

Qu'est-ce que l'expérience ?

La connaissance, la raison, la vérité, la science

Nous savons que la connaissance est d'abord simplement intuitive : elle commence avec la sensation. Nous savons également que la connaissance intuitive et sensible du monde, quoiqu'elle suffise à la vie, n'est pas la seule connaissance que nous avons...

Qu'est-ce qu'un terme **univoque** / **plurivoque** ?

I. Avoir de l'expérience

Pour comprendre ce qu'est cette connaissance un peu particulière qu'on appelle « expérience », on peut en retracer la *genèse* à partir de la sensation.

Qu'y a-t-il de *plus* dans l'expérience ?

Qu'est-ce que la **connaissance empirique** ou **expérience** ?

Quelles sont les deux causes essentielles qui permettent d'acquérir cette connaissance ?

Platon, *Les lois*.

Nietzsche, *Généalogie de la morale*, (II, §3)

II. L'expérimentation

Entre le savoir des Anciens et la science moderne, deux différences essentielles : la première est *technique* ; la seconde *méthodique*.

Afin de définir l'expérimentation, trois termes à distinguer : sensation / observation / expérimentation.

Qu'est-ce que l'**abstraction** ?

Qu'est-ce que l'**observation** ?

Qu'est-ce que l'**expérimentation** ?

Claude Bernard, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, (partie I, ch. 1)

Où donc se trouve dès lors, demandera-t-on la distinction entre l'observateur et l'expérimentateur ? La voici : on donne le nom d'*observateur* à celui qui applique des procédés d'investigation simples ou complexes à l'étude de phénomènes qu'il ne fait pas varier et qu'il recueille, par conséquent, tels que la nature les lui offre. On donne le nom d'*expérimentateur* à celui qui emploie les procédés d'investigation simples ou complexes pour faire varier ou modifier, dans un but quelconque, les phénomènes naturels et les faire apparaître dans des circonstances ou dans des conditions dans lesquelles la nature ne les lui présentait pas. Dans ce sens, l'*observation* est l'investigation d'un phénomène naturel, et l'*expérience* est l'investigation d'un phénomène modifié par l'investigateur. [...] Une science expérimentale ou d'*expérimentation* sera une science faite avec des expériences, c'est-à-dire dans laquelle on raisonnera sur des faits d'expérimentation obtenus dans des conditions que l'expérimentateur a créées et déterminées lui-même.

Il y a des sciences qui, comme l'astronomie, resteront toujours pour nous des sciences d'observation, parce que les phénomènes qu'elles étudient sont hors de notre sphère d'action ; mais les sciences terrestres peuvent être des sciences d'observation et des sciences expérimentales. Il faut ajouter que toutes ces sciences commencent par être des sciences d'observation pure ; ce n'est qu'en avançant dans l'analyse des phénomènes qu'elles deviennent expérimentales, parce que l'observateur, se transformant en expérimentateur, imagine des procédés d'investigation pour pénétrer dans les corps et faire varier les conditions des phénomènes.

C'est sans doute dans la physique que l'écart entre les résultats de l'observation et de l'expérimentation apparaît le plus clairement.

Un seul exemple...

1. La structure lacunaire de la matière

Rappel : qu'est-ce qu'un *atome* ?

Pour parvenir à établir que la matière visible présente en réalité une « structure lacunaire », il faut une preuve *expérimentale*. Or, l'expérimentation n'est elle-même possible que parce qu'elle repose sur un petit nombre de principes...

2. Les principes rationnels de la connaissance

Quelle que soit sa forme, la connaissance humaine repose sur un petit nombre de *principes rationnels* essentiels. Le « déterminisme » (deux formulations différentes) ; le « principe de causalité ».

Formulation antique du déterminisme.

Principe de causalité.

Que signifie cet adjectif à la fois familier et étrange : **nécessaire** ?

Formulation moderne du déterminisme.

Remarques critiques sur la formulation *moderne* du déterminisme.

3. L'expérience de Rutherford

C'est en prenant appui sur ces principes que Rutherford imagine en 1909 un protocole qui permet d'obtenir une preuve *expérimentale* de la « structure lacunaire de la matière ».

Un peu de physique expérimentale...

Qu'est-ce que la **vérité** ?

Qu'est-ce qu'une **preuve** ?

Distinction des différents *types* de preuves.

A lire :

Claude Bernard, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*
Gaston Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*

A méditer :

La science se limite-t-elle à constater les faits ?

Peut-on avoir raison contre les faits ?

Toute connaissance vient-elle de l'expérience ?

La connaissance est-elle nécessaire à la vie ?