



HAL
open science

Action culturelle scientifique et infox. Susciter la curiosité et non développer la crédulité

Olivier Las Vergnas

► To cite this version:

Olivier Las Vergnas. Action culturelle scientifique et infox. Susciter la curiosité et non développer la crédulité. Salomé Kintz. Décoder les fausses nouvelles et construire son information avec la bibliothèque, 48, ENSSIB, pp.69-82, 2020, Boite à Outils, 9782375461204. 10.4000/books.pressesensib.10908 . hal-02905387

HAL Id: hal-02905387

<https://hal.science/hal-02905387>

Submitted on 23 Oct 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Action culturelle scientifique et infox

Susciter la curiosité sans développer la crédulité

Olivier Las Vergnas,

Professeur à l'Université de Lille, @ Univ Lille F-59000

Directeur de la composante « sciences de l'éducation et de la formation des adultes » et du Laboratoire CIREL
Associé au CREF-ApFord - UPN, Président de l'Association française d'astronomie

Paru en 2020 dans

Salomé Kintz. *Décoder les fausses nouvelles et construire son information avec la bibliothèque*, 48, [ENSSIB](#), pp.69-82, 2020, Boite à Outils, 9782375461204. ([10.4000/books.pressesenssib.10908](#)).

1. Du mythe de la société de la connaissance à la prolifération des infox

Aujourd'hui, dans nos pays post industrialisés, le monde éducatif est traversé par le mythe de la « société de la connaissance ». La plupart des acteurs des champs éducatifs et culturels s'accorde à constater que les développements massifs des technologies de l'information et de la communication et de leurs interconnexions ont conduit à une situation paradoxale : la société peut certes être vue comme celle du savoir à portée de main, mais il s'agit plutôt de graines de savoirs pulvérisées. L'accessibilité au plus grand nombre ne garantit en rien ni la nature, ni validité de ce à quoi on accède. Les réseaux dits sociaux amalgament des informations factuelles ou falsifiées et des commentaires ce qui fait que la vieille idée de « rumeur » doit être revisitée tout comme la distinction entre signal et bruit. La confusion s'est installée tant entre faits et jugements qu'entre information et savoirs ou qu'entre transmission ou manipulation.

Dans ce contexte, de nombreux acteurs politiques, chercheurs et journalistes font le lien entre le développement des réseaux sociaux et la prolifération de fausses nouvelles, dénonçant aussi bien la simple circulation d'informations fausses que la montée en puissance de « théories complotistes ».

Or la notion de contre-vérité n'est pas si facile à définir des lors que l'on parle de sujets pour lesquels la vérité se relève n'être qu'un construit social, dépendant de celui qui l'énonce et des représentations sociales en jeu. De plus, il est souvent impossible de distinguer si les déformations sont des effets induits par le système technique ou des manipulations volontaires : entre distorsion involontaire (par l'amplification en cascade de bruits et distorsions accidentels), jeu plus ou moins puéril (entre canulars et ligue du LOL) ou *deep-fakes* (voir encadré) de propagande comme celles qui sont attribuées à des groupes de pressions soi-disant pilotés par des magnats russes ou des milliardaires américains), comment faire la différence ?

Encadré 1 : terminologie de la désinformation : rumeur, infox ou *deep-fakes*

L'idée de désinformation renvoyait plutôt avant l'ère d'Internet et des réseaux sociaux à des termes comme « rumeur », ou « propagande ». Aujourd'hui le vocabulaire s'est transformé avec l'apparition de plusieurs termes d'origine anglo-saxonne, comme *fake news* (fausse nouvelle, en anglais) ou *hoax*. Ce dernier terme (canular, en anglais) est utilisé pour désigner une information fautive, périmée ou invérifiable propagée spontanément par des internautes » ; celle-ci vise à « déclencher une émotion positive ou négative » et est formulé de façon à inciter

l'internaute à faire suivre la nouvelle à tous ses contacts, d'où une rapide réaction en chaîne.", qui sont -selon le dictionnaire Larousse- des textes, images ou vidéos « massivement repris, décliné et détourné sur Internet de manière souvent parodique, se répandant très vite, créant ainsi le buzz ». On peut voir à ce propos le site <http://www.hoaxbuster.com/> . Voilà qui renvoie à l'idée des « mèmes » internet qui désigne des objets se démultipliant très vite par imitation virale (du grec « *memesis* », imitation).

C'est dans ce contexte qu'au journal officiel du 4 octobre 2018 ont été publiées des recommandations sur les équivalents français à donner à l'expression « *fake news* » (JORF n°0229 du 4 octobre 2018, Texte n°113). Celles-ci indiquent que :

« Portée par l'essor des médias sur la toile et l'activité des réseaux sociaux, l'expression anglo-saxonne fake news, qui désigne un ensemble de procédés contribuant à la désinformation du public, a rapidement prospéré en français. Voilà une occasion de puiser dans les ressources de la langue pour trouver des équivalents français. Lorsqu'il s'agit de désigner une information mensongère ou délibérément biaisée, répandue par exemple pour favoriser un parti politique au détriment d'un autre, pour entacher la réputation d'une personnalité ou d'une entreprise, ou encore pour contredire une vérité scientifique établie, on pourra recourir au terme « information fallacieuse », ou au néologisme « infox », forgé à partir des mots « information » et « intoxication ». On pourra aussi, notamment dans un cadre juridique, utiliser les termes figurant dans la loi de 1881 sur la liberté de la presse ainsi que dans le code électoral, le code pénal ou le code monétaire et financier : « nouvelle fausse », « fausse nouvelle », « information fausse » ou « fausse information ». En tout état de cause, la Commission d'enrichissement de la langue française recommande l'emploi, au lieu de fake news, de l'un de ces termes, choisi en fonction du contexte. »

On peut noter à l'occasion de cette publication que les termes de « rumeur » ou de « propagande » ne sont pas utilisés et que l'on doit en déduire qu'ils expriment d'autres nuances, liées plus à la nature de la propagation qu'à la non-véracité de l'information véhiculée : rumeur désignant une nouvelle « qui se répand dans le public, dont l'origine est inconnue ou incertaine et la véracité douteuse » mais qui peut néanmoins être autant fondée qu'infondée tandis que propagande désigne une « action exercée sur l'opinion pour lui faire accepter certaines idées ou doctrines, notamment dans le domaine politique ou social » (Larousse).

Récemment, est également apparu le terme anglo-saxon de *deep-fakes* qui désigne les possibilités d'utiliser des algorithmes issus de ce que l'on appelle aujourd'hui l'intelligence artificielle pour changer les visages des personnes figurant dans des séquences vidéo, en particulier pour laisser croire qu'elles auraient tenu tels ou tels discours, possibilités qui inquiète suffisamment les autorités politiques pour qu'ait été voté en France le 20 novembre 2018 en France une loi contre la manipulation de l'information, dite « anti fake news » en période électorale. Le texte contient en particulier une définition des "fausses informations" qui sont décrites comme "des allégations ou imputations inexacts ou trompeuses d'un fait de nature à altérer la sincérité du scrutin". Celles-ci, selon les termes de la rapporteure de la loi « *loin d'être un épiphénomène, constitue[n]t un défi majeur pour nos démocraties : le dévoiement du débat public et in fine des scrutins par des entreprises malveillantes de désinformation* ».

Face à ces interrogations, le lien est souvent fait avec les questions de l'esprit critique et de la culture scientifique des personnes, jugée souvent insuffisante et la démarche expérimentale est présentée par plusieurs auteurs comme moyen de lutte contre cette propagation des infox, car elle permettrait d'y voir clair entre savoirs et croyances.

Bien évidemment, les champs de l'information et de la culture scientifique sont concernés au premier chef et ce dans deux sens distincts, presque paradoxaux. D'une part il s'agit d'un domaine particulièrement propice à leur développement et d'autre part, paradoxalement pourrait-on dire, la maîtrise de démarches d'investigation scientifique est aujourd'hui repérée

comme un des moyens clefs pour aider à les repérer et les analyser. Le propos de ce chapitre est donc de faire le point sur ce lien entre infox et action culturelle scientifique. Il va donc examiner successivement ces deux dimensions.

2. Le champ scientifique comme lieu de développement d'infox

Qu'il s'agisse par exemple d'opinion ou d'information concernant les dérèglements climatiques, les questions de santé ou de pollution ou encore de découvertes scientifiques ou d'innovations technologiques, Tweeter, Facebook et les autres réseaux ou portails comme YouTube relaient quantité d'infox liées à de multiples domaines scientifiques.

2.1. Les phénomènes astronomiques observables, un cadre de prédilection

En se limitant au seul champ de l'astronomie, il suffit de se promener sur les différents réseaux pour être confronté à des publications provenant de militants de la terre plate, de promoteurs d'une prochaine opposition grandiose de Mars - lors de laquelle cette planète sera plus brillante que la pleine Lune- ou encore de prophètes d'une apocalypse imminente liée à la fin de certains calendriers exotiques ou à la prévision d'une collision imminente avec un astéroïde.

De temps en temps des médias de masse classiques se retrouvent à reprendre certaines de ces annonces. Tel a été récemment le cas lors d'annonces de « Super Lune » de sang ou de découvertes plus ou moins surprenantes comme celles de prétendues nouvelles cités mayas ou nouvelles constellations dans le ciel. En l'occurrence dans le premier cas, ces médias ont exagéré un phénomène mineur (les variations périodiques et mécaniques de quelques pourcents de la distance Terre-Lune) amalgamé à la couleur de coucher de Soleil que prend la Lune lors de toute éclipse totale. Dans les deux autres cas les médias n'ont fait que reprendre naïvement - sans chercher à les vérifier- des communiqués de presse locaux survalorisant de manière pour le moins puérile des activités plutôt anecdotiques de jeunes gens impliqués dans des projets didactiques d'initiation scientifique : l'un concernait un jeune adolescent canadien ayant formulé des hypothèses archéologiques peu étayées à partir d'images satellites ou l'autre une jeune étudiante britannique ayant choisi -pour des alignements d'étoiles brillantes- des dénominations originales susceptibles de susciter une curiosité astronomique de jeunes enfants, comme la silhouette d'Harry Potter ou la raquette de Serena Williams.

D'autres infox du champ astronomique illustrent plus particulièrement la notion de « même internet », forme de répétition explicitée dans l'encadré 1. Il s'agit par exemple des messages explosant viralemment tous les deux ans sur la toile prédisant un rapprochement prodigieux de la planète Mars. Cette infox biennale est liée au cycle des oppositions de Mars¹ que notre Terre se trouve -tous les deux ans- rattraper puis doubler à la corde, comme dans un grand stade céleste ; La Terre passe alors en effet entre Mars et le Soleil, sur une orbite plus

¹ Ce nom ambigu d' « opposition », vient du fait que la direction de Mars est alors opposée dans le Ciel à celle du Soleil.

interne, et ce d'assez près (60 millions de km au plus près contre près de 360 millions quand elle est de l'autre côté du Soleil, à l'autre bout de son orbite) et en allant deux fois plus vite.

Pour autant Mars n'atteint jamais -même au moment précis où elle est doublée à la corde par notre Terre- un diamètre apparent comparable à la Lune et reste toujours ponctuelle à l'œil nu. Cette infox est maintenant suffisamment connue pour être démentie par les grands médias ce qui contribue néanmoins paradoxalement à sa circulation virale². Ce feuilleton martien n'est d'ailleurs pas sans rappeler celui qui s'était joué voici un peu plus d'un siècle : La presse avait alors relayé une grande course à l'observation biennale d'un réseaux de canaux sur Mars à chacune de ses oppositions entre 1877 et la première guerre mondiale où le monde astronomique finira par conclure à leur caractère d'illusion d'optique³.

Populaires Récents Commentaires

Tags

Un événement cosmique qui n'arrive que tous les 35 000 ans : le 27 juillet, la planète Mars sera aussi grosse que la Lune

Lune

22 juillet 2018 199

Méfiez-vous du compteur Linky : il dissimule une caméra espion

11 mai 2016 147

Un physicien disparaît dans un mini trou noir engendré par l'accélérateur de particules du CERN

4 juillet 2016 128

Accident de chasse : après la mort d'un randonneur, plusieurs maires interdisent les promenades en forêt

15 octobre 2018 113

SNCF : Ce cheminot nous explique comment il a réussi à partir en retraite à 30 ans avec une pension de 3500 euros

<http://www.scienceinfo.fr/le-27-juillet-la-planete-mars-sera-aussi-grosse-que-la-lune/> ; voir la réponse sur hoax killer http://www.hoaxkiller.fr/hoax/2007/deux_lunes_27_aout.htm

De fait, la confusion médiatique a été amplifiée en 2018 : en effet le rapprochement de Mars a quasiment coïncidé avec une éclipse totale de Lune (donc une « Lune de sang »), qui plus est en position de « Super Lune », ce qui a eu pour résultat que pendant à peu près une heure, le soir du 27 juillet 2018, Mars a pu être visible comme presque aussi brillante et rouge sang que sa voisine la Lune éclip­sée et sanguinolente, –même si son diamètre restait bien plus petit.

² cf : <https://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/astonomie-mars-aussi-grosse-lune-hoax-tenace-24931/> et aussi : <https://www.20minutes.fr/sciences/2312931-20180725-planete-mars-aussi-grosse-lune-27-juillet-intox-interplanetaire>

³ <https://culture.univ-lille1.fr/fileadmin/lna/lna77/lna77p14.pdf>



Moon, Mars, and Milky Way, APOD 11/08/2018 Image Credit & Copyright: Taha Ghouchkanlu (TWAN)
 The dramatic digital mosaic finds the Moon and Mars alongside the Milky Way's dusty rifts, stars, and nebulae. Captured through a series of exposures to cover a range in brightness, that night's otherwise Full Moon is immersed in Earth's shadow. It actually appears fainter and redder than the Red Planet itself during the widely watched total lunar eclipse. <https://apod.nasa.gov/apod/ap180811.html>

2.2. Des mécanismes classiques largement amplifiés par deux spécificités des sciences

Dès lors que l'on observe le fonctionnement actuel des réseaux sociaux et des systèmes d'information scientifique, il est facile de comprendre comment peuvent se générer et se propager de telles infos. En matière d'information scientifique comme ailleurs, la facilité et l'immédiateté de la diffusion pyramidale de mêmes internet encouragent une course au sensationnel, mais dans ce champ-là, ces mécanismes se trouvent amplifiés par deux spécificités. D'une part les thèmes scientifiques entretiennent un rapport paradoxal à la notion de vérité et d'autre part une forme d'envie exacerbée de séduire par l'extraordinaire se développe en compensation d'une présumée aridité des sujets. Ainsi

Entre obligation de scepticisme et relativité des paradigmes, la fragilité des connaissances

Le doute ou plus précisément le scepticisme est un des éléments de définition de l'activité scientifique. Avec l'universalisme, le communalisme (à savoir le caractère de bien commun des connaissances) et le désintéressement, le scepticisme est une des quatre normes éthiques de la science proposées par le sociologue des sciences R. K. Merton : tout résultat doit être en permanence critiqué et systématiquement remis en cause. De manière plus exigeante encore, la caractéristique qui définirait le plus strictement la nature scientifique d'un énoncé serait, pour l'épistémologue K. Popper, la possibilité de le « falsifier » c'est-à-dire de formuler une expérience pouvant prouver qu'il pourrait être faux. Dans cet esprit, s'il n'est pas possible d'imaginer une preuve qui donnerait tort à une loi, celle-ci n'est pas de nature scientifique.

De plus, la notion de paradigme -caractérisant des périodes de science normale qui se construisent et se déconstruisent- introduite par l'historien des sciences T. Kuhn conduit à relativiser l'idée de modèle ou de loi scientifique. Ainsi, le rapport des sciences avec les idées de vérité et de croyance est un subtil entre-deux, qui se doit de n'être ni trop scientifique (il n'y a que ce qui est prouvé qui mérite intérêt), ni d'un relativisme trop absolu (tout n'est que croyance).

Prodiges de la nature, miracles et volonté de capter le lecteur par le sensationnel

Pour la plupart des médiateurs ou vulgarisateurs, capter l'intérêt des publics est un problème essentiel qui peut se résoudre par la fabrique du sensationnel⁴. Pour beaucoup d'entre eux, la science serait austère, en rupture avec la connaissance habituelle, comme le décrit l'obstacle épistémologique introduit par G. Bachelard. Cette austérité présumée induit une volonté, voire même une croyance dans la nécessité de « faire avaler la pilule » car cette rupture pourrait produire de la charge cognitive et du rejet. En compensation, il serait donc nécessaire de séduire, surprendre, mettre en avant l'extraordinaire, comme moyen de capturer l'attention, comme s'il s'agissait de faire de la réclame ou du publi-rédactionnel pour les découvertes scientifiques. En la matière, il faudrait plus encore « vendre son sujet »⁵ que dans les autres champs du « web journalisme », avec pour ressort l'amplification du spectaculaire ou de l'étrange : se situer un peu dans la logique de la fascination pour l'exhibition des « prodiges » de la nature, dont témoignent par exemple des recueils (ou catalogue ou almanachs) de prodiges, monstres ou récits étranges au XVI^e siècle⁶. Ainsi une des questions clés de la communication ou de l'animation scientifique est elle celle de savoir comment mobiliser la curiosité sans pour autant faire le lit d'une crédulité infantile.

2.3. Génération et prolifération spontanées ou insémination orchestrée

On trouve ainsi des d'infox dans tous les secteurs scientifiques ou technologiques, nourris par des formes de galerie de l'extraordinaire, entre prodiges et monstres de la nature. De fait, du côté du lecteur-transmetteur, on les transmet le plus souvent « machinalement » d'un clic reflexe sur à un coup d'œil... à cause du titre ou de l'illustration qui justement sont choisis par l'émetteur pour le côté prodigieux et sensationnels. Mais, même si -moins machinalement- on s'intéresse vraiment au sujet et lit le texte ou la vidéo, on peut participer d'une forme de sélection naturelle des fausses-informations via un mécanisme que l'on pourrait qualifier de renforcement des croyances : lors de recherche par sérendipité, on a tendance à ne sélectionner que les sources validant nos représentations sociales ou perceptions pour ne garder que celles-là⁷. Est-ce que cela favorise les fausses nouvelles ? Peut-être parce que la période actuelle est un « âge de l'anxiété », comme le développe Parish et Parker (2001) qui induirait des formes

⁴ Voir à ce propos la vidéo du journaliste scientifique Alain Cirou : <https://www.afastronomie.fr/actualites/infos-et-infox-scientifiques>

⁵ La captation de « l'attention » étant serait devenue une des bases de nos économies actuelles, selon Y Citton

⁶ Voir par exemple : https://www.persee.fr/doc/rhren_0181-6799_1978_num_8_1_1088

⁷ Voir l'étude de la revue Science sur le fait que les fake news sont retweetés six plus vite que les vrais news : <https://www.nouvelobs.com/sciences/20180308.OBS3317/sur-twitter-les-fake-news-se-propagent-beaucoup-plus-vite-que-la-verite.html>

de syndrome sociaux partagés ; ou parce que les infox auraient une forte « attraction culturelle » pour reprendre le modèle de Claidière et Sperber (2007), au sens qu'elles sont faciles à retenir, propices à émouvoir donc intéressantes à transmettre. On favoriserait alors de « super » faits divers, contes de fées ou autres légendes urbaines, sachant -élément essentiel que développe J. Lenglet dans son mémoire de 2017⁸ qui justement considère les théories du complot comme des représentations culturelles - qu'une infox n'a en rien besoin d'être crue pour être massivement transmise. De fait, une étude publiée très récemment dans la revue Science montre que les fake news (inventées) sont retweetés six plus vite que les news qui sont avérées⁹.

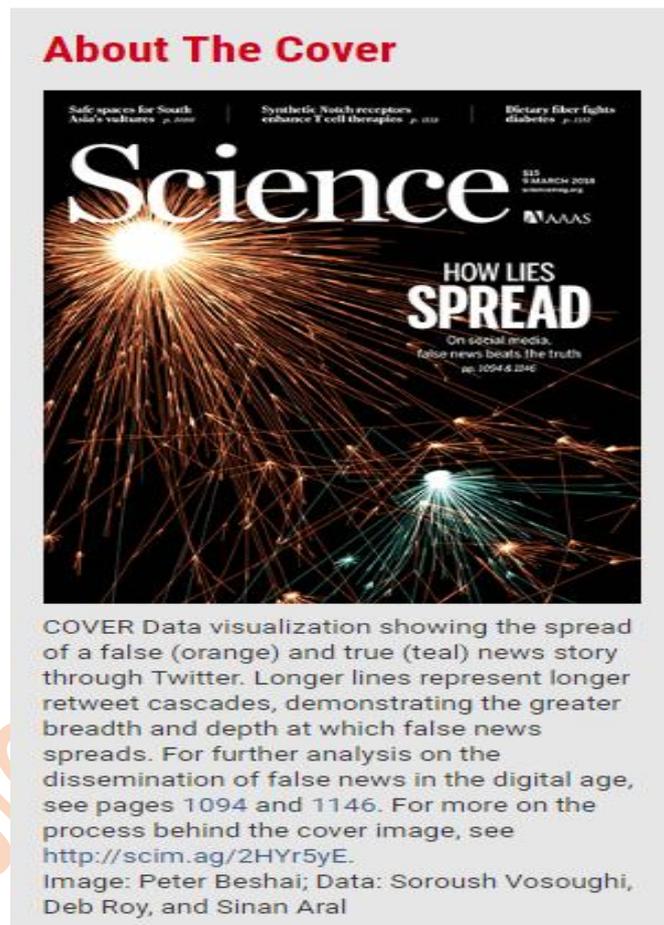


Figure X : couverture de la revue internationale « science » illustrée par le graphe montrant le ratio de vitesse de propagation des infox et des nouvelles avérées

Dans le même temps, chez certains émetteurs de nouvelles scientifiques, l'amplification virale est suscitée, voire provoquée, pour favoriser une logique de promotion des recherches couteuses, d'intéressement du contribuable ou du futur donateur, de *marketing* du progrès et de ses fruits : le terme de *Supermoon* a par exemple été plus ou moins propulsé¹⁰ par la NASA ; des agences ou chargés de communication fournissent de plus en plus des *news* « prêtes à

⁸ http://sapience.dec.ens.fr/cogmaster/www/doc/MEMOIRES/2017_LENGLET_Judith.pdf

⁹ Cf l'étude de la revue Science sur le fait que les fake news sont retweetés six plus vite que les vrais news : <https://www.nouvelobs.com/sciences/20180308.OBS3317/sur-twitter-les-fake-news-se-propagent-beaucoup-plus-vite-que-la-verite.html>

¹⁰ https://www.youtube.com/watch?v=r1yalg_Apdw

amplifier », choisissant des illustrations en fonction de leur attractivité plus que pour leur valeur démonstrative, mettant les journalistes à l'épreuve de l'opacité du système de légitimité des sources du champ scientifique, comme cela a été le cas avec les présumées constellations d'Harry Potter et de Serena Williams ou nouvelles cités Mayas.

Autant d'effets qui dessinent un écosystème faisant « spontanément » proliférer les infox. Néanmoins, celles-ci peuvent de plus être favorisées par des organisations manipulatrices, comme les fameux organes de désinformation attribués aux russes ou autres organisations politiques ayant pour but de faire basculer des scrutins¹¹. La mise en place de la loi française sur les périodes électorales témoigne de cette inquiétude, attisée maintenant par les possibilités des *deep fakes* (voir encadré) et l'idée d'une intoxication virale appuyée par des « fermes à clics » implantée dans des pays à très faible revenu où des personnes seraient payées « pour cliquer ». De plus en plus d'experts regardent ainsi le développement des infox comme intimement lié au déploiement de marchés économiques indispensables à ce qui est devenue l'industrie mondiale des réseaux sociaux. Et donc (par référence à l'article de la revue Science) il n'y aurait pas -et loin de là- que la crédulité qui expliquerait que les infox soit retweeter 6 fois plus que les autres.

On comprend aisément que cette question de l'intentionnalité qui se pose autant pour des messages pseudo-technoscientifiques voire anti-technoscientifique soit vécue comme cruciale, d'autant que le lien est souvent fait entre infox et théories complotistes : la prolifération des infox semblant pouvoir nourrir l'appétit de nombre de personnes pour de telles visions, en leur laissant imaginer qu'elles sont victimes de complots. (vision entrant ô combien en résonance avec celles des manipulations développées précédemment).

3. L'esprit critique et démarche scientifique face à la désinformation

3.1. La volonté du tri entre « science et croyance »

Aggravé par ces suspicions d'orchestration et ces proximités avec des théories complotistes, le phénomène de désinformation inquiète largement les acteurs politiques, comme en témoigne la promulgation de la loi française *ad hoc*. Augmenter la capacité des individus à recourir à des raisonnements dits scientifiques est considéré comme un des moyens essentiels pour y faire face. Cette vision repose sur l'idée qu'une meilleure compréhension de ce qu'est la démarche expérimentale pourrait permettre aux lecteurs et usagers des réseaux sociaux de réduire leur crédulité vis-à-vis des infox en permettant le développement de leur esprit critique et de leur capacité à distinguer des savoirs prouvés scientifiquement de ceux qui relèvent d'une croyance dogmatique.

Concrètement plusieurs dispositifs sont déployés dans cet esprit, comme par exemple les ateliers « *Science culture croyance comment en parler* » proposés par l'AMCSTI¹² aux

¹¹ S'appuyant sur des experts que la presse désigne par *spin doctors* et achetant de la désinformation, tout comme peuvent le faire des cyber-publicitaires

¹² <https://www.amcsti.fr/fr/actions/science-culture-croyance/>

éducateurs et médiateurs ou l'exposition du Museum de Neuchatel¹³ « *Sacrée science ! Croire ou savoir* ». En parallèle sont systématisés les outils de vérification ou de démentis dans l'esprit importé des USA de « *fast checking* », sous la forme de chroniques, comme *les décodeurs* dans Le Monde et *check news* dans Libération¹⁴, ou encore de séries TV comme « *DataFake* »¹⁵, produite par Universcience. Toujours dans cette vision rationnelle de la lutte contre la désinformation, une stratégie complémentaire consiste à créer des documents et guides pédagogiques sur les infox¹⁶, ainsi qu'à mettre en place des colloques spécialisés, comme l'on fait par exemple le MNHN, Universcience¹⁷ ou encore la BULAC¹⁸.

Ces politiques renvoient à la question de l'enseignement en général et de l'éducation aux médias en particulier : malgré cette multiplication récente d'outils liées aux infox et malgré les efforts d'acteurs spécifiques comme le comité de liaison éducation et moyens d'information (Clemi) et de nombreuses bibliothèques publiques qui se sont attelées à la tâche, force est de constater que l'éducation aux médias reste pour le moment sous-valorisée dans le système scolaire en France. Au vu de cette situation de déficit, le chantier est tout autant de la renforcer de manière générale en ce qui concerne l'éducation aux médias classiques que de l'élargir spécifiquement aux spécificités de l'éducation aux réseaux sociaux.

3.2.Obstacles systémiques au développement de la démarche scientifique pour tous

Une telle stratégie culturelle fondée sur la distinction entre science et croyance ne va pas sans confronter à plusieurs obstacles d'origine différente.

Catégorisation scolaire en 25% de « scientifiques » et 75% de victimes de sinosite

Les premiers concernent la question générale des rapports aux savoirs et méthodes scientifiques dans la population et ont trait aux représentations des sciences qui résultent principalement de l'empreinte laissée par la relation scolaire aux disciplines scientifiques. Ces représentations sont souvent très marquées par le rôle de sélection de l'élite que celles-ci jouent dans l'enseignement secondaire et par la catégorisation des personnes qui en découle durablement.

Pour la majorité de chaque classe d'âge -à savoir une grande partie de ceux qui sont éloignés des sciences algébriques par de mauvaises notes- reste avant tout un gout amer et un fort sentiment d'inefficacité personnelle ; en conséquence, il n'est malheureusement pas si facile de pouvoir leur redonner les moyens de se sentir assez compétent pour déployer systématiquement une approche scientifique dans leurs usages quotidiens des réseaux sociaux.

¹³ <https://www.loisirs.ch/actualites/13796/sacree-science-croire-ou-savoir>

¹⁴ On peut en voir la concrétisation dans le dossier cheknews à propos des OVNI du Loiret : https://www.liberation.fr/checknews/2019/02/16/les-ovnis-aperçus-dans-le-ciel-du-loiret-sont-ils-la-preuve-d-une-vie-extraterrestre_1709465

¹⁵ <https://www.youtube.com/playlist?list=PLmUCF8zaE6GtOGieb8EWolF2-hnlet5WA>

¹⁶ Voir <https://www.20minutes.fr/high-tech/2135311-20170919-video-comment-reperer-fake-news> ou <http://espe-rt-d-reflexpro.u-ga.fr/docs/sciedu-general/fr/latest/fake-news.html>

¹⁷ <http://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/animations-spectacles/conferences/thema-suivez-le-mouvement/post-verite-et-infox-ou-allons-nous/>

¹⁸ https://www.bulac.fr/la-bulac/les-breves/affichage-dune-actualite/?no_cache=1&tx_ttnews%5Btt_news%5D=1493

Par ailleurs, ce même système scolaire donne une image très clivée entre les sciences dites exactes (qui correspondent d'ailleurs aux seules disciplines à être reconnues dans l'enseignement secondaire comme pouvant être qualifiées de « scientifiques » et dont l'image produit souvent une vision positiviste, voire scientifique des investigations de recherche) et les sciences humaines et sociales (ne devenant elles « scientifiques » que dans le supérieur et donnant plus une vision des investigations plus compréhensive). Désigné dès 1960 par le romancier mathématicien C. Snow comme celui des « deux cultures », ce clivage rend bien rares les doubles compétences nécessaires à une pratique -voulue comme clinique- de sociologie des sciences ou d'épistémologie qui permettrait de juger de la validité de informations diffusées viralemment sur les réseaux sociaux.

Chercher du bon grain et de l'ivraie dans un continuum entre sciences et croyances

Plus précisément, l'opposition affichée entre « sciences » et croyances » est trop manichéenne pour être pertinente dans beaucoup de débats concernant des controverses politiques, technologiques ou scientifiques : non seulement il y a encore et toujours confusion sémantique entre science, savoir, connaissance et information, mais les paradigmes scientifiques qui se tissent aujourd'hui -même en sciences dites exactes- ne peuvent plus se regarder comme de simples meccanos juxtaposant des fragments de savoirs vrais ou faux isolément ; pourtant les réseaux sociaux sont le lieu de la pulvérisation des savoirs via les *tweets* et *posts*, télescopant infox et communiqués de presse : on peut croire tout savoir sur la prétendue découverte d'un nouvelle cité maya par un adolescent via Google Earth sans savoir ni qui sont les Mayas, ni ce que sont la télédétection et les méthodes archéologiques¹⁹.

De plus, la distinction positiviste entre savoir scientifique détenteur d'une « vérité objective » d'un côté et croyance populaire de l'autre a été relativisée grâce aux évolutions des sciences humaines et sociales. Celles-ci ont fait comprendre que la science peut se construire par des recherches actions participatives ou des théories ancrées. Les humanités numériques sont forcément relativistes et nourries des nouvelles visions du rôle de la recherche ou des langages savants ou courants comme celles qu'apportent les travaux de Moscovici et la théorie des représentations sociales qui développent entre autre la notion essentielle de polyphasie. Celle-ci rend compte du fait que les caractériser que des représentation et des opinions croyances ou explications contradictoires peuvent tout à fait coexister²⁰ dans la tête des personnes et a fortiori dans les groupes sociaux. Oui au cœur de l'éclipse de la super lune de sang le 27 juillet 2018, on a bien photographié Mars presque aussi brillante que la lune alors que la nouvelle virale l'annonçant était totalement fausse. Dans l'esprit de réfutabilité promu par K. Popper, il est possible d'apprendre à débusquer de fausses nouvelles, mais pas vraiment de prétendre à enseigner des vérités immuables.

¹⁹ On peut aussi tout comprendre sur les nouvelles constellations dont la presse internationale a cru pertinent de révéler dans ses colonnes qu'elles avaient été créées par l'Université de Birmingham, leurs étoiles constituantes et leurs origines étymologiques alors qu'en fait elles n'ont d'autre réalité que celle d'un jeu pédagogique sympathique dans un club d'astronomie local.

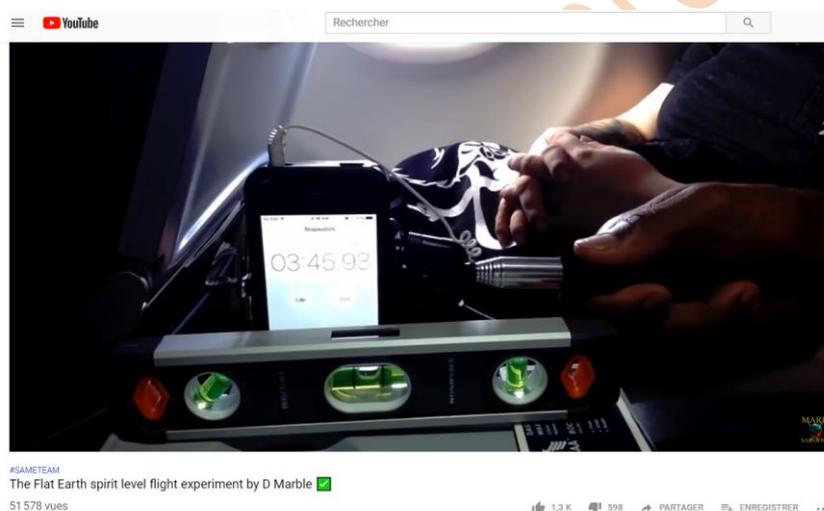
²⁰ contrairement à l'idée que les « conflits cognitifs » doivent toujours être résolus rapidement.

4. Méthode expérimentale ou croyances : une distinction insuffisante pour éviter les infox

4.1. Preuves expérimentales de la platitude de la Terre par niveau à bulle et horaires d'avion

Les « platistes » (tenants de la théorie de la Terre plate) eux-mêmes s'attachent à montrer expérimentalement que la Terre est bien plate et publient sur internet de nombreuses expériences pour le démontrer.

Bien sûr, ils tentent de prouver cette platitude par des photos de l'horizon prises du plus haut possible. Citons en particulier dans ce but la souscription²¹ du rappeur BoB pour financer un satellite (dont on peut tout de même se demander autour de quoi il tournerait) ou les lancements de fusées de Mike Hugues²², lui-même à bord. Mais on trouve plus imaginaire et pertinent en termes de méthodes : citons l'expérimentation ingénieuse et presque imparable du *youtuber* D. Marvel volant à bord d'un long courrier de la Caroline du Nord à Seattle en filmant son niveau à bulle en montrant ainsi que le vol n'a pas cessé d'être horizontal.



Copie d'écran extraite de la chaîne Youtube de D. Marvel cherchant à démontrer que la Terre est plate avec un niveau à bulle lors d'un vol commercial à bord d'un Airbus A321 (52 468 vues à la date du 11 mai 2019, DR :

<https://www.youtube.com/watch?v=UeJetQLp4c>).

Dans la même veine, de nombreux autres platistes affirment avoir fait de grandes découvertes grâce aux horaires d'avion disponibles sur les comparateurs de prix comme Lilligo ou Oppodo : n'ayant trouvé aucun vol direct entre le Kamtchatka (à l'Est de la Sibérie) et l'Alaska, une platiste a conclu dans une vidéo Youtube ayant dépassé 10000 vues que la fameuse image scolaire de la projection de Mercator était une image fidèle de la Terre, donc bien plate ; D. Murphy constate qu'on ne trouve jamais de vol long-courrier direct entre deux aéroports de l'hémisphère Sud et qu'à contrario tous les trajets remontent au Nord et en déduit que la terre est plate et que le pôle Nord est au centre ; de plus, il a noté que l'ONU représente la Terre dans

²¹ <https://www.gofundme.com/showBoBthecurve> avec à la date du 2à mars 2019 pres de 7 000 \$ collectés

²² https://www.francetvinfo.fr/monde/usa/etats-unis-un-homme-decolle-dans-sa-propre-fusee-pour-prouver-que-la-terre-est-plate_2676612.html

une telle projection polaire, ce qui constitue pour lui la preuve que cette organisation orchestre ce complot de la Terre ronde.

4.2. Au-delà de la sensibilisation à la méthode expérimentale, la question de l'érudition

Pourtant, à chaque éclipse de Lune, tout un chacun a sous les yeux la preuve –qu'avait déjà signalé Aristote- que l'ombre de la Terre est ronde et même que la Terre est sphérique, dès lors que l'on a observé plusieurs. Ainsi, de même que l'on peut dire qu'il n'y a pas besoin qu'une nouvelle soit plausible pour la diffuser, on pourrait dire que le fait qu'une croyance soit évidemment fausse n'empêche en rien de diffuser viralemment de fausses preuves –y compris expérimentale- prétendant qu'elle est vraie.



Cette figure extraite de la « Cosmographie » de 1581 de P. Apianus illustre un raisonnement proposé par Aristote dans son « Traité du ciel » (Livre II, 14) : « Lors des éclipses, la Lune a toujours pour limite une ligne courbe : par conséquent, comme l'éclipse est due à l'interposition de la Terre, c'est la forme de la surface de la Terre qui est cause de la forme de cette ligne ».

Ces expériences sur les avions mettant la démarche expérimentale au service d'une infox peuvent prêter à sourire et être jugées caricaturales. Néanmoins, elles invalident l'idée que le développement de l'esprit critique par la formation à l'investigation expérimentale peut permettre de distinguer savoir et croyance. Force est de constater qu'en fait des idées telles que le niveau à bulles ou les trajectoires des avions) sont méthodologiquement intéressantes, rappelant qu'une expérience unique hors contexte n'est quasiment jamais décisive si elle n'est

pas accompagnée de la culture voire de l'érudition (au sens noble de ce terme) permettant d'en situer les limites de validités et d'en comprendre les modalités d'interprétation. Le fait qu'il n'y ait pas beaucoup de vols directs Johannesburg-Sidney alors qu'il y en a entre New York et Paris prouve bien quelque chose : non pas que la Terre est plate, mais que l'économie et la géographie des pays du Nord ne sont pas les mêmes que celles des pays du Sud. Ce qui explique le fait que le niveau à bulle reste vertical est simplement que la gravitation est radiale, dirigée vers le centre de la Terre et définit la verticale. La plupart des expériences scientifiques ne sont donc bien probantes que si l'on possède une culture scientifique suffisante, sinon elles ne prouvent que des éléments partiels non réellement démonstratifs.

5. *La traçabilité des savoirs comme éthique de tout enseignement et vulgarisation*

Alors, comment lutter vraiment contre les infox ? Bien sûr il faut amplifier et systématiser les initiatives d'éducation aux médias, à l'esprit critique et à la démarche expérimentale, y compris dans les bibliothèques, mais il faut aussi se faire plus largement les militants de l'érudition et de la culture scientifique. De fait, la catégorisation scientifique scolaire doit être combattue sans relâche : elle fait du caractère scientifique une caractéristique de quelques personnes minoritaires dans nos sociétés (les scientifiques) alors que ce caractère pourrait être vu plutôt comme une perspective sur le monde (l'esprit scientifique), autant que la perspective artistique, accessible à tous, comme une façon particulière de regarder le monde et d'interroger ses perceptions des événements et des phénomènes. Mais, l'esprit scientifique en question doit être aussi celui de la cohérence, de la mise en lien des informations, des définitions, des petites expérimentations et toutes les bribes de savoirs dans des réseaux d'idées, dans des contextes, dans des manières de voir et de penser.

De plus la question est également de systématiquement faire comprendre ce qui fait qu'un contenu est reconnu comme un « savoir ». Pour cela, fournir systématiquement les moyens d'identifier d'où vient la légitimité de ce que l'on enseigne ou vulgarise est une nécessité éthique²³. Ainsi, l'histoire de la façon dont on a nommé les reliefs lunaires est-elle plus utile pour former l'esprit scientifique que leurs noms eux-mêmes. De fait, tout élément de connaissance dont on ne connaît pas l'origine est une croyance et non un savoir. Tout enseignement ou toute vulgarisation qui ne fournit pas les moyens de tracer les origines de ce qui est enseigné, n'est que de la propagation de croyances.

²³ Faire savoir que l'on peut voir dans le ciel une constellation Harry Potter ou Serena Williams ne pose pas de problème si l'on prend soin de préciser que des jeunes se sont amusés à imaginer retrouver dans le ciel des alignements rappelant un contour de visage ou une raquette de tennis.