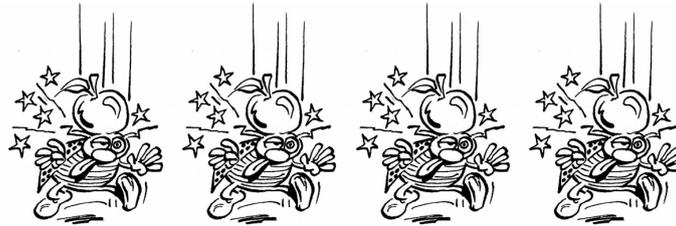


# LA CONNAISSANCE SE FONDE-T-ELLE SUR L'EXPERIENCE ?



## TEXTES

***L'expérience est-elle source de vérité ? S'il s'agit de l'expérience de l'expert, elle nous paraît être plutôt source de savoir-faire que de savoir vrai. Pour preuve, elle ne peut pas se transmettre en tant que telle, c'est à chacun d'en faire le chemin. Pour ce qui concerne l'expérience sensible, elle peut être source de connaissance, mais jamais directement en soi seulement source de vérité, d'autant que les savoirs que l'on croit pouvoir en tirer peuvent être illusoire, trompeurs. Quant à l'expérience scientifique, elle peut être admise comme procédure méthodique de vérification d'une hypothèse, mais à la condition explicite que ses résultats puissent être remis en cause par une autre hypothèse, dans une autre perspective théorique. Par conséquent, la vérité ne peut pas découler de l'expérience comme d'une source unique. Il lui faut d'autres éléments pour se construire.***

« L'expérience passée, on peut l'accorder, donne une information directe et certaine sur les seuls objets précis et sur cette période précise de temps qui sont tombés sous sa connaissance ; mais pourquoi cette connaissance s'étendrait-elle au futur et à d'autres objets qui, pour autant que nous le sachions, peuvent être semblables seulement en apparence ; telle est la question principale sur laquelle je voudrais insister. Le pain, que j'ai mangé précédemment, m'a nourri, c'est-à-dire : un corps doué de telles qualités sensibles était, à cette époque, doué de tels pouvoirs cachés ; mais en suit-il qu'il faille que de l'autre pain me nourrisse en une autre époque et que des qualités sensibles semblables s'accompagnent toujours de semblables pouvoirs cachés ? La conséquence ne semble en rien nécessaire. »

**David Hume – Enquête sur l'entendement humain**

« Il est impossible de concevoir comment, du fait que quelque chose est, de manière nécessaire quelque chose d'autre doive aussi être, et par conséquent comment peut être introduit *a priori* le concept d'une telle connexion. Il en tira la conclusion que la raison se faisait complètement illusion sur ce concept : c'est qu'elle le prenait pour son propre fils, alors que ce n'est qu'un bâtard de l'imagination ; celle-ci, fécondée par l'expérience, a mis certaines représentations sous la loi de l'association, et a fait passer la nécessité subjective qui en est issue, c'est-à-dire l'habitude, pour une nécessité objective résultant d'une connaissance. Il conclut de là que la raison n'avait aucun pouvoir de penser de telles connexions, fût-ce seulement dans leur généralité, car alors ses concepts seraient simples fictions, et que toutes les connaissances qu'elle prétend détenir *a priori* ne seraient que des expériences communes faussement estampillées, autant dire qu'il n'existe absolument aucune métaphysique et qu'il ne peut en exister aucune. (...) J'en conviens franchement : l'avertissement de Hume fut précisément ce qui, voilà bien des années, vint interrompre mon sommeil dogmatique, et donna une tout autre orientation à mes recherches dans le domaine de la philosophie spéculative. »

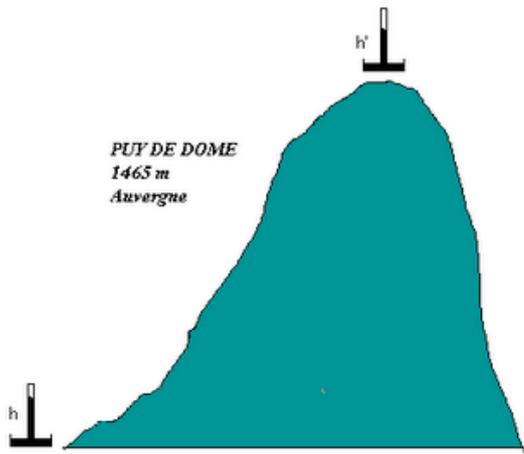
**Kant – Prolégomènes à toute métaphysique future qui pourra se présenter comme science**

« La science, dans son besoin d'achèvement comme dans son principe, s'oppose absolument à l'opinion. S'il lui arrive, sur un point particulier, de légitimer l'opinion, c'est pour d'autres raisons que celles qui fondent l'opinion : de sorte que l'opinion a, en droit, toujours tort.

L'opinion *pense* mal ; elle ne *pense* pas : elle *traduit* des besoins en connaissances. En désignant les objets par leur utilité, elle s'interdit de les connaître. On ne peut rien fonder sur l'opinion : il faut d'abord la détruire. Elle est le premier obstacle à surmonter. Il ne suffirait pas, par exemple, de la rectifier sur des points particuliers, en maintenant, comme une sorte de morale provisoire, une connaissance vulgaire provisoire. L'esprit scientifique nous interdit d'avoir une opinion sur des questions que nous ne comprenons pas, sur des questions que nous ne savons pas formuler clairement. Avant tout, il faut savoir poser des problèmes. Et quoi qu'on dise, dans la vie scientifique, les problèmes ne se posent pas d'eux-mêmes. C'est précisément ce *sens du problème* qui donne la marque du véritable esprit scientifique. Pour un esprit scientifique, toute connaissance est une réponse à une question. S'il n'y a pas eu de question, il ne peut y avoir connaissance scientifique. Rien ne va de soi. Rien n'est donné. Tout est construit. »

**Bachelard – La Formation de l'esprit scientifique**

***Pour la majorité des contemporains de Pascal, qu'ils soient aristotéliens ou cartésiens, le vide n'existe pas. La nature a horreur du vide. Mais, dès 1638, Galilée avait attiré l'attention sur le fait, récemment reconnu, que l'eau ne pouvait s'élever dans une pompe au-delà d'une certaine limite. En 1643, Torricelli, disciple de Galilée, pensant que cette observation n'est pas compatible avec la négation du vide, imagine l'expérience suivante : il retourne un long tube rempli de mercure sur une cuve contenant également du mercure. Il constate que le mercure s'arrête à un niveau équivalent en poids à la colonne d'eau de hauteur maximale dans les pompes. Mieux que ses prédécesseurs, Pascal comprend que cette expérience implique non seulement l'existence du vide, mais aussi la pesanteur de l'air. Niée assez habituellement jusque-là, la pesanteur de l'air a été presque acceptée par Galilée puis par Torricelli à la suite de ses expériences. Après diverses expériences déjà assez probantes, Pascal fait exécuter, le 19 septembre 1648, par son beau-frère, Florin Périer, en la prescrivant dans tous ses détails, l'expérience du Puy de Dôme qui confirme de façon décisive l'existence du vide en même temps que la pesanteur de l'air : le mercure s'abaisse dans le tube à mesure que l'on s'élève. Fort de ces résultats, Pascal rédige, entre 1651 et 1653, un Traité de la pesanteur de la masse de l'air.***



« Dans toutes les matières dont la preuve consiste en expériences et non en démonstrations, on ne peut faire aucune assertion universelle que par la générale énumération de toutes les parties ou de tous les cas différents. C'est ainsi que, quand nous disons que le diamant est le plus dur de tous les corps, nous entendons de tous les corps que nous connaissons, et nous ne pouvons ni ne devons y comprendre ceux que nous ne connaissons point ; et quand nous disons que l'or est le plus pesant de tous les corps, nous serions téméraires de comprendre dans cette proposition générale ceux qui ne sont point encore en notre connaissance, quoiqu'il ne soit pas impossible qu'ils soient en nature.

De même quand les Anciens ont assuré que la nature ne souffrait point de vide, ils ont entendu qu'elle n'en souffrait point dans toutes les expériences qu'ils avaient vues, et ils n'auraient pu sans témérité y comprendre celles qui n'étaient pas en leur connaissance. Que si elles y eussent été, sans doute ils auraient tiré les mêmes conséquences que nous et les auraient, par leur aveu, autorisées à cette antiquité dont on veut faire aujourd'hui l'unique principe des sciences.

C'est ainsi que, sans les contredire, nous pouvons assurer le contraire de ce qu'ils disaient et, quelque force enfin qu'ait cette antiquité, la vérité doit toujours avoir l'avantage, quoique nouvellement découverte, puisqu'elle est a eues, et que ce serait ignorer sa nature de s'imaginer qu'elle ait commencé

toujours plus ancienne que toutes les opinions qu'on a eues, et que ce serait ignorer sa nature de s'imaginer qu'elle ait commencé d'être au temps qu'elle a commencé d'être connue. »

**Pascal – Préface au traité du vide**

« Les Lumières, c'est la sortie de l'homme hors de l'état de tutelle dont il est lui-même responsable. L'état de tutelle est l'incapacité à se servir de son entendement sans la conduite d'un autre. On est soi-même responsable de cet état de tutelle quand la cause tient non pas à une insuffisance de l'entendement mais à une insuffisance de la résolution et du courage de s'en servir sans la conduite d'un autre. *Sapere aude!* Aie le courage de te servir de ton propre entendement ! Voilà la devise des Lumières.

Paresse et lâcheté sont les causes qui font qu'un si grand nombre d'hommes, après que la nature les eut affranchis depuis longtemps d'une direction étrangère (...) restent cependant volontiers, leur vie dans un état de tutelle, et qui font qu'il est si facile à d'autres de se poser comme leurs tuteurs. Il est si commode d'être sous tutelle ! Si j'ai un livre qui a de l'entendement à ma place, un directeur de conscience qui a de la conscience à ma place, un médecin qui décide à ma place de mon régime alimentaire, etc., je n'ai alors pas moi-même à fournir d'efforts. Je n'ai pas besoin de penser, pourvu que je puisse payer ; d'autres se chargeront bien de ce travail ennuyeux. Que la grande majorité des hommes, y compris le sexe faible tout entier, tiennent aussi pour très dangereux ce pas en avant vers leur majorité, outre que c'est une chose pénible, c'est ce à quoi s'emploient fort bien les tuteurs qui, très aimablement, ont pris sur eux d'exercer une haute direction sur l'humanité. Après avoir rendu bien sot leur bétail, et avoir soigneusement pris garde que ces paisibles créatures n'aient pas la moindre permission d'oser faire le moindre pas hors du parc où ils les ont enfermées, ils leur montrent le danger qui les menace si elles essaient de s'aventurer seules au dehors. Or, ce danger n'est pas vraiment si grand ; car elles apprendraient bien enfin, après quelques chutes, à marcher ; mais un accident de cette sorte rend néanmoins timide, et la frayeur qui en résulte détourne ordinairement d'en refaire l'essai. »

**Kant - Réponse à la question : qu'est-ce que les Lumières ?**

### A quoi reconnaît-on une science ?

En posant les limites entre le connaissable et l'inconnaissable, **on réserve à la science le terrain assuré des phénomènes**, où l'esprit ne prend pas le risque de s'égarer et où la connaissance peut s'exercer légitimement, c'est-à-dire à bon droit. De ce réel dont elle fait son terrain de prédilection, la science cherche à établir les lois (rapports constants et réguliers entre les phénomènes). Autrement dit, elle cherche à **rendre compte du réel en déterminant les constances explicatives qui régissent les rapports des phénomènes entre eux**. La science cherche donc à produire des théories qui soient en accord avec le réel. A cet égard, semble être scientifique toute théorie qui est en accord avec les faits : la théorie doit pouvoir expliquer les faits, et les faits doivent pouvoir vérifier la théorie. Le critère de scientificité d'une théorie serait en ce sens un **critère externe**, dépendant du rapport qu'entretient la théorie avec les phénomènes auxquels elle s'applique.

Le **problème**, c'est qu'il arrive que les théories scientifiques soient dépassées. Une théorie tenue pour vraie pendant un certain temps peut se révéler caduque avec de nouvelles découvertes. Les théories scientifiques sont donc, en ce sens, **provisoires**, puisqu'il arrive qu'elles soient dépassées par d'autres. Dira-t-on pour autant qu'une théorie scientifique dépassée n'est pas scientifique ? Dira-t-on par exemple que la mécanique newtonienne n'est pas scientifique sous prétexte que la mécanique d'Einstein la dépasse ? Cette limite nous montre qu'il faut déterminer **un autre critère de scientificité** que celui posé d'emblée.

La théorie d'Eudoxe vise à révéler sous le désordre apparent du donné immédiat une unité réelle, un ordre. On a bien affaire ici à une science dans la mesure où il s'agit d'une organisation systématique d'idées et d'observations visant à rendre compte des constantes phénoménales. Or, cette première science astronomique fut dépassée par les théories suivantes. C'est donc que chacune de ces sciences a été vraie et dépassée. Comment rendre compte de ce paradoxe ? **Comment concevoir que le vrai puisse avoir une histoire et n'être pas vrai de toute éternité ?** Comment concevoir que le vrai puisse devenir faux et varier avec le temps ? Si une science est vraie, elle vaut pour tous les observateurs et pour tous les phénomènes. La loi de la chute des corps est vraie, que ce soit Pierre ou Paul qui tombe, que ce soit Pierre ou Paul qui observe. Une science ne peut souffrir d'exception ni subjective ni objective. Et pourtant, il existe une histoire des sciences et donc une histoire de leur dépassement. Le seul fait qu'il existe une histoire des sciences rend donc ce critère de scientificité insuffisant.

**Pour échapper à ce paradoxe, il faudrait pouvoir faire en sorte de constituer une science qui porte en elle-même la garantie d'une vérité éternelle et indépassable. Il faudrait pouvoir constituer une science dont les objets soient toujours explicables par le système théorique qui la constitue. Une telle théorie aurait la vertu d'être irréfutable. Une telle théorie est-elle possible ?**

En réalité, **il existe bien des théories irréfutables** : ainsi l'**astrologie**, ainsi la **psychanalyse**. Karl Popper, dans *Conjectures et réfutations* montre que de telles théories qui se caractérisent par le fait que les phénomènes ne les mettent jamais en péril ne sont pas vraiment scientifiques. Au contraire de telles théories, la science entretient un autre type de rapport vis-à-vis des phénomènes.

Popper prend l'exemple de la théorie d'Einstein et du risque qu'elle prend d'être confirmée ou infirmée par l'observation. A la différence de la psychanalyse (qui se présente comme une science), la théorie de la relativité s'engage vis-à-vis du réel et prend le risque d'être infirmée. Ainsi, pour pouvoir être toujours vraie, une théorie doit devenir dogmatique, fermée et avoir réponse à tout. **Pour devenir vraie à tout jamais, une théorie doit n'avoir plus besoin du réel. La scientificité véritable est donc du côté du risque, du côté de l'acceptation de la réfutation, du côté de l'ouverture.** Voilà donc le critère que l'on cherchait.

**Un système n'est empirique ou scientifique que s'il est susceptible d'être soumis à des tests expérimentaux. Ces considérations suggèrent que c'est la falsifiabilité et non la vérifiabilité d'un système qu'il faut prendre comme critère de démarcation. En d'autres termes, je n'exigerai pas d'un système scientifique qu'il puisse être choisi une fois pour toutes, dans une acception positive, mais j'exigerai que sa forme logique soit telle qu'il puisse être distingué, au moyen de tests empiriques, dans une acception négative : un système faisant partie de la science empirique doit pouvoir être réfuté par l'expérience.**

« Nous pouvons, si nous le voulons, distinguer quatre étapes différentes au cours desquelles pourrait être réalisée la mise à l'épreuve d'une théorie. Il y a, tout d'abord, la comparaison logique des conclusions entre elles par laquelle on éprouve la cohérence interne du système. En deuxième lieu s'effectue la recherche de la forme logique de la théorie, qui a pour objet de déterminer si elle constituerait un progrès scientifique au cas où elle survivrait à nos divers tests. Enfin, la théorie est mise à l'épreuve en procédant à des applications empiriques des conclusions qui peuvent en être tirées. Le but de cette dernière espèce de test est de découvrir jusqu'à quel point les conséquences nouvelles de la théorie - quelle que puisse être la nouveauté de ses assertions - font face aux exigences de la pratique, surgies d'expérimentations purement scientifiques ou d'applications techniques concrètes. Ici, encore, la procédure consistant à mettre à l'épreuve est déductive. A l'aide d'autres énoncés préalablement acceptés, l'on déduit de la théorie certains énoncés singuliers que nous pouvons appeler « prédictions » et en particulier des prévisions que nous pouvons facilement contrôler ou réaliser. Parmi ces énoncés l'on choisit ceux qui sont en contradiction avec elle. Nous essayons ensuite de prendre une décision en faveur (ou à l'encontre) de ces énoncés déduits en les comparant aux résultats des applications pratiques et des expérimentations. Si cette décision est positive, c'est-à-dire si les conclusions singulières se révèlent acceptables, ou vérifiées, la théorie a provisoirement réussi son test : nous n'avons pas trouvé de raisons de l'écarter. Mais si la décision est négative ou, en d'autres termes, si, les conclusions ont été falsifiées, cette falsification falsifie également la théorie dont elle était logiquement déduite. Il faudrait noter ici qu'une décision ne peut soutenir la théorie que pour un temps car des décisions négatives peuvent toujours l'éliminer ultérieurement. Tant qu'une théorie résiste à des tests systématiques et rigoureux et qu'une autre ne la remplace pas avantageusement dans le cours de la progression scientifique, nous pouvons dire que cette théorie a « fait ses preuves » ou qu'elle est « corroborée ». »

#### **Popper – Logique de la découverte scientifique**

« La géométrie non-euclidienne n'est pas faite pour contredire la géométrie euclidienne. Elle est plutôt une sorte de facteur adjoint qui permet la totalisation, l'achèvement de la pensée géométrique, l'absorption dans une pangéométrie. Constituée en bordure de la géométrie euclidienne, la géométrie non-euclidienne dessine du dehors, avec une lumineuse précision, les limites de l'ancienne pensée. Il en sera de même pour toutes les formes nouvelles de la pensée scientifique qui viennent après coup projeter une lumière récurrente sur les obscurités des connaissances incomplètes. »

#### **Bachelard – Le nouvel Esprit scientifique – introduction**

« Or l'esprit scientifique est essentiellement une rectification du savoir, un élargissement des cadres de la connaissance. Il juge son passé historique en le condamnant. Sa structure est la conscience de ses fautes historiques. Scientifiquement, on pense le vrai comme rectification historique d'une longue erreur, on pense l'expérience comme rectification de l'illusion commune et première. »

#### **Bachelard – Le nouvel Esprit scientifique – chapitre IV**

« Il ne saurait y avoir de plus beau destin pour une théorie (...) que d'ouvrir la voie à une théorie plus englobante au sein de laquelle elle continue d'exister comme cas particulier. »

#### **Einstein – La Relativité**

