



Paradigme, théorie, modèle, schéma : qu'est-ce donc ?

Gilles Willett



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/communicationorganisation/1873>

DOI : 10.4000/communicationorganisation.1873

ISSN : 1775-3546

Éditeur

Presses universitaires de Bordeaux

Édition imprimée

Date de publication : 1 novembre 1996

ISSN : 1168-5549

Référence électronique

Gilles Willett, « Paradigme, théorie, modèle, schéma : qu'est-ce donc ? », *Communication et organisation* [En ligne], 10 | 1996, mis en ligne le 26 mars 2012, consulté le 30 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/communicationorganisation/1873> ; DOI : 10.4000/communicationorganisation.1873

Ce document a été généré automatiquement le 30 avril 2019.

© Presses universitaires de Bordeaux

Paradigme, théorie, modèle, schéma : qu'est-ce donc ?

Gilles Willett

- 1 Les termes paradigme, théorie, modèle et schéma sont utilisés couramment en science. Ils soulèvent des questions philosophiques, ontologiques, épistémologiques et historiques très importantes. Ils sont souvent une source de confusion alors même qu'ils devraient être un point d'ancrage et un guide pour les praticiens de la recherche scientifique.
- 2 Il serait difficile d'exposer adéquatement en peu de pages toutes les questions liées à la signification et à l'utilisation des termes paradigme, théorie, modèle et schéma. Le but de ce texte est donc modeste. Il consiste à clarifier le plus possible ces termes en traitant de l'essentiel et en mettant l'accent sur ce qui permet de les différencier. Toutes les ambiguïtés ne seront pas levées. Ces ambiguïtés sont d'ailleurs le signe que l'évolution des connaissances est un processus perfectible, et que la science et les pratiques scientifiques ne sont pas un système monolithique. Ce texte se veut aussi un outil de compréhension et de réflexion sans pourtant refuser la polémique.

Paradigme

- 3 Le mot paradigme est devenu un terme important en science depuis la publication, en 1962, de l'ouvrage de Thomas Samuel Kuhn intitulé *The structure of Scientific Révolution*. Kuhn est un physicien qui, au cours de sa carrière, s'est consacré à c Hoyningen-Huene (Hoyningen-Huene, 1993), l'ouvrage de Kuhn a été traduit en 19 langues et plus de 740000 exemplaires de l'édition anglaise ont été vendus entre 1962 et 1990.
- 4 Dans son ouvrage intitulé *Reconstructing Scientific Révolutions : Thomas S. Kuhn's Philosophy of Science*, Paul Hoyningen-Huene fait l'analyse et l'exégèse des publications de Kuhn depuis 1959. Physicien et professeur de philosophie à l'université de Constance, Hoyningen-Huene a passé un an auprès de Kuhn au Massachusetts Institute of Technology avant de publier son ouvrage.

- 5 Kuhn a énoncé une théorie du paradigme dans laquelle il tente de distinguer entre deux acceptions de ce concept. « Le terme paradigme est utilisé dans deux sens différents. D'une part, il représente tout l'ensemble de croyances, de valeurs reconnues et de techniques qui sont communes aux membres d'un groupe donné. D'autre part, il dénote un élément isolé de cet ensemble : les solutions d'énigmes concrètes qui, employées comme modèles ou exemples, peuvent remplacer les règles explicites en tant que bases de solutions pour les énigmes qui subsistent dans la science normale. » (Kuhn, 1972, p. 207.)
- 6 Pour Kuhn, le fonctionnement de la science moderne s'appuie sur des traditions de recherche fondées sur un consensus relativement ferme entre les praticiens de la recherche. Ce consensus sur les solutions d'un problème particulier s'établit de deux manières. D'une part, ils sont d'accord sur le fait qu'une situation spécifique articulée d'une manière particulière constitue un problème scientifique. D'autre part, ils sont aussi d'accord sur le fait que la méthode précise utilisée pour traiter du problème constitue une solution scientifiquement acceptable. Les solutions concrètes à des problèmes concrets sont donc acceptées non seulement pour ce qu'elles sont mais aussi parce qu'elles constituent des guides pour la recherche et la pratique scientifiques.
- 7 Dans la synthèse de son analyse des propos de Kuhn sur la notion de paradigme, Hoyningen-Huene considère que « le rôle central du paradigme dans la théorie de Kuhn est de fixer le réseau des relations de similitudes et de différences. Les solutions à un problème paradigmatique servent aussi de modèle pour les traditions de recherche construites sur la base de paradigmes » (Hoyningen-Huene, 1993, p. 162.)
- 8 Margaret Masterman, chercheuse en informatique, a fait une analyse critique de l'édition de 1962 de l'ouvrage de Kuhn. Elle considère qu'il a une vision sociologique et non pas philosophique du paradigme. De plus, elle estime que l'étude de Kuhn porte d'abord et avant tout sur le processus global qui conduit à la construction d'une explication scientifique, sans rien présupposer. Dans cette perspective, le « paradigme, c'est ce qui fonctionne même lorsqu'il n'y a pas de théorie » (Masterman, 1970, p. 66)
- 9 Selon Masterman, Kuhn utilise le mot paradigme de 21 manières différentes. Elle regroupe ces divers sens sous trois catégories de paradigmes. Lorsque Kuhn fait une analogie ou une équivalence entre le mot paradigme et un ensemble de croyances, un mythe, une spéculation métaphysique réussie, un standard, une nouvelle manière de voir, un Principe organisateur qui détermine la perception, une carte routière ou ce qui définit une grande partie de la réalité, Masterman considère qu'il s'agit d'un « paradigme métaphysique ou d'un métaparadigme ». Lorsqu'une analogie ou une équivalence est établie entre le mot paradigme et une découverte scientifique concrète, un ensemble d'institutions politiques, un concept destiné à être structuré et précisé dans des conditions nouvelles ou plus strictes, il s'agit d'un « paradigme sociologique ». Kuhn utilise aussi le mot paradigme dans un sens plus concret en faisant référence à un manuel scientifique ou un texte scientifique classique, une source d'instruments de recherche, une technique ou un système d'appareils, une analogie ou un ensemble de cartes à jouer normales et anormales présentées à des sujets, etc. Pour Masterman, ce sens concret du terme constitue un « paradigme artefactuel » (Masterman, 1970, p. 66.)
- 10 Les travaux de Kuhn sur les pratiques scientifiques et l'épistémologie ont contribué à transformer la manière dont sont perçus la science, ses méthodes et ses praticiens. Dès le début de son ouvrage, Kuhn indique qu'en essayant de découvrir les différences quant à la nature des méthodes et des problèmes scientifiques entre les sciences de la nature et les

sciences sociales, il a compris le rôle joué par les paradigmes, « c'est-à-dire, les découvertes scientifiques universellement reconnues qui, pour un temps, fournissent à un groupe de chercheurs des problèmes types et des solutions » (p. 10)¹. Son objectif fut alors « de plaider pour un changement dans la perception et l'évaluation des faits essentiels » (p. 11) relatifs aux pratiques scientifiques. Il chercha donc à comprendre et à expliquer les pratiques scientifiques en s'interrogeant sur la science normale et en la définissant.

« La science normale, activité au sein de laquelle les scientifiques passent inévitablement presque tout leur temps, est fondée sur la présomption que le groupe scientifique sait comment est constitué le monde. Une grande partie de l'entreprise dépend de la volonté qu'a le groupe de défendre cette supposition, au prix de grands efforts s'il le faut. » (p. 20.)

« C'est l'étude des paradigmes [...] qui prépare principalement le chercheur à devenir membre d'un groupe scientifique particulier avec lequel il travaillera plus tard. 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. 25-26.)

- 11 Lorsqu'un groupe de spécialistes développe un domaine de recherche et trouve un paradigme, ce domaine de recherche devient une science et une discipline. L'existence d'un paradigme est, selon Kuhn, une source de certitude quant à la standardisation des pratiques scientifiques. C'est le seul critère valable pour décider qu'un ensemble de recherches constitue une discipline scientifique. Toutefois, les paradigmes peuvent guider la recherche même en l'absence d'un ensemble complet de règles communes.
- 12 Les scientifiques n'apprennent jamais des concepts, des lois et des théories dans l'abstrait mais toujours par rapport au paradigme qui les met en évidence. Lors d'une crise scientifique, le paradigme sur lequel s'appuie la pratique scientifique est mis en cause par la formulation de nombreuses théories spéculatives et imprécises qui peuvent mener à des découvertes.
- 13 Lorsqu'une nouvelle tradition scientifique apparaît, elle est incompatible avec l'ancienne et incommensurable. L'incommensurabilité s'explique par le fait qu'il y a désaccord entre les chercheurs sur les problèmes à examiner, les solutions possibles et les définitions de la science. Il y a certes des emprunts tant conceptuels que pratiques à l'ancienne tradition, mais les usages sont différents. Travaillant dans des mondes différents, les chercheurs de l'ancienne tradition et ceux de la nouvelle tradition voient des choses différentes quand ils regardent dans la même direction à partir du même point. En fait, il faut comprendre qu'un paradigme régit un groupe de savants et non pas un domaine scientifique.
- 14 Les perspectives de Kuhn peuvent être résumées de la manière suivante.
- 15 1) La science est fondée sur un consensus à la fois implicite ou explicite, non équivoque et relativement ferme entre les spécialistes d'un domaine spécifique de recherche.
- 16 2) Dans toutes les sciences, il y a trois périodes, pré-paradigmatique, paradigmatique et post-paradigmatique, qui caractérisent l'évolution de la pensée scientifique et les crises paradigmatiques.
- 17 3) Les concepts, les modèles conceptuels, les définitions, la définition des caractéristiques de termes quasi théoriques, les lois, les théories, les points de vue, les règles explicites, les postulats, les principes, les généralisations explicites, les rationalisations, les caractéristiques abstraites s'ajoutent aux solutions concrètes proposées par un paradigme.

- 18 4) Le paradigme est ce qui fonde et maintient le consensus entre des spécialistes quant au choix légitime des problèmes concrets à résoudre, aux méthodologies à utiliser et aux manières de trouver des solutions concrètes ;
- 19 • est rarement remis en question par les spécialistes qui en sont les adeptes ;
- 20 • permet de développer un langage spécialisé, c'est-à-dire un métalangage, sur les problèmes qu'ils tentent de résoudre ;
- 21 • détermine les fondements de la validation, de la vérification et de l'élaboration de la démarche scientifique ;
- 22 • détermine l'interprétation des résultats observés ;
- 23 • empêche le scientifique d'envisager les problèmes sur lesquels il travaille à partir d'un autre point de vue ;
- 24 • est constitué de l'ensemble normatif global des croyances, des valeurs et des techniques reconnues et communes à un groupe de spécialistes ;
- 25 • est aussi un sous-ensemble ou un élément normatif local de l'ensemble précédent, c'est-à-dire qu'il fait référence aux solutions concrètes qui sont transformées en modèles ou en exemples et qui servent de guides pour les pratiques de la recherche scientifique.
- 26 5) Les deux ensembles normatifs, global et local,
- 27 • sont source de la stabilité des connaissances ;
- 28 • permettent à des spécialistes de coordonner leurs efforts et d'explorer de manière conjointe un secteur de recherche ;
- 29 • peuvent remplacer les règles explicites et servir de base pour trouver des solutions à d'autres problèmes particuliers.
- 30 6) Une théorie devenue un paradigme sera rejetée au profit d'un autre paradigme lors d'une révolution scientifique.
- 31 7) Lors d'une telle révolution, la signification des observations et des expériences antérieures, parfois établies depuis longtemps, est profondément transformée.
- 32 8) Il n'y a pas de corpus d'observations neutres qui permettent de choisir entre deux paradigmes, d'où l'incommensurabilité et l'incomparabilité de ces derniers.
- 33 Il y a cependant d'autres manières de concevoir le paradigme. Dans son ouvrage intitulé *Effets pervers et ordre social*, Boudon utilise le mot paradigme « pour désigner le langage dans lequel sont formulées les théories ou éventuellement des sous-ensembles importants de théories émises dans le cadre d'une discipline » (Boudon, 1989, pp. 190-242). Par la suite, il définit plusieurs types et sous-types de paradigmes. Il convient ici de faire état des aspects essentiels de ces définitions.
- 34 Les « paradigmes déterministes » sont caractérisés par le fait qu'un phénomène social est expliqué comme le résultat exclusif de comportements déterminés par des éléments qui leur sont antérieurs.
- 35 Les « paradigmes interactionnistes » sont fragmentés en quatre sous-types. Les « paradigmes interactionnistes de type marxien » ont deux caractéristiques. D'une part, on suppose une absence d'engagement des acteurs les uns par rapport aux autres et, d'autre part, les préférences des individus sont considérées comme des variables indépendantes qui n'ont pas à être analysées. Dans les « paradigmes interactionnistes de type tocquevillien », les préférences des individus n'ont pas le statut de variables

indépendantes, contrairement au type antérieur, ni le statut de propositions premières. En ce sens, les préférences sont analysées à partir de données caractérisant le système social auquel appartient l'individu.

- 36 Dans les « paradigmes interactionnistes de type mertonien » l'interaction entre les individus est caractérisée par un contexte de « contrat », au sens du XVIII^e siècle, où chaque individu recherche son intérêt personnel. Selon le cas, les préférences des individus sont alors considérées comme des données immédiatement intelligibles ou comme des phénomènes à expliquer. Les « paradigmes interactionnistes de type wébérien » interprètent les comportements comme étant intentionnels. Mais contrairement aux paradigmes de type mertonien, certains éléments des actions des individus sont déterminés par des éléments antérieurs aux actions.
- 37 Les « paradigmes hyperfonctionnalistes » appartiennent à la classe des paradigmes interactionnistes mais sont une réduction des paradigmes de type mertonien. En ce sens, toute action se situe dans un contexte de « contrat » où les concepts de rôles, de normes et de valeurs sont indispensables pour décrire les actes individuels et les systèmes d'attentes réciproques qui règlent l'interaction. Les « paradigmes hyperculturalistes » font de l'action la résultante exclusive d'éléments antérieurs à l'action. Selon Boudon, « les sociologues les emploient généreusement pour rendre compte du poids statistique des origines sociales sur l'avenir de l'individu. En réalité, de tels schémas sont rarement crédibles » (Boudon, 1989, p. 239). Enfin, le « paradigme du réalisme totalitaire » met l'accent sur le déterminisme exercé par les structures sociales et fait « de l'individu un simple support des structures sociales ».
- 38 Retenons donc que le terme paradigme est une notion polysémique. Les praticiens des sciences de la nature et ceux des sciences humaines et sociales ne conçoivent ni ne définissent le terme paradigme de la même manière. Toutefois, il n'en demeure pas moins que toutes les pratiques scientifiques sont soumises à des croyances, des mythes, des standards et des normes qui fondent le consensus dans un groupe de chercheurs et déterminent le choix des problèmes étudiés et des méthodes retenues pour trouver des solutions. De plus, certains paradigmes, tout au moins en sciences humaines et sociales, ne sont pas plus crédibles que leurs adeptes.
- 39 Il arrive parfois qu'un paradigme soit déguisé en théorie et inversement. L'examen des principales caractéristiques d'une théorie devrait permettre de préciser les distinctions qui doivent être faites entre ces deux termes.

Théorie

- 40 Parsons définit la théorie au sens usuel du terme comme étant « un système de lois » (Parsons, 1964, p. 485). En ce sens, il se situe dans la perspective des sciences de la nature.
- 41 Merton considère que la théorie sociologique est constituée de « conceptions logiquement reliées entre elles, et d'une portée non pas universelle mais volontairement limitée [...] d'où l'on espère tirer un grand nombre de régularités du comportement social accessible à l'observateur » (Merton, 1965, pp. 3-14). Pour Galtung, « une théorie est un ensemble d'hypothèses structurées par une relation d'implication ou de déduction » (Galtung, 1970, p. 451). Pour Watt et Van Den Berg, « une théorie est un ensemble de concepts interreliés par des propositions hypothétiques ou théoriques énonçant ce qui devrait logiquement se produire » (Watt, Van Den Berg, 1995, p. 6).

- 42 Boudon estime que « la notion de théorie dans les sciences sociales comporte un sens large et un sens étroit. Au sens étroit, elle correspond à la notion de système hypothético-déductif de propositions. Au sens large, elle recouvre, outre la notion de théorie au sens étroit, au moins trois catégories distinctes de paradigmes, à savoir des paradigmes théoriques ou analogiques, les paradigmes formels et les paradigmes conceptuels » (Boudon, 1971, pp. 174-175).
- 43 Pour Littlejohn (Littlejohn, 1989, pp.2-31), toute tentative d'explication ou de représentation d'un aspect de la réalité constitue une théorie. Une théorie est à la fois une abstraction et une construction de l'esprit. Le but d'une théorie est de découvrir, de comprendre et de prédire les événements. Dans les études en communication, les théories sont générales ou contextuelles. Les « théories générales » (théories des systèmes, théories des signes, théories du langage, théories cognitives, théories de la culture et de la réalité sociale, théories interprétatives, théories critiques, etc.) conviennent à l'étude du processus de communication dans toutes ses manifestations. Les « théories contextuelles » traitent de la communication dans des situations spécifiques comme, par exemple, les relations interpersonnelles, les groupes, les organisations, les *mass-medias*, etc. (Littlejohn, 1989, p. 10).
- 44 Une théorie est une manière de concevoir et de percevoir les faits et d'organiser leur représentation. Elle sert à conceptualiser et à expliquer un ensemble d'observations systématiques relatives à des phénomènes et à des comportements complexes. Elle sert aussi à découvrir un fait caché. Il s'agit donc d'une construction de l'esprit élaborée suite à des observations systématiques de quelques aspects de la réalité.
- 45 La formulation d'une théorie comporte l'énoncé d'un enchaînement de propositions interdépendantes tirées de déductions et faisant appel à la logique intuitive. Ces propositions servent à formuler des hypothèses vérifiables en utilisant la méthode scientifique. Cette méthode permet de faire des mesures rigoureuses dont les résultats constituent la source de prédictions scientifiques, ou encore de susciter de nouvelles observations ou de nouvelles hypothèses.
- 46 Une théorie sert donc à définir, décrire, comprendre, expliquer, représenter et prédire un phénomène particulier et un ensemble de relations propres à ce phénomène suite à la vérification d'un certain nombre d'hypothèses. Elle sert aussi à poser de nouvelles questions, à structurer en partie les observations, à porter un jugement sur la réalité et même, dans certains cas, à prendre des décisions qui influencent le cours des événements quotidiens.
- 47 La formulation d'une théorie est un processus systématique et contrôlé mais néanmoins adapté aux conditions restrictives de son contexte de production. Cela signifie donc que les théories sont toujours partielles car, en mettant l'accent sur une partie du réel, elles ignorent donc tout le reste. De plus, elles ont des limites qui doivent être précisément décrites par le chercheur. Une théorie n'est pas la réalité ni un moyen pour révéler la vérité. Toutefois, une théorie crée une réalité qui permet de concevoir, de percevoir, de comprendre et d'expliquer un aspect du réel de manière logique et formelle. Il est donc plus fécond de se demander si une théorie est utile plutôt que de se demander si elle est vraie.
- 48 Les concepts et les explications sont les éléments fondamentaux d'une théorie. « De façon générale, un concept n'est fondé que lorsqu'il est défini à l'intérieur d'un langage scientifique ; tant qu'il dérive de la seule expérience, il ne peut que prêter à la

controverse, même si on prend soin de l'introduire dans le cadre d'un système conceptuel *a priori* » (Boudon, 1971, p. 245).

- 49 Le concept scientifique a des caractéristiques particulières et opposées à celles du concept d'usage courant. Pour satisfaire aux règles de la science, un concept doit être précis, clair, monosémique, c'est-à-dire qu'il ne peut avoir qu'un seul sens, et univoque, c'est-à-dire qu'il ne peut être interprété que d'une seule manière. Le concept scientifique résulte donc d'un effort de clarification systématique de la définition, de la compréhension, de la représentation et de l'explication de ce qui existe. C'est pourquoi le concept scientifique est une construction de l'esprit isolant certains aspects particuliers des réalités étudiées.
- 50 En science, il y a des concepts théoriques et des concepts opératoires. Les premiers sont des définitions abstraites et provisoires qui seront précisées et corrigées par les résultats de recherches à mesure que la complexité du phénomène étudié sera mieux comprise. Les seconds sont issus d'un énoncé théorique et servent à l'observation empirique et à la mesure des faits.
- 51 Selon Littlejohn (Littlejohn, 1989, p. 2-31), il ne faut pas dissocier les concepts et les définitions. C'est par l'intermédiaire de ces dernières qu'il est possible de comprendre ce qu'observe un théoricien et ce qu'il considère comme important dans sa recherche. Une bonne théorie doit faire état non seulement des concepts et de leurs définitions. Elle doit aussi préciser et expliquer les relations entre les concepts et le Pourquoi de ces relations.
- 52 L'explication est le deuxième élément fondamental d'une théorie. Expliquer ce n'est pas définir. Expliquer c'est répondre à la question « pourquoi ? » Cette réponse doit identifier et représenter, d'une part, les régularités dans les relations entre des variables et, d'autre part, les forces ou les facteurs qui influencent nécessairement ou probablement ces relations ou qui sont à l'origine d'événements subséquents à l'existence de ces relations.
- 53 L'explication est généralement fondée sur le principe de nécessité. La nécessité peut être causale, pratique ou logique. Elle est causale lorsqu'elle explique un événement ou un comportement en termes de relation de cause à effet. Ainsi, ce qui est observé est interprété comme résultant d'une ou de plusieurs causes antérieures à l'observation. La nécessité pratique explique un événement ou un comportement en termes de relations d'acte à conséquence. Ce qui est observé est donc le fruit d'une volonté, d'une action intentionnelle pour atteindre un but ou un état spécifique. Quant à la nécessité logique, elle est fondée sur la cohérence des relations entre des éléments. Cette nécessité fait référence à l'enchaînement de propositions interdépendantes qui structurent l'énoncé des différents aspects d'une théorie.
- 54 Traditionnellement, la conception hypothético-déductive de la recherche scientifique comporte l'énoncé d'une problématique où sont établies les questions à examiner, la formulation rigoureuse d'hypothèses, la vérification d'hypothèses et l'énoncé d'une théorie. Il est donc indispensable de définir des variables et leurs relations pour vérifier des hypothèses. Cette perspective signifie que la meilleure façon de comprendre les phénomènes complexes, c'est d'en faire une analyse fine des parties.
- 55 La formulation rigoureuse d'une hypothèse sur les relations entre des variables est habituellement fondée sur l'intuition, l'expérience personnelle ou, préférablement, sur des recherches et des théories antérieures. Cette formulation rend une hypothèse vérifiable, et permet à d'autres chercheurs de l'infirmer ou de la confirmer. La vérification d'une hypothèse est souvent précédée d'un processus inductif qui permet

d'établir le degré de généralisation de la théorie. Mais avant de vérifier une hypothèse faut-il encore opérationnaliser les variables retenues.

- 56 L'opérationnalisation de chaque variable exige une définition rigoureuse de celle-ci afin d'en rendre possible l'observation et la mesure. Une définition opératoire permet donc de saisir, par l'intermédiaires des indices retenus, comment un concept doit être conçu et compris. Elle permet aussi de choisir la mesure appropriée.
- 57 La mesure permet de détecter les variations d'une variable ou des relations entre des variables. La mesure doit satisfaire aux critères de validité et de fiabilité. La validité correspond au degré avec lequel ce qui est mesuré mesure bien ce qui devait être mesuré. (Cette mesure correspond-elle à ce que le chercheur avait l'intention de mesurer ?) La fiabilité fait référence au degré d'exactitude de ce qui est mesuré. (Ce qui est mesuré l'est-il correctement ?)
- 58 Quant au contrôle et à la manipulation des variables, ils permettent de démontrer les liens de causalité. En maintenant constante une variable (contrôle) et en faisant varier une autre variable (manipulation), il devient alors possible de détecter l'effet de la variable manipulée sans avoir à se demander si cet effet dépend d'une variable non observée. Le contrôle et la manipulation s'obtiennent par l'expérience ou la manipulation des mesures et des statistiques.
- 59 Ce processus peut parfois mener à l'énoncé d'une loi scientifique. Une loi scientifique est un énoncé théorique à propos de relations de cause à effet entre des variables. Ces relations doivent être observables dans un grand nombre de situations. Le pouvoir explicatif et prédictif d'une loi est Puissant. Quant aux prédictions, elles donnent un pouvoir sur l'environnement et permettent le contrôle de différents types de relations.
- 60 L'approche interprétative et critique met en cause ce paradigme de la recherche. Les chercheurs qui utilisent cette approche croient que le comportement humain n'a pas une structure statique singulière qui peut être découverte et représentée par une théorie. Ils doutent que le comportement humain puisse être fragmenté en un ensemble de variables qui sont déterminées par des forces causales. Il serait donc impossible de découvrir des lois explicatives des comportements humains et même de formuler des prédictions. Puisque la réalité change et peut être représentée utilement de différentes manières, les analyses fondées sur cette approche portent sur l'observation et l'interprétation du monde symbolique qui oriente les comportements et les interrelations humaines. En conséquence, les interprétativistes cherchent à établir des cadres très précis d'interprétation qui permettraient de mieux comprendre les transformations incessantes des comportements humains et des événements.
- 61 Littlejohn attribue neuf fonctions à la théorie. La fonction d'organisation et de synthèse permet de cumuler, de structurer et de synthétiser les connaissances. La fonction d'intérêt attire l'attention sur les variables et les relations entre les variables importantes. La fonction de clarification aide à comprendre différents types de relations et balise l'interprétation, la compréhension et l'explication de divers aspects de la réalité. La fonction d'observation précise ce qui doit être observé et comment le faire. La fonction de prédiction est utilisée pour contrôler, anticiper et même transformer certains aspects de la réalité. La fonction heuristique favorise l'émergence de nouveaux concepts et de nouvelles recherches dans un domaine particulier, suggère de nouvelles hypothèses ou crée une réalité anticipée. La fonction de communication permet au chercheur de rendre compte de ses observations, ce qui facilite la discussion, le débat et l'analyse critique

indispensables à l'évolution des connaissances. La fonction de contrôle sert à juger, à partir de valeurs et de normes, la performance, l'efficacité et les propriétés de certains comportements. Enfin, la fonction de générativité, qui s'applique surtout aux théories interprétative et critique, consiste à mettre en cause la vie culturelle et ce qui est tenu pour acquis, à générer de nouveaux styles de vie, à soulever des questions fondamentales sur la vie contemporaine et à proposer des alternatives pour l'action sociale.

- 62 D'après Littlejohn, cinq critères permettent d'évaluer une théorie. Ce sont les critères d'envergure, d'opportunité, de valeur heuristique, de validité et de simplicité.
- 63 L'envergure d'une théorie fait référence à son domaine d'application et se fonde sur le principe de généralité. Une théorie doit être assez générale pour s'appliquer, d'une part, à plusieurs phénomènes ou, d'autre part, à un petit nombre d'événements dans plusieurs situations. L'opportunité d'une théorie signifie que la perspective théorique utilisée est appropriée aux questions théoriques posées. Ce critère implique l'examen des suppositions épistémologiques qui fondent la perspective théorique. La valeur heuristique d'une théorie permet de vérifier si celle-ci peut déclencher l'émergence de concepts inconnus, de recherches inédites ou de nouvelles théories. Une théorie satisfait le critère de validité lorsqu'elle est généralisable. Dans les approches interprétatives et critiques, la validité dépend de l'importance et de la valeur utilitaire d'une théorie. Elle dépend aussi de la correspondance entre la réalité et les définitions des concepts et de leurs relations. La pratique scientifique traditionnelle n'admet qu'une seule correspondance alors que l'approche interprétative et critique estime qu'un certain nombre de théories correspondent à la réalité. Enfin, le critère de simplicité signifie qu'entre deux théories également valides il faut choisir celle dont la logique d'explication est la plus simple.
- 64 Il n'y a pas que les termes paradigme et théorie qui posent certains problèmes. Parfois, un modèle est perçu et compris comme étant une théorie. Pourtant, il n'y a pas d'équivalence entre ces deux termes comme l'illustrent les propos suivants.

Modèle

- 65 Généralement, un modèle est développé dans le prolongement d'une théorie, dont il est en fait une projection². Parce qu'il fait référence à une gamme plus limitée de situations que la théorie dont il est issu, le modèle est habituellement d'application plus réduite. Le modèle n'est pas un outil explicatif et de généralisation mais il joue un rôle important dans la formulation des théories.
- 66 Le modèle apparaît donc comme une partie concrète de la théorie qui est directement en rapport avec un ensemble de comportements. Une théorie devient un modèle à propos d'un phénomène particulier lorsque ses concepts et son point de vue spécifique sur les faits observés ou les résultats d'expériences enrichissent la compréhension de ce phénomène en rendant possible une analyse plus approfondie de ce dernier et une interprétation plus rationnelle et cohérente de ses caractéristiques essentielles.
- 67 L'origine de la notion de modèle est technologique et renvoie à l'idée de maquette, de reproduction miniaturisée d'un objet ou d'un processus. C'est dans cette perspective que le terme « modèle » a commencé à être couramment employé en méthodologie scientifique et qu'il désigne les différents moyens de représentation et les schémas utilisés pour décrire et expliquer divers phénomènes. Aujourd'hui, la notion de modèle

renvoie d'abord à la réalisation concrète de quelque chose plutôt qu'à une théorie à propos de cette chose. Le modèle sert, d'une part, à clarifier et à transposer mathématiquement ce qui est décrit de manière diffuse dans les sciences empiriques et, d'autre part, à représenter par des figures géométriques ou par différents types de symboles les diverses propositions ou groupes de propositions d'une théorie. Le modèle n'est donc pas une théorie bien que, parfois, il est erronément perçu et compris comme étant une théorie.

- 68 Dans les études en communication, la modélisation des phénomènes très complexes demeure très ouverte. Il y a multiplication de modèles partiels et provisoires, qui servent néanmoins d'assise à différents types d'études et de moyens d'analyse et de réflexion. Compte tenu de cette situation, on a tendance à considérer les modèles, dans ce domaine, comme étant d'abord de l'ordre de la représentation schématique pour décrire et illustrer de manière réductrice, simplifiée et fonctionnelle les traits essentiels d'un objet, d'un système ou d'un processus.
- 69 Les caractéristiques d'un modèle sont les suivantes. Un modèle ne représente que certaines caractéristiques de l'objet ou du phénomène étudié. Ces caractéristiques sont énoncées sous la forme d'un ensemble de propositions systématiques relatives aux observations et aux mesures faites sur certains aspects d'un objet ou d'un phénomène. Un modèle est toujours plus simple que l'objet, le phénomène ou le processus qu'il est supposé représenter et expliquer. C'est un moyen servant tant à la représentation qu'à l'étude d'un phénomène. C'est également un outil intellectuel ou concret. Un modèle est provisoire en ce sens que l'évolution des connaissances et de la compréhension de ce qu'il représente mène à sa transformation ou à son rejet. Il ne faut jamais oublier qu'un modèle est toujours nettement plus pauvre que la réalité représentée.
- 70 Le modèle scientifique est fondé sur trois principes permettant d'établir méthodiquement des faits au moyen d'observations et d'expériences. Le principe d'objectivité stipule que ce qui constitue la réalité ne correspond pas nécessairement à la manière dont nous la percevons. Le principe d'intelligibilité précise que la réalité est compréhensible dans la mesure où l'on recherche des relations déterminées entre les faits. Quant au principe de rationalité, il suppose que les relations entre les faits peuvent s'exprimer de manière cohérente par un raisonnement structuré suivant des règles logiques. Ainsi, un modèle scientifique doit comporter un ensemble de concepts explicitement définis et ayant des relations déterminées entre eux.
- 71 Le respect de ces exigences fait du modèle un moyen de rendre comparables des objets, des comportements et des situations. Le modèle permet de préciser les aspects du réel à propos desquels on peut repérer des ressemblances et des différences importantes et significatives. Le modèle, comme outil de description, de représentation et d'analyse, constitue donc un moyen de découvrir de nouvelles relations, d'établir de nouveaux faits, d'énoncer de nouvelles hypothèses, de définir des méthodes novatrices d'intervention, de corriger certaines erreurs ou insuffisances par rapport à la perception et à la compréhension d'une partie du réel, et enfin de prévoir, si cela est possible, le cours des événements.
- 72 On attribue généralement quatre fonctions aux modèles. Ce sont la fonction organisatrice, la fonction heuristique, la fonction de prédiction et la fonction de mesure.
- 73 La fonction organisatrice sert à la structuration et à l'établissement de relations entre des concepts, entre des observations ou entre des données pour constituer une

représentation significative et explicative d'un phénomène ou de l'un de ses aspects. La fonction heuristique consiste à faire découvrir de nouveaux faits, de nouvelles relations, de nouvelles explications, à énoncer une nouvelle théorie ou à découvrir les failles d'une théorie. La fonction de prévision permet de prédire avec une plus grande probabilité et une meilleure certitude différents comportements ou différentes situations. Un modèle a une fonction de mesure, comme celle de la courbe normale par exemple, lorsqu'on se sert de sa structure pour mesurer un phénomène et que les résultats issus de son application sont utilisés comme données prévisibles relativement au phénomène étudié ou à la théorie énoncée.

- 74 On classe généralement les modèles selon quatre types. Il y a des modèles cognitifs, prévisionnels, décisionnels et normatifs.
- 75 Le modèle cognitif sert à représenter un système existant et à mettre en évidence ses propriétés structurelles ou fonctionnelles jugées comme étant les plus importantes et les plus intéressantes. C'est le cas des modèles de communication.
- 76 Le modèle prévisionnel permet de prédire le comportement d'un système dans une situation nouvelle à partir des connaissances que l'on possède sur ce système dans une situation donnée. La construction de ce modèle nécessite préalablement la connaissance des éléments qui peuvent être considérés comme invariants dans des situations qui servent de points de repère et qui sont proches de celles où il sera testé. C'est notamment le cas des modèles tirés des sondages d'opinion.
- 77 Quant au modèle décisionnel, il fournit des informations utiles pour prendre des décisions optimales et atteindre ainsi les objectifs visés. La construction de ce type de modèle exige la capacité d'anticiper ainsi que des connaissances sur les situations futures et sur les moyens d'action pertinents dont peut disposer un décideur. Il peut s'agir, par exemple, du modèle d'un système de télécommunication devant assurer, au moindre coût, la circulation de messages de toutes sortes.
- 78 Enfin, le modèle normatif indique comment faire quelque chose, ou comment se comporter pour atteindre un but. Il peut aussi représenter de la manière la plus précise possible les propriétés souhaitées d'un nouveau système. Un tel modèle doit être techniquement réalisable et cohérent. Il devrait aussi être socialement acceptable.
- 79 En sciences sociales, les modèles servent à créer un certain ordre entre les éléments d'un tout complexe et à représenter les liens, les liaisons et les relations qui existent entre ces éléments. C'est de cette manière qu'on parvient à produire une image d'une partie du réel qu'on ne pourrait probablement pas percevoir autrement comme, par exemple, les habitudes de lecture chez les jeunes ou les variations, selon différents médias, de l'importance accordée aux événements ayant une portée internationale.
- 80 Les modèles ont aussi l'avantage de faciliter l'explication, et particulièrement la vulgarisation, d'une théorie, en fournissant d'une manière simple un savoir qui demeurerait, autrement, compliqué ou ambigu. Ce savoir suscite et oriente l'attention sur les aspects fondamentaux et les éléments majeurs d'un processus ou d'un système.
- 81 Les modèles permettent d'anticiper et de prédire des événements ainsi que leur déroulement. En ce sens, ils rendent possible l'attribution de probabilités différentes à divers événements. Dès lors, on peut formuler des hypothèses de recherche, modifier les composantes et les modes de fabrication d'un objet ou d'une machine, ou énoncer une nouvelle problématique d'intervention sociale.

- 82 Aucun modèle n'est sacré. Un modèle n'est qu'une représentation simplifiée, relative, incomplète et temporaire d'une partie du réel ou d'un phénomène. Ce n'est jamais ni le réel, ni le phénomène étudié. Ce n'est pas non plus l'explication, car celle-ci sert à faire comprendre à la fois le modèle et la partie du réel qu'il représente.
- 83 Certains modèles, ou encore une série de modèles, peuvent cacher et perpétuer des erreurs ou des inexactitudes fondamentales, ce qui retarde le développement des connaissances. Ce n'est qu'en confrontant ces modèles à des observations systématiques et à des modèles concurrents qu'on arrive à déceler ces erreurs. Souvent, les modèles comportent des suppositions, des hypothèses, des croyances et des valeurs cachées. Il est donc important de toujours chercher à saisir les intentions, les motifs et les objectifs de l'auteur d'un modèle afin de pouvoir en évaluer correctement le contenu et la portée.
- 84 Aucun modèle ne peut s'appliquer à tous les niveaux d'analyse et à tous les objectifs de recherche. Les modèles doivent toujours être vérifiés et confrontés aux circonstances, aux situations et aux cas auxquels ils s'appliquent, et ils doivent être transformés en conséquence.
- 85 Tous les modèles sont énoncés dans un langage formel plus ou moins abstrait. On peut construire un modèle en utilisant plusieurs langages tels que les langages littéraire, iconique, pictographique ou logico-mathématique.
- 86 On construit un modèle en spéculant sur les processus qui peuvent avoir contribué à produire les faits observés. Dans la représentation d'un aspect du réel, tous les détails ne sont pas utiles. Toutefois, un modèle doit être assez spécifique pour représenter correctement certains aspects de son objet ; mais il ne faut pas qu'il soit trop détaillé, car il doit être généralisable à plus d'une seule situation observée. Lorsqu'on construit un modèle, il faut donc chercher à satisfaire aux exigences de l'art, procéder de façon systématique et, enfin, se conformer à certaines règles.
- 87 L'art de la modélisation exige des habiletés telles que l'abstraction, la déduction, l'évaluation, et, enfin, une connaissance approfondie des modèles déjà connus.
- 88 Pour élaborer un modèle, il faut être capable d'abstraire les aspects les plus importants du réel étudié, c'est-à-dire de les former intellectuellement. Ces aspects peuvent être constitués d'éléments tels qu'un émetteur, un message et un récepteur, et de relations, telle une boucle de rétroaction allant du récepteur vers l'émetteur, par exemple.
- 89 Il faut être capable de déduire ou d'inférer des conséquences et des prédictions à partir du modèle proposé. Les déductions qui peuvent être tirées d'un modèle dépendent du contexte général de la situation analysée et représentée, et de l'énoncé théorique qui en constitue le fondement. La richesse de la signification d'un modèle dépendra de la pertinence des déductions, hypothèses et prédictions auxquelles celui-ci aura donné lieu.
- 90 Il faut être capable d'évaluer un modèle. On évalue un modèle par rapport à sa capacité de prédire correctement d'autres faits. Certains modèles n'ont aucun intérêt parce que leurs prédictions sont inexactes. D'autres modèles sont à rejeter parce que leurs conséquences sont immorales. Enfin, certains modèles ne font aucunement progresser les connaissances parce qu'ils sont compliqués, demeurent incompréhensibles et indéchiffrables et permettent difficilement de faire des prédictions.
- 91 Lorsqu'on spéculé à propos des comportements humains pour construire un modèle, il faut procéder de manière systématique et rigoureuse. Pour expliquer un fait observé, il faut essayer d'imaginer, de comprendre et de représenter les processus qui témoignent

de son existence. On peut alors construire un premier modèle représentant ce fait. Ensuite, en supposant que le fait observé est exact et que les processus retenus et représentés sont valables, on recherche d'autres faits observables qui soient semblables au premier. Enfin, la comparaison des différents faits observés permet de tirer des conclusions quant à la validité du modèle : si l'on constate que l'un ou l'autre aspect du modèle est indémontrable, inexact ou faux, il faut alors recommencer les étapes antérieures.

- 92 En plus de suivre la démarche énoncée ci-dessus, il faut aussi se conformer à trois règles : penser en fonction des processus, faire des prédictions intéressantes et cultiver la généralisation.
- 93 Un bon modèle est presque toujours un énoncé à propos d'un processus. Lorsqu'on construit un modèle, il faut se demander si l'on y a représenté au moins un processus. Un modèle qui représente un processus doit toujours permettre de déduire un énoncé général dans une perspective relationnelle.
- 94 L'un des plaisirs de la construction d'un modèle est de réussir à faire des prédictions intéressantes à partir de celui-ci, ce qui implique évidemment un jugement de valeur. Toutefois, la meilleure stratégie pour faire de telles prédictions est d'abord de penser aux processus que comporte le modèle, puis de rechercher, dans la réalité, les variations des principales caractéristiques de ces processus et leurs conséquences.
- 95 Plus un modèle s'applique à un grand nombre de situations, meilleur il est et plus grandes sont ses possibilités de prédiction. Pour atteindre ce but, il est préférable d'utiliser des expressions générales pour représenter les différents aspects d'un modèle.
- 96 Pour réussir à généraliser, il faut se demander constamment pourquoi le processus représenté est valable. Il faut aussi se demander s'il existe déjà un modèle qui, s'il est exact, peut inclure, en tant qu'hypothèse ou en tant que prédiction, le modèle que l'on veut proposer. Autrement dit, il faut toujours rechercher un modèle général qui soit capable de prévoir le modèle que l'on souhaite construire.
- 97 Pour évaluer un modèle, on peut poser les questions suivantes : Le modèle est-il original ? Apporte-t-il une nouvelle compréhension du réel ? Quel est son degré de généralité ? Combien d'éléments et de processus structure-t-il de manière efficace ? Permet-il de découvrir de nouveaux faits, de nouvelles relations ou encore de nouvelles méthodes ? Les prédictions qu'il permet de faire sont-elles importantes pour la recherche et l'évolution des connaissances ? Quelle est l'importance stratégique de ces prédictions ? Permet-il de développer des mesures et des résultats exacts ?
- 98 En plus de ces questions, trois critères permettent d'estimer la valeur d'un modèle. Ce sont les critères d'exactitude, de beauté et de justice.
- 99 Tous les modèles sont potentiellement vérifiables. Le critère d'exactitude nécessite la comparaison entre des modèles. Avant d'accepter ou de rejeter un modèle, il est préférable de le comparer à des modèles concurrents. Ainsi, en comparant différents modèles relatifs à un même fait ou à une même situation, on devrait être en mesure de trouver de nouvelles questions auxquelles chaque modèle apporte des réponses différentes. Ce sont ces questions et leurs réponses qui permettent de choisir, parmi différents modèles, celui qui semble le plus pertinent et à partir duquel il devient possible de faire des prédictions intéressantes.
- 100 Le critère de beauté est fondé sur trois aspects : la simplicité, la fécondité et l'imprévisibilité. Un beau modèle est simple. Un modèle qui fait état d'un petit nombre

d'éléments est plus attrayant qu'un autre qui en représente plusieurs. Mais il n'est pas toujours facile de formuler des modèles simples en communication. Cette situation s'explique par le fait que l'être humain et ses comportements sont complexes, et qu'il est difficile de s'en distancier.

- 101 Pour accroître la simplicité d'un modèle, il ne faut pas essayer de dire tout ce que l'on connaît, même si cela signifie que certaines choses seront omises. Il faut choisir entre le détail superflu et une trop grande généralité. De plus, il ne faut pas s'inquiéter des exemples ou des situations qui vont à l'encontre des postulats énoncés. L'objectif d'un modèle, c'est de représenter et d'interpréter, et non pas de décrire un comportement ou une situation.
- 102 Un beau modèle est fécond. Il produit un nombre relativement important d'hypothèses et de prédictions. En substituant un concept général à des concepts spécifiques, on peut construire un modèle plus général et plus fertile en prédictions.
- 103 Un beau modèle donne lieu à l'imprévisible. Il permet de faire certaines prédictions intéressantes et surprenantes qui n'étaient pas immédiatement évidentes. L'absence de surprise tient au fait que la formulation du modèle manque de précision. Précision et surprise vont de pair. C'est par l'intermédiaire d'outils analytiques puissants et rigoureux qu'on parvient à découvrir des résultats ou à faire des prédictions.
- 104 Les modèles ne sont pas neutres. Ils fondent bien souvent notre perception du monde et conditionnent nos manières d'agir et nos comportements. Comme l'exactitude et la beauté, la justice est un idéal plutôt qu'un état de fait. Néanmoins, la justice est un aspect important de la construction des modèles et des théories en sciences sociales.
- 105 Un modèle peut être exact et beau, mais avoir des conséquences injustes lorsqu'il est utilisé sans discernement et sans considération des mythes sociaux et des idéologies qui orientent les comportements et fondent parfois la construction d'un modèle. Ceux qui conçoivent des modèles doivent donc toujours être conscients des conséquences liées à l'utilisation de leurs modèles.
- 106 Tout modèle comporte, implicitement ou explicitement, différentes valeurs de justice. Ces valeurs orientent les actions de différentes personnes, dont les conséquences sociales ne dépendent pas seulement du degré d'exactitude du modèle. Deux modèles rigoureusement exacts peuvent avoir des conséquences radicalement opposées quant aux décisions prises par ceux qui s'en servent pour déterminer, par exemple, les orientations futures d'une société ou encore les activités de communication d'une entreprise ou d'un groupe.
- 107 Retenons donc qu'un modèle est une représentation systématique, simple et provisoire relative à des observations et à des mesures. Cette représentation est faite de signes, de symboles, de formes géométriques ou graphiques, et de mots. La production d'un modèle est fondée sur le principe d'objectivité, celui d'intelligibilité et celui de rationalité. Le modèle a quatre fonctions : la fonction d'organisation, celle d'heuristique, celle de prédiction et celle de mesure. Trois critères servent à l'évaluation d'un modèle. Ce sont les critères d'exactitude, de beauté et de justice.
- 108 Une théorie ou un modèle peuvent être illustrés par un schéma. Examinons donc les principales caractéristiques qui définissent le terme schéma.

Schéma

- 109 Un schéma est un moyen de représentation simplifiée, figurée, symbolique et fonctionnelle de réalités perceptibles ou non perceptibles et de relations (Schmid, 1954 ; Zeisel, 1957 ; Duchastel, 1979 ; Hawk, 1985 ; Juneau, 1987). En fait, le schéma est une représentation logique d'aspects essentiels d'une réalité. Il exige donc un choix d'éléments appropriés et une synthèse de ces éléments et de leurs différents niveaux de relations. Un bon schéma doit permettre au lecteur de comprendre les principes logiques qui ont déterminé, d'une part, le choix des éléments pertinents et leurs relations et, d'autre part, la structuration des informations représentées. Cette compréhension, essentielle à l'interprétation d'un schéma, permet de reconstituer le contexte qui justifie son existence et, par le fait même, détermine son sens. Le but, les circonstances, les particularités (type de schéma, grandeur, forme, proportion, épaisseur des lignes, police, couleur, etc.), l'usage, la valeur implicite ou explicite, les modes d'appropriation possibles sont quelques-uns des facteurs qui déterminent le contexte d'un schéma.
- 110 Le schéma réduit à l'essentiel ce qu'il représente. C'est une technique très utile qui facilite l'illustration, la présentation, la description, l'explication et même l'analyse de différentes réalités au moyen de points, de lignes, de barres, de courbes, d'aires, de couleurs, etc. Ce qui est au centre du schéma, ce sont les formes et les symboles géométriques ainsi que les couleurs. La construction d'un schéma s'appuie sur plusieurs principes de la géométrie analytique.
- 111 Bien que s'attachant à l'essentiel, le schéma permet une représentation claire, simple et efficace de certains aspects d'une théorie ou d'un modèle. En traduisant visuellement ce qui est énoncé dans un texte, il permet d'en comprendre mieux et plus rapidement la signification. Il rend possible et facilite les comparaisons entre des réalités différentes et permet de visualiser des tendances et divers types de relations.
- 112 Le schéma suscite l'intérêt et l'attention. Il facilite la mémorisation de ce qui est expliqué dans un texte. Il peut faire émerger des faits, des tendances ou des relations non immédiatement perceptibles. Il peut aussi provoquer des interrogations, interpeller, être le point d'ancrage d'analyses et de comparaisons. Il peut aussi donner l'illusion d'avoir compris. Représentant l'essentiel, le schéma est évidemment réducteur de la réalité et ne s'y substitue point.
- 113 Un schéma doit représenter adéquatement, mais aussi de manière esthétique, les faits ou les idées énoncés. Son décodage et sa compréhension doivent être faciles. Il doit aussi déclencher et maintenir l'attention tout en étant concis, logique et simple. Il doit permettre la comparaison et souligner les relations les plus significatives entre les éléments.
- 114 Il y a trois types de schémas : le graphique, l'organigramme et le tableau. Le graphique représente au moyen de signes graphiques les relations entre des variables. Parfois, le mot diagramme est utilisé au lieu du mot graphique. Le diagramme est habituellement constitué de formes géométriques qui représentent des parties d'un ensemble en les disposant de telle sorte à faire ressortir les rapports entre ces parties.
- 115 Dans un graphique, l'information textuelle fait référence à une catégorie, par exemple un cercle dans lequel on peut lire le mot émetteur. Si le graphique contient un cercle avec le mot émetteur, un rectangle avec le mot message, un carré avec le mot canal et un autre

cercle avec le mot récepteur et que toutes ces formes géométriques sont reliées par des flèches, nous avons un schéma qui illustre une séquence, un processus et des liens de causalité.

- 116 Les diagrammes à barres horizontales, à barres comparatives ou à secteurs circulaires ou encore les courbes constituent un type de graphique permettant d'illustrer et d'intégrer un nombre élevé de variables. Dans les diagrammes à barres horizontales, les variables sont habituellement présentées sous la forme d'une liste, et chaque barre peut être caractérisée par une texture et une couleur particulières. Il est plus difficile de comprendre rapidement et correctement les données représentées par des diagrammes à barres comparatives ou à secteurs circulaires. La proportion de chaque variable n'est pas immédiatement évidente, et il est plus difficile d'y inclure du texte. Si l'on veut suggérer la comparaison entre plusieurs diagrammes, ceux-ci doivent être de mêmes dimensions.
- 117 Les courbes sont un bon moyen de représenter des variations. Toutefois, leur nombre doit être limité à 5 car au-delà, même en variant le type de lignes utilisé, il est plus difficile de lire et de comprendre correctement l'information.
- 118 L'organigramme ne sert pas qu'à représenter les différentes parties d'une organisation ou d'une entreprise. Dans ce cas, il sert à illustrer les strates hiérarchiques, les lignes d'autorité, les responsabilités et l'amplitude des différentes parties de l'entreprise. C'est le meilleur moyen de représenter une structure d'autorité, de prise de décisions et de fonctions.
- 119 L'organigramme est aussi le meilleur moyen de structurer clairement les différents aspects d'un problème en représentant tous les facteurs pertinents à la compréhension. Un algorithme est une forme d'organigramme qui permet de visualiser les différentes options possibles, les résultats de chacune de ces options et même les conséquences. Parfois, il vaut mieux produire un organigramme ayant la forme d'une liste de branchements, c'est-à-dire une séquence numérotée de courtes phrases, lorsque le nombre trop élevé de formes géométriques et de lignes risque de provoquer une perturbation visuelle.
- 120 Quant au tableau, il peut être de type alphabétique ou numérique. Le tableau de type alphabétique permet, par exemple, de hiérarchiser des concepts en les positionnant dans des cases à dimension variable et en utilisant des polices et des styles qui constituent des indices significatifs quant au sens attribué à chaque concept. Dans un tableau numérique, il faut que la surface des cases et la disposition de l'information favorisent la comparaison. En insérant des moyennes, le lecteur peut facilement repérer et déduire les écarts entre ce qui est en haut et en bas de la moyenne. Les chiffres les plus élevés devraient être en début de liste. L'aménagement de l'espace, c'est-à-dire la taille des cases, l'épaisseur des lignes, l'utilisation d'un espace blanc, l'alignement de l'information dans les cases et les retraits, doit toujours faciliter le repérage dans la lecture des données.
- 121 La lecture d'un tableau devrait toujours pouvoir se faire de haut en bas plutôt que de gauche à droite. La structure d'un tableau doit tenir compte du type d'informations à représenter et de l'usage de celles-ci. Elle doit favoriser le regroupement d'informations et permettre de déterminer le degré de redondance nécessaire à la compréhension de ce qui est représenté.
- 122 Retenons donc qu'un schéma est un outil de traduction et de représentation logique d'aspects essentiels d'une réalité. Le schéma suscite l'intérêt et l'attention. Il aide à

comprendre, à comparer, à interroger et à analyser. Ce doit être un objet esthétique dont la configuration est celle d'un graphique, d'un organigramme ou d'un tableau.

- 123 En guise de conclusion, nous reprendrons certains propos de Merton qui sont toujours d'actualité et qui, nous semble-t-il, s'appliquent aux communicologues³.
- 124 Nous ignorons si nos connaissances accumulées nous permettront de répondre aux demandes adressées actuellement à la [communicologie] par les hommes politiques, réformateurs ou conservateurs, par les hommes d'affaires ou de gouvernement, par les recteurs d'université et leurs étudiants. Cette ignorance provoque par réaction chez les [communicologues] la conviction qu'il est de leur devoir de répondre, d'une manière ou d'une autre, à ces demandes, si Prématurées ou si extravagantes soient-elles.
- 125 Cette conviction a bien sa fonction psychologique pour le [communicologue], mais elle est fondée sur une erreur, celle de croire que la compétence entraîne le pouvoir de répondre à toutes les questions, justifiées ou injustifiées, sages ou stupides.
- « La [communicologie], dit-on, est faite de concepts, affirmation qui, étant incomplète, n'est ni vraie ni fausse, mais vague. Il n'y a pas de doute que « l'analyse conceptuelle », limitée à la définition et à la clarification des concepts clés, est une phase indispensable du travail théorique. Mais un jeu de concepts – [source, émetteur, message, canal, bruit, signal, récepteur, média, auditoire, compétence communicationnelle, iconicité, etc.] – ne constitue pas une théorie, bien que ceux-ci puissent entrer dans un système théorique. » (Merton, 1965, pp. 15-16, 33.)
- 126 Présentement, toutes les théories de la communicologie semblent bonnes de même que tous les modèles. Étant donné la vitesse actuelle de la circulation de l'information dite scientifique et la scolarisation croissante d'une partie importante des décideurs, plusieurs décisions sont prises à partir de théories et de modèles de communication douteux. Cela a pour conséquence de réduire considérablement, à cause de l'obsession organisationnelle de plusieurs décideurs, la richesse et la variabilité des comportements humains de communication qui, pourtant, sont marqués du sceau de la spontanéité. Doit-on craindre que cette situation mène inexorablement vers la suppression de la liberté de penser au nom de l'organisation dite scientifique de la société ?

BIBLIOGRAPHIE

BOUDON R. et LAZARSFELD R.F., *L'analyse empirique de la causalité*, Paris, Mouton et Co., 1966.

BOUDON R., *L'analyse mathématique des faits sociaux*, Paris, Librairie Pion, 1967.

BOUDON R., *La crise de la sociologie*, Genève, Librairie Droz, 1971.

BOUDON R., *Effets pervers et ordre social*, Paris, Quadrige/Presses Universitaires de France, 1989.

DEUTSCH K.W., « Mechanism, Organism and Society. Some Models » *Natural and Social Sciences*, in *Philosophy of Science*, vol. 18, n° 3, 1951.

DUCHASTEL P. et WALLER R., « Pictorial Illustration in Instructional Texts », in *Educational Technology*, nov. 1979, p. 20-25.

- DURAND D., *La systématique*, 3^e éd., Paris, Presses Universitaires de France, coll. Que sais-je ?, n° 1795, 1987.
- ELUL J., *La technique ou l'enjeu du siècle*, Paris, Armand Colin, 1954.
- FORTIN C. et ROUSSEAU R., *Psychologie cognitive. Une approche de traitement de l'information*, Québec, Presses de l'Université du Québec/Télé-université, 1989.
- GALTUNG J., *Theory and Methods of Social Research*, London, George Allen & Unwin Ltd, 1970.
- GIDDENS A., *La constitution de la société*, traduit de l'anglais Par Michel Audet, Paris, Presses Universitaires de France, 1987.
- HAWK P., MCLEOD N.P. et JONASSEN D.H., « Graphic Organizers in Texts, Course-ware, and Supplemental Materials », in Jonassen D. H, ed., *The Technology of Text. vol. 2*, New Jersey, Englewood Cliffs, Educational Technology Publications, 1985, p. 158-185.
- HOYNINGEN-HUENE P., *Reconstructing Scientific Revolutions. Thomas S. Kuhn 's Philosophy of Science*, Chicago, University of Chicago Press, 1993.
- JUNEAU R., « Comment tirer le maximum des graphiques d'affaires », in *Informatique et bureautique*, oct. 1986, p. 62-67.
- KAPLAN A., *The Conduct of Inquiry*, San Francisco, Chandler Publishing Company, 1964.
- KUHN T.S., *La Structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, 1972. Traduction de la nouvelle édition augmentée, *The Structure of Scientific Revolutions*, publiée par The University of Chicago Press, 1970.
- LAPIERRE J.-W., *L'analyse des systèmes politiques*, Paris, Presses Universitaires de France, 1973.
- LITTLEJOHN S.W., *Theories of Human Communication*, 3^eÉd., Belmont, Ca, Wadsworth Publishing Company, 1989.
- MASTERMAN M., « The Nature of a Paradigm », dans Imre Lakatos et Alan Musgrave, eds, *Criticism and the Growth of Knowledge*. London, Cambridge University Press, 1970, p. 59-89.
- Mcquail D. et WINDHAL S., *Communication Models for the Study of Mass Communication*, London, Longman, 1981.
- MERTON R.K., *Éléments de théorie et de méthode sociologique*, Paris, Plon, 1965.
- NORMAN D. A. et RUMELHART D.E., *Explorations in Cognition*, San Francisco, Freeman, 1975.
- PARSONS T., *The Social System*, New York, The Free Press, 1964.
- POPPER K.R., *Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge*, 4^e ed., London, Routledge, 1972.
- POPPER K.R., *Objective Knowledge. An Evolutionary approach*, Oxford, Clarendon, 1972.
- RUMELHART D.E., *Schemata : The Building Blocs of Cognition*, San Diego, Center for Human Information Processing -University of California, 1979.
- SCHMID C.F., *Handbook of Graphic Presentation*, New York, The Ronald Press Company, 1954.
- SIMON A.H., *Models of Man. Social and Rational*, New York, Harper, 1957.
- THOM R., *Stabilité structurelle et morphogénèse, Essai d'une théorie générale des modèles*, Paris, Interéditions, 1977.
- WATT J.H. et SJEFF A. Van Den Berg, *Research Methods for Communication Science*, Boston, Allyn and Bacon, 1995.

ZEISEL H., *Say it with figures*, New York, Harper and Row, 1957.

NOTES

1. Les numéros des pages font référence à : Thomas S. Kuhn, *La Structure des révolutions scientifiques.*, Paris, Flammarion, 1972. Traduction de la nouvelle édition augmentée de 1970 publiée par The University of Chicago Press.
 2. Voir particulièrement A.H. Simon, *Models of Man. Social and Rational*, New York, Harper, 1957.
 3. Nous nous permettons de regrouper sous ce terme tous les praticiens de la recherche en communication et même ceux qui ont une loyauté indéfectible à l'égard de leur paradigme disciplinaire.
-

RÉSUMÉS

L'auteur traite des termes paradigme, théorie, modèle et schéma. Il tente de clarifier le plus possible ces termes en traitant de l'essentiel et en mettant l'accent sur ce qui permet de les différencier. Il rend compte de certaines difficultés provoquées par la polysémie de ces termes. Il termine en soulevant certaines questions à propos de la communicologie.

The author deals with the terms paradigm, theory, model and schema. He tries to make sense of these terms in a way that helps to differentiate between their meanings. He reviews some difficulties pertaining to the polysemy of these terms. Finally, he considers various questions about communicology.

INDEX

Mots-clés : paradigme, théorie, modèle, schéma, communication

AUTEUR

GILLES WILLETT

Professeur et chercheur au département d'information et de communication de l'université Laval. Ses travaux portent sur la communication dans les organisations, le phénomène de la télécommunication et ses technologies, les théories de la communication et le droit de communiquer. Il est l'auteur de *La communication modélisée*, (Ottawa, Les Éditions du renouveau pédagogique, 1992) ainsi que de *De la communication à la télécommunication*, (Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1989).