

Grilles d'intelligibilité des *disciplines scolaires* : paradigme et/ou matrice disciplinaire ?

Nicole Allieu-Mary

août 1993

novembre 2002

janvier 2010¹

PREMIÈRE PARTIE

Le concept de paradigme

En première approximation...

Montrer par l'exemple : tel est pour le Littré l'essence du terme. Dans son acception linguistique - comme dans l'usage classique qui en est fait en philosophie - c'est l'idée de « modèle concret » qui est le noyau dur de la notion : « *ensemble caractéristique des formes fléchies d'un morphème lexical* », c'est-à-dire la forme prototypique d'une série de cas, c'est « *l'ensemble des formes casuelles* » qui, à partir de l'exemple (toujours donné), permet de construire tous les autres cas de même type². Avec la linguistique structurale, le mot prend son sens moderne (c'est L.T.Hjelmslev qui l'utilise le premier). Le paradigme de *u* est défini comme l'ensemble des unités qui auraient pu apparaître à sa place. Dans ses *Essais de linguistique générale* (1963), Jakobson dégage ainsi deux opérations de langage : le paradigmatique et le syntagmatique (ce qui suppose deux mécanismes de pensée : la sélection et la combinaison)³.

Sur le plan philosophique, « *est paradigme ce que l'on montre à titre d'exemple, ce à quoi on se réfère comme à ce qui exemplifie une règle et peut donc servir de modèle* ». C'est un « *modèle concret* » qui guide l'action humaine. Il se distingue donc de l'archétype

¹ L'essentiel de ce texte date de 1993 : une lecture *personnelle* de l'ouvrage de Thomas Kuhn, en lien avec une thèse entreprise sur l'Interdisciplinarité pédagogique (soutenue en 1998, Lyon II, direction Philippe Meirieu). Ce texte a été relu et amendé, dans le cadre d'une collaboration INRP/IUFM de Lyon : « Un outil pour la professionnalisation : les matrices épistémologiques et sociales » (Rapport non publié 2003, N. Tutiaux-Guillon, J. Arnaud, J. Prat, C. Vercueil-Simion). La seconde partie aborde l'usage fait de la notion de *paradigme* dans le cadre de l'épistémologie scolaire, en lien avec les séminaires du Master MDDD Paris-Diderot.

² D'après l'*Encyclopaedia Universalis*.

³ Notons que ceci peut être relié à deux figures de la rhétorique : la *métaphore* (objet désigné par un autre ayant un rapport de similarité) et la *métonymie* (objet désigné par le nom de quelque chose qui lui est associé dans l'expérience, par simple contiguïté syntagmatique).

qui « suggère l'idée d'une priorité ontologique originelle ». Il y a chez Platon en particulier l'idée que « le paradigme est l'objet "facile" sur lequel on s'exerce avant de traiter d'un objet ressemblant au premier, mais plus difficile? » ce qui lui confère, d'une certaine façon, une fonction pédagogique.

Revisité par l'historien des sciences Thomas Kuhn, le concept devient l'élément central d'un modèle de la construction de la connaissance scientifique.

I. Thomas KUHN

Thomas Kuhn propose dans *La structure des révolutions scientifiques* le terme de paradigme pour expliquer le fonctionnement *normal* de la science, non sans ambiguïtés, précise Edgar Morin qui parle de définition « hésitante et incertaine »⁴ privilégiant le sens *vulgate* « anglo-saxon »⁵ de *principe fondamental*. Dans la postface rédigée en 1969 pour la traduction japonaise, Kuhn rapporte plaisamment qu'une lectrice attentive y a détecté vingt-deux manières différentes d'utiliser le mot : c'est « à défaut d'un meilleur » avait-il précisé (p. 45⁶) qu'il s'était approprié ce terme en 1962. En fait, en 1969 il reconnaît avoir utilisé le concept dans deux sens : « l'ensemble de croyances et de valeurs reconnues et de techniques qui sont communes » à une communauté scientifique, et les « solutions concrètes d'énigmes » qui peuvent remplacer les règles explicites, les « accomplissements passés pouvant servir d'exemples » (p. 239). Au fond, une oscillation entre l'idée de *principe général* partagé et le sens grammairien énoncé plus haut.

Les critiques que l'on peut établir sur cette acception originale - et dont l'auteur se fait lui-même l'écho - ne doivent pas faire oublier que Kuhn a posé dans ce travail des éléments d'un concept jugé central aujourd'hui. Quels en sont les attributs ? Sept⁷ éléments caractérisent la notion de paradigme.

A. Un paradigme est une théorie

En première approche, le terme est assimilé à l'idée de *principe général* commandant les recherches scientifiques et souvent utilisé à la place, en liaison, voire

⁴ intervention organisée à Lisbonne en décembre 1983 et reprise dans *Introduction à la pensée complexe*, p. 147 (connaissait-il la postface de 1969 ?...).

⁵ *Échanges avec Edgar Morin, science et conscience de la complexité*, Librairie de l'Université, Aix en Provence.

⁶ Afin de faciliter la lecture de ce passage et de ne pas alourdir inutilement les notes en pied de page, les références des nombreuses citations sont indiquées entre parenthèses. La pagination est celle de l'édition Champs-Flammarion, 1983.

⁷ Ce chiffre n'a rien de symbolique : au cours de cette réflexion menée sur la notion de paradigme, le nombre d'attributs est passé de 7 à 5 et de 6 à 10... puis retour à 7.

corrélativement, à celui de *théorie*. Même, un paradigme *est* une théorie (p. 49, *théorie-paradigme*) qui accède à un statut différent car elle possède des caractéristiques qui la font « *sembler meilleure que ses concurrentes* » et la font *accepter*. Ainsi, précise-t-il (p. 94), « *toutes les théories ne sont pas des théories-paradigmes* », les « *scientifiques émettent habituellement de nombreuses théories spéculatives et imprécises qui peuvent elles-mêmes mettre sur la voie de la découverte (...) c'est seulement lorsque l'expérience et la théorie possible parviennent à une corrélation étroite que la découverte émerge et que la théorie devient paradigme* ».

B. Un paradigme est une théorie partagée

Point jugé *a posteriori* fondamental par Kuhn, le paradigme est un instrument collectif qui régit « *au premier chef, (...) non un domaine scientifique, mais un groupe de savants* » (p. 245) : c'est « *ce que les membres d'une communauté scientifique possèdent en commun* » (p. 240) et donc ce qui fonde la légitimité de ce groupe (définition circulaire).

Si aujourd'hui (1969) Kuhn récrivait ce livre, il estime que c'est par l'étude de la structure de ce groupe spécifique, « *qui se compose d'hommes qui se réfèrent au même paradigme* », qu'il commencerait l'analyse (p. 240). Ce qui le conduit à essayer de définir plus clairement ce qu'il entend par communauté scientifique : groupe de scientifiques qui pratiquent une même spécialité, qui a eu la même formation, a assimilé la même littérature technique et qui poursuit (en principe) les mêmes objectifs⁸. L'ambiguïté, reconnue par Kuhn dans la postface, vient en fait de qu'il a *implicitement* identifié ces groupes aux disciplines (scientifiques). Cette conviction que seules des valeurs communes partagées expliquent la plénitude des rapports entre les savants dans certains groupes ne peut selon lui se comprendre que parce que ces spécialistes appartiennent à une même discipline, dans la mesure où « *les groupes de ce genre sont les unités où est produite et validée la connaissance scientifique* » (p. 243).

Cela ne signifie pas bien sûr qu'il y aurait un schéma simpliste selon lequel une discipline serait régie par un paradigme reconnu unanimement comme tel par l'ensemble des scientifiques de ce domaine. D'une part, il semble que l'on peut considérer qu'il y a un niveau *macro-paradigmatique* (paradigmes disjonctifs qui séparent des conceptions de la science en radicale opposition : positivisme/complexité, par exemple), qui se déclinerait alors - dans des champs disciplinaires distincts - différemment selon l'épistémologie de la

⁸ Plus finement, pour une communauté en cours de constitution, on peut se fonder sur la présence aux conférences de spécialistes, la circulation des épreuves d'articles, les liens entre chercheurs (réseaux de communication...).

science concernée. D'autre part, il peut exister des zones de recouvrement avec des *décalages historiques* : un paradigme est encore défendu par une arrière-garde de chercheurs quand un nouveau paradigme a bouleversé la quasi totalité de la discipline. Par ailleurs, sur l'exemple de la mécanique quantique, Kuhn montre bien que les choses peuvent être plus complexes : tous les physiciens n'intègrent pas ce paradigme de la même manière; il peut être central ou périphérique selon le domaine de recherche. Mais il demeure que c'est ce groupe qui décide « *des critères communs d'évaluation* » dans la discipline donnée, sans l'existence desquels se poserait « *la question de l'unité de la vérité dans la science* » (p. 230). Ainsi, le changement peut n'affecter qu'un petit nombre de chercheurs (un sous-groupe de la communauté scientifique de vingt-cinq personnes par exemple). Il ne s'agit pas forcément de révolution majeure⁹...

Cette conception d'une dynamique de circulation au sein d'un groupe paraît en effet centrale. On voit ici les fils ténus qui relient le sens et le discours : un paradigme est à la fois un objet de savoir et une langue. Lorsque des hommes soutiennent des théories différentes et, apparemment assez incompatibles, « *leurs problèmes de communication doivent être étudiés sous l'angle du problème de la traduction* » (p. 238).

C. Cette théorie particulière est une croyance

Il s'agit de « *croyances, de valeurs reconnues* » qui sont communes aux membres du groupe considéré (p. 238) et non de faits, de phénomènes, de résultats. C'est « un modèle ou un schéma *accepté*¹⁰ » dit-il encore. Le registre, on le note, est celui de la conviction (terme utilisé par l'*Universalis*¹¹), du qualitatif (« *le paradigme qualitatif et la loi quantitative* » p. 52), de la « foi », ose même Kuhn (p. 216) lorsqu'il décrit la manière dont quelques premiers adhérents se *convertissent* (le terme *conversion* apparaît p. 207). Ainsi, lorsqu'il y a une concurrence entre deux paradigmes, la persuasion est inutile : on n'est pas dans le registre de la preuve mais « *dans une situation où toute preuve est impossible* » (p. 210).

Le propos peut surprendre lorsque il s'agit de la connaissance scientifique et on comprend que ce soit sans aucun doute celui qui a le plus choqué. Cependant, il ne faut pas oublier qu'en se plaçant d'un point de vue socio-historique, Kuhn ne s'intéresse pas à la connaissance en tant que produit : il veut restituer le *processus* de construction de la connaissance dans son contexte.

⁹ Cette approche plurielle et nuancée semble autoriser des comparaisons avec ce qui se passe dans les sciences socio-humaines, la sociologie, l'histoire, la géographie par exemple.

¹⁰ C'est nous qui soulignons même s'il faut rester prudent sur les effets de traduction..

¹¹ « *un ensemble de convictions* », p. 1451 du *Thésaurus*, première édition janvier 1975.

Ainsi dégage-t-il plusieurs périodes :

- dans la période de *science normale* : il note alors que *l'adhésion* est liée, assez logiquement, à la formation que reçoivent les chercheurs. C'est « *l'étude des paradigmes (...) qui prépare principalement l'étudiant à devenir membre d'une communauté scientifique particulière* » ; « *comme il se joint ici à des hommes qui ont puisé les bases de leurs connaissances dans les mêmes modèles concrets, son travail l'amènera rarement à s'opposer à eux sur des points fondamentaux* » (p. 30). Même, manipulant théories, lois, concepts, en liaison étroite avec les applications concrètes qu'ils génèrent, les scientifiques ignorent le plus souvent « *quelles caractéristiques ont donné à ces modèles valeur de paradigmes pour le groupe* » (p. 75); les règles de fonctionnement de la recherche peuvent ne pas être totalement *perceptibles* (p. 75) à l'homme de science qui peut avoir « *intuitivement abstrait pour son propre compte les règles du jeu* » (p. 76) : « *les paradigmes guident la recherche par modelage direct tout autant que par l'intervention de règles abstraites* » (p. 77). Les paradigmes présentent donc un caractère « *implicite* » (p. 37) : quand le paradigme est acquis, un chercheur « *n'a plus besoin, dans ses travaux majeurs, de tout édifier en partant des premiers principes et en justifiant l'usage de chaque nouveau concept introduit* » (p. 41); le « *travail fait une fois pour toute* » constitue une « *base non discutée* » (p. 45).
- Lors des *révolutions scientifiques*, en revanche, l'adhésion s'apparente davantage à de l'intuition, qui provient en grande partie de ce que quelques pionniers pressentent « *les promesses futures* » (p. 216) et sa richesse potentielle en termes heuristiques. Ils l'adoptent non parce qu'il résout mieux certains problèmes, mais parce qu'il semble avoir un avenir et ce parfois « *au mépris des preuves fournies par les résolutions de problème* » (p. 216). Mais dans les deux cas, ce qui en fait l'essence, c'est ce registre fondamental d'une adhésion partiellement irrationnelle.

D. Une croyance qui est le moteur du développement scientifique

La conception fondamentale que Thomas Kuhn a de la *science* est la nature dialogique de son processus de construction. Elle procède selon lui par accumulation/rupture et non simplement par une voie cumulative où « *une connaissance nouvelle remplacerait l'ignorance* » (p. 138).

La *pensée commune* privilégie volontiers une conception linéaire et progressive du travail de la recherche qui comblerait progressivement les zones d'ombre¹². Les connaissances acquises étant des données objectives, démontrées, elles auraient le pouvoir de frapper de leur lumière l'ensemble de la société humaine, des savants à l'homme de la rue ; elles se construiraient de manière inductive, allant de l'observation du réel aux lois ; les lois étant mises à l'épreuve des faits ; les lois inadéquates étant en permanence modifiées, complétées, enrichies. Il résume : « *Nombre de gens d'ailleurs imaginent ainsi ses progrès (...) conception de la science en tant qu'accumulation et cette théorie prévalente de la connaissance qui considère celle-ci comme une construction placée par l'esprit directement sur les données brutes fournies par les sens* » (p. 138).

Kuhn considère qu'il y a quelque naïveté à croire en un mécanisme aussi parfait et à une telle harmonie. Il développe une conception en tous points différente. Il. D'une part, il n'y a pas forcément consensus entre chercheurs au moment où un nouveau paradigme entre en concurrence avec un autre. D'autre part, la confrontation abstrait/réel connaît des décalages que n'imagine pas le néophyte. Il faut, dit Kuhn, ne jamais oublier « *qu'il y a toujours des difficultés quelque part dans la cohérence paradigme-nature* » (p. 187). Ces difficultés sont acceptées par les savants, même si elles constituent des sources d'« agacement » (p. 121). D'ailleurs, il n'y a pas de la part de la communauté scientifique de « *démarche méthodologique qui consiste à "falsifier" une théorie au moyen d'une comparaison directe avec la nature* » (p. 114), on ne cherche pas à la mettre à l'épreuve par la recherche de preuves contraires. On connaît l'existence des faits anormaux qui gênent la parfaite coïncidence entre théorie et données. Mais, comme le note Kuhn, « *si chaque fois qu'on se heurtait à une impossibilité d'établir cette coïncidence il fallait rejeter la théorie, toutes les théories devraient toujours être rejetées* » (p. 203). Enfin, à cette vision lisse et régulière de l'élaboration du savoir, Kuhn oppose celle de discontinuités. Ou, plus exactement, il les intègre dans une description globale. Selon lui, deux logiques de production de la connaissance cohabitent : l'une qui approfondit, détaille, peaufine un champ déjà connu dans ses grands principes et l'autre qui bouleverse les conceptions acquises, qui ré-interprète les données. La façon académique dont les résultats scientifiques sont présentés pour être reconnus par les pairs n'a que peu de rapports avec la manière dont le savoir s'est réellement construit : elle a pour conséquence de gommer cette différence de nature.

¹² Notons que cela a été la posture de l'École méthodique en Histoire, position scientifique pertinente lorsque l'on œuvre à reconstruire une « continuité » dans le fil de l'histoire politique.

Pourtant ce sont ces *révolutions* qui constituent le moteur essentiel du développement scientifique ; au cœur de celles-ci, un changement de paradigme, qui rend la connaissance nouvelle « *différente et incompatible* » (p. 138) avec celles maîtrisées antérieurement.

E. Un moteur qui est un objet vivant

Son point de vue historique le conduit logiquement à abandonner une conception *contingente* de la science qui serait, à un moment donné, la somme de ce qui est considéré comme *vrai*. Si la connaissance se construit à partir des paradigmes reconnus par les savants appartenant à un champ de savoir particulier, il faut corrélativement reconnaître une sorte de *cycle* dans l'élaboration du processus. *Incarné* dans des travaux spécifiques, un paradigme ne peut se concevoir en dehors de son *historicité*.

La périodisation compte trois *temps* à géométrie variable : une période de *science normale*, une *crise*, une *révolution scientifique*.

a) la science normale est l'entreprise dont l'objectif est de résoudre des énigmes posées dans un cadre paradigmatique existant et d'étendre par voie cumulative la connaissance scientifique. Ainsi *normalement* elle ne découvre pas, elle est destinée à produire de l'attendu : « *L'acquisition cumulative de nouveautés non attendues se révèle être une exception, très rarement vérifiée, à la règle du développement scientifique* » (p. 138). Pourtant, paradoxalement, la *science normale* fournit dans deux cas les conditions de sa propre destruction ou de son propre dépassement. D'une part, quand ses propres progrès la conduisent à produire *par inadvertance* (p. 82) des nouveautés, des faits étonnants, des anomalies. D'autre part (et les deux processus sont liés), lorsque de nouvelles théories, de caractère purement spéculatif, émergent. Dans les deux cas, la conscience de plus en plus vive que l'on ne parvient pas à expliquer un nombre croissant de phénomènes, montre que l'on est entré dans une période de crise.

b) la crise est la période où l'ancien paradigme se révèle inadéquat. On note des « *échecs caractérisés de l'activité normale de résolution des problèmes* » (p. 111), la période « *est régulièrement marquée par des discussions fréquentes et profondes sur les méthodes légitimes, les problèmes, les solutions acceptables* » (p. 77) et sur ce qu'est la science elle-même et ses règles. C'est une « *période de grande insécurité pour les scientifiques* » où il n'est pas rare que « *plusieurs constructions théoriques* » soient « *échafaudées pour une collection de faits donnée* » (p. 113). Cette description un peu caricaturale dans son effet de synthèse doit être nuancée. La crise n'est pas automatique,

c'est simplement « le prélude habituel » (p. 246) au changement de paradigme. C'est quasiment un « *mécanisme auto-correcteur permettant que la rigidité de la science normale ne persiste pas indéfiniment sans opposition* » (p. 247).

c) la révolution scientifique est l'événement central. La brutalité de la prise de conscience que l'on peut en avoir *a posteriori* ne doit cependant pas oblitérer la complexité du phénomène. Ce changement de paradigme s'articule, pour Kuhn, en trois phases, même si l'on ne perçoit que le *stade final* (p. 130) :

- une prise de conscience d'anomalies qui peut demander du temps car « *la nouveauté n'apparaît ordinairement qu'à celui qui, sachant avec précision ce qu'il doit attendre, est capable de reconnaître qu'il s'est produit quelque chose d'autre* » (p. 99) ;

- l'émergence graduelle de sa reconnaissance qui concerne, indissolublement, à la fois « *observation et conceptualisation, fait et assimilation à une théorie* », c'est-à-dire que soient reconnus en même temps « *l'existence du phénomène et sa nature* » (p. 87) ;

- et enfin, « *dans les domaines et les procédés paradigmatiques, un changement inévitable, souvent accompagné de résistance* » (p. 96). Kuhn explique cette résistance par « *la professionnalisation* » extrême qui accompagne toute science installée : « *construction d'un équipement compliqué, (...) développement d'un vocabulaire et de techniques ésotériques, et (...) affinement des concepts (...) la science devient de plus en plus rigide* » (p. 98). Cette résistance ne doit pas être assimilée à fermeture d'esprit, elle a une *utilité* : elle permet la recherche tranquille en évitant que les paradigmes ne soient renversés trop souvent.

Le nouveau paradigme se met alors à fonctionner permettant un « travail de nettoyage » considérable (p. 46) : « *loin d'être un processus cumulatif, réalisable à partir de variantes ou d'extensions de l'ancien paradigme (...) c'est plutôt une reconstruction [c'est nous qui soulignons] de tout un secteur sur de nouveaux fondements* » (p. 125).

F. C'est un système qui est une entité logique fonctionnelle

Le caractère *d'unité de base*, de structure proto-typique, déjà repéré dans l'usage qui est fait du terme en grammaire, perdure : un paradigme ne peut être modifié, corrigé, complété. Il ne peut qu'être remplacé par un autre (p. 173). Nous nous retrouvons quasiment dans une logique binaire : c'est un « *choix entre des modes de vie de la communauté qui sont incompatibles* » (p. 135) et qui s'opère sous la forme d'un « *événement relativement soudain et non structuré qui ressemble au renversement de la vision des formes* » (p. 172). Mais cette entité n'est pas une simple grille de lecture. C'est un instrument, un outil, qui permet l'action de recherche.

Devenant le cadre de la *science normale*¹³, le paradigme doit être « *capable de guider*¹⁴ *les recherches du groupe tout entier* » (p. 44). D'une part, il « *pose le problème à résoudre* ». En restreignant le champ du réel - complexe à l'infini - à une portion préhensible par des chercheurs qui disposent désormais « *d'une boîte préformée et inflexible* » (p. 46), le paradigme « *en concentrant l'attention sur un secteur limité de problèmes (...) force les scientifiques à étudier certains domaines de la nature avec une précision et une profondeur qui autrement seraient inimaginables* » (p. 47). D'autre part, il permet de définir certains problèmes comme *scientifiques* et de ne s'investir dans des recherches longues ou coûteuses qu'avec un minimum de risque : « *le paradigme apporte (...) le moyen de choisir des problèmes dont on peut supposer qu'ils ont une solution* » (p. 63). En fait, le paradigme fournit à la communauté scientifique une sorte de sécurité. Fixant « *ce que sont le monde et la science* », il permet de « *se concentrer avec assurance sur les problèmes ésotériques définis (...) par ces règles et par les connaissances du moment* » (p. 69). Ce qui frappe surtout c'est la force du cadre ainsi constitué : « *en apprenant un paradigme, l'homme de science acquiert à la fois une théorie, des méthodes et des critères de jugement, généralement en un mélange inextricable* » (p. 155).

G. Un paradigme est un outil qui permet de lire le monde

Kuhn souligne que ce que nous croyons être la simple observation des faits, des phénomènes, l'expérience immédiate, est le fruit d'une reconstruction : « *nous voyons des caractères perceptifs qu'un paradigme met tellement en lumière que l'on peut saisir leur régularité presque à vue d'œil* » (p. 175). La métaphore gestaltiste est volontiers utilisée : des « *éclaircs d'intuition* » émergeant de l'expérience « *réunissent en un tout des portions assez vastes de cette expérience et les transforment en un ensemble de données assez différent* » (p. 172). Le réel apparaît alors différent : « *placé en face du même ensemble d'objets qu'auparavant et le sachant, (l'homme de science) les trouve néanmoins totalement transformés* » (p. 171). Il n'existe pas aujourd'hui « *un pur langage d'observation (...) trois siècles après Descartes, nos espoirs en ce domaine dépendent encore entièrement d'une théorie de la perception et de l'esprit* » (p. 177).

Kuhn réfute également la conception cartésienne de la connaissance selon laquelle « *ce qui change avec un paradigme, c'est seulement l'interprétation donnée par le scientifique d'observations qui, elles, sont fixées une fois pour toutes par la nature de*

¹³ « *désigne la recherche solidement fondée sur un ou plusieurs accomplissements scientifiques passés, accomplissements que tel groupe scientifique considère comme suffisants pour fournir le point de départ d'autres travaux* » (p. 29).

¹⁴ *Ibid.*

l'environnement et de l'appareil perceptif » (p. 169). Tout ce que l'on voit, toutes les questions que l'homme - scientifique ou non - se pose « *présupposent un monde déjà subdivisé d'une certaine manière, au niveau des perceptions et des concepts* » (p. 183). Même quand les scientifiques prétendent s'attaquer au même problème, à la même énigme, il y a un « *remaniement de la formulation des questions et des réponses* » (p. 194). Kuhn souligne que la façon dont les manuels en particulier font des rétrospectives scientifiques est trompeuse et induit cette vision de la connaissance car « *elle représente implicitement les savants de jadis comme attelés à un ensemble de problèmes fixes et se conformant à un ensemble de canons fixes qui sont ceux-là mêmes que l'on juge « scientifiques » depuis la dernière révolution de la théorie et des méthodes scientifiques* » (p. 192).

Ainsi définie, la notion de paradigme pose deux questions :

- *Quid* des critiques d'Edgar Morin ?

- Quel est le champ d'application de ce concept? Simplement et essentiellement les sciences duresn comme le suggère Thomas Kuhn (« *Bien que le développement scientifique puisse ressembler à celui des autres domaines plus étroitement qu'on ne l'avait supposé, il en diffère aussi de manière frappante* », p. 283) ? Ou bien d'autres disciplines comme les *sciences sociales*, y compris dans leur version scolaire?

II. Edgar MORIN

La position d'Edgar Morin est... complexe dans la mesure où tantôt il cherche à se démarquer de la conception de Kuhn, en insistant sur les relations logiques spécifiques qui se trouvent au cœur de la notion de paradigme : « *J'ai donné une définition qui apparemment se situe à l'intermédiaire de la définition de la linguistique structurale et de la définition vulgatique, à la Kuhn. Un paradigme est un type de relation logique (inclusion, conjonction, disjonction, exclusion) entre un certain nombre de notions ou catégories maîtresses*¹⁵. *Un paradigme privilégie certaines relations logiques au détriment d'autres, et pour cela qu'un paradigme contrôle la logique du discours. Le paradigme est une façon de contrôler à la fois le logique et le sémantique.* » (IPC p. 147). « *Moi, je l'emploie dans un sens intermédiaire entre son sens linguistique et son sens kuhnien, c'est-à-dire que ce principe fondamental se définit par le type de relations qui existe entre quelques concepts maîtres extrêmement limités, mais dont le type de relations contrôle tout*

¹⁵ c'est nous qui soulignons.

l'ensemble des discours, y compris la logique des discours. » (Aix, p. 74). Dans cette acception, il est – semble-t-il – à un niveau macro-paradigmatique (et non dans un champ disciplinaire spécifique). Ainsi, définissant la complexité, il précise la rupture opérée avec le paradigme disjonctif dominant depuis Descartes¹⁶ pour indiquer : « *au cœur du problème de la complexité, il y a un problème de principe de pensée ou paradigme, et au cœur du paradigme de complexité, il y a le problème de l'insuffisance et de la nécessité de la logique, de l'affrontement "dialectique" ou dialogique de la contradiction* » (SCC, p. 65). Ce sont donc les relations entre objets qui dominent, relations définies par la logique. Tantôt il reprend à son compte plutôt la définition « sociale » de Kuhn insistant sur le caractère inconscient et profond du paradigme dominant dans une société donnée. Ainsi déclare-t-il : « *le problème du paradigmatique est extrêmement profond parce qu'il renvoie à quelque chose de très profond dans l'organisation sociale* » (Aix, p. 74-75) ou bien « *les paradigmes, ce sont les principes des principes, les quelques notions maîtresses, qui contrôlent les esprits, qui commandent les théories, sans qu'on en soit conscient nous-mêmes* » (SCC, p. 4).

Le contexte dans lequel sont prononcées ces paroles (colloque d'Aix publié dans SCC, 1984) rend difficile l'évaluation de ces écarts. Il faut attendre *La Méthode IV* (1991, p. 216-219) pour qu'Edgar Morin présente le concept de manière plus systématique. Il recense alors 12 caractéristiques :

1. Un paradigme est *non falsifiable* « *c'est-à-dire à l'abri de toute infirmation-vérification empirique, bien que les théories scientifiques qui en dépendent soient "falsifiables"* ».
2. Le paradigme dispose du principe d'autorité axiomatique, il en est le fondateur (même s'il ne se confond pas avec eux).
3. Il dispose d'un « *principe d'exclusion* » : le paradigme exclut les données, énoncés, idées voire les problèmes qu'il ne reconnaît pas, de par sa nature (ex. « *un paradigme de simplification (disjonction ou réduction¹⁷) ne peut reconnaître l'existence du problème de la complexité* »).
4. « *Le paradigme rend aveugle* » : ce qu'il exclut n'existe pas.

¹⁶ « *les systèmes d'idées obéissent à certains principes fondamentaux qui sont des principes d'association ou d'exclusion qui les contrôlent et qui les commandent. Ainsi, par exemple, ce que l'on peut appeler le grand paradigme d'occident qu'a très bien formulé Descartes, qui est la disjonction entre l'objet et le sujet, la science et la philosophie* » (SCC, p.73-74).

¹⁷ On note au passage que le lien logique reste au cœur de sa définition.

5. Le paradigme est invisible : « *situé (...) dans l'ordre inconscient et dans l'ordre sur-conscient, il est l'organisateur invisible du noyau organisationnel visible de la théorie, où il dispose d'une place invisible* ». En fait pour Morin « *il n'existe que dans ses manifestations. C'est le principe toujours virtuel qui sans cesse se manifeste et s'incarne dans ce qu'il génère. On ne peut en parler qu'à partir de ses actualisations, qui, comme le dit le sens grec du mot, l'exemplifient* ».
6. « *Le paradigme crée de l'évidence en s'auto-occultant. Comme il est invisible, celui qui lui est soumis croit obéir aux faits, à l'expérience, à la logique, alors qu'il lui obéit en premier.* »
7. Un paradigme génère du « *sentiment de réalité* » puisque le réel est regardé en fonction du paradigme.
8. Il paraît invulnérable (seuls points faibles : l'existence de groupes ou individus « *déviant*s » ou... révolution paradigmatique).
9. Il y a antinomie de paradigme à paradigme, « *c'est-à-dire entre pensées, discours, systèmes d'idées commandés par des paradigmes différents*¹⁸ »
10. Paradigme et discours sont liés de manière récursive (métaphore du vousoir qui maintient la voûte mais est maintenue par elle) : le paradigme dominant produit des discours qui confortent le paradigme.
11. « *Un grand paradigme détermine, via théories et idéologies, une mentalité, un mindscape, une vision du monde* ». Tout changement dans notre façon de percevoir le monde change l'ensemble de nos conceptions. Morin ajoute même que « *nos visions du monde ont toutes une composante quasi hallucinatoire* ».
12. La mort d'un paradigme est lente et complexe : il faut qu'il y ait « *lézardes, effritements, érosions, corrosions dans l'édifice des conceptions et théories qu'il sous-tend* »... pour que « *puisse s'effectuer l'écroulement de tout l'édifice miné* ».

Proposition de synthèse : (1-2) montrent que Morin situe bien le paradigme au niveau d'un « principe général », sorte de « macro-structure logique »¹⁹ (3) invisible (5) qui dit le monde qu'il faut voir (3-4), celui qui « existe réellement » (6-7) pour les individus qui fonctionnent selon lui. Un paradigme définit un monde (11) dans lequel les faits prennent sens (9) et qui produit un discours qui l'auto-alimente (10). Sa force tient à son caractère

¹⁸ Noter qu'ici l'exemple choisi par Morin dans le champ de l'idéologie fait qu'il utilise une acception plus « molle » du concept : c'est un « système d'idées ». Ainsi parle-t-il d'oppositions paradigmatiques pour capitalisme/socialisme et démocratie/totalitarisme ?

¹⁹ Cette formule que nous proposons est sans doute à discuter/critiquer ?

invisible et inconscient (5). En fait, on ne modifie pas un paradigme dans la mesure où il est par nature hétérogène à tout autre (9) ; on en change et, par là même, on change complètement de vision du monde (11). Ces changements sont lents et profonds, de l'ordre d'une révolution (8-12).

Dans quelle mesure les conceptions kuhniennes de paradigme peuvent-elles s'appliquer à d'autres domaines que les sciences dites dures ? Telle est la question que Kuhn pose en 1969 alors qu'Edgar Morin semble faire le transfert aux sciences de l'homme sans problème.