

Vie de la recherche – Research news

Vérités scientifiques et enjeux sociaux

Julien Gargani^{1,*} , Annick Jacq² , Hélène Gispert³  et Philippe Brunet⁴

¹ Géosciences et sociologie des sciences et des techniques, Université Paris-Saclay, UMR GEOPS, Orsay, France

² Microbiologie et histoire des sciences et des techniques, Université Paris-Saclay, GHDSO-EST, Orsay, France

³ Mathématiques et histoire des sciences, Université Paris-Saclay, GHDSO-EST, Orsay, France

⁴ Sociologie, Université Gustave-Eiffel, UMR LISIS, Marne-la-Vallée, France

Résumé – Le colloque « Vérités scientifiques et enjeux sociaux » a permis de nourrir une réflexion sur l'organisation des sciences en lien avec la production des preuves scientifiques et leurs modes de partage. Comment faire émerger la diversité des enjeux sociaux dans les sciences ? Comment partager plus largement la production scientifique et celle des preuves ? Les modes de production, de validation et de partage des preuves ne sont pas figés, ce qui les rend difficiles à appréhender. Les écueils et les mécanismes favorisant la fabrication de l'ignorance ont ainsi été abordés. L'interdisciplinarité, les sciences inclusives et les synthèses scientifiques collectives, thèmes évoqués lors du colloque, sont autant de pistes pour éclairer les débats publics, partager autrement les preuves et la capacité d'expertise, et définir collectivement les enjeux.

Mots-clés : preuve / vérité / ignorance / organisation / expertise

Abstract – Scientific truth and social issues. We present a synthesis of the interdisciplinary conference on ‘Scientific truth and social issues’, which dealt with current debates about the relationships between academic research and social needs. The conference’s aim was to discuss the potential negative effects of the current organization of sciences on the diffusion of scientific truths and to reflect on forms of organization best able to share scientific proofs with a broad audience including non-academic citizens, and taking into account social issues and their positive impacts on research projects. One of the difficulties identified was that criteria used to validate scientific knowledge are often variable inside scientific communities and over time. In contemporary sciences, most scientific evidences are not produced or even fully understood by one individual only but result from collective work. Production of knowledge and production of ignorance occur both in the scientific arena. To address these problems, developing interdisciplinary expert groups, participatory sciences, and collective scientific synthesis are some of the avenues discussed during this event.

Keywords: proof / truth / ignorance / organization / expertise

*Auteur correspondant : julien.gargani@universite-paris-saclay.fr

Les quatre auteurs sont membres du Centre d'Alembert à l'Université Paris-Saclay.

Introduction

Le colloque «Vérités scientifiques et enjeux sociaux» organisé le 27 mai 2021 par le Centre d'Alembert¹ faisait suite à une série de séminaires thématiques en sciences du climat, biologie, astrophysique, mathématiques, physique, sciences de la communication, économie et médecine qui interrogeaient la façon dont sont établis les faits et les preuves dans chacune de ces différentes sciences, soulignant quelques constantes, comme la présence de méthodes, quelles qu'elles soient, et de normes, mais surtout les spécificités des méthodes et des normes propres à chaque discipline. Ces séminaires disciplinaires se focalisaient sur la réception interne des énoncés, c'est-à-dire sur la validation des faits et des théories dans, pour et par les communautés disciplinaires, mais n'abordaient pas ou peu les relations qui pouvaient relier les «vérités scientifiques» aux problématiques de nos sociétés, ni leurs articulations avec les débats qui traversent l'actualité. Ces séminaires sont consultables en ligne².

L'ambition du colloque était à la fois de réfléchir à ce qui fait preuve, dans une perspective interdisciplinaire, et de questionner l'articulation entre les productions scientifiques et les besoins sociaux, de revisiter les relations entre les travailleurs de la preuve et l'espace social dans lequel ils vivent, constitué d'intérêts politiques et économiques, peuplé de citoyens actifs et curieux, et cela à l'heure où les crises sanitaires, environnementales, économiques et sociales se font plus pressantes.

Les demandes sociales envers les communautés scientifiques se multipliant et de nombreux chercheurs étant volontaires pour apporter leur concours dans la résolution des problèmes de notre époque, ces questions, déjà posées par le passé, demeurent d'autant plus importantes que les transformations, aussi bien du monde académique que de nos sociétés, sont nombreuses ces dernières années.

Dès lors que les paroles des scientifiques sortent de l'espace académique, ayant ses propres normes, pour entrer dans l'espace public avec d'autres normes de présentation (journalistiques, par exemple) et où les usages sont différents, elles peuvent apparaître instrumentalisées, mal comprises ou inappropriées. Elles sont alors plus ou moins remises en cause. Comment les enjeux sociaux influencent-ils les sciences et leurs productions? Comment les vérités scientifiques influencent-elles les enjeux sociaux?

Dans cet article, nous ne pouvons pas développer la complexité de chacune des réflexions des conférenciers³, au vu de la diversité et de la richesse des points de vue développés. Nous espérons qu'ils nous le pardonneront et invitons le lecteur à consulter en ligne les vidéos de la conférence⁴. Il faut souligner que les conditions et les règles sanitaires n'ont pas permis de réaliser le colloque sous sa forme traditionnelle dans les locaux de l'Université Paris-Saclay puisqu'il a eu lieu en visioconférence. L'influence de la situation sanitaire s'est également manifestée dans les argumentations des intervenants car les sujets de l'expertise, de sa prise en compte dans les choix politiques, de son instrumentalisation, du court-circuitage des procédures traditionnelles de mise à disposition des résultats des recherches ont été sur le devant de la scène médiatique durant les années 2020-2021.

Faits établis et vérités

Parmi toutes les productions scientifiques, les énoncés «vrais», les vérités scientifiquement établies, c'est-à-dire suffisamment solides pour résister à l'épreuve du réel en restant cohérentes avec lui, sont les plus classiques. L'intervention d'Henri Galinon, philosophe des sciences, avait le mérite de poser les bases d'un certain nombre de réflexions qui ont alimenté la suite des communications. Elle permettait à la fois de définir les notions centrales de ce colloque (vérité, rationalité, preuve, autonomie, organisation sociale de la science, norme) et de dégager les relations qui les lient.

Différentes manières de chercher la vérité coexistent, non seulement en sciences, mais aussi en dehors, comme le précisait également Fabrice Flipo, lui aussi philosophe des sciences, car dire ce qui «est» n'est pas spécifique à la science. La spécificité de la recherche de vérité en science tient (i) à l'institutionnalisation de l'intersubjectivité, c'est-à-dire à la validation par les pairs, (ii) à un processus de cooptation progressif, (iii) au choix des méthodes de validation «les plus exigeantes», selon Henri Galinon, comme critère de preuve partagée par un groupe disciplinaire.

³ Henri Galinon (philosophe des sciences, Université Clermont-Auvergne); Bruno Andreotti (physicien, Université Paris-Cité); François Dedieu (sociologue, Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement [INRAE]); Yves Lévi (santé publique et santé environnementale, Université Paris-Saclay); Stéphanie Ruphy (philosophe des sciences, École normale supérieure); Fabrice Flipo (philosophe des sciences, Institut Mines-Télécom); David Chavalarias (mathématicien, École des hautes études en sciences sociales); Yves Gingras (sociologue des sciences, Université du Québec à Montréal).

⁴ <http://www.centre-dalembert.universite-paris-saclay.fr/2021-verites-scientifiques-et-enjeux-sociaux/>.

¹ <http://www.centre-dalembert.universite-paris-saclay.fr/2021-verites-scientifiques-et-enjeux-sociaux/>.

² <http://www.centre-dalembert.universite-paris-saclay.fr/>.

Cependant, la validation scientifique d'un énoncé n'est pas si triviale comme en témoignent les débats qui animent toujours la philosophie des sciences. Pour certains, un test est reconnu comme scientifique uniquement s'il s'insère dans une tradition de recherche déjà reconnue comme scientifique par des institutions jugées elles-mêmes légitimes. La démarche des chercheurs est inscrite dans une tradition qui les précède. En d'autres termes, la « réfutabilité » d'une théorie ou d'un énoncé produit par des scientifiques n'en conditionne pas complètement la scientificité, dans la pratique.

Preuves « autonomes » et « hétéronomes » : de la production à la médiation

Henri Galinon distingue preuve autonome et preuve hétéronome, c'est-à-dire d'un côté, la preuve établie selon les « meilleurs standards » méthodologiques des disciplines scientifiques, avec des critères de validation conformes à ceux exigés par la communauté à une époque donnée, et dont seule une minorité de spécialistes est en capacité d'en comprendre à la fois les détails et l'ensemble, et de l'autre, une preuve qui n'est pas directe, dépendante d'une médiation par des intermédiaires qui valident tout ou partie de la preuve.

Parmi les dispositifs de médiation, nous pouvons citer les journaux de vulgarisation, mais aussi la communication scientifique institutionnelle, la reformulation par des chercheurs, des enseignants, des médiateurs, des associations savantes et des amateurs, lors d'interventions plus ou moins formelles.

Dans le cas des preuves hétéronomes, il y a une « dépendance épistémique » dans laquelle se trouvent pris à la fois les personnes qui n'appartiennent pas à la communauté disciplinaire, mais aussi de nombreux membres des communautés disciplinaires eux-mêmes, par exemple à l'égard de ceux qui ont mis au point les instruments qu'ils utilisent et/ou d'éléments de leur propre discipline, mais que la complexification disciplinaire, la spécialisation ou le manque de temps, les ont empêchés de maîtriser. À l'heure où l'ensemble du corpus disciplinaire grossit de façon importante, et où les gros instruments et les projets interdisciplinaires nécessitent des compétences techniques pointues, mais multiples, qui ne sont pas toujours maîtrisées dans le détail par chacun des membres du collectif de recherche, il y a une dépendance épistémique presque généralisée. L'individu qui contrôle seul et dans le détail l'ensemble de la preuve et des instruments utilisés est de plus en plus rare. Désormais, la preuve autonome et la compréhension complète sont maîtrisées dans de nombreux cas par un « sujet collectif » plutôt que par un individu, comme le suggère Henri Galinon.

Transformation de la preuve et réorganisation de la recherche

La transformation de l'organisation du travail scientifique, de petits groupes qui maîtrisent l'ensemble de la chaîne de production et les cadences, vers de gros groupes pouvant dépasser la centaine de personnes, organisés hiérarchiquement, transfère l'autonomie du chercheur dans la fabrication et la compréhension de la preuve vers le collectif.

Il ressort une tension entre la pratique des sciences dans les gros groupes-projets hiérarchisés et celle par de plus petits groupes où chacun maîtrise l'ensemble de la chaîne de production, comme le soulignent les discussions autour de la présentation du physicien Bruno Andreotti. La coupure épistémologique ne passe-t-elle pas aussi dans cette manière différente de faire de la science, de détenir et de valider les preuves, de s'organiser ?

La transformation des sciences conduit à la prévalence d'un « sujet collectif », c'est-à-dire d'un groupe pluricompetent et pluridisciplinaire, constitué, soit autour d'une question de recherche (d'un « projet »), soit représentant l'ensemble « virtuel » des collègues jugeant le travail en en prenant connaissance. Il s'agit là d'une question d'organisation des disciplines ou des sciences en général, qui n'est pas anecdotique.

Dans le cas où nous ne possédons qu'une « preuve hétéronome », c'est-à-dire dépendante de ce que des intermédiaires ont validé ou simplement médiatisé, elle suppose de faire confiance à ces intermédiaires. Cette confiance est fondée sur une reconnaissance implicite de la valeur du détenteur de la preuve autonome intermédiaire, de la façon dont chaque individu hiérarchise et apprécie la crédibilité de l'intermédiaire (journal, personne, institution...), c'est-à-dire sur la base d'une culture inculquée (acceptation et connaissance des hiérarchies extradisciplinaires). Cela renvoie à la culture scientifique et aux normes spécifiques de validation propres à chaque intermédiaire et à chaque sous-communauté, qu'elle soit scientifique ou non.

Si la confiance dans les producteurs ou les médiateurs de la preuve peut varier, la confiance dans les critères formels établissant la preuve peut aussi changer. Plus précisément, il peut y avoir une perte de crédit de certaines procédures de validation longtemps utilisées. Les normes de validation sont différentes selon les disciplines et changent d'une époque à l'autre comme en atteste le parcours de validation des articles mathématiques d'Évariste Galois évoqués lors d'un séminaire précédent⁵. De même, les normes de

⁵ Intervention de Carole Ehrhardt pendant le séminaire du 23/11/20 du Centre d'Alembert, consultable en ligne : <http://www.centre-dalembert.universite-paris-saclay.fr/2020/02/seminaire-du-23-mars-2020/>.

validation des observations changent comme le confirment la diffusion « récente » des procédures en double aveugle en médecine⁶ ou même le choix de travailler sur des corrélations plutôt que sur des relations de causalité du fait de l'accessibilité de grandes masses de données (*big data*⁷).

Organisation des sciences et fabrication de la confiance

Les transformations qui se sont produites ont-elles affaibli ou renforcé les standards de la preuve ? Si les découvertes se sont multipliées, sont-elles principalement le fruit de changements des méthodes d'obtention des preuves ou la conséquence d'une évolution de l'organisation des sciences ?

Cette organisation génère des hiérarchies et un « crédit de confiance » que ceux qui appartiennent au champ académique ont intégré à leur manière de penser le monde scientifique et que ceux à l'extérieur ont parfois en partie intégré aussi. Le chercheur est plus que jamais un « entrepreneur de lui-même », soumis à la dynamique de hiérarchisation du champ scientifique, affirme Bruno Andreotti. Les mécanismes de maximisation de la réputation, la recherche de crédit au sens propre comme au sens figuré (c'est-à-dire financement et crédibilité), sont connus et décrits par la sociologie des sciences depuis quelques dizaines d'années, sans que cela infléchisse de façon notable les réorganisations en cours de la recherche. Cette organisation laisse transparaître la diffusion d'une idéologie qui voit dans le « marché » la meilleure des organisations. Cela entraîne des pratiques désormais normalisées, comme les « appels d'offres », les concours, les primes, le *publish or perish*... Ces mécanismes conduisent à une dérégulation de normes plus anciennes, comme la répartition plus homogène des crédits/primes/salaires, et à une redéfinition du fonctionnement du collectif de recherche.

Nous pouvons nous demander comment concilier cette incitation au développement contemporain du chercheur en quête de gloire individuelle et l'avènement d'un « sujet collectif », seul détenteur de la preuve « autonome ». Ce paradoxe de l'essor de l'individualisme dans le collectif semble trouver sa logique dans la possibilité, pour les plus individualistes, de tirer profit du comportement altruiste des autres et de l'action du

collectif de recherche. La plus-value issue du travail collectif est captée par les « managers de la recherche », qui centralisent les profits en capital symbolique et parfois de façon plus concrète (salaires, promotions, primes, décharges, pouvoir). Dans cette optique, ce sont les mécanismes du capitalisme qui structurent l'organisation des sciences.

Fabrice Flipo et Bruno Andreotti, entre autres, observent aussi la croissance des problématiques des entreprises privées que les scientifiques prennent en considération pour élaborer les projets de recherche. Les chercheurs sont des ouvriers spécialisés de la production scientifique dont l'indépendance est dans la pratique limitée, même si en théorie elle est grande. Les travailleurs de la preuve, avec une spécialisation sans cesse croissante et souvent insérée dans des emplois précaires, sont soumis à des organisations pyramidales du travail. En parallèle, les managers des projets de recherche se professionnalisent.

Ce rôle important de l'organisation des sciences sur le contenu de la production n'a pourtant pas été complètement analysé. Le mathématicien David Chavalarias souligne le manque d'évaluation rationnelle des politiques scientifiques conduites ces dernières années par le biais de statistiques fiables ou de modèles et pose la question de savoir si ces politiques ont influencé la dynamique et la production des sciences.

Concrètement, la politique des sciences qui incite à l'augmentation du nombre de publications a-t-elle conduit à l'augmentation d'observations/théories « vraies » ? Pour cela, David Chavalarias propose une modélisation numérique d'une activité de recherche simplifiée où chaque acteur a les mêmes caractéristiques que tous ses autres collègues. Dans cette modélisation de l'organisation de la communauté scientifique, la qualité de la production scientifique dépend de l'apprentissage par incitation/récompense et sanction/pénalisation. Dans cette optique, le chercheur est un agent rationnel, un *homo œconomicus* pur, incapable d'agir suivant d'autres principes (par exemple, selon le système don/contre-don ou par altruisme ou par éducation). L'avantage de ce type d'approche est de montrer que certaines conséquences des politiques de recherche menées depuis plusieurs années conduisent « mécaniquement » à une augmentation du nombre de publications « fausses ». Il s'agit d'un argument intéressant pour discuter les politiques des sciences actuelles. Même en considérant une conception « naïve » d'un *homo œconomicus* qui est celle à la base des politiques des sciences contemporaines, l'incitation forte à l'augmentation du nombre de publication produit des effets négatifs plus grands (publications fausses) que d'autres politiques moins incitatives. Pourquoi donc continuer dans cette voie ? Parmi le public assistant à la conférence, certains se sont inquiétés de l'inéluctable perte de confiance que

⁶ Intervention de Elie Azria pendant le séminaire du 04/05/21 du Centre d'Alembert, consultable en ligne : <http://www.centre-dalembert.universite-paris-saclay.fr/2021/04/seminaire-du-4-mai-2021/>.

⁷ Cf. le séminaire du 18/04/19 du Centre d'Alembert : <http://www.centre-dalembert.universite-paris-saclay.fr/2019/04/seminaire-du-18-avril-2019/>.

l'augmentation de publications « fausses » générerait chez les citoyens vis-à-vis des institutions académiques, des chercheurs et de leurs pratiques, ainsi que du manque d'intérêt que pourront avoir les citoyens pour la science en général dans le futur.

De la défiance à l'hypermoralisation des discours scientifiques

Mais il n'y a pas qu'une crise de confiance dans les sciences. Les énoncés qui circulent proviennent d'émetteurs très variés, suivent des trajectoires de diffusion multiples et des critères de validation hétérogènes. La perturbation des hiérarchies établies par l'émergence de nouveaux canaux de diffusion (dont les réseaux sociaux, mais aussi les chaînes d'information en continu) en dehors des cadres académiques produit une dérégulation importante du marché de l'information. Ces nouveaux canaux de diffusion interfèrent avec la communication scientifique, mais aussi de façon indirecte avec l'activité de recherche elle-même.

Cette influence du monde non scientifique et des enjeux sociaux sur le fonctionnement de la communauté scientifique, si elle existe depuis longtemps, comme le souligne le sociologue et historien des sciences Yves Gingras, emprunte de nouveaux canaux de diffusion et conduit à générer des « bouffées de moralisation » au sujet d'articles scientifiques qui se voient rétractés, non à cause de ce qu'ils disent, mais à cause de ce que lui font dire des lecteurs dont les motivations sont extrascientifiques et les discours en décalage avec le contenu des recherches. L'instrumentalisation, réelle ou potentielle, des travaux scientifiques devient un argument dans leur publication ou leur rétractation, comme le décrit Yves Gingras. Le rôle de l'autocensure dans la publication ou la réalisation d'articles scientifiques n'a pas encore été pleinement discuté par des travaux académiques et gagnerait à être approfondi. En restreignant le traitement de certains sujets de recherche, l'autocensure conditionne l'activité des chercheurs et la science produite. En conséquence, elle joue un rôle dans le fonctionnement des organisations scientifiques et ce rôle est peut-être amené à prendre de l'ampleur dans un futur proche.

Démocratie et sciences : comment organiser l'expertise collective ?

L'organisation sociale de la science par ou pour les chercheurs eux-mêmes et eux seuls est-elle légitime ? Et si oui, jusqu'à quel point ? Fabrice Flipo s'interroge sur le poids que peuvent avoir les citoyens dans l'orientation des politiques publiques, ainsi que dans les choix technoscientifiques. En cela, il fait écho aux débats sur la

« pertinence » des recherches⁸. Il n'existe pas de consensus sur la liberté et la distance que doivent avoir les scientifiques vis-à-vis du pouvoir politique ou des demandes sociales. Le débat pour savoir comment éviter les deux écueils constitués, d'un côté, par le pouvoir de la technocratie scientiste avec un gouvernement des experts et, de l'autre côté, par une tour d'ivoire où les chercheurs se tiennent à distance des influences et ne souhaitent jamais influencer les débats, ni les choix politiques, ni même prendre part à la résolution de problèmes sociétaux, n'est pas terminé.

Dans les faits, beaucoup de disciplines sont commandées par les besoins des entreprises car les financements qui organisent les sciences sont dirigés dans ce sens par les politiques de la recherche et par les entreprises elles-mêmes. Mais comment sont définis les sujets « utiles » ou prioritaires en dehors des demandes par les entreprises et les politiques scientifiques institutionnelles ? L'organisation actuelle conduit à l'existence de questions orphelines (pas de chercheurs sur certaines thématiques), comme l'ont rappelé les philosophes des sciences Stéphanie Ruphy et Fabrice Flipo. Les sujets de recherche disciplinaires sont souvent aveugles à des problèmes importants, comme l'évoque le sociologue des sciences François Dedieu à propos des limites réglementaires de l'écotoxicité. L'organisation de la science actuelle, hyperspécialisée, favorise la méconnaissance des autres champs disciplinaires et rend difficile la résolution de problèmes complexes, comme le souligne Fabrice Flipo sur la question du changement climatique. La spécialisation disciplinaire, qui est favorisée par l'organisation des sciences actuelles, est un frein à la construction des décisions éclairées, selon François Dedieu. Pour faire des choix démocratiques, Fabrice Flipo défend la nécessité de la transdisciplinarité pour éviter d'être aveugles de façon systématique à une partie des problèmes.

Désormais, la justification de la science est souvent dans le projet technoscientifique, dans la promesse de solutions techniques et non plus dans la promesse de savoirs. La justification de la science passe moins désormais dans la production de savoirs que dans sa capacité à amener des « progrès », des solutions à des problèmes du monde. Mais quels problèmes ? Et quelles solutions ? François Dedieu montre combien le fonctionnement des agences d'expertise ne produit pas que de la connaissance, mais aussi de l'ignorance, plus ou moins voulue, sous l'apparence de la neutralité scientifique, en évacuant une partie des problèmes par des dispositifs (cadrage, feuille de route), en organisant le déni sur des

⁸ Intervention de Léo Coutellec pendant le séminaire du 28/01/20 du Centre d'Alembert, consultable en ligne : <http://www.centre-dalembert.universite-paris-saclay.fr/2020/01/seminaire-du-28-janvier-2020/>.

problèmes précis (*lock in*), ce qu'il appelle les « savoirs inconfortables ». Les mécanismes qui conduisent à la fabrication d'ignorance sont parfois plus subtils que les simples « conflits d'intérêts » sur lesquels les analyses ont parfois tendance à se focaliser.

S'il ne faut pas ignorer les conflits d'intérêts potentiels, dont les scientifiques et les comités d'experts doivent se prémunir, comme le fait remarquer le spécialiste des sciences de l'environnement Yves Lévi, il faut aussi tenir compte des autres difficultés. L'inertie des collectifs, la complexité des dispositifs et des problèmes à résoudre, les freins aux modifications des normes, la fatigue des experts et les temps contraints ne favorisent pas les évolutions vertueuses. Yves Lévi plaide pour que les pouvoirs publics permettent à l'expertise de se prononcer en toute indépendance en lui donnant le temps et les moyens.

Partager les preuves

Stéphanie Ruphy a présenté les différentes formes de sciences participatives où scientifiques et « bénévoles » coproduisent des recherches, amenant à renouveler la façon de faire de la science et de formuler les problématiques de recherche, avec des critères épistémiques « ni meilleurs ni pires » que dans les pratiques plus classiques. Les sciences participatives contribuent à répondre à certaines attentes extérieures au milieu académique, sans être pilotées directement par des entreprises ou une commande politique institutionnelle. Cela favorise une diversification des objets de recherche et évite aussi le clivage entre producteurs scientifiques, d'un côté, et consommateurs de vérité, de l'autre. La redéfinition de la relation science/société n'est-elle que la conséquence des évolutions socioéconomiques ou peut-elle être aussi le résultat de l'évolution propre des sciences qui conduit à séparer les spécialistes de la production de preuve et ceux de la médiation scientifique ?

Les sciences participatives (ou inclusives) décrites par Stéphanie Ruphy permettent l'implication de professionnels de la preuve appartenant aux institutions académiques reconnues et aussi celle de participants actifs, non professionnels, pouvant intervenir dans la collecte des données, mais également dans la coconstruction des problématiques des sujets de recherche, en agissant dans le cadre d'associations ou du volontariat. Cette organisation plus inclusive apparaît comme une autre manière de faire interagir ceux qui possèdent les preuves « autonomes » avec ceux qui ne possèdent que des preuves « hétéronomes ». Il s'agit là d'une manière alternative de partager les preuves scientifiques et de se les approprier, ainsi qu'une façon intéressante de partager les enjeux. Cette organisation différente semble favoriser une plus grande diversité des problèmes posés

et des objets de recherche. Cette façon de faire ne modifie pas le processus d'évaluation par les pairs, ni même la qualité des techniques employées. L'impartialité de la présentation des résultats, lorsque le collectif est « inclusif », ne semble pas affectée. Il faut signaler qu'à l'intérieur de ces collectifs « inclusifs » où la culture commune est moins grande que dans les collectifs disciplinaires, une réception différente de la critique et des désaccords sur les normes peut émerger. En effet, il y a une multitude de manières de posséder une « preuve hétéronome », donc d'apprécier la remise en cause de cette preuve par quelqu'un d'extérieur à l'équipe de recherche, et d'y répondre.

Une forme d'organisation coordonnée du partage des preuves est aussi formalisée dans les rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), dont le travail avait été évoqué lors d'un séminaire précédent⁹, même si la latitude de réécriture laissée aux politiques – y compris à ceux dont le pays peut avoir un intérêt économique à passer sous silence des faits qui peuvent être utilisés pour argumenter contre le bien-fondé de leur politique – pose question, selon Fabrice Flipo et Bruno Andreotti. Le travail de synthèse des arguments sur un sujet complexe, avec des approches pluridisciplinaires, permet à la communauté scientifique, et au-delà, de prendre connaissance des preuves et des incertitudes avec plusieurs niveaux de langage. Le même type d'effort sur d'autres thématiques pourrait aider à éclairer le débat public, même si dans certains champs où les débats disciplinaires sont tendus, comme en économie, il pourrait être difficile de faire émerger un consensus scientifique.

Les enjeux sociaux et la recherche

La redéfinition des relations sciences/société peut passer par un mouvement des citoyens vers les sciences. Notamment, des collectifs, des conventions citoyennes de la recherche pourraient se constituer pour faire émerger des thématiques « orphelines » à un milieu scientifique aveugle du fait de son organisation et des mécanismes de reconnaissance. Il s'agit donc aussi de structurer la recherche pour cela. Stéphanie Ruphy suggère cependant qu'il ne faut pas rendre ces propositions « citoyennes » décisives dans les choix des objets de recherche des scientifiques.

Mais si la démocratie souhaite promouvoir les vérités scientifiques, (i) elle doit permettre une organisation sociale de la science qui soit productrice

⁹ Intervention de Hélène Guillemot pendant le séminaire du 21/11/19 du Centre d'Alembert, consultable en ligne : <http://www.centre-dalembert.universite-paris-saclay.fr/2019/10/seminaire-du-21-novembre-2019/>.

de vérité et (ii) cette organisation doit aussi être connue et comprise par les citoyens. Cela passe peut-être aussi par la hiérarchisation des médiations crédibles (types de journaux, sites Web institutionnels ou non...), ce qui apparaît, dans la pratique, compliqué à mettre en œuvre, tant les risques d'instrumentalisation politique, de cercles vicieux (dont les mécanismes de renforcement de la réputation des revues scientifiques) sont nombreux.

Pour faire valoir leur liberté de parole sur des enjeux sociaux souvent importants, certains membres de la communauté académique se sont engouffrés dans l'espace médiatique qui fonctionne avec ses propres règles de sélection, sans prendre garde à distinguer leur intervention académique/professionnelle de leur

présence individuelle/militante/citoyenne. La possibilité du chercheur d'avoir des préférences politiques, des intérêts personnels qui orientent les choix de ses sujets de recherche est reconnue par Bruno Andreotti, mais il considère que les énoncés scientifiques doivent clairement se différencier des énoncés militants émis par des chercheurs. Mais la distinction est-elle toujours aussi évidente dans toutes les disciplines ?

Loin de conclure que les vérités scientifiques sont inaudibles en dehors des cercles académiques, ni de prétendre que la science doit être étanche aux enjeux sociaux au nom de l'objectivité, ce colloque témoigne qu'enjeux sociaux et recherche de la vérité traversent et travaillent nos sociétés, y compris dans le monde académique.

Citation de l'article : Gargani J., Jacq A., Gispert H., Brunet P. Vérités scientifiques et enjeux sociaux. *Nat. Sci. Soc.*, 30, 2, 184-190.