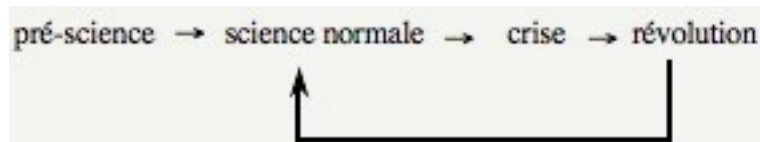


## L'APPORT DE THOMAS S. KUHN (1922-1996) EN ÉPISTÉMOLOGIE ET HISTOIRE DES SCIENCES

On doit à Thomas Kuhn la thèse — désormais reconnue et intégrée dans le discours de la philosophie et de l'histoire des sciences — que la science n'évolue pas vraiment de manière cumulative<sup>1</sup> et qu'elle ne procède pas toujours, comme la méthode hypothético-déductive l'exigerait d'un point de vue froidement rationnel et purement logique, par conjectures et réfutations<sup>2</sup>. À grand trait, le schéma du développement historique de toute science est plutôt celui-ci, selon Kuhn:



- **Pré-science** : ensemble de recherches éparses et désorganisées sur un même sujet. Chacun y va selon ses propres observations et hypothèses et faute d'un langage commun, la communication avec les pairs est difficile et ne mène généralement pas très loin.
- **Science normale** : ensemble structuré de recherches faites sous l'égide d'un même paradigme. Cela est le critère de toute science adulte, selon Kuhn. Tous les savants s'entendent sur les problèmes à étudier, sur la manière de les formuler et éventuellement des résoudre. Les savants parlent un même langage et peuvent ainsi faire progresser leur discipline de manière efficace. En période de science normale, on peut vraiment parler d'un processus cumulatif de production de connaissances.
- **Crise** : prise aiguë de conscience par la communauté savante d'une inadéquation fondamentale entre le paradigme et la nature. Elle marque une période de « science extraordinaire ». C'est une période de confusion, de remise en question et d'exploration. La science extraordinaire ressemble à plusieurs égards à la pré-science.
- **Révolution (scientifique)**: passage à un nouveau paradigme, qui a réussi à s'imposer parce qu'il permettait finalement de résoudre les problèmes que l'ancien ne pouvait pas résoudre. Concrètement, les savants doivent réviser les manuels et revoir leur enseignement ; plus fondamentalement, ils doivent s'adapter à une nouvelle manière de décrire, étudier et comprendre les phénomènes. Selon Kuhn, il n'y a révolution scientifique que si un nouveau paradigme est déjà prêt à prendre la place de l'ancien.
- **Paradigme** : c'est le concept central. Or, Kuhn n'a jamais voulu en donner une définition! On peut le comprendre tellement la réalité que ce concept vise à capturer est complexe. On retient finalement de ses lectures qu'un paradigme est une *théorie*, mais une théorie au sens très large du terme, qui comprend à la fois un aspect descriptif (le paradigme dit ce qu'*est* la réalité) et prescriptif (le paradigme dit aussi comment on *doit* étudier cette réalité). Un paradigme devient ainsi un ensemble cohérent et unifié de présupposés, de définitions, de principes ou lois, de problèmes et solutions types (ou modèles), qui définissent et régissent en retour les *normes* ou les *critères* de toute activité légitime à l'intérieur du domaine scientifique qui est le sien. Thomas Kuhn a souvent cité comme exemples de paradigme (entre autres): la physique d'Aristote, l'astronomie géocentrique de Ptolémée, l'optique corpusculaire de Newton, l'optique ondulatoire de Huygens et l'astronomie héliocentrique de Copernic.

<sup>1</sup> C'est-à-dire par empilement de découvertes successives, chacune intégrant les précédentes.

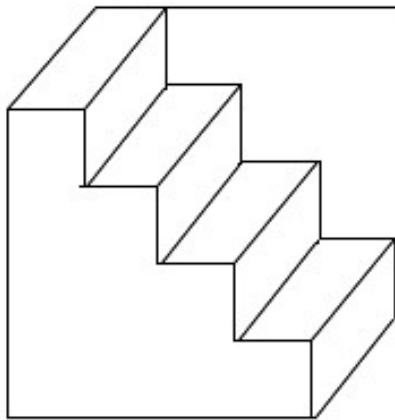
<sup>2</sup> Au sens du philosophe des sciences [Karl Popper](#) (1902-1994), pour qui le propre de toute théorie scientifique est d'être *falsifiable*, c'est-à-dire susceptible d'être mise en défaut par l'observation ou l'expérience. Ce critère a pour corollaire que, si une prédiction d'une théorie (conjecture) ne s'avère pas (réfutation), alors c'est que la théorie est *fausse* et qu'elle doit ainsi être amendée ou abandonnée et remplacée par une meilleure. Selon Kuhn, l'histoire des sciences montre que la science procède en partie selon ce schème mais pas totalement ni uniquement: d'autres considérations, de nature sociologique et psychologique, interviennent.

Dans le chapitre IX de son livre *La structure des révolutions scientifiques* (1962), Kuhn ose même, mais avec nuances et arguments à l'appui, comparer un paradigme scientifique à une « vision du monde », très similaire à ce que la psychologie de la perception appelle un « gestalt », soit une schème conceptuel qui permet à un sujet de donner une *forme signifiante* à ce qu'il voit (son image rétinienne). Citation :

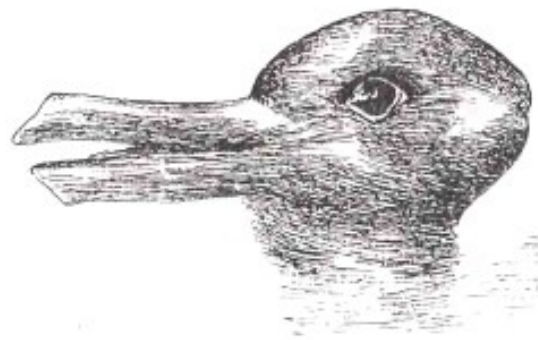
[...] un paradigme est indispensable à la perception elle-même. Ce que voit un sujet dépend à la fois de ce qu'il regarde et de ce que son expérience antérieure, visuelle et conceptuelle, lui a appris à voir. En l'absence de cet apprentissage, il ne peut y avoir, selon le mot de William James, qu'« une sacrée confusion ».<sup>3</sup>

Un changement de paradigme (une révolution scientifique) serait donc similaire, sur le plan collectif, à un « gestalt switch » sur le plan individuel. Voir figure ci-dessous.

### DEUX EXEMPLES DE « GESTALT SWITCH »



Escalier à l'endroit ou à l'envers ?



Tête de canard ou de lapin ?

### Références/Pour en savoir plus :

CHALMERS, Alan F., *Qu'est-ce que la science ?*, Paris, Éditions la Découverte, 1987, 287 pages, chapitre 8 : « Les théories comme structures 2 : Les paradigmes de Kuhn ».

DELORME, André, *Perception et réalité : une introduction à la psychologie des perceptions*, Paris, Gaetan Morin, 2003.

ENCYCLOPÉDIE WIKIPEDIA [http://fr.wikipedia.org/wiki/La\\_Structure\\_des\\_révolutions\\_scientifiques](http://fr.wikipedia.org/wiki/La_Structure_des_révolutions_scientifiques)

KUHN, Thomas S., *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, 1972, 246 pages.

POPPER, Karl R., *La logique de la découverte scientifique*, préface de Jacques Monod, Paris, Payot, 1978.

<sup>3</sup> KUHN, Thomas S., *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, 1972, chapitre IX, p. 138.