologue Muge Cevik⁽¹⁾ et le généticien Jeffrey Barrett⁽²⁾ publient deux *threads*, synthétisant l'état de la recherche sur le sujet. Leur résonance est mondiale, le fil de Cevik est retweeté 5 500 fois, des chiffres peu communs pour un contenu scientifique. Quelques jours plus tard, Adam Kucharski écrit une enfilade de quelques tweets, qui auront également un fort retentissement⁽³⁾ et seront retweetés près de 11 000 fois : l'épidémiologiste anglais explique en un raisonnement mathématique limpide en quoi un variant 50 % plus transmissible causera *in fine* plus de décès qu'un variant 50 % plus létal. D'une certaine manière, ces *threads* s'apparentent à une version moderne des "Letters to the editor", ces textes courts publiés dans les revues scientifiques, destinés à prendre position sur une controverse ou à présenter de manière synthétique des données dignes d'intérêt.

Twitter, formidable outil de veille pandémique

Cette nouvelle forme de contenu est l'illustration de la prise en main de Twitter par les scientifiques. De nombreux chercheurs se sont mis à cet outil à l'occasion de cette pandémie. Depuis janvier 2020 et les premières infos venues de Wuhan (Chine), certains ont gagné une audience considérable sur le réseau social : le virologue Christian Drosten a vu son compte passer de 700 à 715 000 abonnés (*followers*), l'épidémiologiste Devi Sridhar de 12 000 à 281 000 *followers*, l'épidémiologiste Trevor Bedford de 3 600 à 309 000 *followers* (au 31 mars 2021). La veille

(1) <https://twitter.com/mugecevik/status/1341094836682838021>

(2) <https://twitter.com/jcbarret/status/1340716901610172416>

(3) <https://twitter.com/AdamJKucharski/status/1343567425107881986>

scientifique exhaustive du cardiologue Eric Topol, les fils de tweets érudits de l'immunologue Akiko Iwasaki ou la pédagogie de la biostatisticienne Natalie E. Dean se sont imposés comme des contenus Twitter incontournables pour qui s'intéresse de près à la Covid-19.

Un scientifique travaillant sur cette pandémie ne peut se satisfaire des seules publications scientifiques, nécessitant par nature un certain délai avant publication. Il faut également pouvoir suivre au jour le jour les développements dans le monde entier – les hôpitaux surchargés au Brésil du fait du variant P.1, l'efficacité des mesures régionalisées prises en Italie, la reprise de l'épidémie au Chili malgré la campagne de vaccination, etc. Ces sujets sont souvent abordés dans la presse, mais l'outil Twitter se montre d'une célérité et d'une exhaustivité sans égal. Pour observer la situation dans un pays donné, rien de mieux que de suivre le chercheur local qui a le bon goût de partager ses analyses dans des fils Twitter. C'est le cas par exemple du généticien Eran Segal⁽⁴⁾, qui a suivi quotidiennement l'évolution épidémiologique en Israël à la suite de la campagne de vaccination massive. Ses graphiques montrant l'effet de l'immunisation de la population ont d'abord fait sensation sur Twitter, avant d'être repris dans la revue *Nature Reviews Immunology*⁽⁵⁾.

Comment faisait-on avant les réseaux sociaux ? Stéphane Korsia-Meffre, journaliste scientifique pour « Vidal.fr », se souvient d'une autre pandémie, à l'époque du Minitel, le sida : « Je m'occupais de la veille d'information pour une association de malades. Pour me tenir informé des avancées scientifiques, j'avais différentes sources, du plus chaud au plus froid : des rendez-vous avec les laboratoires pharmaceutiques – c'est là où on avait les infos avant qu'elles ne sortent –, les communiqués de presse des labos et des agences de recherche, la presse internationale, les *newsletters*, la littérature scientifique – mais avec un délai certain – et enfin les conférences, quatre ou cinq par an, qui étaient des moments très importants, où les différentes équipes présentaient leurs résultats. » Une époque qui paraît préhistorique, alors que les nouvelles découvertes sur le Covid-19 deviennent virales en quelques heures sur Twitter, et que toutes les publications sur le sujet sont accessibles pour tous gratuitement.

La montée en puissance du réseau social dans le champ scientifique est concomitante de l'explosion des *preprints*, ces productions scientifiques mises en ligne avant la phase de *peer-reviewing*. L'inflation est inédite : au 31 octobre 2020, il y avait eu plus de 80 000 *preprints* publiés en relation avec la Covid-19⁽⁶⁾. Stéphane Korsia-Meffre est étourdi par cette avalanche de publications : « C'est un enfer les *preprints* ! Ces articles n'ont pas été relus, il faut faire soi-même le travail de *reviewer*, plonger dans le papier, aller vérifier les stats. Avec le Covid, j'ai l'impression de passer ma vie à faire cela. Je ne peux pas pour autant ignorer ces productions, qui ont souvent un fort retentissement. Si je devais attendre leur publication dans une revue, j'aurais toujours deux ou trois mois de retard ». Les *preprints* sont souvent postés sur Twitter, par leur auteur ou par un autre chercheur, avec un avertissement d'usage qu'à force plus personne ne prend en considération : « Attention, étude en *preprint*, pas encore évaluée par les pairs ». Dans un même mouvement, Twitter et les *preprints* ont formidablement accéléré le rythme de la science, tout en remettant en cause, de manière préoccupante, l'indispensable travail d'évaluation par les pairs. La production scientifique n'a jamais été aussi accessible, mais son contrôle qualité n'a jamais été aussi faible.

Élargissement du champ de la controverse scientifique

Avec les réseaux sociaux, la controverse scientifique a désormais lieu à ciel ouvert. Les débats entre chercheurs, qui étaient cantonnés aux revues à comité de lecture et aux conférences, se retrouvent

(4) https://twitter.com/segal_eran

(5) SHILO S. *et al.* (2021), "Signals of hope: gauging the impact of a rapid national vaccination campaign", *Nature Reviews Immunology*, 21, pp. 198-199.

(6) BESANCON L. *et al.* (2020), "Open science saves lives: Lessons from the Covid-19 pandemic", bioRxiv preprint.

projetés sur la place publique. H. Holden Thorp, rédacteur en chef de la revue *Science*, explique que la lecture de ces « gazouillis » (traduction de "tweet") scientifiques fait désormais partie de sa mission⁽⁷⁾ : « Je prête attention aux conversations publiques des scientifiques sur la Covid-19 – y compris les échanges rapides sur Twitter –, parce que mon rôle dans la communication scientifique consiste à amplifier le consensus, tout en évitant de devenir un épidémiologiste ou un immunologiste de salon ». « Le débat public est bénéfique pour la science », assure H. Holden Thorp : « L'époque où l'on pouvait se rendre à une conférence Gordon ou à Asilomar et avoir un débat confidentiel sur des questions scientifiques est révolue, et c'est mieux ainsi, car ces rassemblements n'étaient pas assez diversifiés et excluaient beaucoup de voix importantes. [...] Le support n'est donc plus aussi important. Ce qui importe, c'est d'arriver au bon endroit en termes scientifiques – décider de la bonne question à poser, de la manière appropriée d'y répondre, et de l'interprétation correcte des données. »

Comme le relève H. Holden Thorp, Twitter permet d'élargir le champ du débat scientifique à de nouvelles voix. C'est ainsi que la sociologue Zeynep Tufekci a porté, en premier, en mars 2020, le combat pour le port du masque en population générale dans les pays occidentaux alors que les épidémiologistes se montraient timorés sur le sujet. D'abord sur Twitter⁽⁸⁾, ensuite dans la presse américaine⁽⁹⁾, et enfin dans un article retentissant publié dans *PNAS*, cosigné avec des médecins, évaluant l'efficacité du masque contre la Covid-19⁽¹⁰⁾.

C'est également grâce à Twitter qu'un groupe d'ingénieurs américains spécialistes des aérosols a fait entendre depuis le printemps 2020 sa conviction que la transmission du Sars-CoV-2 se faisait majoritairement par de mini-gouttelettes flottant dans l'air. Linsey Marr⁽¹¹⁾, Jose-Luis Jimenez⁽¹²⁾, Shelly Miller⁽¹³⁾ et Donald K. Milton⁽¹⁴⁾ ont multiplié les tweets et les interventions dans la presse pour persuader l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et les épidémiologistes, au départ très réticents face à cette hypothèse. Dans un paysage scientifique classique, auraient-ils seulement été invités à une conférence sur la Covid-19 ? Leur expertise de la physique des gouttelettes, partagée sans relâche sur les réseaux et prolongée d'une lettre ouverte à l'OMS⁽¹⁵⁾, a nourri les réflexions des experts de la santé, jusqu'à ce que le *British Medical Journal* reconnaisse le 20 août 2020 dans un éditorial l'importance de la transmission aérienne du virus⁽¹⁶⁾. À l'exemple du débat sur les aérosols, les réseaux sociaux permettent à des chercheurs non légitimes – tout du moins à première vue – de faire évoluer le consensus scientifique en recourant à une forme d'agit-prop (des mots agitation et propagande).

Un outil de post-peer-reviewing ?

Twitter a également joué un rôle déterminant dans la critique – pour ne pas dire la mise à mort – de publications scientifiques influentes. L'exemple le plus significatif est celui de l'article frauduleux publié dans *The Lancet* concluant que la prise d'hydroxychloroquine augmentait le risque de décès chez les patients atteints de Covid-19⁽¹⁷⁾. Cette étude, qui avait provoqué la suspension des essais thérapeutiques de l'OMS sur le traitement, a été rétractée après que des chercheurs, dont l'infectiologue

(7) HOLDEN THORP H. (2021), "Public debate is good for science", *Science*, 371(6526), p. 213.

(8) <https://twitter.com/zeynep>

(9) TUFEKCI Z. (2020), "Why telling people they don't need masks backfired", *New York Times*, 17 mars.

(10) HOWARD J. *et al.* (2020), "An evidence review of face masks against Covid-19", *PNAS*, 118(4), January 26, 2021, e2014564118.

(11) <https://twitter.com/linseymarr>

(12) <https://twitter.com/jljcolorado>

(13) <https://twitter.com/ShellyMBoulder>

(14) https://twitter.com/Don_Milton

(15) MORAWSKA L. *et al.* (2020), "It is time to address airborne transmission of coronavirus disease 2019 (Covid-19)", *Clinical Infectious Diseases*, 71(9), November 1, pp. 2311-2313.

(16) WILSON N. *et al.* (2020), "Airborne transmission of Covid-19", *BMJ* 2020;370:m3206.

(17) MEHRA M. R. *et al.* (2020), "RETRACTED: Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of Covid-19: a multinational registry analysis", *The Lancet*.

James Watson, ont mené un impitoyable *post-peer-reviewing* sur Twitter. Postant en temps réel leurs découvertes, pointant des incohérences dans les données de l'étude, ces scientifiques ont rendu de plus en plus inévitable un réexamen de l'article par *The Lancet*. Autre exemple : l'étude de l'épidémiologiste John Ioannidis⁽¹⁸⁾ concluant à l'inefficacité des mesures de confinement. Ces travaux, au fort écho médiatique et politique, ont été combattus pied à pied par un jeune chercheur très actif sur Twitter, Gideon Meyerowitz-Katz. « Faisons du Twitter *peer-review* ! », indiquait-il en introduction d'un long *thread*⁽¹⁹⁾ détaillant les failles méthodologiques de cet article. Ses observations ont permis à plusieurs médias, dont *Libération*⁽²⁰⁾, de publier un *fact-checking* avisé de l'article de Ioannidis.

Ce fil Twitter trouvera son prolongement dans une lettre adressée à l'éditeur par Meyerowitz-Katz⁽²¹⁾, signe qu'anciennes et nouvelles pratiques cohabitent. Le chercheur en visualisation des données Lonni Besançon est co-signataire de cette lettre. Ayant le goût du combat scientifique sur les réseaux, il a contribué à la remise en cause d'une autre publication controversée, minimisant les risques de contamination à l'école en Suède⁽²²⁾. « Je ne dirais pas que Twitter fait du *peer-reviewing*, mais plutôt une lecture commentée », explique-t-il. « Sur des sujets polémiques, la communauté scientifique sur les réseaux peut aider à remettre des résultats dans leur contexte et souligner des biais que les auteurs avaient omis de signaler. » Ces séances de *post-peer-reviewing* sur Twitter se produisent tout particulièrement sur des sujets hautement polémiques, voire tendant à se politiser, à l'exemple de l'hydroxychloroquine, du confinement ou des écoles.

Sur les réseaux, où les échanges sont souvent « sanguins », la frontière entre controverse scientifique et harcèlement est parfois mince. Thibaut Fiolet, co-auteur d'une méta-analyse concluant à l'inefficacité de l'hydroxychloroquine⁽²³⁾, en a subi les conséquences, devenant la cible des adeptes de Didier Raoult, médecin préconisant la prise de cette molécule comme traitement du Covid-19. « À la suite de la publication de cet article, j'ai subi des attaques en meute sur Twitter, sur une longue durée. À titre d'exemple, en 4 mois, un compte a écrit 400 tweets sur moi avec un pic de 50 tweets en 1 journée, juste pour m'insulter. Les scientifiques sont démunis face à cela, la législation n'est pas adaptée ». Son cas est loin d'être isolé : l'épidémiologiste Dominique Costagliola a annoncé vouloir porter plainte⁽²⁴⁾ contre un chercheur de l'IHU-Méditerranée, à la suite d'un tweet insultant, sur fond de querelle autour de l'hydroxychloroquine.

Lonni Besançon estime que la force de Twitter – l'immédiateté et la concision des messages – est aussi son talon d'Achille : « On a tendance à tweeter de manière sèche, sans trop réfléchir. L'outil est si simple d'accès qu'il est facile de tomber dans des raccourcis, qui sont ensuite mal interprétés et se terminent en pugilat. Les réseaux sociaux sont très polarisants, et cette tendance est favorisée par leurs algorithmes. » La crise de la Covid-19 constitue un *crash test* de la science sur les réseaux sociaux. Il est encore trop tôt pour mesurer si les bienfaits de cette « approche » scientifique outrepassent ses inconvénients. Rien n'indique en outre que les nouvelles pratiques observées trouveront leur prolongement après la pandémie. Que restera-t-il de la vibrante twittosphère autour du Covid-19 une fois tous les chercheurs revenus à leur sujet d'origine ?

(18) BENDAVID E. *et al.* (2021), "Assessing mandatory stay-at-home and business closure effects on the spread of Covid-19", *Eur J Clin Invest*, 2021;51:e13484.

(19) <https://twitter.com/GidMK/status/1349164532627693570>

(20) CheckNews (2021), « Que sait-on de l'étude de Stanford, présentée comme la preuve de l'inutilité du confinement ? », *Libération*, https://www.liberation.fr/checknews/2021/02/01/que-sait-on-de-l-etude-de-stanford-presentee-comme-la-preuve-de-l-inutilite-du-confinement_1818791/?redirected=1

(21) BESANCON L. *et al.* (2021), "Sample size, timing, and other confounding factors: Toward a fair assessment of stay-at-home orders", *Eur J Clin Invest*.

(22) VOGEL G. (2021), "Critics slam letter in prestigious journal that downplayed Covid-19 risks to Swedish schoolchildren", <https://www.sciencemag.org/news/2021/03/critics-slam-letter-prestigious-journal-downplayed-covid-19-risks-swedish>

(23) FIOLET T. *et al.* (2020), "Effect of hydroxychloroquine with or without azithromycin on the mortality of coronavirus disease 2019 (Covid-19) patients: a systematic review and meta-analysis", *CMI*, 27(1), pp. 19-27.

(24) <https://twitter.com/DgCostagliola/status/1374278060208500741>