

**Du relativisme de la théorie du progrès scientifique de KUHN Thomas : regard critique de  
LAKATOS Imré et FEYERABEND Paul**

**KOUAKOU Bazo**

Docteur

Université Félix Houphouët Boigny, Cocody (Côte d'Ivoire)  
Département de Philosophie.  
[kouakoubazo@gmail.com](mailto:kouakoubazo@gmail.com)

**KOUAKOU Amani Jean-Paul**

Doctorant

Université Alassane Ouattara, Bouaké (Côte d'Ivoire)  
Département de Philosophie  
[kouakouanan@gmail.com](mailto:kouakouanan@gmail.com)

**Résumé:** La structure de la recherche scientifique, selon Kuhn, nécessite une science normale composée d'un paradigme dominant. Ce paradigme sera utilisé par les chercheurs pour orienter leurs recherches. Une science dominante abolit un paradigme dominant en amenant un nouveau. Ce nouveau paradigme va créer une nouvelle science normale. A partir de ce stade, l'évolution est cyclique. Ainsi la révolution ne se fait pas rationnellement mais par une conversion presque religieuse d'un paradigme un autre. Cette approche de Kuhn du progrès scientifique est critiquée par Lakatos à travers sa notion de programme de recherche et Feyerabend par son anarchisme théorique. En effet, Lakatos ne va pas accepter la reconversion idéologique entre les paradigmes. Car pour passer d'un paradigme à un autre, il faut un fait rationnel pour changer d'idée. Quant à Feyerabend, il est difficile, voire impossible de décider quand et comment une théorie supprime sa rivale. Rien ne garantit la supériorité d'une théorie sur une autre. Une théorie acceptée aujourd'hui peut se trouver falsifiée demain. Dans ces conditions, le mieux serait de laisser vivre toutes les théories concurrentes, toutes étant bonnes et chacune fournissant des informations sur l'univers. Ainsi la science devient avec Feyerabend, une entreprise essentiellement anarchique.

**Mots clés:** Paradigme, Programme de recherche, Recherche scientifique, Science normale, Révolution scientifique

**Abstract:** According to Kuhn, the structure of scientific research requires a normal science composed of a dominant paradigm. This paradigm will be used by researchers to guide their research. A dominant science abolishes a dominant paradigm by introducing a new one. This new paradigm will create a new normal science. From this point on, evolution is cyclical. Thus, revolution does not occur rationally but through an almost religious conversion from one paradigm to another. Kuhn's approach to scientific progress is criticized by Lakatos through his notion of a research program and Feyerabend through his theoretical anarchism. Indeed, Lakatos will not accept ideological reconversion between paradigms. For moving from one paradigm to another, a rational fact is required to change one's mind. As for Feyerabend, it is difficult, if not impossible, to decide when and how a theory supplants its rival. Nothing guarantees the superiority of one theory over another. A theory accepted today may be falsified tomorrow. Under these conditions, the best course of action would be to allow all competing theories to survive, all of them being good and each providing information about the universe. Thus, with Feyerabend, science becomes an essentially anarchic enterprise.

**Keywords:** Paradigm, Research Program, Scientific Research, Normal Science, Scientific Revolution

## Introduction

La science, dans sa partie pratique tout comme dans sa partie théorique, demeure la référence de modélisation de la nature. Elle ouvre davantage sur l'univers et sur notre représentation de cet univers. Si dans sa partie pratique la croissance de la connaissance scientifique ne semble pas poser de doute, en revanche, pour le savant théoricien et surtout pour le philosophe qui analyse la dynamique des théories scientifiques, il existe des inquiétudes à résorber. Sans doute l'une des cibles des critiques des historiens des sciences en ce qui concerne le progrès en science semble la théorie de KUHN Thomas. En effet, pour rendre compte du dynamisme en science, il intègre le relativisme. Il affirme que pour comprendre le progrès en science, il faut au préalable tenir compte de son cadre de découverte. Ce cadre de découverte affirme-t-il, est souvent fonction de la psychologie des savants. Il faut donc tenir compte des motivations sociologiques et psychologiques dans lesquelles la science se développe.

Cependant cette conception de KUHN Thomas de la science va amplifier sinon induire une crise profonde dans la philosophie post-positiviste. Ainsi à travers les textes de LAKATOS Imré et FEYERABEND Paul se lit la détermination à ruiner les thèses de Kuhn de l'activité scientifique. Dès lors quelles sont les critiques majeures adressées à la théorie de Kuhn du progrès de la science ? Mieux, en quoi les critiques de Lakatos et celles de Feyerabend révèlent-elles les limites du relativisme de la théorie du progrès scientifique de Kuhn ? La pertinence des réponses à ces différentes interrogations résiderait sans doute dans notre tentative de montrer d'une part que la préoccupation majeure de la science est de sauver ses principes fondamentaux que sont l'objectivité et la rationalité. D'autre part, de relever que les normes de tri qu'impose Kuhn entre théories concurrentes pourraient constituer un obstacle à l'avancement du savoir scientifique. Dans une démarche critique, nous analyserons dans une première partie les notions de Paradigme et de Révolutions scientifiques de Kuhn. Ensuite, la seconde partie révélera le statut du progrès scientifique de Kuhn dans une perspective critique.

## 1. Paradigmes et Révolutions scientifiques selon Kuhn.

### 1.1. La notion de paradigme

S'attaquant pour l'essentiel à la théorie évolutionniste de Popper, Kuhn pose que, pour comprendre le progrès en science, il faut au préalable analyser le cadre de la découverte scientifique. Ce cadre, affirme-t-il, est souvent fonction de la psychologie des savants. Certes, il y a une logique dans l'activité et la croissance de la science. Mais il ne faut pas ignorer que cette activité et cette croissance sont menées par des groupes de personnes qui ont des motivations psychologiques et sociologiques. Il faut donc tenir compte des conditions sociologiques dans lesquelles la science se développe. Pour rendre compte du dynamisme en science, Kuhn intègre les notions de lois, des hypothèses et des théories dans le cadre conceptuel qu'il appelle paradigme. Le concept de paradigme tel qu'il apparaît dans la pensée de Kuhn, est polysémique et confus. MEYER Michel indique qu'à en croire ce que confie MASTERMAN Michelle, Kuhn lui-même reconnaît l'imprécision dont ce concept et son usage sont entachés et note entre autres qu'il y a vingt un usages du mot « paradigme ». Nonobstant ce problème d'ordre sémantique, une lecture avisée et profonde de son ouvrage *La structures des révolutions scientifiques*, laisse entrevoir une ligne directrice du

concept de paradigme, du moins en ce qui concerne le dynamisme des théories scientifiques. Dans cette perspective, le paradigme peut être saisi comme un modèle, un « esprit » ou un contexte socio-psychologique à partir duquel les savants élaborent et développent les théories susceptibles de rendre compte des phénomènes de la nature. Le paradigme englobe les applications et dispositifs expérimentaux, fournissant ainsi un modèle qui donne naissance à des traditions particulières et cohérentes de recherche scientifique. Conçu par un groupe de chercheurs, le paradigme recouvre un ensemble de convictions, de certitudes voire de croyances. Chez Kuhn, la recherche scientifique commence par l'adoption d'un paradigme, une vision spécifique du monde. Ainsi parlera-t-on en astronomie du paradigme de Copernic ou Ptolémée. Dans le domaine de la dynamique, il y a le paradigme aristotélicien ou celui de Newton, etc. Le paradigme revêt une triple dimension à savoir : une dimension sociologique, une dimension normative et une dimension linguistique. Dans la dimension sociologique, Kuhn conçoit le paradigme comme un consensus initial d'un groupe de scientifiques concernant un problème du réel. Cette entité sociologique se donne un domaine de définition commun : technique de travail, méthodes de calcul, mode de circulation des connaissances, etc. En d'autres termes, le paradigme instaure une communauté de savants, et la communauté à son tour, se charge de promouvoir le paradigme par des écrits, de l'exploiter, de le développer au mieux et de le défendre quand il est remis en cause. A ce propos Kuhn écrit dans, *La structures des révolutions scientifiques* : « Un paradigme est ce que les membres d'une communauté scientifiques possèdent en commun, et, réciproquement, une communauté scientifique se compose d'hommes qui se réfèrent au même paradigme. » (T. Kuhn., 1983, p.240.)

Ayant les mêmes engagements, les savants du groupe forment un corps social solide, hermétique, qui offre à l'activité scientifique un contexte autre que celui purement logique : c'est le contexte de découverte. C'est dans ce contexte sociologique que naissent les hypothèses, qui sont en fait des propositions de solutions aux problèmes que soulève le questionnement des savants dans leur souci de faire avancer notre connaissance. Le paradigme est aussi un espace d'ordre, de discipline et d'exemples communs : c'est la dimension normative. A ce niveau, le paradigme s'installe comme source d'inspiration de tout autre sujet concernant la discipline où il règne. Les manuels universitaires, les ouvrages parmi les usuels des bibliothèques de recherche, les programmes officiels de l'enseignement, etc., deviennent à la fois expressions et vecteurs privilégiés qui règnent à un moment donné de l'histoire d'une discipline. Le paradigme constitue alors un ensemble de règles admises et intériorisées comme « norme » par la communauté scientifique, pour délimiter et problématiser les « faits » jugés dignes d'étude.

En outre, le paradigme comporte un appareillage linguistique comme outil de communication : c'est la dimension linguistique du paradigme. Les partisans du paradigme en place acquièrent un langage spécifique pour traduire leurs croyance-certitudes en généralisations symboliques. Cela leur permet de définir le champ d'action de l'activité de recherche, de régler et de développer cette dernière. Dans cet ordre de pensée, les chercheurs se mettent d'accord sur les mots, les concepts en vigueur dans le paradigme. Un exemple serait celui du concept de masse. Ce concept a beaucoup évolué. Lorsque Einstein l'utilise, il n'a pas le même sens que celui qui lui est octroyé dans le paradigme newtonien. Et l'usage de ce concept chez Newton est loin de l'entendement de Aristote. CHALMERS Alan l'exprime dans *Qu'est-ce que la science ?*, en ces termes : « Un paradigme incarne un cadre conceptuel particulier à travers lequel on voit et on décrit le monde (...) pour faire correspondre le paradigme avec la nature. » (A. F. Chalmers, 1987, p. 164.) Le paradigme repose sur des raisons psychologiques et sociales guidant ainsi la recherche. Une fois le paradigme établi, la communauté s'engage dans la recherche. C'est ce que Kuhn appelle la

science normale. La science normale opère conformément à l'esprit du paradigme. Selon les propos de Kuhn, la science normale ne doit s'occuper que des phénomènes et directives autorisés par le paradigme. Elle ne devrait même pas s'engager dans la découverte d'une nouveauté inattendue. Il s'agit essentiellement d'approfondir les phénomènes et les théories déjà fournis par le paradigme. Parlant de la science normale Kuhn écrit :

Lorsqu'on l'examine de près soit historiquement, soit dans le cadre du laboratoire, la science normale semble être une tentative pour forcer la nature à se couler dans la boîte performée et inflexible que fournit le paradigme. La science normale n'a jamais pour but de mettre en lumière des phénomènes d'un genre nouveau ; ceux qui ne cadrent pas avec la boîte passent même souvent inaperçus. Les scientifiques n'ont pas non plus pour but, normalement, d'inventer de nouvelles théories, et ils sont intolérants envers celles qu'inventent les autres. (T. Kuhn, op. cit., p. 46-47.)

Il faut souligner qu'il n'y a pas de communication possible entre des paradigmes, dans la mesure où chaque paradigme a ses normes et son appareillage linguistique à lui. Les communautés des paradigmes rivaux sont chacune enfermée dans son modèle. Lorsque BRAHE Tycho qui est un adepte du géocentrisme et Kepler qui est de l'héliocentrisme, contemplent le coucher du soleil, ils ne voient pas la même chose. Dans l'acte de la perception, le même phénomène sera vu différemment selon que l'on appartiendra à un paradigme ou à un autre. Pour le théoricien du géocentrisme, convaincu que la terre est immobile, le coucher montre une position  $p$  du soleil dans son mouvement giratoire. En revanche, pour l'héliocentrique, le coucher du soleil illustre une position  $p'$  de la terre dans son mouvement rotatoire. Ce sont deux représentations totalement différentes. S'il n'y a pas de communication possible entre les paradigmes rivaux, on peut se demander comment Kuhn conçoit le progrès du savoir.

Selon Kuhn, il peut arriver à un moment où le paradigme semble insatisfaisant pour expliquer certains phénomènes nouvellement découverts dans l'évolution de la science normale. Si ce contre-exemple ou cette anomalie remet constamment en question les fondements théoriques des modèles et des diverses expériences, le paradigme entre en crise. Les chercheurs tentent de résoudre les anomalies en opérant des consolidations au niveau du paradigme : c'est la recherche extraordinaire. Mais si les restructurations ne suffisent pas à résorber les problèmes, si la crise persiste, on aboutit à une révolution scientifique. Pour ce faire Kuhn écrit : « Les révolutions scientifiques sont ici à considérer comme des épisodes non cumulatifs de développement, dans lesquels un paradigme plus ancien est remplacé, en totalité ou en partie, par un nouveau paradigme incompatible. », (T. Kuhn, Op., cit., p.133.) Les chercheurs abandonnent l'ancien paradigme et se convertissent au nouveau qu'ils finissent par adopter. C'est ainsi que le paradigme aristotélicien a été renversé par le paradigme Galileo-newtonien. Le paradigme de Newton fut à son tour renversé par celui de Einstein. D'un paradigme à un autre, la connaissance scientifique ne cesse de croître. Seulement, de même il y a incompatibilité entre paradigmes concurrents, de même il y a incommensurabilité entre le nouveau paradigme et l'ancien.

## 1.2 Du mode opératoire des révolutions scientifiques

A l'analyse de Kuhn, le progrès scientifique s'effectue par des révolutions successives. Les révolutions qui font advenir une nouvelle représentation du monde établissent un ordre totalement nouveau. Les révolutions instituent un nouveau paradigme et, partant, une nouvelle science normale. A y voir de près, il n'existe pas chez Kuhn des critères objectifs qui justifient l'adoption d'un nouveau paradigme. Nous notons chez lui que la science progresse par discontinuité. En

effet, le progrès scientifique est marqué par des récurrences. Le changement est accompagné d'une innovation partielle ou totale qui trace pour ainsi dire une démarcation radicale entre la nouvelle théorie et l'ancienne. Pour rendre compte de cette rupture, les partisans de la discontinuité à l'instar de Kuhn indiquent plusieurs facteurs à savoir : le changement dans la vision et l'interprétation des phénomènes étudiés, la nouveauté dans l'usage, la signification et l'application des concepts, l'exigence de nouvelles méthodes de recherche etc. Dans son analyse de ces ruptures, à travers l'histoire, FOUCAULT Michel donne l'exemple de la médecine dans son ouvrage *L'archéologie du savoir* :

Plus frappante encore l'exemple de la médecine : en un quart de siècle, de 1790 à 1815, le discours médical s'est modifié plus profondément que depuis le XVII<sup>e</sup> siècle, (...) modification qui fait apparaître des objets, des techniques d'observations, de détection du foyer pathologique, d'enregistrement ; un autre quadrillage perceptif et un vocabulaire de description presque entièrement neuf. (M. Foucault, 1969, p. 222.)

Cette conception de rupture trouve une expression radicale avec Kuhn. Il estime que l'idée de la linéarité du progrès scientifique est logiquement insoutenable eu égard aux ruptures nées du renversement des valeurs et de la transformation des données du jeu lors des révolutions. La manière dont est conçu le paradigme conduit inévitablement à un concept problématique, celui de l'incommensurabilité, qui se fonde essentiellement sur la différence de langage et de sensibilité entre partisans de paradigmes rivaux. L'incommensurabilité présuppose une rupture radicale entre les énoncés de base des différents paradigmes de sorte que changer de paradigme, c'est changer la pratique de la science, c'est changer de vision dans la science. Cette rupture dans l'entendement de Kuhn prend son origine et sa source dans la nature même de la révolution en tant que transformation dans la vision du monde. Quand la révolution destitue un paradigme et en instaure un autre nouveau, la vision du monde des chercheurs change. Dans cette perspective Kuhn fait cette précision :

Guidés par un nouveau paradigme, les savants adoptent de nouveaux instruments et leurs regards s'orientent dans une direction nouvelle. Fait encore plus important dans les révolutions, les scientifiques aperçoivent les choses neuves et différentes, alors qu'ils regardent avec des instruments pourtant familiers dans les endroits qu'ils avaient pourtant déjà examinés (T. Kuhn, op. cit., p. 157.).

Pendant les périodes de révolutions, tout se passe comme si le groupe de scientifiques était transporté soudain sur une autre planète où les choses qui lui étaient familières apparaissent sous une lumière différente et en compagnie d'autres objets inconnus. De façon métaphorique, Kuhn ajoute que ce qui était perçu par l'homme de science comme un canard avant la révolution, devient un lapin. Cette métaphore exprime bien le caractère radical qui accompagne le progrès scientifique. La remise en cause est totale. Conséquence logique, le dialogue entre une théorie jugée meilleure et la théorie précédente est impossible. La révolution en tant que destitution d'un paradigme et instauration d'un nouveau, traduit nécessairement la rupture. Kuhn opte donc pour une discontinuité dans le progrès scientifique car tout progrès scientifique expérimente des révolutions grâce auxquelles la connaissance scientifique progresse. Le progrès se réalise à travers des fractures, des victoires sur des obstacles épistémologiques, c'est-à-dire des résistances internes dans l'acte même de connaître. Dans le changement de théorie, l'homme de science doit abandonner les habitudes pour s'accommoder aux exigences théoriques de la nouveauté. Le progrès implique donc une conversion totale de sorte que, lorsqu'une théorie supprime sa rivale, les savants doivent se rendre compte que même la tête bien faite doit être

refaite. Ainsi la science progresse par des ruptures récurrentes et non dans une linéarité permanente.

## **2. Du statut du progrès scientifique de Kuhn dans une perspective critique**

### **2.1. Le programme de recherche de LAKATOS Imré: par-delà de l'évolution paradigmatique kuhnien**

Une lecture approchée permet à Lakatos de voir dans l'exposé de Kuhn, une psycho-socialisation de la dynamique et du progrès en science. Chez Kuhn, note Lakatos, le progrès est une question de goût, un abandon brusque au profit d'un autre. La période de crise qui débouche sur la révolution et par la suite sur le changement de paradigme est en réalité, une situation qui existe déjà à la naissance de toute théorie-paradigme. Et l'histoire des sciences sans nul doute vient corroborer la pensée de Lakatos. Considérons entre autres exemples la théorie de Copernic. Au moment où elle naissait, aucune preuve, ni théorique, ni empirique, ne garantissait sa supériorité sur la théorie de Ptolémée. Elle baignait aussi dans les anomalies. Le sens commun en particulier se posait beaucoup de questions d'ordre empirique, auxquelles la théorie de Copernic ne pouvait répondre : si la terre tourne, pourquoi les nuages suivent-ils la terre ? Pourquoi la chute des corps n'est-elle pas effectuée par le mouvement terrestre ? Et Pourtant, tous ces phénomènes non encore expliqués n'ont pas constitué un cas de crise pour le paradigme de Copernic. Il a soutenu sa théorie de l'héliocentrisme et celle-ci a progressivement attiré l'intérêt des savants. De même, à supposer que les crises soient un facteur nécessaire et indispensable de progrès puisque tout compte fait le changement commence là, il existe une tare qui persiste dans la thèse de Kuhn. On note un communautarisme qui n'a de fondement ni rationnel ni historique.

En effet, l'histoire montre qu'il n'y avait pas de communauté scientifique telle que pensée par Kuhn, à l'époque de Copernic par exemple. On peut dire effectivement que l'astronomie de tradition de Ptolémée était dans un état d'essoufflement avant les travaux de Copernic. Mais comme le demande si bien Lakatos dans *Histoire et méthodologie des sciences* : « (...) en dehors de Copernic, combien étaient-ils à ressentir cette « crise » collective » ? (I. Lakatos, 1994, p. 161.) Plus de soixante années séparent l'apparition de l'œuvre de Copernic intitulée *Des révolutions des orbites célestes* (1543) et celle de Kepler, *Astronomie nouvelle* (1609). Entre les deux, il y a très peu de savants qui se sont intéressés à l'hypothèse de Copernic. Elle ne retiendra l'attention de BRAHE Tycho que partiellement, celui-ci se démarque dans la mesure où il réfute l'héliocentrisme. Donc à la vérité, il n'y a que Kepler qui poursuit avec intérêt la théorie de Copernic. Cournot par exemple, qui fait de la simplicité le vêtement indice d'une raison intrinsèque de préférence, soutient que ce qui fait la grandeur de la supériorité et de la véracité de la théorie de l'héliocentrisme de Copernic par rapport à la théorie de Ptolémée, c'est moins quelque autre raison que la simplicité et la cohérence que le système de Copernic présentait. Il obéissait aux notions d'ordre, d'harmonie, et de beauté.

Copernic n'était pas le grand savant de son époque. Il n'appartient pas à un groupe quelconque de recherche. Seulement il trouvait la théorie de Ptolémée de trop complexe. C'est dans sa quête de simplicité que Copernic ressuscite la représentation de Aristarque de Samos : la terre n'est pas immobile, elle tourne. Et si Galilée s'aligne derrière Copernic pour défendre sa cause, c'est justement parce qu'il a trouvé dans son système des perspectives de représentation plus simples par rapport à celui de Ptolémée. La science est la recherche de l'ordre. Or, comme le montrera plus tard Cournot, la simplicité est un caractère d'identification de l'ordre naturel. On peut donc

conclure que Copernic est plus proche de l'ordre naturel que Ptolémée. Aussi si la supériorité d'une théorie sur une autre ne tient qu'à la force de persuasion, tout bon sophiste, au sens platonicien du terme, peut faire triompher n'importe quelle théorie. Chez Kuhn, le changement se situe non pas au niveau de la tentative de configuration des problèmes, mais plutôt au niveau de la perception épistémique et psychologique de la situation de la crise. Pour toutes ces raisons, Lakatos conclut qu'avec Kuhn toute la rationalité en science s'envole. En outre si Lakatos ne se réclame pas explicitement comme un partisan de la continuité en science, cependant l'analyse que nous avons faite de son progrès en science laisse a priori découvrir qu'il est pour la continuité en science. En effet les considérations auxquelles nous avons abouti en étudiant les critères de progrès dans le développement d'un programme de recherche de Lakatos ont fait ressortir avec assez de netteté l'importance de l'heuristique positive. Garante de l'autonomie de la science théorique en tant que productrice des théories auxiliaires inédites, l'heuristique positive, telle que la conçoit Lakatos, montre que tout nouveau programme de recherche est l'aboutissement d'un long et progressif développement d'un programme de recherche précédent. Dans ce cas de figure la théorie de Einstein est le développement ou le mûrissement du programme de Newton. Certes, Einstein relance la physique sur de nouvelles bases dans la mesure où son système fait appel à des concepts nouveaux. Mais ces concepts sont issus d'une représentation progressivement perfectionnée des concepts de la mécanique newtonienne ou cartésienne.

Selon Lakatos l'ordre nouveau, très souvent, ressuscite un ordre ancien qu'il développe et perfectionne grâce à une heuristique positive élaborée. Ce n'est pas pour rien que Lakatos soutient qu'un programme supplanté peut toujours contribuer au progrès. On peut à un niveau de développement d'un programme, développer certains éléments heuristiques d'un ancien programme pour expliquer des anomalies pour rendre compte de certains phénomènes nouveaux. En science, il n'y a pas de théorie qui soit définitivement caduc. De même, affirmer l'unité de connaissance scientifique comme le fait Lakatos, c'est présupposer une certaine linéarité dans la progression et la succession des différents systèmes de connaissance scientifique. En d'autres termes au-delà des ruptures apparentes dont parle Kuhn, on peut saisir une certaine unité dans le changement des programmes de recherche scientifiques. Ceci apparaît bien dans la science lorsque Lakatos décrit les origines de la théorie de Copernic. Il souligne que ce l'on appelle le programme de Copernic, n'est que le développement et l'affirmation progressive d'une idée de Aristarque de Samos. Cette idée elle-même ainsi que celle de Ptolémée d'ailleurs ont toutes deux leur origine dans l'esprit pythagoricien et platonicien dont le principe fondateur était le suivant : « Puisque les corps célestes sont parfaits, il faut sauver tous les phénomènes astronomiques par la combinaison d'un nombre aussi faible que possible de mouvements circulaires uniformes (ou de rotations sphérique uniforme autour d'un axe) ». (I. Lakatos, Op., cit., p. 166.) Ce n'est que tardivement que certains ont développé l'idée selon laquelle l'axe en question serait la terre (les aristotéliens). Il apparaît que la représentation de la terre comme intégrant un mouvement planétaire, qui est considéré comme une innovation spectaculaire avec Copernic était déjà en gestation dans l'astronomie grecque. C'est dans cette civilisation grecque qu'ont commencé à prendre corps, selon les mots de Koyré, les idées de perfection, d'ordre, d'harmonie. Ainsi le progrès scientifique prend le sens d'un accroissement lent où les idées se manifestent et se perfectionnent les unes autres. Le présent aussi neuf soit-il, ne rompt pas totalement avec le passé comme le pense Kuhn ou Bachelard ; et le futur, aussi neuf soit-il, conservera d'une manière ou d'une autre les acquis du présent. La connaissance d'aujourd'hui intègre celle d'hier qu'elle porte à un degré supérieur. Ainsi le progrès scientifique ne saurait se faire de manière discontinue c'est-à-dire par des ruptures récurrentes comme le soutient Kuhn.

## 2.2. Les divergences entre FEYERABEND Paul et KUHN Thomas

Feyerabend salue dans le relativisme de Kuhn une sorte d'affranchissement de l'activité scientifique vis-à-vis des normes logiques. L'auteur de l'ouvrage *Contre la méthode* accentue l'émancipation de Kuhn et plaide en faveur d'un pluralisme théorique. Les tris entre théories concurrentes font obstacle à l'avancement du savoir scientifique. La position de Feyerabend porte sur deux points essentiels. D'une part il soutient l'idée que l'obéissance aux normes et règles rationnelles nuit plus qu'elle ne contribue au progrès de la science. Une science pratiquée de manière anarchique connaîtra plus de progrès théorique et pratique. Pour se rendre compte de cette évidence, Feyerabend mentionne dans *Contre la méthode*: « Il faut admettre la possibilité d'un progrès ne devant rien au raisonnement (...) dans les institutions comme dans les sciences, la religion (...) », (P. Feyerabend, 1979, p. 21-22.) D'autre part, il nie la spécificité des sciences par rapport à l'idéologie et à toute autre forme de connaissance, notamment la mythologie, la psychologie, la théologie, etc. Dans le dernier chapitre de son texte de *Contre la méthode*, il écrit que la science est beaucoup plus proche de la mythologie qu'une philosophie scientifique n'est prête à l'admettre. C'est l'une des nombreuses formes de pensée qui ont été développées par l'homme, pas forcément la meilleure. La science est indiscreète, bruyante, insolente ; elle n'est essentiellement meilleure qu'aux yeux de ceux qui ont opté pour une certaine idéologie, ou qui l'ont accepté sans avoir jamais vérifié ses limites et ses avantages. La règle de la recherche, constate l'épistémologue danois, est que la science obéisse obligatoirement aux règles de la raison. Travailler avec méthode fut déjà la prescription des grecs notamment de Platon avec la dialectique et Aristote avec la logique. Or, Feyerabend fait remarquer dès les premiers paragraphes de son ouvrage dans certains cas, le raisonnement, loin de favoriser le progrès, l'entrave. Pour lui raisonner suppose se ranger dans une logique particulière, celle d'une théorie en place. Or, progresser requiert souvent de sortir de ce carcan théorique, qui finalement n'est qu'arbitraire. La révolution copernicienne a constitué un progrès dans l'histoire de l'humanité. Mais Copernic a eu l'audace de revenir au système d'héliocentrisme d'Aristarque de Samos, justement parce qu'il a décidé de ne pas obéir aux normes de la théorie du géocentrisme de Ptolémée. Il en va de même pour Einstein qui révolutionne la physique et la représentation du monde en niant la boîte théorique et rationnelle de Newton.

Pour Feyerabend, rien ne garantit la supériorité d'une théorie par rapport à une autre. Une théorie acceptée aujourd'hui peut se trouver falsifiée demain. Dans ces conditions le mieux est de laisser vivre toutes les théories en concurrence, toutes étant bonnes et chacune fournissant une information sur le monde. Ainsi la science devient avec Feyerabend une entreprise purement anarchique. L'anarchisme théorique encourage plus que les règles méthodologiques de réfutation ou de changement de paradigme. A ce propos Feyerabend relève qu' : « Il n'y a pas d'idée, si ancienne et absurde soit-elle, qui ne soit capable de faire progresser notre connaissance. » (P. Feyerabend, Op., cit., p.48.) Dans cette perspective, le principe qui empêche le progrès est que quelque chose disparaisse. La prolifération des théories favorise l'avancement de la connaissance. Mouler la science dans des normes, c'est retarder son futur. Lakatos a eu une grande considération pour Feyerabend, vu que celui-ci accorde une liberté dans la recherche théorique. Mais il ne souscrit guère à l'anarchisme. Selon Lakatos le dadaïsme conduit droit à la négation de la science en tant qu'activité rationnelle. Aussi faut-il noter qu'il y a des divergences entre Kuhn et Feyerabend en ce qui concerne le progrès scientifique. En effet les analyses de Kuhn dans la *Structure des révolutions scientifiques*, (1962) et celles de Feyerabend, dans *Contre la méthode* (1979) se rejoignent à de nombreux égards mais se différencient sur quelques points fondamentaux. Ici nous insisterons sur leurs divergences et surtout la comparaison du concept d'incommensurabilité

présent chez les deux auteurs. Avant d'analyser cette notion d'incommensurabilité, relevons quelques divergences entre Kuhn et Feyerabend. Ainsi importe-t-il de noter que l'analyse de Kuhn se veut plus descriptive et moins prescriptive que celle de Feyerabend. Aussi faut-il noter que Kuhn s'intéresse davantage à la structure sociologique des communautés scientifiques et aux pressions sociales que ne fait Feyerabend dont le discours est plutôt focalisé sur l'individu. Ensuite pour Feyerabend, les véritables avancées de la connaissance scientifique et le plein épanouissement des chercheurs ne s'observent que durant les périodes de crise et de révolution scientifique, non durant les périodes de science normale ; l'éducation, si elle ne fait que conditionner les savants à appliquer les préceptes d'une théorie donnée. Pour Kuhn au contraire, les périodes de science normale sont aussi fécondes que les révolutions, bien que d'une manière différente, car les scientifiques ont alors l'occasion d'exercer leur créativité pour résoudre les énigmes soulevées par le paradigme dominant. Enfin Feyerabend fustige les dominations paradigmatiques, alors que pour Kuhn, il n'y a de science que lorsqu'une telle domination s'est installée. Quand cela n'a jamais été le cas pour une discipline donnée, cette discipline selon Kuhn, n'est pas encore devenue une science, mais demeure, au mieux, une pré-science. Maintenant abordons l'incommensurabilité des théories chez Kuhn et Feyerabend dans une étude comparée. Nous tirerons cette comparaison de Feyerabend lui-même. Kuhn fait remarquer que différentes théories (paradigmes) utilisent des concepts qui ne peuvent pas être réduits aux relations logiques habituelles d'inclusion, d'exclusion ou d'intersection (A); font voir les choses autrement car des chercheurs situés dans des paradigmes différents perçoivent le monde différemment (B); retiennent des méthodes différentes pour organiser la recherche ainsi que des règles d'évaluation de ses résultats (C).

Selon Kuhn, c'est la combinaison de tous ces éléments qui met un paradigme à l'abri des difficultés et le rend incomparable aux autres. L'incommensurabilité au sens de Kuhn, correspond à l'incommensurabilité résultant de la combinaison de (A), (B), et (C). Par opposition à celle de Kuhn, la recherche de Feyerabend commence à partir de certains problèmes du domaine (A). Dans sa thèse de 1958, Feyerabend se demande comment des énoncés doivent être interprétés. Il rejette alors deux explications, à savoir la théorie pragmatique selon laquelle la signification d'un énoncé d'observation est déterminée par son usage, et la théorie phénoménologique selon laquelle elle est déterminée par le phénomène qui fait l'affirmer comme vraie. Au lieu de cela, il utilise le principe selon lequel l'interprétation d'un langage d'observation provient de la théorie qui explique ce que nous observons, et change aussitôt que cette théorie change. Il se rend compte que ce principe peut rendre impossible l'établissement de rapport déductifs entre les théories rivales et essaie de trouver des moyens de comparaison indépendants de tels rapports. Dans les années qui suivent, il essaie de spécifier les conditions sous lesquelles deux théories, dans le même domaine, sont déductivement disjointes, et tente également de trouver des moyens de comparaison qui resteraient valables malgré l'absence de relations déductives. Ainsi quand il utilise le terme incommensurabilité, Feyerabend veut toujours dire disjonction déductive et seulement cela. Il n'a jamais inféré de ce concept, l'incomparabilité des théories incommensurables, contrairement aux dires de certains tel que Kuhn. Bien entendu, selon lui, une comparaison au niveau du contenu ou de la vraisemblance est hors de question.

## Conclusion

La conception de Kuhn de la science telle que nous l'avons analysée s'oppose à toute démarche logique. La philosophie des sciences, si elle se veut réaliste, si elle veut saisir les changements des théories dans sa juste valeur, se doit de prendre en compte les motivations psychologiques et sociologiques dans lesquelles les théories naissent et se développent. Au-delà de toute norme logique, c'est le savant qui est, en dernière analyse, la référence dans le choix. Or, le savant a des préjugés, des tendances psychologiques ; il appartient en outre à un groupe ou à une communauté donnée. En somme, on ne peut saisir le progrès en science sans l'analyse des conditions primitives dans lesquelles les théories sont élaborées. Avec Kuhn, la science fonce dans le relativisme et perd, pour parler comme Aristote son essence, c'est-à-dire sa rationalité. Lakatos conclut qu'avec Kuhn toute la rationalité en science s'envole. Se démarquant du relativisme de Kuhn, Lakatos opte pour une méthode d'évaluation rationnelle et objective des programmes de recherche. Si Feyerabend salue dans le relativisme de Kuhn une sorte d'affranchissement de l'activité scientifique vis-à-vis des normes logiques, il fait néanmoins un dépassement et plaide en faveur d'un pluralisme théorique. Les normes de tri entre les théories concurrentes font obstacle à l'avancement du savoir scientifique. Ainsi l'obéissance aux règles et normes logiques en science nuit plus qu'elle ne contribue au progrès de la science. Au démesurant nous convenons à l'idée que la science est une entreprise jamais achevée. Son processus de progression fait appel à des normes certes, mais aussi aux facteurs les plus variés de la vie, de la société et de la nature. La science ressemble donc à un édifice. La construction de l'édifice demande plusieurs éléments ; l'architecte, les maçons, le ciment, les menuisiers etc. C'est l'ensemble de ces éléments qui donne l'édifice.

## Bibliographie

- BACHELARD Gaston, 1990, *La formation de l'esprit scientifique*, Paris, Vrin
- CHALMERS Alain F. 1987, *Qu'est-ce que la science ?*, Paris, La Découverte
- COURNOT Antoine, 1986, *Matérialisme, vitalisme, rationalisme. Etude sur l'emploi des données de la science*, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> sections, Paris, pp. 107-223
- EINSTEIN Albert et INFELD Léopold, 1983, *L'évolution des idées en physique*, Paris, Flammarion
- FEYERABEND Paul, 1979, *Contre la méthode*, Paris, Seuil
- FOUCAULT Michel, 1969, *L'archéologie du savoir*, Paris, Gallimard.
- HANSON Norwood Russell, 2001, *Modèles de découverte. Une enquête sur les fondements conceptuels de la science*, Paris, Editions Dianöia.
- KOYRE Alexandre, 1966, *Etude d'histoire de la pensée scientifique*, Paris, P.U.F.
- KOYRE Alexandre, 1973, *Etude de la pensée historique*, Paris, Gallimard

KUHN Thomas Samuel, 1983, *La structures des révolutions scientifiques*, Paris, Champs Flammarion

KUHN Thomas Samuel 1990, *La tension essentielle, Tradition et changement dans les sciences*, Paris, Gallimard

LAKATOS Imré, 1984, *Histoire et méthodologie des sciences*, Paris, P. U. F.

MEYER Michel, 1979, *Découverte et justification en science, kantisme, néopositivisme, et problématologie*, Paris, Editions Klincksieck.

NICKLES Thomas, 1995, *L'histoire des sciences et la philosophie des sciences*, Paris, Osiris, pp 139-163

POPPER Karl, 1973, *La logique de la découverte scientifique*, Paris, Payot.

POPPER Karl, 1986, *La quête inachevée*, Paris, Vrin

**Processus d'évaluation de cet article:**

- **Date de soumission: 25 mars 2025**
- ✓ **Date d'acceptation: 09 avril 2025**
- ✓ **Date de validation: 13 juin 2025**