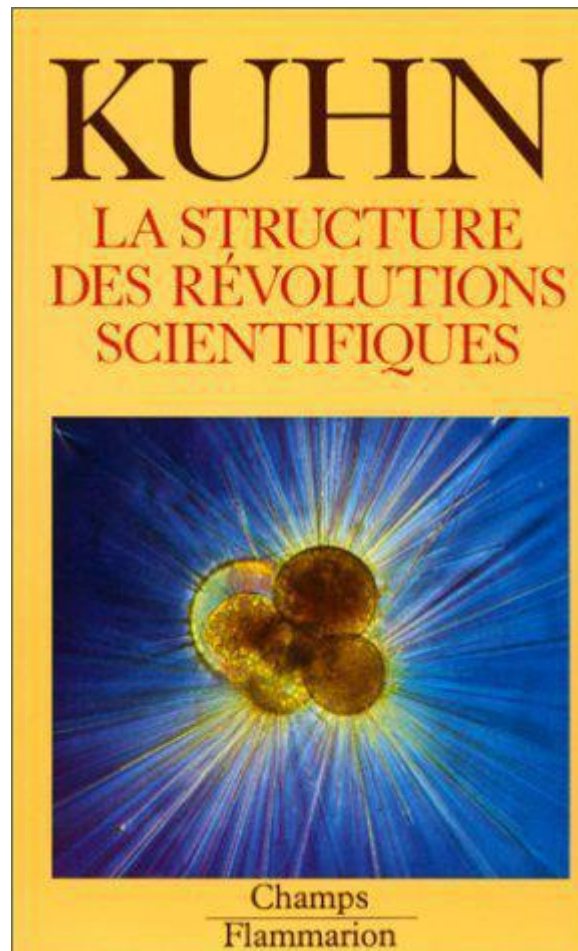


Thomas Kuhn : Y a-t-il des révolutions scientifiques ?

 apprendrelaphilosophie.com/thomas-kuhn-y-a-t-il-des-revolutions-scientifiques/

Bienvenue sur Apprendre la philosophie ! Comme ça n'est pas la première fois que vous venez ici, vous voudrez sans doute lire mon livre qui vous explique comment réussir votre épreuve de philosophie au bac : [cliquez ici pour télécharger le livre gratuitement !](#)



Thomas Kuhn, dans son œuvre *Structure des révolutions scientifiques* publiée en 1962, considère que l'idée de révolution scientifique est une idée qui permet de mieux comprendre comment le savoir scientifique est produit. Selon lui, la science est essentiellement une activité de résolution d'énigmes qui se développe en suivant un schéma en quatre étapes : **science normale, crise, science extra-ordinaire, révolution scientifique et finalement retour à la science normale.**

Il distingue ainsi les périodes de science normale et les périodes de science extraordinaire qui sont les périodes où ont lieu les révolutions scientifiques. Pour comprendre ce qui se joue dans ces différentes périodes il faut d'abord comprendre ce que Kuhn entend par paradigme dans les sciences. En effet, pour lui, on peut légitimement parler de révolution scientifique quand a lieu dans la science concernée un **changement de paradigme.**

Que faut-il entendre par paradigme pour Thomas Kuhn ?

Pour Kuhn, il ne s'agit pas simplement d'un exemple ou d'un cas qui peut servir de modèle, mais plus précisément les paradigmes sont, selon lui, des « découvertes scientifiques universellement reconnues qui, pour un temps, fournissent à une communauté de chercheurs des problèmes types et des solutions ». (*Structure des révolutions scientifiques*, p.11). En d'autres termes, il s'agit donc d'un ensemble de principes théoriques et méthodologiques qui ne sont pas forcément très précis mais qui font consensus dans la communauté scientifique du moment parce qu'ils permettent de résoudre des problèmes que le paradigme précédent ne permettait pas de résoudre. En effet, à l'origine du changement de paradigme il y a ce que Kuhn appelle des anomalies. Ce sont des faits qui ne vérifient pas la théorie. Quand des anomalies se multiplient, cela ne signifie pas que le paradigme va être abandonné tout de suite.

« Décider de rejeter un paradigme est toujours simultanément décider d'en accepter un autre, et le jugement qui aboutit à cette décision implique une comparaison des deux paradigmes par rapport à la nature et aussi de l'un par rapport à l'autre » (*Structure des révolutions scientifiques*, p.115).

Exemples de révolutions scientifiques

Les scientifiques ne vont en effet abandonner un paradigme que s'ils en ont un autre qui leur paraît plus efficace pour expliquer le réel. Néanmoins s'ils ne disposent pas encore d'un autre paradigme suffisamment convaincant, ils peuvent décider de garder le paradigme actuel encore très longtemps en tolérant les anomalies. Ainsi le passage du paradigme géocentrique au paradigme héliocentrique peut s'expliquer par le fait que les scientifiques relevaient de nombreuses anomalies et notamment observés des irrégularités inexplicables dans la trajectoire des planètes. Avec le changement de paradigme, ce qui était inexplicable devient explicable et c'est parce que le nouveau paradigme permet cela qu'il va finalement être adopté.

En biologie, on peut prendre l'exemple du passage du transformisme de Lamarck à la théorie de l'évolution de Darwin comme exemple d'un changement de paradigme. Au 18^e siècle, Lamarck défend en effet le transformisme, théorie selon laquelle les différentes espèces s'expliquent par l'adaptation des animaux à leur milieu. Les milieux étant parfois différents, les animaux auraient tendance à évoluer différemment. Cette théorie est profondément remise en question par Darwin dans son œuvre *L'origine des espèces* par la sélection naturelle. Selon lui, les différentes espèces s'expliquent plutôt par un double processus : d'abord toutes les espèces vivantes ont un ancêtre commun mais elles se distinguent peu à peu du fait de mutations génétiques aléatoires. Ensuite, certaines mutations sont mieux adaptées à l'environnement et donc les individus mutés survivent davantage et transmettent donc leurs gènes.

Les révolutions prennent du temps

Il y a donc bien, aux yeux de Thomas Kuhn, des révolutions scientifiques car on observe des changements **de paradigmes à l'occasion desquels certaines théories et principes fondamentaux sont abandonnés pour être remplacés** par d'autres. Il accepte néanmoins que ces révolutions ne sont pas des événements uniques mais qu'elles prennent parfois du temps et ne font pas table rase de tout ce qui les précède. On peut par exemple observer que lors du passage à l'héliocentrisme par une majorité de la communauté scientifique, certains comme Tycho Brahe sont néanmoins restés attachés à l'astronomie géocentrique de Ptolémée. Les révolutions prennent donc du temps et ne sont pas aussi brutales que l'on peut parfois l'imaginer.

Les personnes qui ont lu cet article ont aussi lu Comment réussir le développement de la dissertation de philosophie

Un point important de la théorie des révolutions scientifiques de Thomas Kuhn tient au fait qu'elle rend compte de deux moments différents dans les sciences, l'un où il n'y a pas de révolution et l'autre où une révolution scientifique devient possible. C'est ce qu'il appelle science normale et science extraordinaire. Selon lui, les périodes de science normale sont les périodes où une science dispose d'un paradigme stable qui n'est pas ou peu contesté (peu d'anomalies). Les scientifiques font alors les expériences et produisent les résultats qui sont en quelque sorte attendue par le cadre théorique et les méthodes prescrites par le paradigme. Ils ne font par exemple que valider la théorie de l'évolution de Darwin par des expériences diverses sans remettre en question l'idée fondamentale de Darwin, ni les méthodes qui ont alors cours en biologie. On peut alors dire que les scientifiques accumulent des connaissances et progressent dans le déploiement du paradigme sans rencontrer de réels problèmes ou incompatibilités entre les résultats de leurs expériences et la théorie de départ.

Mais survient, selon Thomas Kuhn, un moment où les anomalies par rapport au paradigme se multiplient, il parle alors d'une période de science extraordinaire. C'est alors que si un autre paradigme plus efficace est défendue par d'autres scientifiques et si une majorité de la communauté scientifique décide d'adopter le nouveau paradigme alors a lieu une révolution scientifique c'est-à-dire un changement de paradigme. A ces conditions, on peut ajouter, selon lui, que souvent des facteurs sociaux et culturels influent sur le changement de paradigme ou sa conservation. On peut penser par exemple au fait que la révolution copernicienne a été d'autant plus difficilement adoptée qu'elle remettait en question des croyances religieuses.

Révolution et progrès selon Thomas Kuhn

Selon Thomas Kuhn, les paradigmes sont incommensurables au sens où ils n'ont pas de communes mesures car les règles, les critères d'évaluation, les méthodes, les croyances les questions que l'on va se poser changent profondément d'un paradigme à l'autre. Il est alors tentant de tomber dans le relativisme car comment dire qu'un paradigme est meilleur qu'un autre si on ne dispose plus de règles communes pour juger les différents paradigmes ? Or, si on ne peut plus dire que le paradigme qui a pris la place de l'autre lui est supérieur alors **il semble difficile d'affirmer le progrès scientifique** et on semble

condamné au relativisme, la valeur d'un paradigme dépendant des règles variables de ce même paradigme. Il semblerait alors que l'idée de révolution scientifique soit plutôt un obstacle à l'idée d'un progrès dans les sciences.

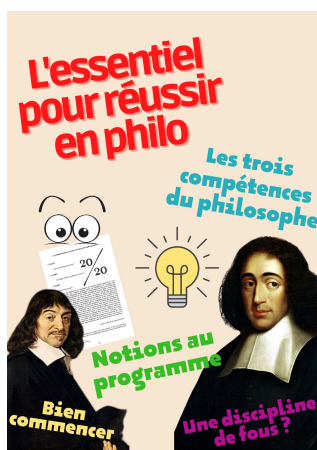
Néanmoins Kuhn refuse totalement l'idée d'un relativisme des paradigmes et insiste sur le fait que l'incommensurabilité des paradigmes ne signifie pas qu'on ne peut pas comparer la valeur des théories concurrentes.

« les théories scientifiques de date récente sont meilleures que celles qui les ont précédées, sous l'aspect de la résolution des énigmes (...). Ce n'est pas là une position de relativiste, et elle précise en quel sens je crois fermement au progrès scientifique ». (*Structure des révolutions scientifiques*, p. 279)

Ainsi, selon Kuhn, lors des périodes de « science normale », on peut tout à fait parler de progrès dans les sciences puisque les scientifiques sont dans une phase de confirmation du paradigme et d'accumulation des connaissances. Comme il y a croissance des connaissances, on peut donc y voir un progrès.

Mais il est, selon Thomas Kuhn, également possible de parler de progrès scientifique dans les périodes de « science extraordinaire » où ont lieu les révolutions scientifiques car le consensus qui finit par s'établir pour un paradigme l'est selon ses mots pour « de bonnes raisons ». En d'autres termes, si un paradigme l'emporte sur un autre et convainc la majorité de la communauté scientifique c'est parce que le paradigme victorieux est effectivement plus performant dans la résolution d'énigmes et de problèmes. Kuhn admet donc finalement pour éviter le relativisme que c'est la compétence des scientifiques qui est garante du progrès des sciences de révolution en révolution.

Pour davantage de contenus de philosophie, vous pouvez visiter [ma chaîne Youtube Apprendre la philosophie](#) et si vous préparez le Bac, [consultez la méthode de la dissertation et de l'explication de texte ici](#).



Merci de votre visite ! En complément, vous pouvez demander à recevoir une série de vidéos pour réussir brillamment l'épreuve de philo du bac.

Ainsi qu'un ebook comprenant :

► **Des méthodes accessibles et pas à pas**

- ▶ **Les définitions essentielles pour réussir vos problématiques**
- ▶ **De nombreux exemples rédigés**