

Démarches scientifiques

<https://alphasociologie.blogspot.com/2011/01/3-grandes-demarches-scientifiques-la.html>

3 grandes démarches scientifiques : la déduction, l'induction et la démarche hypothético-déductive.

Ce sont les 3 démarches fondamentales de la recherche.

L'induction ou la démarche inductive consiste à induire des énoncés généraux (des vérités) à partir d'expériences particulières, rigoureuses et systématiques. Le chercheur observe la réalité sans idée préconçue en cherchant à tout voir si possible, à tout entendre, tout sentir pour en déduire des concepts, hypothèses, théories, lois... Il s'agit d'une approche empiriste. *Fondateurs : Francis Bacon, David Hume.* Selon certains sociologues et anthropologues c'est la théorie la plus ancrée dans la réalité et non dans l'imaginaire du chercheur. Elle conduit à la vérité. D'autres la contestent, comme Karl Popper et les falsificationnistes qui avancent que l'induction ne garantit pas la véracité de ses énoncés généraux car l'observation d'une réalité ne peut être complète. Pour Popper, une démarche est scientifique si elle permet la falsification (la réfutation) d'une hypothèse et non si elle mène à une impossible vérification.

La déduction ou la démarche déductive, représentée par le philosophe René Descartes (1596-1650), se fonde sur la raison plutôt que sur les sens et l'expérience. A partir de ses intuitions (nées de la connaissance), le chercheur déduit d'autres affirmations qui en sont la conséquence. La déduction se fonde sur le raisonnement et s'oppose à l'empirisme comme source de savoir.

La démarche hypothético-déductive est celle la plus couramment utilisée par les chercheurs, c'est la démarche classique de la science moderne. Elle se compose des étapes suivantes :

1. Le chercheur pose la question de départ
2. Il formule des déductions ou des inductions en fonction des connaissances empiriques qu'il possède sur le sujet.
3. Il adopte ou construit une théorie, formule une ou plusieurs hypothèses de recherche (réponse provisoire à la question de recherche)
4. Il procède à des tests empiriques pour vérifier ou infirmer la ou les hypothèses
5. Si la ou les hypothèses sont vérifiées, la recherche s'arrête là, il lui faut communiquer les résultats.

Si la théorie, la ou les hypothèses sont infirmées par les faits, le chercheur peut délaisser sa théorie et son et ses hypothèses en tenant compte des nouveaux faits. Dans un cas comme dans l'autre, la recherche recommence (ou se poursuit) : le chercheur procède à de nouvelles déductions et/ou inductions, et ainsi de suite...jusqu'à ce qu'il découvre la vérité, c'est-à-dire la théorie et l'hypothèse qui correspondent aux faits.

<https://www.cea.fr/comprendre/Pages/physique-chimie/essentiel-sur-demarche-scientifique.aspx>

Qu'est-ce que la démarche scientifique ?

La démarche scientifique est la méthode utilisée par les scientifiques pour parvenir à comprendre et à expliquer le monde qui nous entoure. De façon simplificatrice, elle se déroule en plusieurs étapes : à partir de l'observation d'un phénomène et de la formulation d'une problématique, différentes hypothèses vont être émises, testées puis infirmées ou confirmées ; à partir de cette confirmation se construit un modèle ou théorie. L'observation et l'expérimentation sont des moyens pour tester les différentes hypothèses émises.

https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thode_scientifique

La **méthode scientifique** est l'ensemble des canons guidant ou devant guider le processus de production des connaissances scientifiques, qu'il s'agisse d'observations, d'expériences, de raisonnements, ou de calculs théoriques, visant en général à l'élaboration ou à la vérification de lois scientifiques.

Très souvent, le terme de « méthode » engage l'idée implicite de son unicité, tant auprès du grand public que de certains chercheurs, qui de surcroît la confondent parfois avec la seule méthode hypothético-déductive. L'étude des pratiques des chercheurs révèle cependant une si **grande variété de démarches**, au service d'un si grand nombre de disciplines scientifiques, que l'idée d'une unité de la méthode est rendue très problématique. Ce constat ne doit cependant pas être entendu comme une forme d'anarchisme épistémologique. Si la question de **l'unité de la méthode est problématique** [...], cela ne remet pas en question l'existence d'une pluralité de canons méthodologiques qui s'imposent aux chercheurs dans leurs pratiques scientifiques.