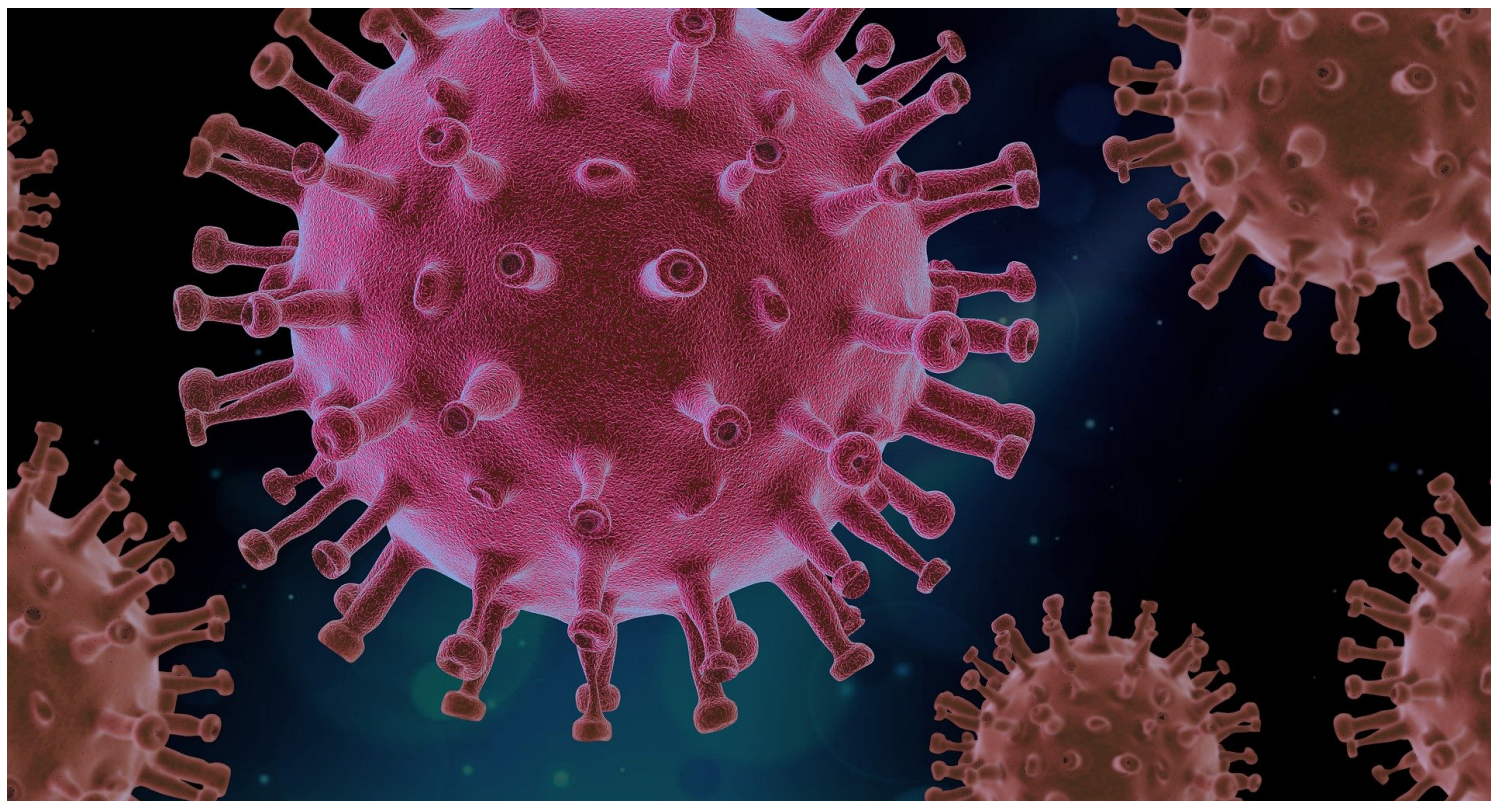


## COMMENT LA COVID-19 A MALMENÉ L'IMAGE DES SCIENCES

Publié le 26 novembre 2021



CARTE BLANCHE par la Classe des Sciences de l'Académie Royale de Belgique

*La crise sanitaire que nous traversons a propulsé les sciences sur le devant de la scène médiatique. Dans le même temps, cette publicité en a souvent livré des images confuses, tronquées, voire tout simplement fausses. La Classe des Sciences de l'Académie Royale de Belgique remet les pendules à l'heure.*

CARTE BLANCHE

La pandémie de covid-19 a propulsé les sciences sur le devant de la scène médiatique et a révélé la relation complexe entre le monde politique, le monde médical, les médias et le monde scientifique. Cette relation fait régulièrement jouer aux sciences le rôle trop souvent attribué à l'Union européenne pour justifier des mesures impopulaires.

Tout cela repose sur un nombre élevé d'ambiguïtés. Rappelons d'abord que la médecine n'est pas qu'une science. La recherche médicale (réalisée par des médecins ou des biologistes) est une démarche scientifique. Par contre, la pratique de la médecine dans les hôpitaux ou les cabinets de consultation relève plus souvent de l'indispensable « art de guérir » qu'à la recherche scientifique. Ils sont en première ligne, travaillent en temps réel, voire en urgence, ce dont chacun se réjouit.

Cette inévitable (et heureuse) diversification des tâches se produit aussi entre les différentes

disciplines scientifiques. Si le physicien expérimentateur peut répéter à l'envi une même expérience (tant que les crédits le permettent) pour affiner et tester des lois et des constantes, le volcanologue doit adapter les progrès de sa connaissance aux caprices des volcans. Voilà pourquoi il semble hasardeux, et peut-être même dangereux, d'invoquer « la science », comme le font souvent le monde politique et les médias.

## **Ne faisons pas d'amalgame entre recommandations scientifiques et décisions politiques**

Tout d'abord, la science devient vite la Science et se pare, avec sa majuscule, d'une autorité bien peu scientifique. Ensuite, le singulier cache la multiplicité inévitable des démarches et de la précision des prédictions. Ce qui n'empêche pas, bien entendu, tous les chercheurs de tendre vers un maximum de rationalité. La mécanique céleste fournit les heures du lever et du coucher du Soleil avec une précision et un degré de certitude qui font rêver les météorologistes. Nos ancêtres ont fait preuve de sagesse et de clairvoyance en privilégiant le pluriel pour baptiser leurs institutions scientifiques : notre Académie a une « classe des sciences » et l'Institut de France une « académie des sciences » par exemple. On peut d'ailleurs étendre ces remarques aux lettres et aux arts.

Les médias, et c'est leur rôle, se tournent vers les experts pour expliquer, commenter, voire critiquer, les décisions gouvernementales. Les experts appartenant à l'un ou l'autre panel chargé officiellement de conseiller les gouvernants doivent veiller à conserver leur liberté de parole et leur indépendance d'esprit. Ce n'est pas toujours facile. Une fois leurs recommandations faites, la responsabilité de les suivre ou non incombe aux responsables politiques et les experts ont le droit et le devoir d'exposer clairement quel a été leur point de vue, tout en soutenant, cette fois pour des raisons de démocratie et non de sciences, les mesures retenues. La situation est plus confortable pour un expert « extérieur ».

## **Le fameux « principe de précaution » n'est pas un principe scientifique**

Il est important et souhaitable que le choix des experts qui conseillent le gouvernement se fasse uniquement sur leur valeur scientifique dans le domaine qu'ils représentent, et qu'elle soit reconnue internationalement. Tous les types de quotas liés aux institutions, aux communautés, aux genres, aux opinions politiques ou philosophiques sont ici complètement hors de propos. Il faut se méfier des experts auto-proclamés et il serait souhaitable de confier à des institutions vraiment indépendantes, compétentes et apolitiques (comme les académies, les universités, le FNRS), plutôt qu'à des cabinets ministériels, la vérification de la compétence réelle des candidats. C'est heureusement rare, mais on peut trouver des « experts » choisis, n'ayant pas, dans le domaine qu'ils sont censés représenter, un seul article publié dans une revue scientifique avec comité d'édition.

Les mots utilisés dans la communication politique ont une importance capitale. Il serait temps que le public réalise que le « principe de précaution » n'est pas un « principe » au sens scientifique, mais un choix politique ou de société, ce qui ne veut pas dire sans valeur. Il s'apparente plutôt à la notion de gestion longterm appelée « en bon père de famille ».

Le problème de la suspension du vaccin Astra-Zeneca est exemplaire. Lorsque les données purement scientifiques ne permettaient pas de conclure à un lien sur l'apparition de certaines thromboses, les décideurs n'ont pas manqué d'invoquer ce fameux « principe de précaution » pour justifier leur attitude par rapport au vaccin, étonnamment variable d'un pays à l'autre. En fait, la proximité ou non d'élections – un élément qui n'apparaît dans aucun modèle épidémiologique – jouait un grand rôle dans le choix de la décision.

Ce même « principe de précaution » est brandi par ceux qui se focalisent sur les effets secondaires (réels ou imaginaires) de la vaccination pour justifier leur refus, en oubliant, paradoxalement, les effets primaires. Sont-ils aussi prudents lorsqu'ils réclament des médicaments à leur médecin traitant ?

## **Former les élèves à la citoyenneté... et au calcul différentiel ?**

Une autre difficulté mise en évidence par la crise de la covid-19 est la difficulté de communiquer sur des sujets scientifiques. La simple division semble même poser un problème : on insiste sur des chiffres absolus, ceux du nombre de cas positifs par exemple, alors que l'information vraiment utile est le rapport du nombre de cas positifs au nombre total de tests.

L'interprétation des courbes n'est pas en reste, ni le choix des termes. Celui de croissance exponentielle est utilisé à tort et à travers, alors qu'aucun modèle épidémiologique sérieux n'y conduit, la croissance exponentielle étant intenable dans tout phénomène réel. Elle sert en quelque sorte de lanceur d'alerte.

On n'a pas hésité à inventer l'audacieuse expression de « plateau incliné » pour décrire une croissance linéaire, c'est-à-dire proportionnelle au temps. Et il faudrait que l'interlocuteur comprenne qu'une courbe croissante dont le taux de croissance décroît est une meilleure nouvelle qu'une courbe décroissante dont le taux de décroissance croît. On se demande si l'introduction d'un cours obligatoire de calcul différentiel ne devient pas aussi essentielle que celle d'un cours de philosophie dans l'enseignement secondaire.

On parle aussi de pic pour qualifier l'allure de la courbe du nombre d'infectés au voisinage d'un maximum local ; cela n'a aucun sens absolu puisqu'un simple changement d'échelle sur un des axes de coordonnées du graphique transforme le mont Cervin en ballon d'Alsace. Qualifier de pics nos collines ardennaises pourrait passer pour une publicité trompeuse.

## **La vérité scientifique absolue n'existe pas**

La période actuelle donne au grand public l'occasion de voir la recherche scientifique en action dans un domaine qui le touche directement. Mais, au plus fort d'une pandémie, les deux outils fondamentaux des sciences, l'expérimentation et la théorie, sont dans une situation difficile. L'expérimentation pose les problèmes d'éthique que l'on sait, et la modélisation mathématique manque de lois fondamentales pour se construire, ce qui ne l'empêche pas de proposer des scénarios possibles intéressants.

Le processus d'essais et d'erreurs, qui sous-tend toute recherche, est perçu par le public comme une démarche hésitante et l'indispensable prudence des chercheurs face à leurs résultats comme une preuve d'incompétence. Si une majorité d'experts n'hésite pas à répondre « je ne sais pas » à certaines questions, la proportion est nettement plus faible chez les décideurs.

Il n'y a pas de vérité scientifique absolue, comme il n'y a pas de vérité absolue tout court, même si des idéologies prétendent le contraire et en vivent, rejointes aujourd'hui par le veau d'or des réseaux sociaux, véritable « Café du Commerce » en période de fermeture de l'horeca. Comme l'écrivait déjà Henri Poincaré il y a plus de cent ans : « Tout croire et douter de tout sont les deux attitudes qui nous dispensent de réfléchir ». Les sciences se nourrissent d'une remise en question constante. Elle est indispensable à leur progrès.

## **Pour contrer l'irrationnel, misons sur la pédagogie**

Le monde scientifique doit faire preuve de beaucoup de pédagogie pour expliquer sa méthodologie et son fonctionnement, sous peine de voir, dans un avenir peut-être proche, son rôle et son utilité remis en question par les décideurs et le grand public.

Il peut et doit faire beaucoup mieux dans ce domaine, même si cette activité est peu valorisée dans l'évaluation d'un chercheur. On assiste en effet, au XXI<sup>e</sup> siècle à une étonnante renaissance de l'irrationnel, voire de l'occultisme.

Les sciences ne font plus rêver, chez les plus jeunes en particulier, malgré les efforts fournis. Serait-ce parce qu'elles sont essentiellement associées dans les médias, les discours, et même dans les financements, à des catastrophes présentes ou à venir comme la prolifération nucléaire, le dérèglement climatique, les épidémies ou les problèmes de l'alimentation ?

Il convient d'insister sur le fait que les sciences ne sont en rien la cause de ces phénomènes, qui est technologique, politique, économique, démographique ou sociale. Au contraire, après avoir souvent été des lanceurs d'alertes en décrivant des scénarios d'évolution possibles, les scientifiques sont souvent les seuls à pouvoir proposer une solution, fût-elle partielle, aux conséquences de ces catastrophes.

Il est plus que temps que les sciences fassent de nouveau rêver, se focalisent sur les progrès de la connaissance plutôt que sur les prouesses technologiques, et contribuent comme on l'espère, depuis le Siècle des Lumières, à la naissance d'un monde meilleur. Laisser en partie le financement de la recherche fondamentale à des entreprises privées, co-responsables des catastrophes mentionnées plus haut, n'est peut-être pas l'idée du siècle.

**Note:** Le texte de cette Carte Blanche émane de la [Classe des Sciences de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique](#). L'introduction, le titre et intertitres sont de la rédaction de Daily Science.