

Science

1. [depuis le XIXe] Ensemble de connaissances bien fondées relatives à un domaine déterminé. On caractérise généralement la science par
 - sa *rationalité* (connaissances fondées rationnellement),
 - son *universalité* (connaissances objectives, valables universellement),
 - et une certaine *systématicité* (ensemble organisé de connaissances).
 - + Les connaissances scientifiques sont réputées avoir été *prouvées* (par ex. expérimentalement) ou *démontrées* (ex. en mathématiques), et être issue d'une enquête méthodique (« méthode scientifique »).
2. [en Grèce antique, et par la suite] Connaissance éminente, savoir conscient de lui-même.

La caractérisation précise de la science au sens (1) est sujette à débat. Il existe des désaccords sur :

- ce qui distingue la science des autres connaissances (critère de démarcation)
- ce qui fait l'unité de ce qu'on reconnaît comme « science » (unité des sciences),
- la finalité de la science (but/visée de la science)
- ou encore sur la façon de classer les sciences (classification des sciences).

Indépendamment de ces difficultés, on distingue couramment la science de :

- la technique, pensée comme *application* des résultats de la science
- la philosophie, dite restreinte à l'argumentation et dénuée de méthode expérimentale
- la métaphysique, qui serait au-delà ou en deçà de la science
- la religion, qui admet des normes de vérité distinctes de la science

Ces distinctions peuvent bien sûr être contestées, ou jugées caricaturales. On note usuellement que la séparation science / technique est aujourd'hui moins prégnante. La « techno-science » imbrique la « théorie » (science) et son « application » (technique) sans qu'on gagne à les dissocier.

Distinction science autre domaines. En dépit de la possibilité de saisir ce à quoi renvoie la science sans définition précise, il existe une certaine indétermination concernant ce qu'est *précisément* la science. Il n'est pas toujours aisé de séparer science et non-science, et certains disciplines peuvent se présenter comme science sans pour autant être reconnues comme telles par les sciences ordinaires. On dit « pseudo-science » la discipline qui prétend être une science sans respecter une méthodologie scientifique stricte, mais l'établissement d'une telle méthodologie n'est pas toujours évidente.

Selon Popper, la limite entre science et non science tient dans l'existence de situations possibles qui réfuteraient un énoncé scientifique. Si un propos est bien scientifique, on peut concevoir de situations dans lequel il serait faux (*La logique de la découverte scientifique*). Cette conception influente n'est cependant pas la seule. Certains ont par exemple soutenu que la possibilité d'énoncer des lois était la marque d'une science – avec les conséquences éventuelles sur

le statut de « science » pour l'histoire. Dire que la science renvoie à des faits, à l'expérience, ou doit pouvoir faire des expérimentations est courant, mais vague (« fait »), voire faux (quelle expériences en mathématiques?).

Unité de la science. Il existe de nombreux objets de science, et les sciences elles-mêmes sont nombreuses. Un même objet peut être étudié par différentes sciences, selon différents angles, et la spécialisation des disciplines a fait émergé de nouvelles sciences, souvent méconnues, mais qui constituent des « sciences » (à part entière, ou comme spécialités).

En l'absence d'une définition claire de la science, on dit souvent les sciences dotées d'une méthode, avec les difficultés vues plus haut. De même, l'absence de consensus sur le but de la science interdit d'utiliser celui-ci comme ce qui unifie les sciences.

Classification des sciences. Si plusieurs classifications des sciences ont été proposées, celles ci sont rarement neutres, complètes, ou pérennes. Parler de sciences « dures » ou « molles », de science « de la nature » ou « de l'esprit », ou encore de « sciences exactes », n'est pas neutre et les connotations attachées à ces expressions marquent souvent une hiérarchisation latente au sein des classements – cf. qui voudrait dire sa science « molle »?

On rencontre toutefois une classification consensuelle reprise par les dictionnaires, qui manifeste la différence entre des sciences :

- *formelles* ou *logico-mathématiques* (caractérisées par leur non recours à l'expérience, l'importance de la démonstration a priori et des systèmes formels)
- *expérimentales* ou *empiriques* (qui renvoient à l'expérience et usent d'expérimentation de façon essentielles)
- *humaines* ou *sociales* (marquées par l'importance de l'homme comme objet et sujet d'étude, et des méthodologies variées)

On dira ainsi la physique, la biologie, l'astronomie ou la géologie sciences *expérimentales* ; la psychologie, les statistiques, la sociologie ou les sciences du langage sciences *humaines*¹. On voit là que les sciences humaines sont souvent bigarrées, et la catégorie englobe parfois des domaines reconnus comme extra scientifiques (en France, la philosophie).

Finalité de la science. A l'instar des points précédents, la finalité de la science fait débat. Alors que les réalistes pourront dire qu'elle vise à « décrire le monde » ou le réel, les anti-réalistes refuseront absolument une telle caractérisation. Si l'on dit souvent que la science vise à *expliquer* et *prédire* les phénomènes, cette formule reste encore trop avancée pour certains.

D'une part toute science ne semble pas à même de fournir des *prédictions* (histoire!) ; d'autre part le concept d'explication n'est pas univoque. Si l'explication scientifique vise à « rattacher à ses causes ou ses raisons un phénomène », la science peut viser à *expliquer* ; toutefois si l'on prend un concept plus précis d'explication, le débat s'ouvre aisément sur le rôle d'explication de la science (v. note)².

1 On voit là qu'au sein des sciences non formelles, la séparation se fait bien plus entre les sciences qui ont pour objet *direct* un élément humain, et les sciences qui n'ont pas pour objet direct un élément humain. La psychologie animalière semble à ranger du côté des sciences expérimentales, et on voit mal pourquoi (influence de la psychanalyse et de ses controverses à part), on rangerait la psychologie humaines dans les sciences humaines. La classification des sciences montrant ici encore ses limites. Par ex: ou ranger la phonologie ? La philologie ? Etc.

2 Soit, avec la tradition diltheyenne, on oppose expliquer (fonctionner par causes) à comprendre (fonctionner par raisons), et l'explication n'est l'apanage que de *certaines* sciences (celles de la nature). Soit, avec la tradition

Par ailleurs, il est aisément possible de considérer que le *but* de la science a évolué au cours du temps, ou qu'il n'y a pas de *but* de la science mais plutôt un *rôle*, une *fonction* au sein de la/ des société(s).

Note qu'à l'instar de la philosophie et de la justice, on dit parfois que la science « recherche la vérité ». Cette caractérisation va facilement de pair avec l'image d'Épinal d'une science désintéressée, détachée de son application technique, et tournée vers la théorie. Une telle vision est aujourd'hui largement invalidée par l'état des sciences contemporain, et nombre de scientifiques refuseraient même de parler de « vérité ». Le rapport entre science et vérité est ainsi moins fort que celui entre vérité et connaissance. Une *connaissance* ne peut pas être fautive tout en restant une « connaissance », mais une *science* peut produire des énoncés faux ou qui se révéleront faux par la suite tout en restant bien une « science »³.

Science et objectivité. On insiste facilement sur l'importance de l'objectivité en science. Les résultats de la science devraient être objectifs, valables indépendamment du lieu, du temps ou de celui qui les aborde. Symétriquement, les méthodes de production de ces résultats devraient être objectives, susceptibles d'être reproduites et indépendantes de ceux qui les applique.

Cette importance de l'objectivité n'est toutefois pas appuyée par les dictionnaires de philosophie. L'idée d'objectivité se retrouve dans la mention de l'*universalité* de la science, qui correspond approximativement à ce que le discours ordinaire appellerait objectivité. La science devrait produire des connaissances *objectives*, *universellement* reconnues valables.

On prendra garde à l'existence d'un sens (2) de science, issu de la période antique. Un tel sens se retrouve tout au long de la tradition philosophique, et son influence se ressent encore sur l'acception actuelle de « science » en philosophie. Plusieurs éléments constitutifs du sens ancien de « science » se retrouvent en effet dans la connotation de « science » *en philosophie*.

On dira science au sens (2) une connaissance éminente, théorique, et universelle. La science (*épistèmè*) est la plus haute forme de connaissance, et sa différence d'avec la philosophie mineure. Si la science est dès l'origine liée à la rationalité, elle ne suppose pas une méthode expérimentale : la science est du domaine de l'intellectuel. Elle s'oppose à l'art (*technè*), mais aussi à l'opinion. Note qu'alors que le sens (1) de « science » présente une ambition *descriptive*, le sens (2) est profondément *normatif*. Ce qui compte comme science, c'est une connaissance supérieure. La limite entre *science* et *connaissance* peut alors s'estomper, au risque d'induire des confusions⁴.

À partir de cette acception (2), les dictionnaires mentionnent une opposition science/ opinion parfois prolongée comme valant pour le sens (1) de science. L'opinion est alors opposée à la

positiviste, on définit l'explication comme subsumption d'un phénomène sous des lois et insertion de celui-ci dans un formalisme mathématique, dans quel cas on doit à nouveau considérer que toute science n'« explique » pas quelque chose.

- 3 À ce titre je trouve éclairant de présenter la science comme « enquête méthodique » : même si le résultat de l'enquête s'avère faux (ex: Pluton n'est pas une planète), on pourra dire que l'enquête qui a conduit au résultat appartenait au genre « science ». La science du passé n'est pas forcément déclassée comme science par la découverte a posteriori de ses erreurs.
- 4 Dutant précise dans *Qu'est ce que la connaissance ?* que la science et la connaissance sont distinctes. Le fait qu'il le fasse marque l'existence d'un amalgame possible. Si la connaissance doit être justifiée, et que la science (1) propose des justifications solides, il semble que les meilleures connaissances, celles qui sont le mieux fondées et sont « le plus » des « connaissances » sont les connaissances scientifiques. Et si la science (2) est constituée par les connaissances les plus éminentes, la science (1) semble produire la science (2). Une telle vision repose toutefois sur la mise à l'écart des connaissances les plus courantes, les plus communes, au prix des connaissances scientifiques, et sur l'oubli que la justification par la science n'est pas la seule solide, valide, ou pertinente (« je sais que je suis entrain d'écrire cette phrase, et toi de la lire »).

science. Ne requérant ni démonstration ni preuve, instable, changeante, peu ou pas fondée, l'opinion est aisément fautive, caricaturale, simplificatrice ou déformante. La nature exacte de l'opposition change toutefois selon les conceptions : pour certains l'opinion est intrinsèquement séparée de la science (Bachelard), pour d'autres il y a une continuité possible entre les deux (l'opinion deviendrait science, ou la science opinion). Ce thème de la science contre l'opinion est toutefois à manier avec précaution : il convient d'éviter de perdre la séparation entre science (1) et (2).

Objet de la science. Dans la lignée d'Aristote⁵, on dit couramment qu'il n'y a de science que du général. Le particulier ne serait pas objet de science, et les disciplines n'ayant à faire qu'à un tel objet ne seraient pas littéralement scientifiques. La notion de loi, comme formalisation des phénomènes et outils de prédiction, peut ainsi sembler essentielle à la science.

Science, philosophie, et métaphysique. On répète inlassablement que science et philosophie étaient largement une à l'époque antique, et que leur distinction est un phénomène relativement tardif. Deux étapes sont à ce titre notables :

(I) À la Renaissance, une séparation intervient entre une philosophie *naturelle* (science) et la *philosophie*. Ces deux entités se sont ensuite progressivement autonomisées, et leurs personnels respectifs se sont dissociés. Alors qu'au XVIIe les personnels de la philosophie et de la science sont encore les mêmes, ils sont profondément distincts au cours du XIXe et du XXe.

(II) Fin XVIIIe, Kant approfondit la scission en intégrant un nouveau terme : science et philosophie sont désormais à séparer de la *métaphysique*. Cette dernière n'est plus le prolongement de la science, mais se pense en rupture avec elle. La pensée contemporaine hérite de ces découpages : d'une part la science n'est pas la philosophie, d'autre part elle n'est pas la métaphysique (et/ou la pseudo-science).

Bibliographie

+ voir sur l'article en ligne : <http://dicophilo.fr/definition/science>

5 Précisément, Aristote dit qu'il n'y a de science que des objets nécessaires, éternels et immuables (Second Analytiques).