

Science, quelle science ? Problème ou une partie de la solution ?

Quand les industriels manipulent la science à leur profit

Science sans conscience...

Dans son [Pantagruel](#) (1532), François Rabelais écrivait : « Science sans conscience n'est que ruine de l'âme ». Cette affirmation reste plus vraie que jamais de nos jours, et l'on pourrait y rajouter sans hésitation, « et du monde ».



En effet, plus que jamais, probablement, et davantage encore que lors de la période scientifique¹ du XIXe siècle, la science et son application, la technologie, sont présentées aujourd'hui par nos dirigeants comme la meilleure - sinon la seule - façon de résoudre les multiples problèmes auxquels fait face le monde².

Pourtant, beaucoup de ces problèmes - qui sont en réalité des crises systémiques - résultent des technologies développées par l'humanité depuis le milieu du XIXe siècle. Les plus emblématiques - souvent mentionnées sur lafaimexpliquee.org - comprennent le changement climatique (du fait de l'utilisation de technologies fondées sur la consommation d'énergies fossiles) et la dégradation des [ressources naturelles](#) (eau, terre, biodiversité) nécessaires à la production de notre alimentation (du fait de l'utilisation de produits chimiques toxiques et de puissantes machines à énergie thermique ou électrique tels que les tracteurs, bateaux et autres [[lire en anglais, p. 161-165](#)]), sans oublier le risque nucléaire réapparu dans l'actualité à la suite de l'invasion de l'Ukraine par la Russie et de la crise énergétique liée au changement climatique.

La science et son application technologique ont permis deux transformations majeures :

- L'une a consisté à démultiplier la capacité d'action et l'impact physique de l'humanité grâce à une croissance spectaculaire de la productivité du travail. Par la science, l'humanité, qui ne représente que 0,01 % de la biomasse de la Terre [[lire](#)], a profondément modifié l'environnement de la planète, au point que l'on dit, depuis quelques décennies, que nous sommes entrés dans une nouvelle ère géologique,

¹ Pour le scientisme, « la connaissance scientifique permettrait d'échapper à l'ignorance dans tous les domaines et d'organiser scientifiquement l'humanité. Le politique s'efface donc devant la gestion purement rationnelle des problèmes sociaux et on aboutit à une forme de gouvernement où la place des techniciens spécialisées dans un domaine est centrale dans les prises de décision » [[lire](#)]

² C'est également le credo du Forum économique mondial de Davos qui regroupe de grandes compagnies transnationales et des dirigeants politiques [[lire](#)].

l'anthropocène³. L'humanité est ainsi devenue une force planétaire sans aucune commune mesure avec son importance physique.

- L'autre a été l'augmentation extraordinaire de la productivité du travail, elle-même, et du niveau de vie moyen de l'humanité qui en sont résultés. Cette deuxième conséquence a, sans aucun doute, été un facteur de pérennisation de la place centrale de la science et de la technologie dans l'idéologie « moderne » dominante.

Qu'est-ce que la science ?

La définition de ce qu'est précisément la science n'est cependant pas chose évidente, comme l'ont illustré les péripéties et polémiques qui ont accompagné la crise de la COVID-19. L'idée que la science se caractérise par un ensemble solide, relativement monolithique, de connaissances, largement répandue dans le grand public, a été battue en brèche par les hésitations, débats et changements de position - pourtant caractéristiques du monde scientifique au cours des siècles - révélés par les médias devant une population souvent médusée.



Le [Cambridge Dictionary](#) définit la science comme « l'étude approfondie de la structure et du comportement du monde physique, particulièrement par l'observation, la mesure et l'expérimentation, et le développement de théories pour décrire les résultats de ces activités ». En d'autres termes, l'examen et la mesure de faits, avant leur interprétation. D'autres définitions insistent sur le fait que ces résultats constituent un ensemble cohérent de connaissances [\[lire\]](#) à valeur explicative comprenant des prédictions testables [\[lire\]](#) et des assertions indépendantes de qui les formulent [\[lire\]](#). L'histoire des méthodes d'étude utilisées par la science et de leur évolution est l'objet d'une critique dans le cadre d'une discipline philosophique spécifique, l'épistémologie ou théorie de la connaissance.

Ce qui vient d'être dit sur ce qu'est la science souligne son caractère évolutif en remarquant que ses résultats (et méthodes) ont varié dans le temps, entraînant une

³ Ce terme apparaît pour la première fois sous la plume de Pavlov en 1922 [\[lire en anglais\]](#) et a été popularisé à partir des années 1980.

succession de révolutions scientifiques qui ont profondément agi sur notre compréhension du monde. L'histoire de la science est ainsi jalonnée de noms de grands scientifiques qui ont révolutionné la connaissance (Copernic, Newton, Darwin, Planck, Einstein, Watson et Crick, etc.).

Les modes de production de la science et leurs implications

La place centrale de la science dans l'évolution récente du monde et son impact croissant sur le milieu dans lequel l'humanité vit, grâce au développement technologique qu'elle permet, appelle une brève réflexion sur l'organisation du processus de production de la connaissance scientifique et de traduction de ses résultats sous forme d'applications technologiques, ainsi que sur le cadre de leur mise en œuvre.

Public - privé

Un des aspects essentiels à considérer est le rôle respectif des secteurs publics et privés dans la recherche scientifique et le développement technologique.

En général, on associe les financements publics à des projets d'envergure à long terme d'un caractère plutôt fondamental, alors que l'on s'attend à ce que les financements privés se concentrent davantage sur des objectifs plus commerciaux à court terme en vue de produire des connaissances pouvant être rapidement utilisées par les acteurs économiques pour des applications susceptibles de générer des profits. Ces applications prennent généralement la forme de machines, d'équipements ou d'intrants. Dans le cas de l'agriculture et de l'alimentation, par exemple, la recherche privée a essentiellement pour but de concevoir de nouvelles machines agricoles ou de transformation agroindustrielle, ainsi que des intrants agricoles nouveaux tels que semences, engrais, pesticides, aliments pour le bétail et médicaments vétérinaires.

Depuis peu, les méthodes, les données et d'autres connaissances (méthodes de culture, prise de décision, notamment) sont à leur tour devenues des objets commerciaux, grâce au développement d'applications numériques. Cette évolution a considérablement contribué à élargir le domaine de la recherche privée [\[lire\]](#).

Depuis quelques décennies, la recherche privée, souvent financée par de grandes firmes multinationales en expansion rapide, a cru énormément et plus vite que la recherche publique. Dans le secteur agricole, le financement privé de la recherche et développement a triplé entre 1990 et 2014, atteignant des taux de croissance à deux chiffres (15,5 % en 2020). Les budgets de 5 compagnies multinationales dans ce domaine ont dépassé 1 milliard de dollars par an ! [\[lire en anglais, p. 167\]](#)

Cette évolution remarquable soulève trois questions principales :

- La première est que la croissance rapide du financement de la recherche privée risque d'inverser sa relation avec la recherche publique. Alors que dans le passé, le financement public servait à développer les connaissances de base et à influencer l'orientation de la recherche et développement privée, à présent, par l'intermédiaire de partenariats public-privé et de contrats de recherche, c'est le privé qui, de plus en plus, influence une recherche publique relativement sous-financée, la poussant à se concentrer sur des domaines où les applications sont les plus prometteuses et les plus lucratives, c'est-à-dire, ceux vers lesquels elle peut attirer des cofinancements privés.

- La deuxième, qui découle de la précédente, est en lien avec le risque que la recherche et le développement technologique pourrait donner une priorité excessive à la recherche de bénéfices à court terme au profit d'intérêts particuliers, au détriment de considérations de plus long terme, de la durabilité notamment, et de l'intérêt général, ce qui pourrait amplifier encore davantage l'impact environnemental négatif du développement technologique observé durant les 150 dernières années.
- La troisième porte sur le danger que les groupes de population les plus défavorisés, incapables d'avoir accès aux avancées technologiques du fait de moyens financiers limités, soit de plus en plus marginalisés et exclus du développement économique, creusant par la même les inégalités, et attisant les tensions sociales.

En d'autres termes, ce développement pourrait affaiblir des domaines scientifiques d'une importance cruciale pour l'humanité tout entière, en transférant un pouvoir accru d'orientation des avancées scientifiques à ceux qui le dirigeraient vers des branches bénéficiant à une minorité déjà privilégiée.

Il faut cependant être conscient du fait que le biais affectant la science ne se limite pas à la production et l'utilisation des connaissances scientifiques par le secteur privé. Il est également très présent chez les autorités publiques qui ne manquent pas occasionnellement « d'oublier » de prendre en compte certains résultats scientifiques quand ils sont contraires à ses intérêts économiques immédiats ou ceux de certains de ses acteurs privés influents, sacrifiant allègrement la santé de sa population ou l'état de ses ressources naturelles (voir ci-dessous).

Pays riches - pays pauvres

Les activités de recherche et développement, dans leur ensemble, ont été historiquement dominées par les pays riches. En 2018, elles étaient concentrées à 80 % dans dix pays, parmi lesquels, apparus depuis peu, on trouve quelques grands pays émergents. Comme le montre la **Fig.1**, les États-Unis et la Chine à eux seuls, représentaient plus de la moitié des dépenses de recherche et développement [[lire](#)].

Elles atteignaient un total de 2 200 milliards de dollars PPA⁴, soit environ 1,7 % du PIB mondial. Les régions où elles étaient les moins élevées étaient l'Afrique subsaharienne et l'Asie Centrale avec moins de 0,5 % du PIB.

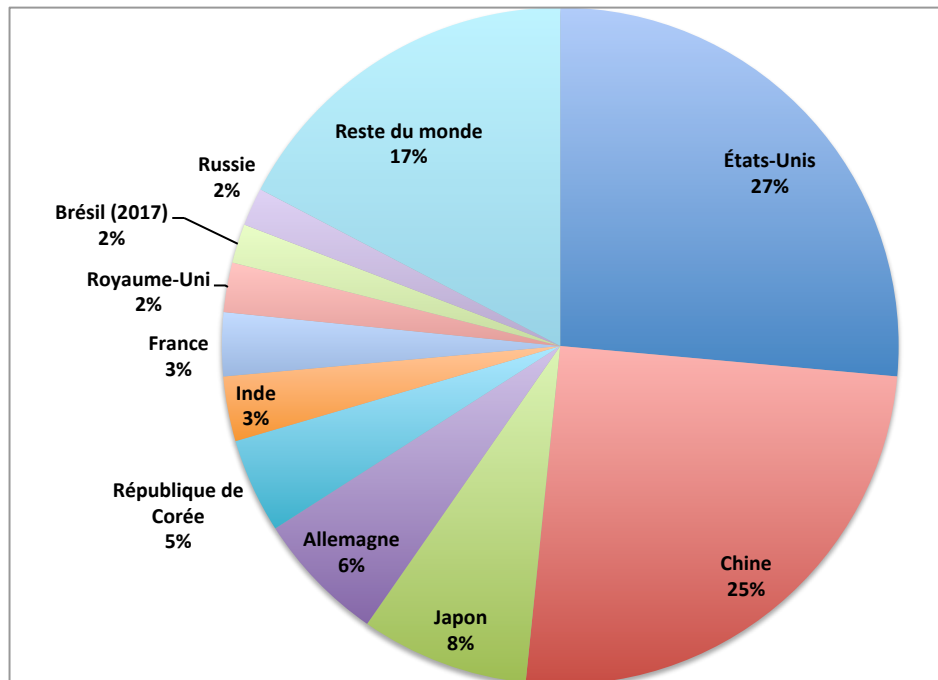
Ces différents niveaux de dépenses se traduisent par des inégalités frappantes dans la production d'articles scientifiques. Dans les années 1980, ceux-ci étaient concentrés à plus de 90 % dans les pays riches. Dans les années 2010, cette proportion était tombée à environ 70 %, tandis qu'elle passait de 3 à 25 % pour les pays émergents.

La domination de la recherche des pays riches peut être appréciée à partir de la fréquence des citations d'articles scientifiques pour lesquels ils représentent plus de 97 % dans les années 1980 et encore plus de 80 % dans les années 2010 [[lire en anglais](#)]. Dans certains

⁴ La parité de pouvoir d'achat (PPA) est un taux de conversion monétaire qui permet d'exprimer dans une unité commune les pouvoirs d'achat des différentes monnaies. Ce taux exprime le rapport entre la quantité d'unités monétaires nécessaire dans des pays différents pour se procurer le même « panier » de biens et de services. Ce taux de conversion peut être différent du « taux de change » ; en effet, le taux de change d'une monnaie par rapport à une autre reflète leurs valeurs réciproques sur les marchés financiers internationaux et non leurs valeurs intrinsèques pour un consommateur. ([INSEE](#))

domaines, cette concentration peut être bien supérieure. Par exemple, dans le cas de la recherche publique sur le changement climatique, l'énergie, le transport et la décarbonation industrielle, les 5 principaux pays ou acteurs régionaux (Royaume-Uni, Commission européenne, États-Unis, Suisse et Norvège, par ordre d'importance) qui ont mis le plus de fonds publics dans ce domaine entre 1990 et 2020, représentaient 90 % du total mondial des citations [[lire en anglais](#)].

Fig. 1 : Dépenses des pays en recherche et développement (2018) en dollars PPA



Source: [UNESCO](#)

Cet état des lieux permet de se faire une idée de la concentration du travail de recherche et de développement technologique dans un petit nombre de pays riches et émergents, et la dépendance scientifique et technologique qui en découle pour le reste du monde. Cette dépendance se traduit généralement par un retard technologique (et de productivité du travail notamment, donc de revenu), dans la mesure où les pays ont tendance à protéger les innovations technologiques qui leur donnent un avantage commercial en n'exportant souvent que des technologies dépassées (sauf, peut-être, dans le cadre d'investissements directs extérieurs), ce qui perpétue, voire renforce, les inégalités technologiques, économiques et sociales au niveau mondial [[lire en anglais](#)], elles aussi sources de tensions potentielles.

Sans conscience... la science, enjeu de pouvoir

Au-delà de sa production et de sa mise en application, la science est devenue un enjeu de pouvoir⁵. C'est là que se niche l'essentiel de cette absence de conscience, ce manque de respect des règles déontologiques, ce cynisme qui entraîne des pratiques délétères de contrôle, de manipulation, de tromperie, et même, quelquefois, de mise en doute, qui peuvent avoir des implications dramatiques pour le bien-être et la santé de l'humanité et pour le milieu dans lequel elle vit.

⁵ La science a été instrumentalisée de longue date comme source de pouvoir et de prestige, témoin l'importance accordée à la science par les successeurs ptolémaïques d'Alexandre le Grand, à Alexandrie, dès le IV^e siècle avant Jésus-Christ.

La science est devenue un enjeu critique dans la recherche du profit. Cela peut se traduire par la sélection de résultats de la science qui servent cet objectif, la dissimulation de résultats scientifiques contrariants ou la mise en doute de résultats même s'ils sont avérés et irréfutables. Comme déjà mentionné auparavant, ces pratiques ne sont cependant pas une caractéristique exclusive du secteur privé, car elles peuvent aussi être adoptées par les autorités politiques et administratives afin de renforcer leur pouvoir, parfois en collusion avec les intérêts privés qui les financent.

Les exemples suivants illustrent quelques cas concrets avérés et documentés.

Financement de scientifiques pour faire l'apologie du **sucre**

Les producteurs de sucre et de boissons sucrées ont, à plusieurs reprises, financé des scientifiques pour utiliser leur autorité afin de populariser le sucre parmi les consommateurs et mettre en doute les effets néfastes de ces produits sur la santé tels qu'ils ont été mis en évidence par la recherche scientifique.

Les exemples des interférences des industriels du sucre présentés dans l'**Encadré 1** montrent la sélectivité dont font preuve certains opérateurs, tant privés que publics, par rapport aux résultats de la recherche scientifique. S'abritant derrière des scientifiques vénaux et faisant de la science un signe de leur sérieux, « un principe devant guider l'humanité », ils se gardent bien d'affirmer leurs réels objectifs, commerciaux ou politiques selon les cas, qui déterminent leur communication.

Encadré 1 : Le cas du sucre

En 1967, la *Sugar Research Foundation* (Fondation pour la recherche sur le sucre), connue à présent sous le nom de [Sugar Association](#) et qui regroupe les grandes compagnies sucrières américaines, a payé le chef du département de la nutrition de la prestigieuse université de Harvard et deux de ses collègues la somme de 6 500 dollars (équivalent à environ 58 000 dollars de 2023) pour publier une analyse sur le rôle des carbohydrates et des matières grasses sur l'athérosclérose, dans le *New England Journal of Medicine* (NEJM) [[lire en anglais](#)]. Les travaux à analyser avaient été présélectionnés par la Fondation et le résultat de l'analyse fut que le niveau de consommation de carbohydrates (sucres) avait un effet minimal sur le développement de l'athérosclérose et que les principaux produits à incriminer étaient les matières grasses [[lire en anglais](#)]. L'un de ces trois scientifiques fut par la suite chargé de préparer les premières directives américaines sur la nutrition.

Près de 50 années plus tard, en 2015, prétendant appuyer une « nouvelle solution basée sur la science » contre l'obésité reposant sur le contrôle de son poids, l'exercice physique et ne plus se soucier de diminuer le niveau de sa consommation calorique, la multinationale Coca-Cola mobilisa des scientifiques pour promouvoir ce message dans les journaux professionnels, les conférences et les réseaux sociaux, en les finançant et en prenant en charge leurs déplacements par l'intermédiaire du [Global Energy Balance Network](#), une organisation non lucrative, créée en 2014 et fermée fin 2015.

Peu de temps après, en 2016, une publication par des universitaires, financée par une association rassemblant des producteurs de friandises et une entreprise de conseil aux firmes de l'agroalimentaire, concluait que « les enfants consommant des bonbons ont tendance à avoir un poids moindre que ceux qui n'en mangent pas » [[lire en anglais](#)]. Les industriels firent une publicité très active autour de ce résultat, alors que les auteurs, eux-mêmes, ne lui accordaient pas une grande valeur [[lire en anglais](#)].

Des interférences similaires ont été révélées dans d'autres domaines et pour d'autres biens, comme en témoignent les Monsanto Papers démontrant l'utilisation par la multinationale d'auteurs à gages signant des papiers en faveur de la firme et de ses produits [lire [ici](#) et [ici](#)], parfois acceptés sous pression par des revues scientifiques réputées. Cette pratique crée un biais dans les conclusions qui pourront être tirées d'une revue ultérieure de la littérature scientifiquement reconnue.

Faiblesse des procédures d'évaluation des risques (pesticides)

Dans beaucoup de pays, les produits pesticides (herbicides, fongicides, insecticides, régulateurs de croissance et désinfectants des locaux de stockages des denrées d'origine végétale) sont soumis à des procédures d'évaluation des risques préalables à l'approbation de leur mise sur le marché.

En Europe, ce sont les industriels produisant ces substances qui doivent apporter les preuves de leur innocuité pour la santé humaine et l'environnement [lire]. L'approbation au niveau de l'Union se fait après vérification par l'agence européenne de sécurité alimentaire, l'[EFSA](#). Une fois cette approbation acquise, les industriels doivent soumettre un dossier aux autorités sanitaires nationales (en France, l'Agence nationale de sécurité sanitaire - [ANSES](#)).

Ce processus apparaît simple et logique, mais il a été fortement critiqué. Le Pesticide Action Network Europe ([PAN Europe](#)) s'en est notamment pris aux autorités européennes pour avoir approuvé des substances actives composant les pesticides en n'ayant à leur disposition que des informations partielles. En effet, dans certaines circonstances, les industriels sont autorisés à soumettre certaines données à un stade postérieur à l'approbation, en particulier dans le cas de nouvelles connaissances scientifiques ou techniques. PAN Europe estime ainsi « qu'environ 200 substances actives qui représentent un danger pour l'environnement et la biodiversité de l'UE ont été autorisées par la Commission européenne de manière illégale et, dans certains cas, au mépris total des évaluations de l'autorité scientifique EFSA, qui les avait identifiés comme 'dangereux' » [lire].

Un [récent rapport](#) préparé au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques analyse dans le détail le processus d'évaluation des risques, en souligne les faiblesses et formule des recommandations pour le rendre plus fiable (**Encadré 2**).

On peut regretter que ce rapport parlementaire n'aille pas jusqu'à retenir une solution qui paraît pourtant souhaitable, consistant à faire faire les études d'évaluation réellement indépendantes par les agences (en régie ou en commissionnant des laboratoires indépendants), financées par les ressources financières d'un fonds à créer, alimenté par les industriels voulant mettre un produit sur le marché, au lieu de laisser cette responsabilité aux entreprises, avec tous les risques que cela comporte⁶.

⁶ Voir, par exemple, la série télévisée « Jeux d'influence » diffusée par ARTE et disponible sur [ARTE.tv](#) en français et en allemand [[regarder](#)].

Encadré 2 : Le [rapport des parlementaires français sur l'évaluation des risques](#)

Ce rapport, préparé au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, porte sur la disponibilité de bonnes informations sur les risques relatifs aux produits et techniques de l'industrie et sur la qualité des méthodes d'évaluation de leurs effets et dangers. En outre, il s'interroge également sur l'expertise disponible, sa structuration et les moyens mobilisés. Enfin, il souligne le sentiment largement partagé par le public que les évaluations sont biaisées et les risques sous-estimés, découlant du doute sur l'indépendance des agences européennes qui sont responsables de ces tâches. Ce sentiment repose, selon le rapport, sur une suite de scandales et de polémiques relatifs aux crises de la vache folle (ESB), de l'amiante, du chlordécone, des néonicotinoïdes et du glyphosate.

La compétence, l'indépendance et la diversité (disciplinaire, professionnelle et de courant de pensée) des experts mobilisés pour l'évaluation, la complétude et la fiabilité des données disponibles, la crédibilité des méthodes d'évaluation et pratiques d'expérimentations utilisées, et leur reconnaissance par le monde scientifique, et le traitement de l'incertitude sont autant de défis soulignés par les auteurs du rapport. Ils notent également quelques cas de réutilisation par les évaluations prétendument indépendantes de rapports préparés par les industriels, ou le rejet de certaines études scientifiques défavorables aux produits évalués, à la suite d'interventions des entreprises concernées. Enfin, il déplore un manque généralisé de transparence.

Le rapport examine aussi les critiques dont fait l'objet le processus d'évaluation, parce que les tests préalables à l'approbation sont placés sous la responsabilité des industriels. De plus, les études menées ne sont que rarement rendues accessibles au public en totalité, en vertu du principe de protection des intérêts commerciaux des entreprises. Les agences de contrôle sont soupçonnées de ne pas faire un travail suffisamment approfondi et de faire trop confiance au discours rassurant des industriels. D'autres critiques visent la portée et les méthodes des études : durée d'expérimentation trop courte, nombre d'espèces sur lesquelles les impacts sont analysés trop réduites, concentration sur le principal produit actif (et non les coformulants et autres adjuvants), et non prise en compte des effets de cocktails de produits.

Le rapport conclut en faisant 13 recommandations comprenant notamment :

- La création d'un fonds interagences de recherche finançant le déclenchement par les agences d'études destinées à améliorer la connaissance des dangers.
- Le développement d'instruments de surveillance en situation réelle des effets des produits réglementés.
- La mise à disposition du public de l'intégralité des données figurant dans les dossiers soumis aux agences d'évaluation, afin de permettre une contre-expertise citoyenne.
- Le contrôle effectif des liens d'intérêt déclarés par le personnel et les experts des agences.

Manipuler la science (changement climatique)

Il y a, de nos jours, un nombre croissant de publications plus ou moins sophistiquées visant à manipuler la science dans un objectif précis généralement inavoué. Au-delà des pamphlets complotistes truffés d'âneries monumentales et d'arguments fallacieux, s'est développée une littérature plus pointue qui se donne l'apparence du sérieux pour mieux influencer la façon dont le public interprète ou conteste le discours scientifique. Le livre du statisticien et politiste danois Bjørn Lomborg⁷, en est l'un des exemples les plus accomplis (**Encadré 3**).

⁷ Lomborg, B., [The skeptical environmentalist](#), 2001, Cambridge University Press ; [L'écologiste sceptique - le véritable état de la planète](#), Le Cherche Midi, 2004.

Encadré 3 : Le cas de « [L'écologiste sceptique - le véritable état de la planète](#) », le livre de Bjørn Lomborg

Dans son livre, « L'écologiste sceptique - le véritable état de la planète », Lomborg s'appuie sur une partie de la littérature scientifique écrite sur le sujet du changement climatique et utilise l'apparence d'un bon texte scientifique compréhensible par un large public, y disposant courbes et graphiques pour lui donner plus de crédibilité. Cependant, l'ouvrage comporte des affirmations et des approximations trompeuses, de même que des raisonnements erronés [[lire en anglais](#)]. Il reprend notamment des propos de journalistes ou de militants en les imputant aux scientifiques qu'ils citent, accuse le GIEC de biais, fait des extrapolations hasardeuses, voire invalides, et sélectionne des articles scientifiques qui corroborent ses arguments, mais qui ne représentent pas l'ensemble des meilleures connaissances disponibles [[lire en anglais](#)], les présentant comme certaines, même quand leurs auteurs précisent qu'elles souffrent d'une part d'incertitude, et en omettant de mentionner les points de vues de scientifiques contraires. Il tend aussi à confondre scénarios et prévisions [[lire](#)]. Par conséquent, certains de ses critiques le décrivent comme

« un spécialiste de sciences politiques qui patauge dans la très complexe et instable littérature des sciences environnementales, en examine une fraction et en ressort confiant que le résumé simple qu'il a produit est une représentation juste et précise de l'état des connaissances scientifiques, malgré les avertissements des experts dans les disciplines effleurées qui lui affirment qu'il se trompe » [[lire en anglais](#)].

En réalité, la principale critique du travail de Lomborg est qu'il se présente comme un scientifique alors que son ouvrage n'a été ni revu ni commenté par ses pairs avant d'être publié. En réponse à ceux qui l'ont écrié, Lomborg s'est attaqué aux chercheurs et aux groupes environnementaux, les accusant de se focaliser sur ce qui ne va pas, de l'amplifier afin de pouvoir mobiliser plus de finances pour développer leurs activités. En outre, tandis qu'il qualifie son livre de plongeon désintéressé dans les sciences environnementales, son but implicite semble être de diminuer l'influence injustifiée, selon lui, qu'ont prise les scientifiques dans le débat politique. En ce sens, il peut être considéré comme polémique [[lire en anglais](#)].

Et polémiques, il y eut, en effet, puisque l'ensemble de ses approximations et manipulations permettent en fin de compte à l'auteur de mettre en doute le discours scientifique dominant, en déduisant qu'il ne faut pas se préoccuper du changement climatique (même si quelques années plus tard, en 2010, à l'occasion de la publication d'un nouveau livre, il reconnut que le changement climatique demandait plus d'attention ! [[lire](#)])

Le doute planant sur l'ouvrage de Lomborg résulte également des interrogations que soulève sa production. Plusieurs commentateurs se posent des questions sur la probabilité qu'un seul individu puisse avoir l'expertise nécessaire pour écrire son livre. En conséquence, ils se demandent quelle est l'équipe qui l'a appuyé dans son travail et comment elle a été financée [[lire](#)].

Embargo sur les découvertes scientifiques, communication et pressions politiques sur les gouvernements (gaz à effets de serre, GES)

L'effet de réchauffement de la température terrestre lié à une plus grande concentration de CO₂ dans l'air est connu depuis très longtemps.

En 1827, [Joseph Fourier](#), le mathématicien et physicien français, fut l'un des premiers scientifiques à comparer l'atmosphère à une serre, mais c'est en 1896 que [Svante Arrhenius](#), le physicien suédois, qui fut parmi les créateurs du Prix Nobel (et qui obtint le Prix Nobel de chimie pour la théorie qui est à la base de l'électrolyse), publia une étude scientifique « De l'influence de l'acide carbonique dans l'air sur la température au sol » [[lire en anglais](#)].

Plus près de nous, une série d'études ont documenté comment les grandes compagnies pétrolières (ExxonMobil et Shell) ont développé leurs propres recherches et ont géré les alertes et controverses sur le climat à coup de communication et de pressions politiques schizophréniques [lire notamment, en anglais, [ici](#) et [ici](#)]. En effet, alors que leurs recherches datant dès les années 1950 montraient les risques entraînés par l'exploitation des énergies fossiles pour l'humanité et l'environnement, ces compagnies ont mené des campagnes de communications perfides niant ces risques, semant le doute sur les résultats de publications scientifiques et faisant obstruction aux mesures qui auraient pu être prises par les États pour les limiter, tout en poursuivant leur exploration en vue d'accroître leurs activités. Une étude de 2021 montre que la pratique de Total, quatrième pétrolier mondial, a été similaire, « produisant de l'ignorance, semant le doute sur la légitimité de la science climatique, combattant la réglementation » [\[lire\]](#) (**Encadré 4**).

Encadré 4 : La perfidie de Total

En analysant les archives de Total et en interviewant d'anciens dirigeants de la compagnie d'énergies fossiles, des chercheurs ont pu jeter un regard nouveau sur l'histoire de cette entreprise [\[lire\]](#) et mettre en évidence son « aveuglement délibéré » fait de duplicité, ainsi que ses pratiques de désinformation en vue de propager l'ignorance et le doute, son rejet des responsabilités pour les imputer à d'autres, son engagement pseudophilanthropique stratégique, sa promotion de fausses solutions anecdotiques et sa gestion des controverses.

Il s'avère que, dès 1971, le magazine interne de l'entreprise (Total Information) publiait un article sur la pollution atmosphérique et le climat qui disait déjà l'essentiel sur le lien entre le changement climatique et l'exploitation des combustibles fossiles, et faisait des prévisions assez précises de ce qui s'est passé depuis lors. Il faisait suite à un rapport soumis au président états-unien Johnson en 1965 l'avertissant d'une évolution presque certaine de la température et précéda de nombreux travaux prévoyant une augmentation de la température si l'humanité ne changeait pas de comportement.

En réponse aux travaux scientifiques, Total se contenta d'affirmer que les écologistes étaient pris dans le piège de la nostalgie d'un passé qui n'était pas aussi parfait qu'on se le figure, les accusant, en somme, d'être des amish, quelque 45 ans avant un certain président français, tout en créant, en même temps, ce qui deviendra son département pour l'Environnement.

En 1986, un rapport interne revient sur le caractère inévitable du réchauffement climatique et souligne la nécessité pour le secteur de développer une stratégie défensive, annonçant une période où l'objectif des pétroliers était de retarder les mesures de contrôle de l'usage des combustibles fossiles. Ce fut aussi le moment où l'effort se porta sur l'augmentation de l'efficacité de l'utilisation des énergies fossiles, en particulier en remplaçant le charbon par le gaz, une solution encore avancée par de nombreux économistes instrumentalisés [\[lire p. 7 et 10\]](#) et mise en œuvre de nos jours par la compagnie à coup d'investissements dans le développement de l'exploitation du gaz. Ce fut également la période pendant laquelle la coalition de pétroliers entreprit des recherches visant à miner la crédibilité des modèles climatiques pour pouvoir retarder les mesures que pourraient prendre les gouvernements (comme l'écotaxe qui fut l'objet d'une féroce bataille d'influence à Bruxelles), en argumentant, entre autres, que les émissions naturelles étaient plus importantes que celles provenant de l'activité humaine.

Encadré 4 (suite)

Ce n'est qu'à la fin des années 1990 que les pétroliers, voulant éviter une situation semblable à celle éprouvée par leurs collègues du tabac, commencèrent de changer de discours, tandis que Total remarquait encore insidieusement dans son rapport de 2002 que « sans effet de serre, il n'y aurait pas de vie sur notre planète » et « la vapeur d'eau est le principal GES ». Renonçant à l'attaque frontale, le pétrolier chercha à susciter le doute en qualifiant l'effet de serre d'hypothèse « la plus souvent acceptée », et en avançant un « principe de précaution » rhétorique censé encourager la « modération », une position qui rappelle celle de l'agrochimie quand elle se mit à la promotion de l'agriculture de précision au cours des années 2000.

Après 2006, Total reconnut le réchauffement climatique et les travaux du GIEC, son discours abandonnant le caractère incertain du phénomène, pour le faire porter sur sa magnitude. Le diagnostic était "scientifique", mais la solution ne pouvait se trouver, selon la compagnie, qu'entre les mains des opérateurs économiques, c'est-à-dire, entre autres, de Total. Cela se traduisit par la création d'un groupe « Gaz et des Renouvelables » et d'une chaire au [Collège de France](#) sur le développement durable confiée à l'économiste Nicholas Stern.

Conclusion

Si la science et l'innovation peuvent faire partie de la solution des crises systémiques auxquelles le monde fait face, elles en sont aussi l'une des causes.

La recherche scientifique et ses applications sont loin d'être fidèles à l'image idéale dépeinte par certains : rationnelle, neutre, cohérente, entièrement dédiée au développement des connaissances dans tous les domaines.

En réalité, la science est le reflet de la société qui la produit.

Elle est, pour l'heure, inégalitaire, puisqu'elle est élaborée à leur profit dans les pays les plus riches et les plus puissants, renforçant la dépendance des pays pauvres aux technologies que les autres veulent bien leur transférer. Elle est aussi inégalitaire parce que l'accès aux connaissances et aux technologies est limité pour les groupes de population les plus modestes, car tributaires des faibles moyens financiers à leur disposition. Elle est enfin de plus en plus entre les mains de grandes entreprises qui l'orientent vers les domaines et les applications les plus susceptibles de déboucher sur des biens et services commercialisables sources de profits. Les intérêts privés y ont une place graduellement plus importante, au détriment de l'intérêt général, ce qui explique précisément pourquoi les technologies sont devenues l'une des causes des grandes crises auxquelles l'humanité fait face.

Cela rend la recherche publique essentielle pour assurer qu'une recherche équilibrée s'attaquant à toutes les questions, tant dans le domaine de la recherche fondamentale, que dans la recherche appliquée, surtout dans les champs où le privé ne s'aventure guère et où les lacunes doivent être comblées.

De nos jours, la science est devenue un enjeu de pouvoir autant qu'une solution aux problèmes. Corruption, manipulations et tromperies, mensonges délibérés visant à contester ses résultats, procédures inappropriées et cynisme sont autant de manières pour certains acteurs, tant privés que publics, de tenter d'asseoir et renforcer leur pouvoir économique ou politique.

Ces agissements font de la science un produit historique et social affecté par les rapports de force et de pouvoir et les choix éthiques contre-productifs qu'ils peuvent entraîner. (Est-il plus utile de remplacer la biodiversité par des machines, de la protéger ou de recréer des espèces disparues ? Faut-il utiliser des ressources rares pour coloniser et rendre habitable l'inhospitalière Mars ou les réserver à la protection de l'environnement terrestre ?)

La question, aujourd'hui, n'est pas d'être pour ou contre la science, comme veulent le faire croire certains, pour pouvoir dévaloriser ceux qui critiquent une science biaisée et au service d'une minorité, les traitant avec arrogance et mépris de rétrogrades passésistes, d'amish⁸. Plutôt, il s'agit de faire progresser la science pour qu'elle contribue effectivement à la résolution des crises systémiques, sur la base d'objectifs clairs la mettant au service et à la disposition de tous. Elle deviendra alors une vraie partie de la solution, et cessera d'être un élément du problème.

Pour réussir cela, la science ne devra pas simplement être évaluée du point de vue économique, mais aussi du point de vue des autres dimensions de la durabilité, les dimensions sociales et environnementales. Elle devra alors être gouvernée d'une manière qui donne priorité à l'intérêt général, plutôt que des intérêts particuliers, comme c'est le cas aujourd'hui.

Alors la science sera "avec conscience" et Rabelais sera satisfait. Enfin.

[Materne Maetz](#)
(février 2023)

Pour en savoir davantage :

- FAO, Innovation and science, p160 et suivantes dans [The future of food and agriculture – Drivers and triggers for transformation](#), The Future of Food and Agriculture, no. 3, FAO Rome, 2022.
- Bonneuil C, et al., [Early warnings and emerging accountability: Total's responses to global warming, 1971–2021](#), Global Environmental Change, Volume 71, 2021 (en anglais). Pour une version préliminaire en français de cette publication lire [ici](#).
- Mishra S., [Convergence and Inequality in Research Globalization](#), Cornell University, 2021.
- UNESCO, [Investissements mondiaux en R-D](#), 2020.
- Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, [Évaluation des risques sanitaires et environnementaux par les agences : trouver le chemin de la confiance](#), 2019.
- Lomborg, B., [L'écologiste sceptique - le véritable état de la planète](#), Le Cherche Midi, 2004.
- Arrhenius, S., [On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground](#), Philosophical Magazine and Journal of Science, 1896.

⁸ Une insulte intolérable qui jette l'anathème sur un groupe religieux vivant principalement aux États-Unis, originaire de Suisse et d'Alsace, qui a droit au respect comme tout le monde.

Sélection de quelques articles parus sur lafaimexpliquee.org liés à ce sujet :

- [Tout le monde s'inquiète de l'accroissement des inégalités... sauf les super-riches et nos dirigeants, ça va de soi !](#) 2023.
- [Les plantes et les bactéries dominent largement la biomasse terrestre](#), 2022.
- [Même ce que vous ne savez pas peut vous faire du mal : le cas du glyphosate](#), 2022.
- [Gouvernance : unis pour décider ou divisés pour subir ?](#) 2022.
- [Profession lobbyiste : accepter de se mobiliser contre l'agriculture durable pour développer les profits des entreprises vous finançant](#), 2019.
- [Les manipulations de l'industrie sucrière révélées par trois chercheurs californiens](#), 2017.
- Opinions : [Recherche édulcorée, recommandations sirupeuses](#) par Jomo Kwame Sundaram et Tan Zhai Gen, 2017.
- [Une recherche scientifique sous l'influence des intérêts privés](#), 2016.
- [Ces grandes compagnies qui veulent notre bien... : comment elles essayent de se créer une image d'agent du développement respectant l'éthique](#), 2015.
- Sept principes pour en finir avec la faim - [Quatrième principe : Développement de la recherche](#), 2013.