

SCIENCE ET PHILOSOPHIE COMPLÉMENTAIRES DANS LA CONNAISSANCE*

F. BONSAK

Dans cette conférence, j'essayerai de montrer d'une part que la philosophie peut apporter quelque chose au scientifique, d'autre part que le philosophe ne peut pas ignorer l'apport de la science.

A. Qu'est-ce que la philosophie en général et la philosophie des sciences en particulier peuvent apporter aux scientifiques ?

Beaucoup d'entre eux n'ont pas une très bonne opinion de la philosophie. Pour eux, c'est un bla-bla, un beau discours d'une généralité si grande qu'il n'a pas de prise sur le monde. On y jongle avec des mots dont le sens n'est pas bien défini, évoquant ici ou là des images, des intuitions profondes — qui n'ont peut-être que l'apparence de la profondeur. Bref, le scientifique regrette le terrain solide de sa science, où il se sent en prise directe avec son objet. Et même lorsqu'il a le goût des idées générales, il ne s'y aventure qu'avec une grande prudence, s'y sentant sur un terrain peu solide, qui peut à tout instant se dérober sous ses pas.

Une analyse un peu plus précise de la différence de structure entre la science et la philosophie permettra peut-être de mieux cerner le malaise du scientifique vis-à-vis de la philosophie.

En gros, la science apparaît comme un édifice commun, avec diverses ailes dans lesquelles un grand nombre d'ouvriers travaillent : complétant, améliorant, corrigeant. Certes, il arrive qu'on démolisse une aile et qu'on la reconstruise sur d'autres fondements, mais il s'agit toujours de la même aile et une grande partie des anciens résultats se retrouvent dans la nouvelle, avec une meilleure approximation.

Au contraire en philosophie, chacun semble construire son propre édifice, jalousement différent de tous les autres, et l'histoire de la philosophie apparaît comme un cimetière de doctrines plus ou moins contradictoires entre elles, parmi lesquelles chacun choisit ce pourquoi il a une certaine sympathie, que ce soit un système total ou des éléments empruntés ici ou là.

Pourquoi cette différence de structure ? Je pense que c'est avant tout dû au fait

* Version légèrement raccourcie de la conférence donnée le 6 mars 1985 à Neuchâtel sous le titre *Activité scientifique et connaissance du monde*, conférence qui clôturait le cycle *L'homme et son univers*; texte publié dans le *Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles*, t. 109 (1986), p. 161-173.

qu'il y a, en science, des critères de vérité solides, reconnus par tous ou par presque tous, et qui permettent de tester si tel résultat mérite ou non d'être accepté comme matériau de l'édifice commun. En philosophie, un tel critère fait défaut : ce qui est vrai pour l'un est faux pour l'autre; comme dirait Pirandello : à chacun sa vérité.

Cette situation est-elle fatale, définitive ? Ou peut-on espérer que la situation de la philosophie va se rapprocher de celle de la science ?

On ne peut pas répondre univoquement à cette question pour *toute* la philosophie. Car celle-ci comprend de grands chapitres : métaphysique, logique, théorie de la connaissance, éthique ou morale, esthétique et, selon les chapitres, le problème se pose différemment.

Par exemple en esthétique, selon le dicton : les goûts et les couleurs ne devraient pas être matière à controverse. Certains trouvent beau ce que d'autres trouvent laid, et souvent le même individu peut, par une longue éducation, finir par trouver beau ce que d'abord il trouvait laid. Il faut donc se méfier de ceux qui, en art, veulent émettre des jugements définitifs sur ce qui est beau et ce qui ne l'est pas.

Qu'en est-il en éthique, et dans cette éthique collective qu'est la politique ?

Ici, il faut faire une distinction rigoureuse entre le choix des buts, d'une part et, d'autre part, la recherche des moyens propres à atteindre ces buts.

Premier problème : choix des buts, des priorités, de ce à quoi on attribuera de la valeur. Ce choix n'est bien sûr pas arbitraire : chacun se propose des buts conformes à sa nature, à ses goûts. Rien ne permet cependant d'affirmer qu'il y ait ici une nature humaine universelle, valable pour tous et, par conséquent, des buts que chacun devra faire siens. Il faut accepter un certain pluralisme des options éthiques, s'habituer à ce que d'autres fassent des choix différents des nôtres et peut-être aussi légitimes qu'eux, même si nous ne les comprenons pas.

L'autre problème est, une fois fixés les buts, de déterminer les moyens propres à atteindre ces buts. Ici, puisque les liaisons entre moyens et buts sont des liaisons de cause à effet, la science et avec elle ses critères de vérité reprennent en principe leurs droits : on peut vérifier si les moyens proposés permettent ou non d'atteindre le but qu'on s'était fixé.

J'ai dit «en principe» parce que les choses sont souvent beaucoup plus compliquées : dans les actions humaines, tant de facteurs entrent en jeu qu'il est parfois impossible d'attribuer à tel ou tel d'entre eux la responsabilité du succès ou de l'échec.

Enfin la possibilité même de la vie en commun, l'existence de la société dont chacun profite imposent certaines contraintes aux libres choix des individus : la collectivité peut et doit se défendre contre ceux qui, ayant signé le «contrat social», pour parler avec Rousseau, ne le respectent pas et adoptent des conduites qui, si elles étaient généralisées, rendraient toute société impossible. La liberté de chacun a pour limite la liberté des autres.

On peut donc dire, avec des critères de vérité analogues à ceux de la science :

si tu veux A, fais B et ne fais pas C, tel but secondaire ne me semble pas compatible avec tel but primordial que tu declares vouloir poursuivre, telle conduite viole les règles sans lesquelles une société ne peut pas fonctionner, alors que d'autre part tu veux profiter des avantages que cette société te procure. Mais par contre on ne peut pas dire : tu dois te donner tels buts derniers, ta nature humaine t'impose la poursuite de tels buts universels.

De la logique, je ne dirai pas grand-chose, parce qu'elle a acquis un statut analogue à celui des mathématiques : si l'on accepte les axiomes, les prémisses et les règles de déduction, on doit admettre la conclusion. Ce procédé apporte rigueur et certitude à l'intérieur du formalisme, mais relègue bien des problèmes dans la mise en forme des données et dans l'interprétation des résultats. Il y a une grande sécurité à l'intérieur du modèle; il y en a moins dans l'adéquation du modèle à ce qu'il est censé représenter.

En théorie de la connaissance, peut-on arriver à un consensus sur le vrai et le faux ? On pourrait en douter : il y a les idéalistes et les réalistes, les empiristes et les rationalistes, et ils n'ont jamais réussi à s'entendre.

Pourtant, je crois qu'au-delà de ces positions quelque peu caricaturales, il est possible, dans un débat rationnel et dépassionné, de s'entendre très largement sur un certain nombre de points :

- sur le fait que la matière première à partir de laquelle nous élaborons notre connaissance du monde est l'information qui nous parvient par les canaux de nos sens;
- sur l'analyse critique des perceptions de nos sens et sur la manière dont on peut pallier à leurs défaillances;
- sur l'insuffisance d'un réalisme naïf, où les choses nous seraient données telles qu'elles sont en elles-mêmes;
- sur les critères qui permettent de distinguer le réel du rêve, de l'illusion ou de l'imagination;
- sur la nécessité de distinguer les apparences de quelque chose de plus profond et de plus constant;
- sur l'activité constructive de l'esprit dans le processus de la connaissance;
- peut-être même sur le fait que permettre une prévision et donc une action efficace est, pour une connaissance, un signe de validité sinon même de vérité.

Certes je ne prétends pas que tous les penseurs qui ont réfléchi aux problèmes posés par la connaissance ont toujours explicitement souscrit à tous ces points, mais qu'on peut, dans un débat rationnel, apporter en leur faveur des arguments ayant assez de poids pour entraîner l'adhésion d'esprits à la fois suffisamment compétents et non prévenus.

Cinquième chapitre de la philosophie : la métaphysique. Ici, il faudra que je me batte sur deux fronts. D'abord contre les scientifiques, pour qui le mot «métaphysique» évoque quelque chose d'ésotérique et d'insaisissable, le type même d'une

discipline uniquement verbale. Mais aussi contre les philosophes, qui crieront au scientisme devant tout projet de faire collaborer la science à l'établissement d'une métaphysique.

Je n'entrerai pas pour l'instant dans le vif de ce sujet, puisque je le reprendrai dans la deuxième partie.

Il faut néanmoins que je dise ici ce que j'entends par métaphysique : pour moi, c'est l'étude des structures les plus fondamentales de notre monde, de ce qu'on considère comme réel ou comme non réel, et le cadre dans lequel se place ce réel : l'espace, le temps, la causalité, les lois, etc. Ce sont certes des généralités, mais sur lesquelles on peut tout de même dire des choses précises, qui restreignent l'éventail de l'effectivement possible (par rapport à ce qui serait *a priori*, logiquement possible, avant toute connaissance de *notre* monde).

Ici encore, je crois possible un consensus sur une métaphysique très terre à terre, métaphysique que je reprendrai plus en détails dans la suite de mon exposé.

Voilà donc, fixé à grands traits, un cadre pour une philosophie dans laquelle le scientifique ne devrait pas se sentir trop dépaycé, retrouvant des critères de vérité très semblables à ceux auxquels il est habitué. Le domaine délimité est relativement restreint : il comprend la théorie de la connaissance, une métaphysique très terre à terre et, dans le domaine de l'éthique, uniquement ce qui concerne les moyens — les buts et les valeurs relevant d'une autre juridiction.

Un second type de reproches peut être fait, par les scientifiques, à la philosophie : c'est, en gros, qu'elle ne sert à rien, que le scientifique qui s'y intéresse n'en tire aucun profit pour son activité. Autrement dit, que la philosophie est soit un luxe, soit une discipline académique qui se perpétue en vase clos, le rôle des professeurs de philosophie étant de former d'autres professeurs de philosophie.

Je reviendrai plus tard sur la légitimité de valeurs qui ne sont pas exclusivement utilitaires. Pour l'instant, je voudrais montrer par quelques exemples que la réflexion philosophique n'est pas, pour le savant, une activité purement gratuite.

Un ouvrier qualifié peut avoir une grande expérience dans ses tâches habituelles et y réussir mieux que tout autre. Mais dès qu'il s'agira d'innover, de sortir quelque peu des chemins battus, sa formation ne suffira plus : il devra laisser place au technicien, à l'ingénieur ou même, s'il s'agit de domaines encore mal explorés, au physicien ou au chimiste.

Il y a de même un partage du travail entre le physicien expérimentateur et le physicien théoricien : dans des domaines où la recherche peut se poursuivre dans une voie déjà tracée, l'expérimentateur peut se suffire à lui-même. De même lorsqu'il s'agit de construire des appareils de mesure et de détection en s'aidant de théories courantes.

Mais l'aide du théoricien devient précieuse, sinon indispensable dès qu'il s'agit de mettre au point des expériences inédites, de rechercher quels effets pourraient fournir les tests les plus nets pour choisir entre des théories concurrentes ou pour

orienter les nouvelles recherches. Loin de moi l'idée de minimiser l'apport de l'expérimentateur, qui reste décisif, mais on ne peut nier, même dans le domaine de l'instrumentation, les progrès considérables qu'ont quelquefois permis des analyses théoriques : qu'on songe par exemple à la théorie d'Abbe pour le microscope. Et qui aurait eu l'idée d'utiliser les électrons pour augmenter le pouvoir de résolution de ce même microscope, si Louis de Broglie n'avait pas associé à ces électrons une onde nettement plus courte que celle de la lumière visible ?

Bref, dès qu'on quitte les chemins battus, le connu, le déjà au moins partiellement exploré, on est conduit à recourir à un niveau de généralité plus grand, à une théorie plus compréhensive, moins spécialisée.

N'en est-il pas de même pour le théoricien ? Ne doit-il pas lui aussi quelquefois recourir à un niveau de plus grande généralité, où il ne se situe plus dans une théorie, mais au-dessus des théories, pour les comparer, les juger, déterminer quelle direction de recherche est la plus prometteuse ?

C'est un point que les scientifiques m'accorderont peut-être volontiers, mais ils ajouteront sans doute qu'ils n'ont pas besoin des philosophes pour cela, que c'est un travail dont ils se chargent fort bien eux-mêmes.

Je répondrai par un exemple tiré de l'histoire des sciences. Tout le monde reconnaît à Einstein la paternité de la Relativité restreinte. Ce que, par contre, on sait moins, c'est que les outils mathématiques de cette théorie étaient tout prêts avant lui : Lorentz avait établi des formules pour la contraction des règles et Poincaré avait reconnu en elles un groupe de transformations analogue à celui des rotations de l'espace. Sur le plan strictement technique, l'apport d'Einstein a donc été très modeste, au point que, dans son *Histoire des théories de l'éther et de l'électricité*, Whittaker cite à peine Einstein à propos de la Relativité restreinte !

Einstein a révolutionné le problème sur un autre plan : celui de l'interprétation de ce formalisme. Il a pris au sérieux la constance de la vitesse de la lumière, qui n'était, pour Lorentz, qu'une apparence. Et la contraction des règles, qui était, pour Lorentz, un effet physique réel provoqué par le vent d'éther, il l'a réduite à un effet de perspective. Ces modifications sont d'ordre beaucoup plus philosophique que proprement scientifique, car les formules et les résultats expérimentaux prévus restent les mêmes.

Pour opérer un tel changement de point de vue, il faut être capable de se détacher de celui auquel on est habitué, il faut pouvoir prendre suffisamment de recul. Et c'est ici qu'une certaine culture philosophique peut avoir son prix. Einstein reconnaît, dans ses notes autobiographiques, que la réflexion critique nécessaire à la mise en évidence de ce point central a été stimulée chez lui de façon décisive en particulier par la lecture des œuvres philosophiques de David Hume et d'Ernst Mach, de ce même Mach qui, dans son *Histoire de la mécanique*, avait, toujours selon Einstein, ébranlé la foi dogmatique en la mécanique comme seule base sûre de toute la physique.

Même si certains d'entre eux ont quelquefois soutenu des positions extrêmes qui ne résistent pas à un examen sérieux et approfondi (Descartes a écrit dans le *Discours de la Méthode* : «On ne saurait rien imaginer de si étrange et si peu croyable, qu'il n'ait été dit par quelqu'un des philosophes»), il n'en reste pas moins que l'étude des doctrines philosophiques constitue une école salutaire pour acquérir une certaine souplesse d'esprit et s'entraîner à considérer les choses d'un point de vue inhabituel.

Mais la principale vertu d'une culture philosophique est peut-être qu'elle permet de prendre conscience de et par-là de relativiser sa propre position philosophique, que celle-ci soit ou non explicite.

Car chacun a une position philosophique plus ou moins cohérente, qu'elle soit suggérée par le langage ou qu'elle résulte d'un enseignement — qui peut ne pas être un enseignement de philosophie — ou d'une éducation. Tout homme porte en lui une image du monde, la plupart d'entre eux ont eu l'occasion, ici ou là, de la critiquer, de l'affiner, soit par leur expérience personnelle, soit parce qu'un maître a rendu attentif à certaines de ses insuffisances.

Le danger d'une position philosophique implicite et inconsciente, c'est qu'elle n'est plus ressentie comme une position philosophique, qu'elle est absolutisée, qu'elle est même souvent, pour les scientifiques, intégrée à leur science. Ainsi, par exemple, on enseignera la géométrie ou la physique en y intégrant une position philosophique par rapport aux entités géométriques ou aux faits physiques. Et cette position philosophique sera infusée aux élèves, aux étudiants en même temps que le lait de la science; elle sera prise par eux pour de la science, pour quelque chose qui fait intégralement partie de la science.

Or cette position philosophique, cette doctrine préalable, pour parler comme Gonthier, est loin d'être innocente : elle détermine souvent l'attitude du savant, ce à quoi il s'intéresse, ce qu'il retient, ce qu'il croit ou ne croit pas, ce qu'il trouve important ou secondaire; bref elle détermine tout son système de jugements de valeur. Et ce système n'est pas sans conséquences : le savant va s'attacher à ce qu'il considère comme important; il ne va pas perdre son temps sur ce qu'il considère comme accessoire, comme dépourvu d'avenir ou sur ce qui répugne à son instinct scientifique.

J'emprunterai ici encore un exemple à la Relativité : si Einstein s'est particulièrement illustré en théorie de la Relativité et a fort peu contribué à la mécanique quantique, ce n'est pas parce qu'il était trop vieux, mais parce qu'il avait le très vif sentiment d'une réalité physique qui devait être la même, quels que soient les moyens (en particulier le système de référence) utilisés pour la décrire — ce qui le conduisait à imaginer des théories qui satisfassent à ce principe de relativité. Il avait, au contraire, le sentiment que la mécanique quantique ne remplit pas cette condition, qu'elle décrit ce qu'on *sait* sur le système plutôt que le système lui-même. Autrement dit, que la description quantique d'un même système varie selon

ce qu'on sait sur ce système, et ceci sans que le système ait lui-même varié.

Autre exemple : on peut se demander pourquoi Henri Poincaré, qui était l'un des esprits les plus aigus de son temps et qui tenait en main toutes les cartes maîtresses puisque c'est lui qui a introduit explicitement le groupe de Lorentz, n'a pas découvert lui-même la Relativité.

C'est que sa philosophie — ici explicite — ne le conduisait pas dans cette direction. Poincaré estimait 1° qu'une théorie n'est pas plus vraie qu'une autre, mais qu'on l'adopte par convention parce qu'elle est plus commode; 2° que nous sommes tellement habitués à certaines structures, à certains schémas, à certaines formes qu'elles sont devenues pour nous une sorte d'*a priori*; nous trouverons alors plus commode de conserver ces anciens schémas, même s'il faut dans certains cas quelques artifices pour rétablir leur adéquation. Pour illustrer cette position, je vous lirai trois citations de Poincaré :

Première citation, sur la forme que prennent pour lui les *a priori* :

Cela est possible, mais cela est difficile parce que nous avons à vaincre une foule d'associations d'idées qui sont le fruit d'une longue expérience personnelle et de l'expérience plus longue encore de la race. Sont-ce ces associations (ou du moins celles d'entre elles que nous avons héritées de nos ancêtres) qui constituent cette forme *a priori* dont on nous dit que nous avons l'intuition pure ? [*La science et l'hypothèse*, (1906), p. 129]

Deuxième citation, à propos du choix de la géométrie euclidienne plutôt que d'une géométrie non euclidienne :

L'expérience nous guide dans ce choix qu'elle ne nous impose pas; elle nous fait reconnaître non quelle est la géométrie la plus vraie, mais quelle est la plus *commode*.

On remarquera que j'ai pu décrire les mondes fantaisistes que j'ai imaginés plus haut *sans cesser d'employer le langage de la géométrie ordinaire*.

Et en effet, nous n'aurions pas à en changer si nous y étions transportés.

Des êtres qui y feraient leur éducation trouveraient sans doute plus commode de créer une géométrie différente de la nôtre, qui s'adapterait mieux à leurs impressions. Quant à nous, en face des mêmes impressions, il est certain que nous trouverions plus commode de ne pas changer nos habitudes. [*La science et l'hypothèse*, (1906), p. 91]

Troisième citation, à propos de la Relativité elle-même :

Quelle va être notre position vis-à-vis de ces nouvelles conceptions ? Allons-nous être forcés de modifier nos conclusions ? Non certes : nous avons adopté une convention, et nous disions que rien ne pourrait nous contraindre à l'abandonner. Aujourd'hui, certains physiciens veulent adopter une convention nouvelle. Ce n'est pas qu'ils y soient contraints; ils jugent cette convention nouvelle plus commode, voilà tout; et ceux qui ne sont pas de cet avis peuvent légitimement conserver l'ancienne pour ne pas troubler leurs vieilles habitudes. Je crois, entre nous, que c'est ce qu'ils feront encore longtemps. [*Dernières pensées*, (1913), p. 54]

Ces citations montrent clairement que la philosophie de Poincaré le conduisait à rejeter la Relativité d'Einstein (où l'on adopte un schéma qui bouscule nos habitudes, mais dont la structure épouse mieux celle du réel) au profit d'une théorie

du type de celle de Lorentz (où l'on conserve le schéma habituel, au prix d'hypothèses *ad hoc* peu satisfaisantes), et que même si l'idée lui en était venue, il l'aurait bien vite écartée parce qu'elle n'était pas conforme à l'image qu'il se faisait d'une bonne théorie.

Une conception philosophique peut donc non seulement favoriser l'éclosion d'une théorie; elle peut aussi, en interdisant certaines voies considérées à tort comme stériles ou comme impraticables, faire obstacle à la découverte de la bonne solution.

Ici encore on voit l'intérêt que peuvent présenter la détection et l'explicitation d'une position philosophique implicite dont on était prisonnier; elles permettent sa relativisation, car on s'aperçoit que ce qui paraissait obligatoire, incontournable n'est en réalité qu'une possibilité entre d'autres parmi lesquelles se trouve peut-être celle qui conduira au dénouement.

Ces quelques exemples montrent que les scientifiques peuvent certes se passer de l'aide des philosophes... à la condition qu'ils deviennent un peu philosophes eux-mêmes. Et serait-il raisonnable de supposer qu'ils peuvent tout réinventer, en repartant à zéro, ignorant superbement tout ceux qui, avant eux, se sont penchés sur le problème de la connaissance et en ont débusqué bien des pièges ? On me dira peut-être que beaucoup de ce qu'ils ont écrit est démodé, vu les gigantesques progrès de la science. C'est vrai. Mais certains textes très anciens gardent toute leur actualité : même un lecteur moderne peut tirer profit de la lecture du dialogue *Théétète* de Platon, consacré à la connaissance, et il y a des analogies frappantes entre certaines phrases de Niels Bohr sur la mécanique quantique et la position attribuée par Platon au sophiste Protagoras.

J'espère avoir ainsi montré l'importance d'une certaine culture philosophique pour un scientifique, du moins lorsque celui-ci est amené à sortir des chemins battus.

B. *Quelle est inversement l'importance de la science pour le philosophe, ou de quel secours peuvent être les résultats acquis par la science pour répondre à des questions d'ordre philosophique que tout un chacun, même s'il est scientifique, peut se poser ?*

Ici, il faut préalablement que j'expose quelques arguments contestant l'importance de ces résultats scientifiques pour la philosophie.

Un premier type d'arguments soutient que la science ne nous permet pas d'atteindre la vérité sur les choses, et que c'est un autre type de réflexion qui permettra de nous en approcher.

Il y a d'abord un argument très simple : on pourrait naïvement penser que, pour tester la vérité d'une connaissance, il suffira de la comparer à son objet. Si je veux savoir s'il est vrai que les cerises mûres sont rouges, il faudrait que je puisse comparer ma connaissance aux propriétés de l'objet en soi qu'est une cerise, et je pourrai alors savoir si la connaissance que j'ai de la cerise est adéquate ou non.

Mais il ne faut pas oublier que la cerise ne nous est donnée qu'à *travers les sensations qu'elle provoque en nous*, que nous ne disposons pas de la cerise elle-même : nous ne pouvons donc pas comparer notre représentation de la cerise à la cerise en soi, mais par exemple des représentations passées de cerise à notre représentation actuelle, ou notre concept de cerise aux sensations que nous éprouvons en face d'une cerise.

Un exemple analogue parlera peut-être mieux au scientifique. Comment sait-on qu'une horloge est une bonne horloge ? — En la comparant avec une horloge plus précise qu'elle, à une horloge-étalon. — Mais comment sait-on qu'une horloge-étalon est un bon étalon ? On ne dispose pas du temps lui-même, auquel on pourrait comparer l'horloge, puisque le temps ne nous est donné qu'à travers l'instrument qui le mesure. On ne peut pas non plus prétendre qu'on a, par convention, déclaré étalon telle horloge, sinon on ne comprendrait plus pourquoi on change quelquefois d'étalon, pourquoi on abandonne un étalon pour un autre, dont on dit qu'il est meilleur.

Il y a donc là une situation troublante : comment peut-il y avoir, au-delà des étalons, un temps qui juge la qualité des étalons, puisque le temps ne nous est donné qu'à travers les instruments qui le mesurent (et les meilleurs d'entre eux, qui sont justement ces étalons) ? De même qu'on peut se demander comment il peut y avoir, au-delà des sensations de cerise, une cerise réelle qui juge la vérité de ces sensations, alors que la cerise réelle ne nous est donnée qu'à travers les sensations que nous avons d'elle.

Kant a prolongé cet argument en postulant que la raison pure ne nous permettait d'atteindre que des phénomènes, c'est-à-dire des apparences, et que c'est notre esprit qui impose à l'expérience des formes telles que l'espace et le temps, ou des catégories telles que la causalité. Dans les choses en soi, il n'y a rien de tout cela, elles sont inconnaissables et ce n'est qu'indirectement que nous pouvons apprendre certaines choses sur elles.

Quels sont les arguments de Kant ? Je ne peux ici les résumer que très brièvement :

- 1° il montre que la raison pure aboutit à des antinomies, à des impasses et ne peut donc pas nous donner du monde une image totalement cohérente;
- 2° il lui semble indispensable d'assurer la nécessité, l'absolue certitude de l'arithmétique, de la géométrie euclidienne et même de la physique newtonienne ainsi que de grands principes tels que «tout événement a une cause». Or l'expérience ne peut pas nous donner d'absolues certitudes. Si notre esprit ressent tout cela comme nécessaire, c'est donc *lui-même* qui doit l'avoir imposé *a priori* au monde;
- 3° cette stratification de la connaissance permettait à Kant d'imposer des limites au savoir, réservant ainsi une marge à la croyance, à la loi morale, à la liberté, à la finalité.

Ces quelques indications ne suffiront certainement pas à rendre la position de Kant à peu près crédible. Mais je ne peux guère faire mieux dans le temps qui m'est imparti.

Troisième argument de ce type : la science a certes une valeur utilitaire, c'est une technique, mais elle n'a pas de valeur de connaissance. Voici par exemple comment Poincaré résume la position d'Édouard Le Roy :

La science n'est faite que de conventions, et c'est uniquement à cette circonstance qu'elle doit son apparente certitude; les faits scientifiques et, *a fortiori*, les lois sont l'œuvre artificielle du savant; la science ne peut donc rien nous apprendre de la vérité, elle ne peut nous servir que de règle d'action. [*La valeur de la science*, p. 214]

Enfin, quatrième argument qui vient du scientifique Werner Heisenberg : nos moyens d'investigation sont devenus si sophistiqués que ce que nous rencontrons, ce que nous mesurons, ce n'est plus le monde, la nature, mais quelque chose que nous avons déjà profondément modifié, préparé, quelque chose, somme toute, d'artificiel, de telle manière que l'homme, lorsqu'il observe la nature, ne rencontre finalement que lui-même, la nature lui renvoie en quelque sorte sa propre image, et l'autre côté du miroir lui reste profondément mystérieux.

Un dernier type d'argument suit une autre voie : ce qui, pour l'homme, est important, ce n'est pas la connaissance du monde mais la connaissance de soi. Ce qui compte, ce n'est pas l'objet, mais le sujet; pour philosopher, il ne faut pas regarder vers l'extérieur, mais vers l'intérieur.

De telle sorte que la philosophie devient une philosophie de la subjectivité : on se penche sur les états d'âme, sur les sentiments que le sujet éprouve face au monde, monde que la phénoménologie met entre parenthèses pour ne s'intéresser qu'à la manière dont nous l'appréhendons.

Que répondre à ces arguments ?

Si la science ne nous donne pas une connaissance vraie, alors qui pourra nous en donner une meilleure ? Comme le dit Poincaré avec humour :

De ce qu'aucun peintre n'a pu faire un portrait tout à fait ressemblant, devons-nous conclure que la meilleure peinture soit de ne pas peindre ? Quand un zoologiste dissèque un animal, certainement il l'«altère». Oui, en le disséquant, il se condamne à n'en jamais tout connaître; mais en ne le disséquant pas, il se condamnerait à n'en jamais rien connaître, et par conséquent à n'en jamais rien dire. [*La valeur de la science*, p. 216]

Il faut s'entendre sur le sens du mot «vrai». Si je considère comme plus vrai ce qui me satisfait mieux, ce qui correspond mieux à mes désirs profonds, ce à quoi je donne plus volontiers une adhésion subjective totale, alors oui, il peut y avoir un savoir plus vrai que la science.

Mais «vrai» s'oppose à «faux». Si l'on adopte la conception de la vérité que je viens d'évoquer, tous ceux qui ne partagent pas mon intime conviction sont dans l'erreur. Sans aucune possibilité d'arbitrage entre eux et moi : à chacun sa vérité.

Et ne nous souvenons-nous pas tous d'avoir été une fois intimement convaincus de quelque chose dont aujourd'hui nous sommes tout aussi intimement convaincus qu'elle était fausse ?

Non, un critère de vérité digne de ce nom, qui ne pervertit pas le sens habituel de la notion de vérité, doit recourir à une référence, à une instance d'arbitrage extérieure à l'individu.

Et existe-t-il, pour une connaissance, un signe de vérité plus probant que le fait qu'elle permette une prévision juste, et donc une action efficace ? Pour citer Poincaré — encore lui :

Il n'y a pas moyen d'échapper à ce dilemme : ou bien la science ne permet pas de prévoir, et alors elle est sans valeur comme règle d'action; ou bien elle permet de prévoir de façon plus ou moins imparfaite, et alors elle n'est pas sans valeur comme moyen de connaissance. [*La valeur de la science*, p. 220]

Cela ne signifie pas que toute règle momentanément efficace pour la prédiction soit pour autant définitivement juste. Mais qu'un modèle du monde qui conduirait régulièrement à des prévisions erronées ne mériterait pas le qualificatif de vrai. Quant à ceux qui ne permettraient pas de prévoir quoi que ce soit, ou qui permettraient de prévoir n'importe quoi, comment leur accorder un poids de vérité ?

Cela ne signifie pas non plus que nous devons accorder aux théories scientifiques actuelles et aux conclusions qu'on peut en tirer pour notre monde, une confiance aveugle, sans critique et sans recul. Il se peut fort bien que se révèle demain inexacte une partie de ce que nous affirmons sur la base de ce que nous savons aujourd'hui. Mais c'est ce que nous pouvons faire de mieux et il n'existe pas de raccourci permettant d'atteindre d'emblée une connaissance assurée contre tout démenti futur.

Quant à l'argument de Heisenberg selon lequel l'homme ne rencontre plus que lui-même, peut-être serait-il opportun de séparer ce qui concerne les questions de ce qui concerne les réponses. Il est vrai que la manière de poser les *questions* à la nature devient de plus en plus complexe et artificielle. Mais cela ne signifie pas pour autant que, une fois la question posée, la nature ne soit pas «libre» de donner une *réponse* qui ne dépend que d'elle, qui n'est plus le simple écho de la question. Le seul fait qu'il y ait *a priori* plusieurs résultats possibles et que l'expérience n'en fournit qu'un prouve suffisamment que, même si la question perturbe le système interrogé, elle ne détermine pas la réponse et que celle-ci apporte donc bien une information sur la nature.

Je n'en dirai pas plus et, en particulier, je ne me lancerai pas dans une critique détaillée et technique de la position de Kant — je me bornerai à dire qu'elle n'a jamais réussi à emporter mon adhésion : je n'arrive pas à prendre au sérieux ce monde à deux étages, et il est difficile, lorsqu'on ne ressent plus les jugements synthétiques *a priori* comme nécessaires, d'entrer dans une philosophie qui se donne précisément pour but d'explicitement ce qu'on doit admettre pour que de tels jugements

soient effectivement nécessaires. Ce qu'on peut pour le moins affirmer, c'est que sa philosophie n'aiguillait pas la science sur une bonne voie : elle faisait un absolu de ce à quoi il a finalement fallu renoncer, et les passages de Poincaré que j'ai cités tout à l'heure à propos de la Relativité suggèrent que son erreur aura peut-être été non son commodisme, mais l'excessive confiance qu'il continuait d'accorder aux *a priori* de Kant.

Je passerai maintenant au second type d'arguments, ceux qui touchent à la priorité du sujet sur le monde, à la priorité de l'approche subjective sur l'approche objective.

Je ne conteste pas l'importance du sujet, de ses choix éthiques, de la nécessité pour lui de prendre des décisions, de proposer des buts à son action.

Mais l'homme est un être ouvert, en constante interaction avec son milieu et avec les autres hommes. Sous peine de graves échecs, il ne peut pas prendre, ses décisions dans un repli sur lui-même, n'écoulant que ses voix intérieures. Il doit tenir compte de son milieu, s'y adapter pour que son action porte les fruits qu'il en attend. Il ne peut s'imposer qu'en suivant la nature, il ne peut se protéger qu'en dépitant les dangers. Il doit donc comprendre pour pouvoir se guider, se frayer le chemin de sa vie.

Il y a plus. La curiosité à l'égard du monde n'est-elle pas, elle aussi, un élément de la subjectivité ? Parmi les désirs et les aspirations du sujet, n'y a-t-il pas aussi une soif de connaissance objective ?

La plupart des conférences de ce cycle sur *L'Homme et son univers* ont attiré un public nombreux : j'y ai vu des gens assis sur toutes les marches de l'escalier, et même debout. Le 28 novembre 1984, nous étions à l'Aula et, malgré cette précaution, il y avait toujours des gens assis sur les marches et debout à l'entrée.

Venaient-ils compléter leur formation professionnelle, cherchaient-ils des règles d'action ?

— Non, ils venaient, pour autant que je peux en juger, parce que, en tant que sujets, ils s'intéressent à l'univers et à la position de l'homme dans cet univers. Leur intérêt n'était pas d'ordre utilitaire, mais d'ordre philosophique, je dirais même métaphysique. Ce que la science permet de dire sur l'origine et l'évolution de l'univers, sur le système solaire, sur l'éventualité d'autres civilisations et sur les contacts que nous pourrions ou non avoir un jour avec eux, sur l'histoire de l'espèce humaine et de ses ancêtres, sur la possibilité de reproduire, à l'aide des ordinateurs, une partie au moins de nos opérations mentales, tout cela nous aide à nous situer, comme le dit le thème général du cycle, en tant qu'hommes dans notre univers.

Pourquoi n'y aurait-il pas, à côté d'une culture littéraire ou artistique, une culture scientifique ? Pourquoi science et humanisme devraient-ils s'opposer, pourquoi ne pourrait-il pas y avoir un humanisme scientifique ?

Qui peut sérieusement contester que le passage d'un système géocentrique à un système héliocentrique, puis à un système dépourvu de tout centre ait eu une

influence décisive sur la manière dont nous ressentons notre présence dans le monde, sur notre manière d'être au monde ? Or, dans cette relation entre l'homme et l'univers, ce n'est pas l'homme qui a primordialement changé, c'est la science et l'image que celle-ci donne de l'univers, image qui a secondairement retenti sur ses modes de pensée.

L'intégration progressive de la matière organique à la matière inorganique, la compréhension toujours plus intime des mécanismes de la génétique, de l'évolution, de la synthèse des différents corps organiques dans la cellule ont poussé dans le même sens : l'homme a été dépossédé de sa place d'être à part de la nature, il a été en quelque sorte banalisé. La biologie a aussi montré que, sous l'apparente simplicité et immédiateté des phénomènes vitaux se cachent des mécanismes physico-chimiques d'une effroyable complexité, qui font de la vie un phénomène extrêmement pointu, un défi permanent aux innombrables causes de désorganisation et de carences diverses. La vie n'est plus un second mode de l'être, coexistant à celui de la matière inanimée et aussi élémentaire que lui. Cela aussi, c'est devenu un élément important de notre situation dans l'univers.

Il faudrait ajouter ce que j'ai appelé tout à l'heure une métaphysique rudimentaire : on peut se poser des questions sur ce que sont l'espace et le temps, en quoi ils sont liés et en quoi ils se distinguent, ce qui caractérise les phénomènes irréversibles par rapport aux phénomènes réversibles, quel rôle les premiers jouent dans l'univers et dans notre action. On peut étudier la structure des lois de la nature, les relations de la causalité avec le cadre spatio-temporel, se demander si la finalité est ou non compatible avec la causalité : à propos de toutes ces questions, ce qu'ont apporté différentes sciences est capital : la thermodynamique a éclairé la nature des processus irréversibles, la Relativité a montré une certaine liaison entre l'espace et le temps, le principe d'action de proche en proche, qui relie la causalité au cadre spatio-temporel, a eu bien des vicissitudes, étant tour à tour violé puis rétabli par les différentes théories qui se sont succédées, pour ne pas parler de la mécanique, qui a véritablement dominé le mode de pensée de la science pendant plus de deux siècles.

Comment pourrait-on feindre que tout ceci n'a eu aucun retentissement sur notre paysage philosophique et qu'on peut toujours penser, sur ces sujets, comme pensait Aristote ?

Bref, s'il est bien vrai que le scientifique ne peut pas entièrement se passer de la philosophie, l'inverse n'en est pas moins vrai : même si elle veut se concentrer sur le sujet, la réflexion philosophique est inévitablement renvoyée au monde et à l'image de celui-ci que la science a contribué à révéler.

Il est temps de conclure. Ce que je voudrais que vous reteniez de cette conférence, c'est l'idée que science et philosophie, même si elles ressortissent à deux facultés différentes, ne peuvent qu'apprendre l'une de l'autre et que toute tentative pour tracer, entre ces deux domaines du savoir, une barrière rendant les

échanges difficiles, sinon impossibles, les condamnerait l'une et l'autre à un appauvrissement et peut-être même à une relative stérilité.
