

ordre qu'on découvre dans la nature  
aspire le respect et oriente l'esprit  
vers une attitude contemplative

Miguel Espinoza

# L'épistémologie

*Pas à Pas*

ellipses

# L'expérience : problèmes et controverses

## a. Introduction

Avoir de l'expérience, connaître et savoir par expérience, est préférable à l'absence d'expérience, soit dans la vie courante, soit dans la connaissance scientifique. Le concept d'expérience est riche et appréciatif. La façon dont on décrit son contenu détermine un type de philosophie, tellement sa signification est centrale à la connaissance. Si on considère que le contenu de l'expérience est la matière exclusivement, ce qui affecte de l'extérieur nos terminaisons sensorielles, nous sommes dans le cadre d'une pensée matérialiste : on y stipule que seul ce qui est matériel existe et peut être connu par l'expérience, et ceci dans la mesure où l'objet matériel change car tout ce qui est donné aux sens est en mouvement. L'immutabilité, telle que celle des entités mathématiques, serait donc une marque d'inexistence. Mais si on considère, par contre, que le contenu de l'expérience peut être non matériel, supra sensoriel ou intellectuel dans le sens où nous parlons par exemple d'une expérience mathématique ou esthétique, alors l'ontologie – la liste de choses qui existent – n'est pas matérialiste, et la possibilité est ouverte pour une connaissance telle que l'intuition mathématique ou l'expérience esthétique adaptée à des domaines qui autrement ne recevraient pas un compte rendu adéquat.

Cette bifurcation dans le concept d'expérience, expérience sensorielle/expérience intellectuelle, entraîne des conséquences de longue portée. La première branche est associée surtout au développement des sciences naturelles (physique, chimie, biologie, etc.), et la deuxième à celui des sciences rationnelles telles que les mathématiques et la logique, ainsi qu'au développement des sciences qui s'occupent de quelques activités typiquement humaines telles que les expériences esthétiques, religieuses ou psychologiques. Celles-ci peuvent être le contenu d'une méthode dite « phénoménologique » qui se donne comme tâche l'analyse de tout contenu d'expérience, quel qu'en soit le substrat, matériel ou non.

## b. Les Anciens

Nous nous limiterons ici à l'analyse de l'expérience sensible dans le contexte de la science naturelle philosophiquement sous-tendue par la doctrine empiriste. Le rôle cognitif de l'expérience sensible dans la pensée platonicienne n'est pas facile à décrire. Les choses sensibles qui participent des Idées – les seuls objets véritablement réels, dotés de substance et de lumière – dans des mesures variables servent de stimuli à notre processus mental de réminiscence des Idées ; l'expérience se place devant nous comme une échelle dont le sommet nous permettrait de voir les Idées, toutefois l'expérience elle-même ne possède en aucun cas l'intelligibilité des Idées. Mais la connaissance en tant que réminiscence semble possible seulement dans un domaine où les idées s'enchaînent *nécessairement* car même le meilleur interlocuteur du monde ne pourra pas tirer d'un enfant qui n'a pas étudié l'histoire du XX<sup>e</sup> siècle une connaissance des caractéristiques de la Deuxième Guerre Mondiale, alors que le jeune esclave interrogé par Socrate tire de son propre fonds, nécessairement et par déduction, une certaine connaissance géométrique.

Le rôle de l'expérience est plus net et positif chez Aristote que chez Platon. L'expérience, dit Aristote, émerge de la multiplicité de souvenirs et n'est pas l'exclusivité de l'homme mais elle est développée par tout être vivant. La persistance du souvenir du vécu individuel est à la fois le

contenu de l'expérience et la base de la construction des notions universelles. Il reste que l'expérience ne suffit pas à la construction de la science et doit être complétée par l'art et le raisonnement. Aujourd'hui nous ne disons pas autre chose quand nous reconnaissons que la perception, sensible ou intellectuelle, nous donne le contenu d'une connaissance qui ne devient *scientifique* que si elle est exprimée dans un formalisme qui fixe les idées pour pouvoir les examiner, les vérifier, les intégrer dans une théorie et les communiquer.

L'observation ou l'expérience sensible nous donne l'individuel, remarque Aristote. Nous rencontrons une personne en particulier, non pas l'animal rationnel ; nous sommes mouillés par une pluie déterminée à un endroit précis et à un moment donné, et non pas par les lois de la physique et de la météorologie. Or ce qui explique, le discours scientifique, est fait de lois qui décrivent des mécanismes portant sur l'universel, sur le fait ou le phénomène *en général* et non sur des données sensibles particulières. Ainsi, la médecine traite des systèmes (en général) de notre corps, et les anomalies spécifiques sont considérées comme des cas de *types*. Il se pose donc un triple problème, très difficile, qui perdure jusqu'à aujourd'hui, et que les différentes époques ont approfondi sans le résoudre d'une façon tout à fait satisfaisante une fois pour toutes : c'est « le problème de l'induction ».

Le premier aspect du problème concerne notre capacité d'abstraction et de formation de concepts : comment passer des cas individuels rencontrés au type, à l'idée universelle qui les définit ? comment se fait-il que nous ayons développé une capacité qui nous permet de voir l'universel dans le particulier, condition de la formation des concepts sans lesquels la connaissance typiquement humaine n'existerait pas ? Le deuxième aspect est logique, c'est la généralisation : comment passer des cas individuels observés localement à toute la classe de cas ? ou bien, comment passer des régularités observées aux lois qui régissent le comportement d'une classe d'événements prise dans sa globalité ? Le troisième aspect est dérivé des autres et concerne la dimension temporelle ou historique de l'induction : comment passer d'une information obtenue à un moment donné à la connaissance du passé et de l'avenir ? Le dénominateur commun du problème de l'induction est donc le passage du connu à l'inconnu.

Aristote était un naturaliste et un optimiste : ces trois passages (la formation de la notion générale, la formation de la loi, la projection d'une connaissance au passé et à l'avenir) sont justifiés, la science est possible, *parce que l'esprit fait partie de la nature* et peut donc, normalement et sans se tromper, abstraire et généraliser, remplir les vides d'information laissés par l'observation ou l'expérience. L'histoire des idées ne connaît de meilleure piste pour la « solution » du « problème de l'induction » que celle donnée par le Stagirite, sa leçon principale étant que ce problème d'*épistémologie* ou de théorie de la connaissance scientifique ne peut trouver de traitement adéquat qu'à l'intérieur d'une *métaphysique appropriée*. Ainsi, si l'on ne reconnaît pas que l'esprit fait partie de la nature, et qu'il peut, par conséquent, pénétrer légitimement les affaires du monde, on ne voit pas comment le savant pourrait « sentir » ce qui est significatif dans son expérience, forcément individuelle et limitée, pour former des notions, des lois et des théories censées être vraies de toute une classe de phénomènes.

### c. Expérience et induction à l'époque moderne

Les modernes ont oublié la leçon d'Aristote : le problème de l'induction a besoin, pour être résolu, d'une métaphysique appropriée, et se sont égarés, affirmant (i) soit que les procédures de généralisation sont valables a priori, (ii) soit que les sciences expérimentales dites « inductives » n'ont pas de justification rationnelle parce que les procédures de généralisation ne peuvent jamais être *logiquement* justifiées, (iii) soit que l'expérience peut s'exprimer *négativement* en nous informant quand nous nous trompons, mais *jamais positivement* car toute vérification sera partielle, alors que nos théories ont une prétention à la vérité universelle. Analysons ces possibilités.

Hume a enseigné que toute véritable connaissance ou raisonnement ne peut être que mathématique ou empirique ; tout le reste, c'est-à-dire la plupart des discours qui forment notre culture, ne peut contenir que mensonges ou des idées et des propositions mal formées. Ces deux connaissances, mathématiques et empiriques, sont nettement séparables, et il n'est pas question d'obtenir une connaissance mathématique a

priori des faits ; ceux-ci doivent être empiriquement découverts ou inférés de l'expérience, et les concepts sont dérivés de nos impressions sensibles. Il s'ensuit qu'il nous est impossible de concevoir une chose qui soit d'un type différent de celles qui sont données dans notre expérience, et même si leur conception était possible, même si ce que nous disions sur elles avait une signification, nous n'aurions aucune chance de savoir si nos jugements sont vrais car la vérification serait impossible. Nous trouvons donc chez le penseur écossais, ainsi que chez tout empiriste, cette double signification du concept d'expérience : il fait référence, d'une part, au processus de vivre quelque chose avant toute formalisation, démonstration ou réflexion, et, d'autre part, une fois la connaissance dûment formalisée, au processus de vérification ou de corroboration. Car pour les empiristes, la vérité n'existe pas dans un monde intelligible platonicien et indépendamment de notre expérience ou de nos facultés : la vérité descend de son piédestal transcendantal pour devenir épistémologique, processus de vérification, et les propositions deviennent vraies à mesure que nous faisons des découvertes.

Il est vrai que la connaissance scientifique s'exprime par des lois universelles que nous ne pouvons pas rencontrer telles quelles dans notre expérience, c'est pourquoi il y a un problème de l'induction. D'après Hume, il est illusoire de trouver une justification logique à la généralisation. Si nous disons que la généralisation est possible en faisant appel à une métaphysique qui présuppose l'uniformité et la causalité naturelles, c'est-à-dire l'idée que la présence de causes semblables entraînera, dans des circonstances appropriées, des effets semblables, alors, dit Hume, nous raisonnons en cercle, car l'uniformité et la causalité, en tant que propriétés universelles, ne sont pas données à nos sens et l'induction y est déjà présupposée. Mais toutes les philosophies empiristes ne sont pas sceptiques comme celle de Hume. J.S. Mill et B. Russell, pour ne citer qu'eux, croyaient qu'une véritable connaissance inductive était possible – autrement ils ne se seraient pas donné autant de mal pour faire une liste de conditions à respecter dans le passage du connu à l'inconnu.

Trois caractéristiques, selon Hume, doivent être présentes pour reconnaître que le rapport causal, base de l'induction, existe dans la nature : la contiguïté spatiale (la cause « touche » l'effet), la contiguïté temporelle (la cause agit avant l'effet), et la nécessité (une information

doit passer nécessairement de la cause à l'effet). Les deux premières conditions sont observables mais pas la nécessité. Ce qui est observable, à la place de la nécessité, est une *conjonction constante* : quand la boule de billard A touche la boule B avec une force suffisante, B se déplace, et nous pouvons faire et observer cela autant de fois que nous le voulons ; on constate un fait, mais on ne voit pas que quelque chose coule nécessairement de A à B. Cette conjonction constante observée produit en nous une habitude (attitude psychologique) qui nous amènera, dans l'avenir, à attendre l'effet chaque fois que la cause se présente dans des circonstances favorables. C'est pourquoi la réponse de Hume au problème de l'induction est psychologique, ni logique ni ontologique.

Kant (1724-1804) ayant accepté, d'une part, l'observation de Hume que l'expérience est incapable à justifier la causalité, et croyant, d'autre part, que la science ne peut se passer d'elle, a placé la causalité parmi les catégories a priori de l'entendement : puisque l'expérience ne donne pas la causalité, la pensée l'impose, et l'épistémologie vient au secours de l'ontologie. Kant reconnaît que l'induction est un raisonnement empirique qui a une présomption logique, mais les propositions ainsi obtenues sont seulement générales et non pas universelles. Le principe de généralisation de Kant stipule que ce qui convient à plusieurs choses d'un genre convient aussi aux autres choses du même genre.

Dans son affirmation que la nécessité n'est pas observée, Hume ne tient compte que de l'information venant de la perception naturelle, alors que la physique enseigne qu'il y a une énergie (susceptible de transformation) qui est nécessairement transmise, par exemple, d'une boule A à une boule B. Même si B ne bouge pas, elle sera plus chaude. L'énergie a un statut particulier : elle est conçue comme quelque chose dont la grandeur reste invariable malgré les transformations. Il est à remarquer que cette affirmation n'est pas dérivée de l'expérience, c'est un principe, et le Principe de la conservation de l'énergie est l'un des postulats de la physique. Sans les principes rationnels de conservation, la science est impossible : que pourrait faire un scientifique dans un monde où du néant quelque chose puisse émerger, où quelque chose puisse littéralement s'annihiler ? Rien. Il aurait les mains aussi liées que si son monde évoluait sans loi, sans aucune stabilité. La faiblesse de la

vision empiriste de la connaissance est son incapacité à rendre compte des grands principes qui structurent rationnellement le monde sans lesquels l'observé n'aurait pas de sens.

Le critère empiriste d'existence affirme que la nature équivaut à la nature *perçue*, que seul l'observable existe. L'ontologie (ce qu'il y a) n'est pas disjointe de l'épistémologie (notre connaissance des choses). Les empiristes soutiennent une théorie causale de la perception : seul est connaissable l'objet qui fait une impression sur nos sens, et nous ne pouvons rien affirmer, même pas qu'existe, un objet s'il n'est pas donné à la perception, ou s'il n'a pas de rapport vérifiable avec un objet empirique. Dans ce contexte, les êtres abstraits ou mathématiques n'existent pas. En effet, les objets de la géométrie sont empiriques, dit Mill, pour qui cette science est, comme les autres, une connaissance par observation. Les mots censés faire référence à des êtres abstraits (« point », « courbe », « nombre », etc.) ne sont que des instruments conceptuels ou symboliques, des fictions qui ajoutées aux êtres sensibles ne produisent pas de contradiction ; ce sont des procédures utiles pour énoncer les lois qui relient les faits observés entre eux. D'après la tradition empiriste, rien ne nous autorise à accepter ou à croire quoi que ce soit si la chose en question n'est pas essentielle à la formation de nos croyances portant sur les êtres observables. Mais ce postulat est-il bien fondé ?

Le critère empiriste d'existence est trop anthropocentrique, et il serait plus en accord avec la place de l'homme dans l'univers, avec les capacités limitées de notre organisme et de notre esprit à saisir ou à refléter les autres systèmes naturels, de ne pas prendre notre perception ou notre conception pour seuls critères d'existence. Il faut néanmoins reconnaître qu'une théorie basée sur notre expérience doit être bienvenue dans la mesure où elle nous donne le droit personnel d'affirmer que nous connaissons quelque chose. Le monde de l'expérience est bien le point de départ de notre connaissance ; notre familiarisation avec les objets et les événements à notre portée, définissent une sorte d'évidence, l'empirique, le rapport sans intermédiaire qui nous donne les choses à notre échelle. C'est pourquoi les objets et les notions trop éloignés de la perception naturelle – c'est le cas des discours sur l'infiniment petit ou sur l'infiniment grand – se perdent rapidement dans l'inintelligible.



Voici une question incontournable posée par les empiristes : quel est le degré de clarté et de vérité d'un discours qui ne peut être ramené, par des pas successifs et dûment justifiés, au monde de notre perception ?

Pendant les XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, pour les optimistes qui faisaient confiance à la raison (conçue soit comme l'appui ultime de l'intelligibilité du monde et de la vérité, soit comme l'instrument qui permettrait à l'homme de lutter contre l'obscurité qui l'entoure), la science est l'œuvre de la raison mathématique. On peut penser à Descartes, à Kepler, à Galilée, à Newton, et même à Copernic, bien qu'il appartienne au XVI<sup>e</sup> siècle. Ceux qui voyaient en Dieu le garant suprême de la vérité étaient convaincus que le créateur avait construit le monde en suivant la perfection, la beauté et la simplicité des mathématiques. Dans ce contexte, la signification et l'intérêt de la connaissance sont donnés par la théorie, et si on fait appel à l'expérience, c'est pour répondre à des questions théoriques bien posées et pour remplir les vides d'information laissés par la théorie. Tout autre est l'attitude envers l'expérience d'une grande partie de la science du XIX<sup>e</sup> siècle et surtout du XX<sup>e</sup> siècle.

#### **d. L'expérience selon la pensée d'aujourd'hui**

Pour nos contemporains, la patience dans l'observation, le soin extrême avec lequel on prépare un montage expérimental, ont autant de valeur que la hardiesse dans l'imagination d'hypothèses. D'aucuns vont plus loin. Il n'est pas rare qu'on en arrive à considérer l'expérience bien faite et bien contrôlée comme critère d'existence, de vérité et de communication. Existe ce qui est constaté lors d'une expérience, un énoncé est vrai ou faux selon le résultat de l'expérience, et une vérité peut être transmise dans de bonnes conditions quand d'autres personnes, dûment préparées, arrivent à reproduire l'expérience et ses résultats. Ainsi la science expérimentale semble retrouver, à sa façon, l'empirisme et l'idéalisme de Berkeley (1685-1753) pour qui *esse est percipi*. Beaucoup d'experts de la mécanique quantique sont heureux de reconnaître, avec Niels Bohr (1885-1962), que ce que nous voyons est ce que nous obtenons ; rien d'autre n'est réel.