

# La société française se défie de la science

André Fougeroux<sup>1</sup>

**Les Français doutent de la science au point de lui préférer des discours pseudo-scientifiques. Pourtant, elle doit apporter ses éclairages aux débats sociétaux.**

Les débats font partie intégrante de la vie démocratique, les échanges sur les nouvelles découvertes scientifiques et les innovations technologiques y prennent leur part. Régulièrement, ces sujets sont portés à la connaissance du public dans les médias et sur les réseaux sociaux.

Ces controverses où se mêlent des dimensions scientifiques et des dimensions sociétales ne sont pas nouvelles. L'histoire en regorge. Sans remonter à Galilée et à la défense de l'héliocentrisme, on peut rappeler les longues palabres qui ont accompagné le développement du chemin de fer à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, la contestation du nucléaire dans les années 1970, le refus des OGM au tournant du siècle ou encore les mouvements sur le rejet de la 5G de nos jours. Le développement d'Internet, la prolifération des moyens d'information et la recherche immédiate de réponses conduisent à des divergences entre information scientifique, information publique et opinion. Les médias et le public attendent des certitudes, des avis manichéens (blanc, noir, bon, mauvais...) et rapidement. De ce fait, il y a deux sources de divergences : la nature des réponses et le temps nécessaire pour les obtenir. En effet, concernant la nature des réponses, les recherches scientifiques sont intrinsèquement porteuses d'hypothèses et d'incertitudes. Or on n'imagine mal un média interviewer un expert scientifique expliquant qu'il ne sait pas ou qu'il subsiste un doute. L'autre source de divergence est liée à la temporalité. Le temps scientifique n'est pas le temps médiatique et il ne le sera jamais. Cet aspect est encore plus intolérable si l'on se trouve en situation de crise et que des choix doivent être faits dans l'urgence. La connaissance scientifique éclaire le débat mais est loin de l'épuiser. Sur de nombreux sujets relevant de choix

<sup>1</sup> Membre de l'Afis et correspondant de l'Académie d'agriculture de France.

économiques ou sociétaux, elle n'a même rien à dire. Mais, à l'inverse, elle peut rapidement le clore si, à tort ou à raison, on l'invoque pour prouver un risque inacceptable.

La pandémie de covid-19 suivie au jour le jour par la population a fait apparaître des interrogations scientifiques au fur et à mesure de l'acquisition de connaissances. Les prises de paroles largement médiatisées d'experts autoproclamés ou marginaux ont renforcé une défiance vis-à-vis de la médecine, de l'épidémiologie, de la virologie et plus généralement des experts.

## UNE REMISE EN CAUSE D'ACQUIS ET DE CONSENSUS BIEN ÉTABLIS

Cette perte de confiance n'est pas nouvelle. De nombreuses informations issues des mondes scientifique et technologique sont régulièrement remises en question par des associations, des médias ou des individus lambda sur les réseaux sociaux. Tout cela ne serait qu'un légitime débat vis-à-vis d'informations si cette défiance ne se transformait pas en une remise en cause d'acquis vérifiés depuis longtemps et de consensus bien établis. C'est le cas pour la vaccination<sup>2</sup>. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la vaccination et l'accès à l'eau potable ont considérablement réduit le poids des maladies infectieuses.<sup>3</sup> De nombreuses maladies ont été jugulées grâce à des campagnes de vaccination massives. Si on prend l'exemple de la tuberculose qui concernait 30 % de la population à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, elle est devenue rare de nos jours. La variole a été éradiquée. Il existe aujourd'hui des vaccins permettant de se protéger contre au moins 20 maladies dont la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la grippe et la rougeole. Tous ces vaccins permettent de sauver jusqu'à trois millions de personnes chaque année.<sup>4</sup>

Pourtant, malgré ces résultats probants et chiffrés, le pays qui a vu naître Louis Pasteur et qui a accueilli avec ferveur ses travaux sur l'hygiène et sur les vaccins est devenu le pays affichant un des niveaux de méfiance le plus élevé envers la vaccination. Malheureusement, il n'y a pas qu'elle qui est concernée par cette défiance à l'égard des expertises scientifiques. C'est aussi vrai pour les risques sanitaires ou environnementaux des nouvelles technologies comme la 5G, les techniques d'édition du génome ou la sécurité nucléaire. Selon l'étude de l'institut Sapiens Sciences et Société sur les raisons d'une telle défiance, les

LA FRANCE EST  
DEVENUE LE PAYS  
AFFICHANT DES NIVEAUX  
DE DÉFIANCE LES PLUS  
ÉLEVÉS ENVERS  
LA VACCINATION

<sup>2</sup> *Sciences et pseudosciences* n°302 octobre 2012.

<sup>3</sup> *Who. Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide.*

<sup>4</sup> OMS Vaccins et vaccination : qu'est-ce que la vaccination ?

Français sont de plus en plus méfiants vis-à-vis des avis d'experts et de la parole scientifique. Parallèlement, cette défiance s'accompagne d'un recours croissant à des théories pseudo-scientifiques et d'une prolifération de thèses complotistes. Cette perte de confiance résulte de deux inquiétudes : « *Plus de sept Français sur dix estiment que nous devenons trop dépendants des avancées de la science et de la technologie.* » Une personne sur deux considère aussi que « *la science et la technologie génèrent des changements trop rapides dans leur vie de tous les jours* », soit 50 %, c'est-à-dire quatre points de plus depuis 2013. Il ressort aussi de cette étude un questionnement sur la neutralité des chercheurs soumis à la pression d'intérêts industriels.

#### DES RUMEURS AUX RELENTS COMLOTISTES

Quelles sont les causes de cette défiance ? Et quels seraient les leviers pour y remédier ? On peut y ajouter une troisième interrogation : pourquoi beaucoup de concitoyens se tourmentent-ils vers des explications pseudoscientifiques ? Le contrat de confiance entre la science et la société évolue sans cesse. Parmi les explications possibles, citons la survenue de catastrophes naturelles, sanitaires ou environnementales. En France, les raisons évoquées pour expliquer cette défiance sont les différents *scandales* apparus au cours du dernier demi-siècle. Cela va du « *nuage de Tchernobyl qui se serait arrêté à la frontière* » en 1986, à la crise de la vache folle en 1996, en passant par l'affaire du sang contaminé en 1991, les OGM voués aux gémonies à la fin des années 1990, les effets sanitaires des ondes ou le concombre espagnol en 2011 condamné d'emblée, mais à tort, comme responsable d'intoxications à *Escherichia coli* entérohémorragique ...

L'épidémie de coronavirus illustre ces dérives qui reposent sur des rumeurs souvent sans fondement lancées au travers de canaux de communications divers qui les amplifient à l'excès et finissent par en faire des « vérités ». Le documentaire *Hold-Up* dont la large audience laisse pantois, surfe sur le ressenti de la gestion de la crise sanitaire et suggère un complot mondial dont le but serait d'éliminer une partie de la population. L'assemblage de témoignages sans fondements scientifiques mais qui vont dans le sens de ce que nombre de nos concitoyens « aiment entendre » transforme cette thèse complotiste en vérité populaire. Même si le film a été fortement critiqué par les médias traditionnels, les adeptes ou les hésitants trouveront matière à renforcer leurs convictions. Cet exemple n'est pas unique. La 5G, le glyphosate, les OGM, les vaccins, le nucléaire, le compteur Linky sont autant de situations où les arguments scien-

L'ÉPIDÉMIE DE  
CORONAVIRUS  
ILLUSTRE LES DÉRIVES  
QUI REPOSENT SUR  
DES RUMEURS  
SANS FONDEMENT

tifiques des experts du sujet sont noyés dans un océan d'informations qui donne à l'opinion publique un sentiment de confusion et finalement, dans le doute, une attitude de défiance.

#### L'HOMME MAÎTRISE MIEUX LES GRANDES ÉPIDÉMIES

Sans tomber dans un excès de satisfaction, les progrès apportés par les sciences sont considérables et se sont accélérés au cours du siècle dernier. Même si l'épidémie de la covid-19 est le sujet de préoccupation du moment, l'Homme, grâce aux progrès de la biologie, de la médecine, de la pharmacie, maîtrise mieux aujourd'hui les grandes épidémies qu'il y a cent ans. La grippe espagnole a fait, en deux ans, entre 20 et 100 millions de morts selon les estimations pour une population mondiale d'environ 1,8 milliard d'habitants, soit entre 1 et 5 % de la population. Pour cette pandémie (1918-1920), quelques gestes barrières ont été instaurés localement (masques, distanciation sociale), mais aucune thérapie n'a été trouvée. Sans moyen de limiter la propagation du virus (la vaccination par exemple), il a fallu attendre avec fatalisme que l'immunité collective s'installe. Pour la covid-19, la pandémie est en cours et il est trop tôt pour avoir des statistiques définitives. Mais, à ce jour, le nombre de décès s'établit à 1,5 million, à comparer à une population de 7,7 milliards d'individus, soit une létalité cent fois moindre qu'en 1920. La comparaison doit tenir compte des différences de virulence entre les deux coronavirus mais elle intègre aussi les bénéfiques des avancées scientifiques et médicales des 100 dernières années. Bien sûr, ce n'est pas parfait. Mais force est de constater que nous sommes moins démunis de nos jours face à cette pandémie que ne l'étaient nos grands-parents au début du siècle dernier. La rapidité avec laquelle les vaccins ont été mis au point en dit long sur les savoirs des experts en immunologie, en virologie, en génie génétique et en biochimie. En attendant ces solutions vaccinales, les épidémiologistes ont mis en œuvre leurs connaissances pour limiter la propagation de cette maladie au sein des communautés humaines tout en découvrant au fur et à mesure les caractéristiques de ce virus inconnu, il y a encore douze mois. De la même façon, en l'espace d'un siècle, l'Homme a réussi dans une large mesure à faire reculer les famines grâce aux avancées scientifiques et techniques de la génétique, de l'agronomie, de la conservation des aliments... Il reste des progrès à faire. Malheureusement, il existe encore des famines. En 2019, près de 11 % de la population mondiale souffrent d'insécurité alimentaire grave (personnes qui ont généralement épuisé leurs réserves de nourriture et, dans le pire des cas, sont restées un jour (ou plus)

LES ÉPIDÉMIOLOGISTES  
ONT MIS EN ŒUVRE LEURS  
CONNAISSANCES POUR  
LIMITER LA PROPAGATION  
DE CETTE MALADIE

sans manger), auxquelles s'ajoutent 1,3 milliard de personnes en insécurité alimentaire modérée (personnes qui ont réduit leur consommation alimentaire en qualité et/ou en quantité et ne sont pas certaines de pouvoir se procurer de la nourriture)<sup>5</sup>.

#### UNE AGRICULTURE SCIENTIFIQUE QUESTIONNÉE

Cependant la croissance de la production alimentaire mondiale a permis de suivre l'accroissement de la population qui a été multipliée par cinq en cent ans. Les cas de sous-alimentation résultent en grande majorité de situations de conflits. Deux tiers de l'activité du Programme alimentaire mondial (qui vient de se voir attribuer le prix Nobel de la paix 2020) ont lieu dans des pays touchés par des conflits où les populations sont trois fois plus susceptibles d'être sous-alimentées que celles qui vivent dans des pays sans conflits<sup>6</sup>. Pourtant, les acquis scientifiques de l'agronomie sont quotidiennement remis en question par des personnes de plus en plus éloignées des réalités agricoles. En France, la population agricole est passée de six millions à moins de 500 000 au cours des 50 dernières années. La grande majorité de la population est urbaine et a une conception irréaliste de ce que doit être l'agriculture. Cette conception repose sur des refus technologiques renforcés par des critiques ou craintes peu ou pas étayées. Dans cette vision citadine de l'agriculture, on trouve, pêle-mêle, le rejet de l'agro-industrie, des fermes de grande taille, des techniques modernes de sélection variétale, des pesticides, des élevages, pour lui préférer les fermes familiales, les marchés locaux, l'agriculture biologique, la biodynamie, les variétés anciennes... De nombreuses informations, peu ou pas étayées, soutiennent cette vision d'une agriculture naturelle et familiale qui pourrait suffire à alimenter la population et elles viennent conforter l'opinion publique et les choix politiques. S'ils sont nécessaires, les débats sur le glyphosate, sur feu la ferme des mille vaches, sur les nouvelles technologies de sélection variétale, sur les risques réels et les craintes infondées liées à l'alimentation, sont souvent déviés pour orienter l'agriculture vers une agriculture de musée plus en accord avec une image d'Épinal souhaitée par nos concitoyens. C'est oublier que les mêmes progrès scientifiques ont permis d'assurer l'autonomie alimentaire (la balance agroalimentaire française n'est

<sup>5</sup> FAO, Fida, OMS, Pam et Unicef. L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde en 2019. Se prémunir contre les ralentissements et les fléchissements économiques. Rome, FAO.

<sup>6</sup> Wfp.org

positive que depuis les années 1970), mais aussi une diversité et une régularité d'approvisionnement qui font de notre système alimentaire le plus durable au monde pour la troisième année consécutive, selon l'indice élaboré par *The Economist intelligence unit* et *The Barilla centre for food and nutrition foundation*<sup>7</sup>. Là encore, il reste de nombreuses voies d'amélioration et la pandémie de la covid a rappelé l'importance de l'autosuffisance alimentaire.

#### LA SCIENCE DIT CE QUI EST ET PAS CE QUI DOIT ÊTRE

Pour cela, des orientations doivent être décidées et acceptées socialement. Si on prend par exemple le souhait de développer l'agriculture biologique, ce développement repose sur la mise à disposition d'engrais organiques issus essentiellement de l'élevage. Or, ces mêmes élevages sont remis en cause par certains mouvements se réclamant de l'antispécisme. Ces choix ne doivent pas être uniquement basés sur des idéologies ou des dogmes. La connaissance scientifique doit les accompagner, en dessiner les limites, les avantages et les inconvénients. Le choix du modèle agricole ne dépend bien entendu pas uniquement des informations scientifiques. Il doit aussi considérer les aspects économiques et sociaux et ce sont aux décideurs politiques de faire la part des choses avant de prendre les décisions. La science dit ce qui est, elle ne dit pas ce qui doit être. Mais renoncer à son apport, à ses éclairages, c'est se priver d'un moyen indispensable pour des décisions rationnelles.

Que ce soit pour la santé, pour le système alimentaire, les énergies, les choix doivent être éclairés par les travaux scientifiques et par les avis d'experts reconnus par leurs pairs et pas autoproclamés. La remise en cause systématique des experts est une évolution récente. Elle touche tous les domaines. Cela peut aller de la sélection de l'équipe de France de football aux programmes pédagogiques de l'Éducation nationale ou encore de l'intérêt de l'hydroxychloroquine pour soigner la covid-19. Dans ce dernier exemple, alors qu'on ne connaissait pas les résultats des essais cliniques, 79 % des sondés ont exprimé leur avis sur l'activité de ce médicament contre le virus et seulement 21 % ont répondu qu'ils ne savaient pas<sup>8</sup>. Grace à Internet et à l'accès aux informations, chacun peut se sentir expert sur des sujets complexes dont la compréhension nécessite de longues études. Celles-ci ont pour but d'acquérir des

RENONCER À L'APPORT  
DE LA SCIENCE, C'EST  
SE PRIVER D'UN MOYEN  
UTILE POUR LES DÉCISIONS  
RATIONNELLES

<sup>7</sup> Fixing food 2018. BCFN foundation : food and nutrition sustainability index (eiu.com)

connaissances mais aussi d'en connaître les limites. Cette expertise que beaucoup pensent avoir acquis conduit à surestimer son niveau de compétence et à rejeter la compétence d'experts reconnus. C'est l'effet Dunning-Kruger. Il n'est pas nouveau mais il illustre la phrase de Charles Darwin : « *L'ignorance engendre plus souvent la confiance que ne le fait la connaissance.*<sup>9</sup> »

Olivier Babeau président de l'Institut Sapiens rappelle : « *Nous avions l'impression que le XX<sup>e</sup> siècle avait consacré le triomphe de la rationalité. La science, depuis la seconde guerre mondiale, nous a apporté tant de bienfaits qu'on la pensait incontestable : jamais nous n'avons eu aussi peu de morts dans des guerres, des catastrophes naturelles, des famines, la durée de la vie ne cesse d'augmenter. Or, c'est exactement l'inverse qui se produit. La confiance des Français dans la science s'érode, et la connaissance elle-même est en régression. C'est une découverte stupéfiante.* » Cette évolution conduit à ce qu'un Français sur quatre rejette les innovations qui présentent des risques pour la population, risques non étayés par les expertises, quand les bénéfices réels leur sont inconnus ou mal perçus. Une source d'espoir est que trois Français sur quatre acceptent les risques (dans certaines limites) inhérents aux innovations si les bénéfices sont avérés.

#### QUE LA NOTION DE BÉNÉFICES/RISQUES RETROUVE SA PLACE

Il est donc indispensable pour éclairer ces débats que la notion de bénéfices/risques retrouve sa place, non seulement dans les expertises, mais aussi dans les débats publics. Développerait-on encore l'automobile de nos jours si on prenait en compte les risques qu'elle fait courir ? Accepterait-on encore les industries qui se sont développées autour de ce moyen de locomotion ? Enfin cette progression des croyances et des idéologies qui utilise cette défiance envers la science pour prôner un retour à une situation antérieure idéalisée, s'accompagne du sentiment que la science et les innovations sont porteuses de plus de mal que de bien, le tout parfois emballé dans des thèses complotistes. Cette tendance invite nombre de personnes à se tourner vers d'autres méthodes alternatives comme l'homéopathie ou la biodynamie perçues comme « plus naturelles », et donc « meilleures ».

<sup>9</sup> « Covid 19 : 59 % des Français croient en l'efficacité de la chloroquine », in *Le Parisien*.

<sup>9</sup> « *Ignorance more frequently begets confidence than does knowledge: it is those who know little, not those who know much, who so positively assert that this or that problem will never be solved by science.* », Charles Darwin *The descent of man and selection in relation to sex*, Vol. 1, 3<sup>e</sup> Ed. John Murray.

La science et ses applications peuvent être en réalité des outils puissants pour le développement de meilleures conditions de vie pour une part croissante de la population tout en permettant un plus grand respect de notre environnement. Mais comment permettre une restauration de la confiance en la science ?

#### UNE INQUIÉTUDE FACE AU PROGRÈS

Il n'y a pas de réponse simple à cette question. Les Français ont de plus en plus de mal à appréhender les enjeux de la démarche scientifique. La restauration de la médiation scientifique est indispensable pour redonner une sérénité au débat public. Ce retour à la confiance passe aussi par la reconnaissance des experts et des agences nationales ou européennes d'évaluation. Il nécessitera un long processus pour redonner goût et intérêt aux apports technologiques. Cette défiance vis-à-vis de la science traduit une inquiétude face au progrès. Ce mot emprunté du latin *progressus* qui signifie marche en avant, n'est entré dans le langage courant qu'à la Renaissance et Montaigne en donnait alors la définition de *transformation graduelle vers le mieux*<sup>10</sup>. Ce mot qui a connu ses plus belles années entre le XVIII<sup>e</sup> et le début du XX<sup>e</sup> siècle est parfois perçu négativement. Au XXI<sup>e</sup> siècle est-on en train de tourner le dos au progrès au sens de Montaigne ? Ce qui est certain, c'est que la communication grâce aux nouvelles technologies est devenue un enjeu majeur. La part de ces débats scientifiques dans l'information ne cesse d'augmenter. Les dossiers abordés dans la revue éditée par l'Afis<sup>11</sup>, Sciences et Pseudosciences, ont l'ambition d'apporter un éclairage factuel sur des questions de société comme les OGM, l'alimentation, la résistance aux antibiotiques, les déchets nucléaires, l'homéopathie, la maladie de Lyme, le glyphosate, le coronavirus. Pour chaque sujet, il est important que l'état des connaissances issu d'un consensus soit présenté. Dans les domaines de la santé et de l'environnement, les avis des agences sanitaires et des institutions académiques sont toujours considérés. La science ne peut, à elle seule, résoudre les problèmes qui se posent à l'humanité mais on ne peut pas le faire sans avoir recours à ses résultats. La gestion de la pandémie de la covid-19 le rappelle chaque jour. « *Si la connaissance crée parfois des problèmes, ce n'est pas l'ignorance qui permet de les résoudre* », disait Isaac Asimov<sup>12</sup>. ■

LA RESTAURATION  
DE LA MÉDIATION  
SCIENTIFIQUE EST DONC  
INDISPENSABLE POUR  
REDONNER UNE SÉRÉNITÉ  
AU DÉBAT PUBLIC

<sup>10</sup> Montaigne, *Essai, II*, Ed. Viley, Paris, Puf, p. 497.

<sup>11</sup> Association française d'information scientifique.

<sup>12</sup> L'auteur remercie Jean-Paul Krivine et François-Marie Bréon de l'Afis pour leurs commentaires qui ont grandement contribué à ce texte.