

Cet article est disponible en ligne à l'adresse :

http://www.cairn.info/article.php?ID_REVUE=ARSS&ID_NUMPUBLIE=ARSS_141&ID_ARTICLE=ARSS_141_0013

« Vrai », les valeurs et les sciences

par Ian HACKING

| Le Seuil | Actes de la recherche en sciences sociales

2002/2 - 141

ISSN 0335-5322 | ISBN 2-02-053086-4 | pages 13 à 20

Pour citer cet article :

– Hacking I., « Vrai », les valeurs et les sciences, Actes de la recherche en sciences sociales 2002/2, 141, p. 13-20.

Distribution électronique Cairn pour Le Seuil.

© Le Seuil. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

« Vrai », les valeurs et les sciences

Les remarques qui suivent s'inscrivent, même en 2002, dans le contexte de ce qu'on appelle les guerres des sciences. Je dis « même en 2002 » parce que la vigueur, je l'espère, de ces guerres s'est quelque peu apaisée. Mais elles ne sont pas terminées comme en témoignent ces deux colloques auxquels j'ai été invité il y a quelques mois, l'un aux États-Unis, *Science and Values* (Amherst College), l'autre à Paris, *La vérité dans les sciences* (Collège de France)¹. Des scientifiques de grand renom figuraient parmi les participants à côté de sociologues éminents et de philosophes. Les deux réunions avaient pour toile de fond les guerres des sciences.

Ces guerres faisaient encore rage en 1997 au moment où j'écrivais *Entre science et réalité. La construction sociale de quoi?* Dans un chapitre intitulé « Qu'en est-il des sciences de la nature? », j'exposais trois grandes thèses, à la fois sous leur forme présente et sous leur forme ancienne, qui divisent à juste titre les deux parties dans ces « guerres », mais ne justifient ni l'agressivité des rhétoriques qui se sont affrontées, ni les injures. Au cours des années, ces thèses ont suscité un intérêt chez les philosophes. Sous des formulations moins précises, elles ont éveillé également un intérêt durable chez les scientifiques et dans la république des lettres. Pourtant, ces thèses ont un côté plutôt intellectuel et ne sont engagées que sur l'un des champs de batailles, celui de la construction sociale. Je voudrais examiner ici un sujet moins technique, moins raffiné, et qui correspond plus particulièrement aux aspects profanes des guerres des sciences. Il correspond à un ressentiment envers elles qui attise ces guerres, mais ni les scientifiques ni les constructionnistes ne s'en sont préoccupés.

Fait remarquable, dans cette époque qui connaît des succès sans précédent dans de nombreux domaines de recherche, il reste un profond courant de méfiance envers les sciences naturelles qui a pris des formes très nombreuses depuis que la grande science et la grande

technologie nous ont donné Hiroshima et Nagasaki, tandis qu'une science et une technologie plus petites nous donnaient à la fois les chambres à gaz et les tornades de feu de Dresde. Il y a quelque temps déjà, le philosophe Richard Bernstein avait trouvé une formule bien adaptée à la situation : « la colère contre la raison ». Une source de cette colère parmi d'autres est une frustration quant aux résultats théoriques produits par la raison scientifique, les « vérités » concernant la nature annoncées tous les jours par les médias. On accepte les avantages de la technologie et la médecine moderne, mais on trouve que les vérités scientifiques ne répondent pas aux besoins ou aux aspirations plus profondes. Les grands militants dans les guerres des sciences ne parlent guère de ce mécontentement, mais il est toujours présent au fond de la pensée populaire.

Les valeurs

Mon titre mentionne les valeurs. Pourtant je ne discuterai pas du tout : la valeur (ou l'absence de valeur) des sciences appliquées ; les domaines scientifiques qu'il faudrait développer dans l'éducation et la formation des jeunes ; le choix des problèmes pour lesquels il faudrait affecter des crédits de recherche fournis par l'État, les grandes sociétés, les ONG, et la philanthropie ; l'usage des immenses talents scientifiques d'une faible proportion de la population ; ni encore la responsabilité des scientifiques. Tous ces points soulèvent des questions sérieuses.

Sans doute une bonne partie de la rage contre la raison vient-elle de cette croyance populaire qui prétend que les scientifiques n'ont pas été responsables, que beaucoup de talents ont été gaspillés dans des recherches sans valeur pour l'humanité, que l'argent est employé

1 – Cet article reprend en la développant mon intervention au colloque de Paris.

pour créer des armes de destruction massive plutôt que pour soigner nos plaies – et ainsi de suite. Mais le sujet qui m'intéresse ici concerne les valeurs associées à la vérité elle-même, ou plutôt à plusieurs conceptions de la vérité. Certaines d'entre elles sont reliées, d'une manière qu'il est rare de voir exprimée clairement, avec le scepticisme à l'égard de la science qui semble la chose au monde la mieux partagée.

« Vrai »

Mon titre aurait donc pu être « La vérité, les valeurs et les sciences ». Mais je voulais vous prévenir dès le départ que j'allais me livrer à quelques développements sur le mot « vrai » lui-même. Mais alors, pourquoi pas sur le mot « vérité » ? Parce que, il y a bien longtemps, j'ai pris à cœur un mot d'esprit du plus grand philosophe du langage ordinaire issu d'Oxford, je veux parler de J. L. Austin. Je le cite, dans son ironie : « *In vino*, peut-être, "*veritas*", mais dans un colloque philosophique tout à fait sobre, "*verum*" »². Comme souvent, la plaisanterie fait mouche. L'un des effets du vin, quand on arrive à un certain point de la progression descendante des facultés, est de produire bon nombre de discours grisants sur les Choses Importantes face auxquelles on est ordinairement inhibé. La Vérité fait partie de ces Choses Importantes. Un sujet parfait après quatre verres de vin. Je pense qu'il est préférable d'éviter les grands mots, les mots gonflés de trop grandes idées, qui risquent de finir comme des paroles en l'air. Si l'on veut rester près des mots, je pense qu'Austin avait raison : le mot qui doit nous retenir, ce n'est pas le mot « vérité », mais le mot « vrai ».

Vous pourriez penser maintenant que je cherche à minimiser l'importance de la vérité, et que je vais m'en tenir à des futilités sur le sens des mots. Oui et non. Je pense que la vérité a une importance énorme. Pour citer Austin une nouvelle fois, « bien que je ne sois pas sûr que l'importance soit importante, la vérité l'est ». En effet, je m'intéresse ici aux différentes sortes d'importance – je pourrais presque dire : aux différentes traditions d'importance. Nous pourrions nommer l'une la tradition *grecque* et l'autre, *hébraïque*. Grecque ne convient pas tout à fait : en effet, je parle avant tout du plus sobre des Grecs, Aristote qui enseignait que « dire de l'Être qu'il est et du Non-Être qu'il n'est pas, c'est le vrai »³. Dans une autre traduction, « dire que ce-qui-est, est, et que ce-qui-n'est-pas, n'est pas, est vrai »⁴. Aristote et Austin se rejoignent : ils parlent de l'adjectif « vrai », et de ce que nous *disons*. Aristote soutient une doctrine qui est également défendue par Austin, et selon laquelle l'usage premier de l'adjectif est en connexion avec ce qui est dit, nos

énoncés. De plus, habituellement, c'est à Aristote qu'on attribue la doctrine de la vérité comme « accord » ou adéquation entre ce qui est dit et ce qui est. Cette doctrine devient, dans la version des théoriciens modernes, l'idée que ce qui est vrai correspond aux faits. C'est exactement cette doctrine que propose Austin. De crainte que vous ne trouviez que je suis un philosophe un peu trop « analytique », je vais citer un passage de Heidegger résumant la manière dont la vérité a été comprise traditionnellement. Il vacille entre l'énoncé (ce qu'on dit) et le jugement (ce qu'on pense). Il a trouvé le mot et l'idée de « jugement » chez Kant et non chez Aristote. « L'opinion qu'on se fait de la définition première » d'Aristote, est, d'après Heidegger⁵ :

- 1) Le « lieu » de la vérité est l'énoncé (le jugement) ;
- 2) L'essence de la vérité repose dans « l'accord » du jugement avec son objet ;
- 3) Aristote, le père de la logique, aurait lui aussi assigné la vérité au jugement comme à son lieu originel, et il aurait lui aussi mis en circulation la définition de la vérité comme « accord ».

La nuance capitale est la suivante : de *quoi* exactement « vrai » est-il le prédicat ? Pour Descartes et pour toute la philosophie moderne à ses débuts, ce sont les idées qui sont vraies, et elles sont vraies quand elles sont des représentations adéquates de leur objet. Pour Kant, ce qui est vrai, ce sont les jugements⁶. Au *xx^e* siècle, où l'on est davantage fasciné par le langage, ce sont les phrases, les énoncés, les propositions qui sont vraies. Je crois que c'est l'approche la plus fidèle à Aristote lui-même.

Mais, que le principal prétendant à la vérité soit une pensée, une idée, un jugement ou un énoncé, pour beaucoup de philosophies traditionnelles, ce qui est

2 – Extrait de « Truth », un débat célèbre entre J. L. Austin et P. F. Strawson à l'Aristotelian Society, Londres, 1950. Traduction française de Lou Aubert et Anne Lise Hacker, J. L. Austin, *Écrits philosophiques*, Paris, Seuil, 1994, p. 92.

3 – Aristote, *Métaphysique G*, 1011b25 (trad. Tricot, Vrin, 1974, p. 235).

4 – De la version de Christopher Kirwan, *Aristotle's Metaphysics*, Oxford, Clarendon Aristotle Series, 1993, p. 23. Le contexte du passage concerne la loi du tiers-exclu. Kirwan ajoute que « *est* peut signifier "existe", "est de telle ou telle façon" ou "est le cas" [...], seul le dernier sens permet à la définition de couvrir toutes les formes de vérité ou d'erreur, comme le requiert l'argument d'Aristote » pour la loi du tiers-exclu ; *ibid.* p. 117.

5 – Martin Heidegger, *Être et temps*, traduit de la 10^e édition de *Sein und Zeit* par Emmanuel Martineau, Authentica, 1985. Heidegger écrit : « Trois thèses caractérisent la conception traditionnelle de l'essence de la vérité... » (p. 160).

6 – En effet Heidegger fait allusion à un passage dans lequel Kant ne mentionne pas le jugement : « The nominal definition of truth, that it is the agreement of knowledge with its object is assumed as granted » (1st *Kritik*, A58/B52). Ce n'est que dans l'introduction à la dialectique transcendantale qu'on trouve « Truth and illusion are not in the object as far as it is intuited, but in the judgement about it, in so far as it is thought » (A293/B350).

vrai est ce qui est pensé ou dit, et c'est vrai lorsque cela est en adéquation ou en correspondance avec l'objet dont il est question.

La remarquable invariance de « vrai »

Ici, on pourrait penser : Hacking s'est trahi lui-même ! Il ne parle pas du mot « vrai ». C'est du mot grec *αληθεια* qu'Aristote a parlé. C'est du mot anglais *true* que Austin a parlé. Heidegger a disserté sur *wahr* et *wahrheit*. Voilà un fait remarquable. Nous n'avons, semble-t-il, aucune réticence à traduire différents mots de nombreuses langues occidentales par « vrai ». Bien sûr, il y a de subtiles nuances à la marge. Les Français parlent de « vraies perles » par opposition aux imitations. Quand les Anglais parlent non pas de *true pearls*, mais de *real pearls*. Pourtant, en général, nous traduisons terme à terme sans hésiter. C'est particulièrement inhabituel en philosophie.

Par exemple, parmi les philosophes, le texte de la logique le plus célèbre du vingtième siècle concernant la conception de la vérité est d'Alfred Tarski⁷. Initialement, c'était une conférence en polonais. Il a gagné une vaste diffusion une fois publié en allemand, et je crois bien qu'aujourd'hui il est lu plus souvent en anglais que dans toute autre langue. C'est l'origine de cette litanie des philosophes : « la phrase "la neige est blanche" est vraie si et seulement si la neige est blanche ». Cet énoncé est conforme à la maxime d'Austin, il concerne le mot « vrai », bien que, lors de sa première diffusion, il ait été lu comme un texte portant sur le mot allemand *wahr*, et qu'il ait été prononcé originellement à propos d'un mot polonais, *prawdziwe*.

Il n'est pas très surprenant que la traduction soit facile entre le français et l'allemand, puisque *wahr* et « vrai » ont la même racine : le latin *verus*. Mais on pourrait s'attendre à ce que les choses se compliquent pour passer du français ou de l'allemand à l'anglais, qui a des racines saxonnes toutes différentes, où se retrouve aussi l'origine du mot allemand *treu*, qui signifie d'abord « loyal », « fidèle ». Ce sens de *true* existe toujours en anglais – vous recevez certainement des courriers de collègues américains signés « *Yours truly* », variante moins formelle de la formule « *Yours faithfully* », qui tombe en désuétude, mais plus formelle que « *Sincerely yours* ». En anglais, il y a un lien très proche entre ce sens de « vrai » et la fidélité, et même la sincérité.

C'est un fait remarquable que le mot « vrai » exprime si facilement un sens que l'on retrouve dans toutes les langues occidentales. Le fondateur de la philosophie analytique, G. E. Moore, l'a résumé de la façon suivante : « il n'y a, à proprement parler, pas d'histoire

des termes ["vrai", "true", "wahr", "verus", "prawdziwe", "αληθεια", etc.] dans la mesure où ils ont toujours été employés en philosophie, et toujours d'une manière extrêmement semblable »⁸.

La Bible

Ce que disait Moore est peut-être vrai de la philosophie, au sens strict. Mais nous utilisons aussi le mot « vrai » pour traduire un mot hébreu. Dans l'Ancien Testament, le mot que nous traduisons par « vérité » se dit *emeth* ou *emunah*. Ces mots désignent la *stabilité* ou *fiabilité* par opposition au caractère capricieux. Voici quelques exemples, dans la traduction moderne de la *Bible de Jérusalem* : Isaïe parle du « Dieu de vérité » (Isa. 65, 16). Un psaume dit que les voies de Dieu sont « amour et vérité » (Ps. 25, 10). Un autre dit « toute son œuvre est vérité » (Ps. 33, 4). Dans un autre psaume encore, Dieu désire « la vérité au fond de l'être » (Ps. 51, 8).

Enfin, après avoir dit que Dieu est « Mon abri, ma forteresse », un psaume ultérieur poursuit en nous disant : « il te couvre de ses ailes, tu as sous son pengu un abri. Armure et bouclier, sa vérité ».

Cette vérité ne concerne pas les énoncés, les jugements, ou les propositions. Elle parle de constance, de sécurité, de fiabilité. Je ne veux pas dire que l'Ancien Testament ne fait pas de lien entre la vérité et les énoncés. Prenez ce magnifique proverbe : « la lèvre sincère est affermie pour jamais » (Prov. 12, 19). Là encore, c'est toujours un témoignage très important qui est visé. Quelques proverbes auparavant, on trouve « Celui qui révèle la vérité proclame la justice, le faux témoin n'est que tromperie ».

Pour les chrétiens, il y a aussi l'Évangile selon saint Jean. Il doit contenir plus d'occurrences du mot « vérité » que tout le reste de la Bible. Il ne s'agit pas du mot hébreu : on pense que l'évangéliste a parlé araméen, et que le texte lui-même est en grec. Le mot traduit par vérité est *αληθεια* [althæa]. De plus, Jean a passé son temps avec les gnostiques qui voyaient le monde selon des dichotomies : lumière/obscurité, vérités/mensonges, l'ange de la lumière/l'ange de l'obscurité. Le savoir était central pour eux. La vérité était un pouvoir. « Mais quand il viendra, lui, l'Esprit de vérité, il vous introduira la vérité toute entière » (Jean 16, 13). Sur le portail du collège protestant

7 – Alfred Tarski, « The Concept of Truth in Formalized Languages », Tarski, *Logic, Mathematics, Metamathematics*, Oxford, Clarendon Press, 1960, p. 152-268 ; trad. J. H. Woodger, de « Der Wahrheitsbegriff in formalisierter Sprache », *Studia Philosophica*, 1, 1936, p. 261-405.

8 – G. E. Moore, « Truth », *Baldwin's Dictionary of Philosophy and Psychology*, New York, Macmillan, II, p. 717.

datant des années 1890 où j'avais mon bureau au Canada, on peut lire aujourd'hui l'inscription « The Truth shall make you free » (Jean 8, 32). Il est triste qu'en dépit de toutes les aspirations sublimes à la vérité, il soit si facile de corrompre le mot. La *Pravda* et *Trud* ont commencé comme des journaux révolutionnaires, avec l'intention de proclamer la vérité des ouvriers contre les mensonges des capitalistes. Elles sont devenues un tissu de mensonges. Les Nazis ont fait mieux. Ils ont pris l'inscription que j'ai citée, qu'ils ont lue chez Luther, *Die Wahrheit wird euch frei machen*, et l'ont réinscrite sur le portail d'Auschwitz, *Arbeit macht frei*.

L'effet des termes précis employés dans les traductions de la Bible est plus important dans les cultures issues du protestantisme que dans celles qui sont restées catholiques. La traduction de Martin Luther, 1522-1534, a contribué à la formation de la langue allemande, et a façonné la sensibilité non seulement des protestants, mais aussi de tous ceux qui communiquaient dans une langue germanique. La plus aboutie des traditions anglaises est la version King James, ou la version autorisée de 1611. Aucun texte n'a eu autant d'influence sur la formation de la langue anglaise. Il faisait partie de la culture commune des Anglais et des Américains, croyants et mécréants confondus. Cette situation s'est perpétuée jusque vers les années 1960. Vers cette date, ces mots ont cessé d'imprégner l'esprit des jeunes, même de ceux qui allaient à l'église. Mais le sens que les mots ont pris dans la Bible demeure. En comparaison, bien que la version française du Nouveau Testament de Jacobus Faber soit contemporaine de celle de Luther, je ne pense pas que les Bibles en français aient eu des effets comparables en quoi que ce soit avec ceux des Bibles allemandes ou anglaises. Et ce n'est sans doute pas sans importance pour le concept exprimé par le mot « vérité ». Du fait des aléas de l'histoire, la culture populaire des germanophones et des anglophones est plus biblique que la culture francophone.

La doctrine aristotélicienne du « vrai » et des énoncés ne parle pas de la tradition hébraïque de la vérité comme stabilité et fiabilité. Que peut-on attendre de la science et du savoir ? S'il s'agit de la vertu aristotélicienne, les sciences devraient dire « que ce-qui-est, est, et que ce-qui-n'est-pas, n'est pas ». Mais il s'agit de quelque chose de plus : la stabilité et la fiabilité.

Rester humain. Un « forum » public

Je voudrais maintenant illustrer un risque que l'on court à trop se fixer sur ces termes abstraits que sont « vrai » et « vérité ». L'exemple qui suit m'est venu au hasard d'une affiche vue assez récemment au Canada

annonçant un symposium public sur le thème : *Rester humain*⁹. Parmi les sponsors, le premier était la Société américaine de cybernétique, fondée en 1964¹⁰. Cette société est un représentant de ce qu'on appelle souvent la seconde cybernétique, qui met l'accent sur les automates auto-organisés. Elle a un caractère assez différent de la cybernétique du temps de Norbert Wiener et Warren McCulloch, l'idée d'auto-organisation ayant trouvé des attraits irrésistibles aux yeux des gourous du management et du développement de la personnalité. En un mot, la cybernétique était devenue nébuleuse et se noyait sous un nuage de confettis New Age.

Lors de ce Forum public qui s'est tenu récemment, il y avait six orateurs principaux, dont chacun avait rédigé deux paragraphes de présentation pour un prospectus. Je ne prendrai qu'un seul extrait. Je prends soin de choisir un texte sérieux – l'auteur a été un scientifique assez important. Au nom de la vérité, ce texte exprime un certain scepticisme à l'égard de la science. En voici un passage : « Le cœur de la science est féminin... La science que j'ai connue et aimée est unifiante, spontanée, intuitive, bienveillante – c'est un processus qui s'apparente plus à la soumission qu'à la domination. » L'auteur décrit ensuite une expérience que beaucoup de personnes engagées dans la recherche ont dû faire : elle raconte qu'elle s'est « levée avec une image du récepteur du VIH du cerveau, et a proposé une nouvelle thérapie contre le SIDA ». Elle a alors « entendu une voix intérieure qui disait "Tu devrais faire cela !" ». J'insiste sur le fait que ce type d'expérience n'a rien d'inhabituel parmi les chercheurs.

Ce qui suit est plus inquiétant : « C'est à cette voix intérieure que nous, scientifiques, nous devons croire. Nous devons cesser de révéler une "vérité" objective et froide, et de compter sur les experts pour nous y conduire. Il y a une intelligence plus haute, qui nous vient de nos molécules elles-mêmes... »

Le nom de cet auteur ne m'était pas familier quand j'ai découvert ce texte. L'un des autres invités au forum *Rester humain* vient de la faculté supérieure de l'Institut d'études intégrales de San Francisco – un institut qui propose une « éducation supérieure de l'âme, du corps et de l'esprit », et qui semble-t-il délivre un diplôme supérieur à l'issue d'un cours réparti sur seize week-ends¹¹. Il m'est difficile de

9 – Cet événement se déroulait sur le campus de l'université de British Columbia, les 26 et 27 mai 2001.

10 – Je suis redevable de cette information à Katherine Wright pour une bonne part.

11 – À dire vrai, à part un seul, l'ensemble des textes du prospectus me semble totalement fantaisiste. Je ne ferai pas à leurs auteurs l'injure de les nommer. La seule exception était un texte de Mary Catherine Bateson que j'ai trouvé touchant.

prendre au sérieux de telles références. Mais l'orateur que j'ai cité est d'un autre ordre.

Son nom est Candace Pert. Elle a participé à une découverte majeure qui a obtenu le prix Lasker, qui est sans doute le prix le plus convoité dans la recherche médicale aux États-Unis. Il s'agissait de la découverte, vers 1972, de récepteurs opiacés. Elle n'était alors qu'une étudiante à Johns Hopkins University, mais elle figure plus souvent parmi les auteurs d'articles essentiels de cette période que tous ses collaborateurs plus établis¹². Elle se plaignit de n'avoir pas été associée au prix. Le chef de son groupe de recherche la soutint. Un petit scandale s'ensuivit quand on commença à parler de discrimination sexuelle. Dans les années 1980, Candace Pert était professeur au Centre de neurosciences moléculaires et comportementales de l'université de Rutgers et elle travaillait également avec des *start-up* du secteur, comme *Peptide Designs*. Le Dr Pert figure aujourd'hui sur la liste des Professeurs-chercheurs du département de physiologie et de biophysique du Centre de médecine de l'université de Georgetown, à Washington D.C. Derrière toute cette affaire, on devine l'histoire de quelqu'un qui a été blessé, pour reprendre ses propres termes, par « la compétition, le contrôle, la séparation – qualités qui se sont trouvées associées à la science sous la forme qu'elle a prise au xx^e siècle, et qui est sous domination masculine ». Mais ce n'est certes pas l'histoire de quelqu'un qui ignore ce qu'est la science. En même temps, son public paraît singulièrement New Age. Si l'on en croit *Amazon.com*, les clients qui achètent son livre, *Les Molécules de l'émotion*, sont aussi les acheteurs de livres sur la « guérison » - en anglais, *healing*. Voici la suite de son texte de présentation : « Le monde rationnel, masculin et matérialiste dans lequel nous vivons accorde trop de valeur à la compétition et à l'agression. La science, dans son sens le plus exalté, est une entreprise de recherche de la vérité, qui recouvre des valeurs de coopération et de communication, reposant sur la confiance – la confiance en nous-même et la confiance envers les autres. »

Voilà que plusieurs pistes se rejoignent. À la « vérité objective et froide » s'oppose la foi en quelque chose de plus élevé. Quelque chose de stable et de sûr, la fiabilité, la vérité de l'Ancien Testament. Pas le « vrai » d'Aristote. Une science presque gnostique. Une science qui n'est pas celle que tous les scientifiques connaissent, et qui est routinière, fascinante, récalcitrante, décevante et quelquefois passionnante, mais une science plus haute, « exaltée ». Une science qui, parce qu'elle est exaltée – qu'elle s'élève au-dessus des petits changements et blocages des sciences de tous les jours – est enfin stable et fiable.

Il y avait parmi le public des deux colloques auxquels j'ai assisté des scientifiques qui m'ont dit : « Nous connaissons le Dr Pert – c'était une scientifique douée – mais nous croyons que maintenant elle est devenue un peu folle ». Le sens de mon exemple leur a échappé. Leur déclaration est un signe du malentendu entre les scientifiques et les gens ordinaires qui ont trouvé une voix experte qui parle du point de vue des anti-experts.

Vérité, raison et histoire

La théorie aristotélicienne du « vrai » peut-elle nous aider à redonner un sens à la valeur de la vérité objective et froide, qui est censée être une valeur scientifique ? Pas du tout. Bien sûr, les croyances vraies ont une valeur pratique, en tant que moyens pour des fins diverses. Dire ce qui est vrai est souvent utile pour ceux qui nous écoutent, mais moins souvent qu'on ne l'imagine. Certains philosophes ont soutenu que la communication serait impossible si nous ne disions pas la vérité la plupart du temps. Cette idée est proposée comme faisant partie d'un argument transcendantal concernant la possibilité du langage. Je ne le trouve pas plus convaincant que la plupart des arguments transcendantsaux. Il contient sans doute quelque chose de juste, mais personne n'a montré exactement quoi. Par ailleurs, il est difficile de trouver une valeur « intrinsèque » au fait de dire le vrai – par opposition à une valeur instrumentale. À l'évidence, des chercheurs sérieux comme le Dr Pert veulent une valeur intrinsèque.

Appliquée aux sciences, la conception aristotélicienne rencontre un autre problème : il n'est pas certain qu'on puisse trouver un sens véritable à l'idée de correspondance ou d'adéquation. Les aristotéliciens d'aujourd'hui disent que ce que nous disons est vrai quand c'est en accord ou *en correspondance* avec ce qui est le cas. On leur a souvent objecté qu'il était impossible de déterminer « ce qui est le cas » ou « les faits » sans recourir précisément à la proposition qui est censée être en adéquation avec l'état des choses. Il y a donc une circularité dans une telle théorie de la vérité.

Austin m'a convaincu qu'il n'y a pas de difficulté majeure en ce qui concerne la plupart des énoncés de la vie ordinaire¹³. Beaucoup de philosophes ne sont

12 – Voir *Current Comments*, 20, 14, mai 1979, p. 5-18 (site web).

13 – Quand je dis « ce livre est sur la table », j'emploie « ce livre » pour indiquer ce livre. « La table » désigne cette table devant moi que je peux montrer du doigt. La préposition « sur » détermine une relation. Au moyen de ces termes, je désigne un état des choses auquel ma proposition s'accorde. Je peux poursuivre de façon plus complexe. On pourrait dire que je peux poursuivre de façon récursive, vers des énoncés de plus en plus complexes, et montrer dans chaque

pas d'accord avec moi sur ce point, mais c'est sans importance ici. La théorie austinienne du vrai ne marche pas pour les sciences. Tarski, une fois de plus, était à la fois très perspicace et très prudent. Il soulignait que sa conception sémantique de la vérité ne permettait pas de déterminer le critère du vrai, que c'était l'affaire des sciences particulières : chaque science détermine ses critères à sa façon. Cet aspect des idées de Tarski n'est pas pris assez au sérieux par ses commentateurs, à mon goût.

Commençons par les mathématiques. Le critère qui permet d'établir une vérité mathématique est la démonstration. Il y a trente ans, le philosophe américain Paul Benacerraf publiait un important article intitulé « La vérité mathématique »¹⁴. Il affirmait qu'il règne une grande tension en philosophie des mathématiques. Les uns sont capables d'expliquer les connaissances mathématiques, mais pas de dire sur quoi portent les mathématiques. Les autres peuvent expliquer sur quoi portent les mathématiques, mais sont incapables d'expliquer les connaissances mathématiques. Ainsi, ceux qu'on appelle « platoniciens » disent que les mathématiques portent sur des objets, à commencer par les nombres, et proposent une théorie aristotélicienne de la vérité, en ce qui concerne les nombres. Mais comment pouvons-nous connaître ces objets abstraits ? Comment avoir une connaissance sur des objets dont il est impossible d'avoir l'expérience ? Les courants appuyés sur la théorie de la preuve, formalisme et logicisme inclus, expliquent comment nous les connaissons. Comme tout le monde ils répondent : c'est par la démonstration ! Mais les théoriciens de la preuve ne proposent aucune explication des rapports entre la démonstration et la vérité.

Le dilemme de Benacerraf est le suivant : aux platoniciens, il manque une théorie de la connaissance mathématique ; aux théoriciens de la preuve, il manque une théorie de la vérité mathématique. Je vais, dans un instant, proposer une résolution radicale du dilemme.

Voyons tout d'abord ce qui se passe au laboratoire. On ne contrôle pas les propositions des sciences particulières de la même manière qu'on peut déterminer la référence de ce livre et cette table, c'est-à-dire de *ceci* que je peux montrer du doigt et de *cela*, la table, puis observer ensuite que l'un se trouve *sur* l'autre. La revue *Nature* a annoncé tout récemment qu'on avait découvert une corrélation entre le défaut d'un gène du chromosome 7 et certains déficits dans les capacités de langage ainsi que certaines limitations cognitives d'ordre général. Cette découverte a été très médiatisée : pendant plusieurs jours, on en a parlé sur toutes les télévisions, et dans tous les quotidiens. Je passe sur le battage suscité par cette découverte suspecte, qui a

conduit des journaux sérieux à annoncer sans réserve qu'on avait trouvé le « gène du langage ». La grammaire superficielle de la proposition « tel ou tel gène se trouve sur le chromosome 7 » est exactement la même que celle de la proposition « le livre se trouve sur la table »¹⁵. Mais les critères d'identification des objets « chromosome 7 » et « table » sont très différents. Et plus encore la relation indiquée par la préposition « sur ». Les critères concernant les gènes font partie intégrante des sciences pertinentes pour ce concept et des techniques correspondantes. Les auteurs de l'article en question, Monaco et ses collègues, ont des raisons qui justifient (ou non) leurs affirmations.

Ces raisons qui n'ont pas une existence hors du temps, existent dans l'histoire. Je vais utiliser ici les *Méditations pascaliennes* de Pierre Bourdieu : le chapitre 3 est intitulé « Les fondements historiques de la raison ». J'aimerais apporter un complément à ce chapitre. Bourdieu parle de la raison d'un champ scientifique comme produit des événements sociaux, ou historiques. Je voudrais être plus spéculatif. Je pense que certaines manières de raisonner voient le jour à un moment précis et qu'elles durent pendant des siècles, qu'elles deviennent des cadres plus généraux au sein desquels nous raisonnons. Je ne peux ici que donner un aperçu de ce que j'appelle des « styles de raisonnement scientifique ». Ils ont à voir avec la raison, au sens de Bourdieu, mais, surtout, ils ont à voir avec la vérité, l'objectivité, et la stabilité des sciences. Ici, il ne s'agit toutefois encore que de l'ébauche d'une théorie philosophique complexe.

Les styles de raisonnement scientifique

A. C. Crombie – un grand historien des sciences, ancien élève d'Alexandre Koyré – a consacré des dizaines d'années à un livre en trois volumes publié en 1994 peu avant sa mort. Le titre en est : *Styles of Scientific Thinking in the European Tradition*¹⁶. Crombie soutient que six « styles » distincts de pensée se sont développés à des époques différentes et tiennent depuis un rôle majeur dans la science moderne. En bref, ce sont la postulation mathématique, l'exploration expérimentale, la modélisation hypothétique, la classification taxinomique, l'analyse statistique, et enfin la dérivation historico-génétique. C'est une

cas comment s'établit la correspondance entre les propositions et les faits. On pourrait même dire que Tarski expliquait comment s'y prendre. Mais comme je l'indique dans le texte, je crois que ces techniques ne marchent pas pour les énoncés des sciences.

14 – Paul Benacerraf, « Mathematical Truth », *Journal of Philosophy*, 1971.

15 – Voir la note 13 ci-dessus.

16 – Londres, Duckworth, 3 t., 1994.

théorie de l'histoire des sciences de longue durée. En histoire des sciences, la mode est aujourd'hui à des histoires fascinantes d'événements de très courte durée; en ce qui me concerne, je suivrai un chemin qui parcourt un terrain tout à fait différent, distinct aussi des « champs scientifiques » de Bourdieu. Bien que parfaitement compatible avec la microsociologie des sciences en vogue à l'heure actuelle, et aussi avec la sociologie de Bourdieu, mon but est tout autre.

Crombie n'a jamais prétendu tirer de son travail la moindre conséquence philosophique particulière: la validité des thèses qu'il a rendues publiques repose seulement sur l'analyse de données historiques. Mais de ses idées peut découler une perspective philosophique de très grande ampleur¹⁷. Cette perspective est nourrie de la richesse et de l'agencement de ses exemples historiques, mais ne dépend pourtant pas du détail précis de sa reconstruction des origines et du développement des sciences antiques et européennes. Ce projet réunit plusieurs thèmes, par exemple, les questions métaphysiques concernant la vérité, et les questions épistémologiques concernant l'objectivité.

De part en part, le travail de Crombie est purement historique. Quant à moi, je le transforme en un ensemble d'idées philosophiques, en commençant par une révision, une nouvelle description, et une augmentation de sa liste en six points, cela afin de satisfaire à mes propres objectifs. Je fais valoir que chaque style introduit son propre type de critères en matière de preuve et de démonstration, et qu'il détermine les conditions de vérité propres aux domaines auxquels il peut être appliqué. Ceci me conduit à des thèses tout à fait radicales sur la vérité et l'objectivité. Chaque style de raisonnement introduit un nouveau domaine d'objets à étudier. Chaque style introduit une nouvelle classe d'objets et induit, pour chaque nouvelle classe d'objets, un débat du type réalisme/anti-réalisme. Pour me limiter à des exemples familiers, je citerai la réalité des objets mathématiques avec – sous sa forme la plus extrême – l'opposition entre platonisme et constructivisme mathématique, ou encore les débats sur la réalité des entités non observables des sciences théoriques. Toutefois, ce genre de controverse se produit dans des registres différents pour chaque style de raisonnement scientifique.

Nous tenons là les germes de la résolution du dilemme de Benacerraf. Nous pouvons y voir soit un problème d'épistémologie des mathématiques, soit un problème ontologique, mais pas les deux à la fois. Le platonicien a raison: il existe bel et bien des objets mathématiques. Mais le constructiviste a lui aussi raison en partie: ces objets sont mis au jour par la démonstration. Mais en général, ce n'est pas par des

démonstrations individuelles (c'est là que le constructiviste a tort en partie) mais par le style de raisonnement qui génère de nouveaux domaines d'objets soi-disant « abstraits ». Mais qu'est-ce que cela signifie de dire que les mathématiques s'auto-justifient? Pour répondre, il faudrait que je commence par adapter le travail d'autres auteurs. Parmi les contributions philosophiques majeures du xx^e siècle, il n'y a que les *Preuves et Réfutations* (1976) d'Imre Lakatos qui traitent les mathématiques comme une science parmi d'autres. Je reprends à mon compte une partie de l'analyse qui y est faite, et j'utilise également, de façon idiosyncrasique, les *Remarques sur les Fondements des Mathématiques* de Wittgenstein. L'idée fondamentale est que les propositions mathématiques sont bien synthétiques, au sens de Kant, mais que l'établissement d'une démonstration les rend, même dans le sens visé par rapport à Leibniz, analytiques.

Difficile, mais selon moi essentielle, l'idée qu'un style s'auto-justifie n'est pourtant pas aussi originale qu'il paraît: elle renvoie à la théorie vérificationniste de la signification, une théorie passée de mode depuis bien longtemps. Ainsi, elle ne conduit pas à un subjectivisme, et se démarque aussi nettement de l'idée de la « construction sociale », poncif en vogue aujourd'hui. Il me reste à montrer que « l'auto-justification », loin d'impliquer un genre de subjectivisme, est fondatrice de l'objectivité et de la reproductibilité scientifiques, et que l'introduction de nouveaux types d'objets et de nouvelles façons de vérifier les jugements qu'ils suscitent, est au cœur de « l'objectivité » scientifique.

L'un des points centraux de ces thèses est que les modes de fonctionnement de l'auto-justification caractérisent chaque style de raisonnement – et, en fait, aident à son individuation. Pour chaque style de raisonnement, il est nécessaire de montrer comment il est auto-justificatif, mais néanmoins objectif. On peut aussi commencer à réfléchir à la stabilité des sciences. Après l'engouement philosophique pour les coupures de Bachelard, les réfutations de Popper, et les révolutions de Kuhn, il faut exiger qu'on réfléchisse sur la stabilité. Je crois que chaque style a des techniques de stabilisation, liées à l'auto-justification, qui perdurent au fil des siècles.

Les talents humains – nos facultés

On pourrait dire que, dans chaque cas, trois éléments très généraux sont à l'œuvre en l'arrière-plan de toute activité scientifique. Premièrement, ce que nous appe-

17 – Ian Hacking, « "Style" for Historians and Philosophers », *Studies in History and Philosophy of Science*, 23, 1992, p. 1-20.

lons assez vaguement l'imagination. Deuxièmement, ce que nous pourrions appeler le goût de la nouveauté. Troisièmement, la curiosité. Mon propos ici n'est pas de savoir jusqu'à quel point il s'agit là de variables culturelles, ni dans quelle mesure elles font partie de la condition humaine. Après ces trois éléments, on doit remarquer que chacun des styles durables de raisonnement scientifique fait usage de talents humains extraordinaires.

Chacun requiert un talent qui lui est propre. En mathématiques, il s'agit avant tout du pouvoir de déduction méthodique. Pour les sciences de laboratoire, c'est surtout la capacité de coordination entre l'œil et la main, la capacité de manipulation : c'est ce qui permet de construire et d'utiliser des instruments. Dans les sciences classificatoires, c'est la capacité à classer et à construire des schémas taxinomiques.

Peut-être le Dr Pert a-t-elle raison quand elle affirme que la science actuelle est trop masculine. On peut croire que les talents que je viens de mentionner sont des talents *masculins*. Il y a eu une vague de féminisme qui soulignait que la logique de la déduction a été créée par et pour des hommes, et qu'il y a aussi une autre logique, plus féminine, et qui, dans les mots du Dr Pert, « recouvre des valeurs de coopération et de communication »¹⁸. Certains prétendent que le style du laboratoire, qui est fondé sur la philosophie de Francis Bacon, consiste en des techniques de subjugation de la nature. Les instruments ont pour but de la dominer par force majeure. Donc le laboratoire est une manifestation des instincts masculins, toujours contre les valeurs féminines qui tendent plutôt vers la coopération et la collaboration avec la nature¹⁹. Même la taxinomie, avec ses structures rigides, reflète l'organisation masculine des forces militaires.

Les féministes nous ont beaucoup appris sur la relation entre le genre et les sciences, mais j'ai quelques doutes vis-à-vis de leurs thèses les plus radicales. Je ne suis pas convaincu, par exemple, que le talent de faire des démonstrations mathématiques soit une capacité spécifiquement masculine. Les compétences requises pour la conception, la construction et l'emploi efficace des instruments ne sont pas particulières aux hommes. Mes hypothèses sont un peu simplistes, voire démodées. Je pense encore que la prépondérance des hommes de génie parmi les scientifiques, et la rareté des femmes, est une affaire d'histoire sociale et qu'elle n'a rien à voir avec l'existence de facultés de raisonnement naturellement masculines qui s'imposeraient au détriment d'autres facultés, féminines et sous-estimées.

Au contraire, nous avons toutes les raisons de penser que les talents dont j'ai fait mention font partie, au début, de l'héritage génétique de tous les animaux.

À la suite de ce qui ne peut être qu'un accident (quelque chose de tout à fait contingent), ces talents ont eu dans l'espèce humaine une évolution qu'ils n'ont connue dans aucune autre espèce. Les civilisations humaines successives nous ont permis d'utiliser ces talents d'une manière telle qu'aucune finalité évolutive, aucun Dieu, n'aurait pu prévoir. C'est la tâche conjointe des biologistes, des neurologues, des sociologues et des historiens de déterminer dans quelle proportion l'usage que nous faisons de ces talents nous vient d'un héritage génétique, ou, au contraire, de notre histoire collective.

Dans des traditions philosophiques assez anciennes, y compris celle de Descartes, ce que j'ai appelé des talents s'appellerait facultés – facultés de l'âme (ou de l'esprit), et j'ajouterais de la main et de l'œil. Les styles de raisonnement sont les expressions des facultés humaines.

La valeur intrinsèque

Ceci me conduit à ma conclusion, qui est très courte. Quelles valeurs devrions-nous accorder à la vérité dans les sciences, à leur objectivité et aux objets mêmes qui sont engendrés par les styles de raisonnement scientifique ? Ils sont, très littéralement, un droit qui nous appartient de naissance en tant qu'êtres humains. Cette idée s'accorde tout à fait avec le souhait du Dr Pert, qui veut que nous nous engagions dans les sciences d'une façon moins compétitive et plus coopérative. Mais elle s'accorde mal avec les chîmères que poursuivent ses admirateurs New Age, selon lesquels nous devrions nous fier à « une intelligence plus haute, qui nous vient de nos molécules elles-mêmes... ». Si important qu'il soit, de temps en temps, de suivre nos intuitions, cette « voix intérieure » n'est jamais un critère de vérité. Ce qui donne aux sciences une valeur intrinsèque, ce n'est pas le fait que nous écoutions des voix qui nous donnent le sentiment d'être inspirés, mais le fait que nous assistons à ce qui nous rend proprement humains, ces talents ou facultés dont chacun est cultivé par un style de raisonnement scientifique distinct, durable, et en même temps entièrement historique.

18 – Voir par exemple Carol Gilligan, *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1982.

19 – Caroline Merchant, *The Death of Nature. Women, Ecology, and the Scientific Revolution*, San Francisco, Harper and Row, 1980. Evelyn Fox Keller, *Reflections on Gender and Science*, New Haven, Yale University Press, 1985.