

Epreuve : 101 Matière : 0468 Session : 2021

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

La science est caractérisée par la création d'énoncés reposant sur une preuve. De fait, la preuve scientifique constitue le fondement de la recherche : elle prouve l'adéquation d'un énoncé scientifique avec le réel et en garantit la vérité. Il s'agit donc d'une justification qui assure la prétention à l'objectivité de la science.

Cette dernière repose alors sur la preuve, qui marque la fin du processus d'expérimentation et de vérification des hypothèses. La science vise une meilleure compréhension du monde physique et social. L'apport de preuves est garant du sérieux de cette démarche.

De fait, on peut se demander ce qui définit exactement une preuve scientifique et en quoi elle suppose la légitimité du discours scientifique.

La preuve scientifique se définit d'abord comme une donnée venant asseoir l'objectivité de la science. Or, cette preuve tend à être mise en cause à l'époque contemporaine, ce qui questionne la légitimité scientifique (I). Pour autant, la preuve peut être pensée autrement que comme une donnée fixe et purement objective : elle comblerait au contraire une part de subjectivité nécessaire à l'élaboration d'un discours scientifique. L'enjeu est alors surtout de développer l'esprit critique des citoyens sur ces questions (II).

La preuve scientifique est régulièrement interpellée dans les débats publics : elle serait, dans certains cas, à remettre en cause voire à critiquer. Or, cette mise en doute de la preuve scientifique influence en conséquence la légitimité de la science.

La preuve scientifique fait l'objet de débats dans l'espace public et n'apparaît pas comme fiable dans certains cas. Les

arguments avancés soulignent que des facteurs internes et externes au milieu scientifique viennent remettre en cause la fiabilité de la preuve scientifique. Les facteurs internes, tout d'abord, questionnent la démarche scientifique devant produire la preuve scientifique. Ainsi, pour l'opinion publique, cette démarche est issue d'un processus pragmatique et empirique, donc, purement objectif. Or, des cas réguliers de fraudes peuvent contredire cette définition de ce qu'est la démarche scientifique et, par extension, la preuve justifiant des résultats obtenus. En effet, des chercheurs ont pu, dans certains cas, modifier volontairement des données servant de preuves à leurs recherches. Le cas du "Lancetgate" prouve ces pratiques : en 2000 le médecin Sapan Desai co-signe des études sur le Covid-19 dans deux revues scientifiques prestigieuses, dont The Lancet. Or, ses résultats reposent sur des données invérifiables ou volontairement modifiées, en citant des auteurs par exemple qui ne se sont jamais exprimés sur le sujet. Cette affaire a suscité de nombreux débats mais révèle surtout la subjectivité de la recherche scientifique. Les preuves peuvent être modifiées dans ce cas pour des raisons de gloire personnelle ou pour s'assurer un financement grâce à la parution d'articles dans des revues renommées. La neutralité scientifique n'est donc pas toujours assurée, d'autant que des influences idéologiques imitent parfois plus ou moins consciemment les scientifiques à réaliser ces fraudes, ce que révèle l'expérience de Stanford influencée par le mouvement de contre-culture des années 1970. À cela s'ajoute des facteurs externes : les revues en particulier ont un rôle à jouer dans la vérification des informations et le contrôle de pair à pair, qu'elles n'assurent pas nécessairement pour des raisons de rentabilité économique et d'exigence de rapidité de publication, surtout dans le contexte sanitaire actuel. Les industries, en particulier pharmaceutiques, peuvent aussi faire pression pour influencer la recherche scientifique comme en 2019 avec le débat sur le remboursement ou non de l'homéopathie. Le conseil scientifique des académies des sciences européennes souligne le manque de preuves quant à l'efficacité de l'homéopathie, ce à quoi s'opposent les groupes industriels.

Ces débats autour de la preuve scientifique et de sa fiabilité ont des conséquences sur la légitimité de la science. Ainsi, si le sociologue Michel Dubois affirme qu'"en science il n'y a pas une défiance de

principe mais une confiance de principe", le climatologue Eric Guilyardi souligne quant à lui une nouvelle "sueine sans confiance" aujourd'hui.

La preuve scientifique ne suffit plus à garantir la fiabilité de la science.

Ce changement intervient dans un contexte de médiation plus importante qu'avant de la parole scientifique, relayée dans les revues mais aussi sur internet par exemple. C'est cette "cauphorie médiatique et quasi instantanée" (Eric Guilyardi) qui rend plus difficile le seul critique nécessaire pour analyser les discours. Or, cela peut aboutir à la création de complots ou d'arguments pseudos-scientifiques, comme avec le "Lancetgate", influençant certaines politiques publiques, comme la France pour sa politique sanitaire, ou en menaçant l'exigence de démocratie. La norme sociale peut ainsi être influencée par la production de preuves scientifiques fiables ou non fiables.

La preuve scientifique est donc remise en cause sur la scène publique, entraînant une perte de confiance problématique dans la science. Pour autant, cette remise en cause est sans doute issue d'un manque de connaissances du citoyen sur la définition d'une preuve scientifique.

La preuve scientifique, loin de l'idée que s'en fait l'opinion publique, n'est pas purement objective : elle intègre une part de subjectivité qui ne remet pas pour autant en question la fiabilité scientifique. L'enjeu est alors surtout de développer l'esprit critique des citoyens sur ces questions scientifiques.

La science met en œuvre une "acception psychologique, épistémologique et argumentative du vrai" selon le chercheur S.-M. Beukelot : elle n'est pas une adéquation exacte entre un discours et un fait réel. En d'autres termes, elle ne mobilise pas une conception métaphysique du vrai mais intègre une dimension subjective non négligeable. Les vérités scientifiques ne sont alors qu'un "accord argumenté d'une communauté experte". En conséquence, il n'y a pas de preuve scientifique unique et figée dans le temps. Dominique Pestre rappelle d'ailleurs cette entreprise sans fin : il n'y a jamais de preuve transcendante puisque la recherche scientifique évolue dans le temps de l'histoire et puisque la vérité scientifique est issue des débats des scientifiques entre eux. La fiabilité des résultats et donc, des preuves, est alors assurée par la multiplicité des expériences et la reproductibilité des expérimentations.

Pour ailleurs, les motivations personnelles des scientifiques, qui peuvent rechercher la gloire ou l'argent, finissent par s'auto-réguler et deviennent même paradoxalement nécessaires à la recherche scientifique. C'est ce que soulignent Nick Wade et William Broad en créant la notion de

"balle invisible", pour reprendre le concept d'Adam Smith de "main invisible". L'idée est que les intérêts particuliers finissent par servir la recherche scientifique : la volonté de gloire des uns par exemple élimine des thèses non fiables qui permettent peu à peu d'établir des preuves scientifiques solides à des thèses faisant consensus. Ainsi, la preuve scientifique n'est jamais totalement sûre et reste sans cesse exposée à de possibles critiques, qui font avancer continuellement la science.

C'est à ces enjeux qu'il convient de sensibiliser l'opinion publique. En effet, si le chercheur ne participe pas à cet effort de vulgarisation et de médiatisation de la démarche scientifique, le risque est qu'une mauvaise perception de la preuve scientifique n'entraîne encore davantage une perte de confiance dans la science. Eric Guilford propose ainsi de penser l'enseignement en favorisant le développement de l'esprit critique dès l'enfance. Cette sensibilisation du grand public tient aussi à la figure du scientifique sur la scène publique : son rôle est alors de se positionner comme expert en réaffirmant une démarche claire et transparente, pour donner plus de crédibilité aux preuves scientifiques. Il s'agit donc aussi de travailler le discours scientifique pour sensibiliser le public à ces notions d'objectivité et de subjectivité en science. Le dernier point concerne les revues scientifiques à comité de lecture qui ne remplissent pas toujours leur rôle : certains proposent de publier les thèses scientifiques avant d'en faire des articles dans ces revues, afin de multiplier les relectures, même si cette proposition fait débat.

La science à l'époque moderne voit ses preuves scientifiques régulièrement remises en cause, ce qui influence la légitimité de la recherche. La preuve scientifique est ainsi accusée dans les débats publics d'inclure des faiblesses subjectives, sociologiques ou économiques. Pour autant, la preuve scientifique n'a pas prétention à l'objectivité absolue : elle n'est pas figée et se modifie sous l'effet des avancées de la recherche scientifique, ce qui n'enlève en rien son caractère fondamental. Finalement, le vrai enjeu est de sensibiliser la population et de développer l'esprit critique des citoyens sur ces questions de fiabilité de la preuve scientifique.