

# ÉPISTÉMOLOGIE DE L'INTERDISCIPLINARITÉ ET REPRÉSENTATIONS SOCIALES : L'EXEMPLE DU MÉDICAMENT

Par Serge Robert et Catherine Garnier  
GEIRSO (Groupe d'étude sur l'interdisciplinarité et les représentations sociales)  
Faculté des sciences humaines

## INTRODUCTION

Au cours des dix dernières années, le monde scientifique a été envahi par l'idée que la recherche interdisciplinaire était de plus grande valeur que la recherche menée à l'intérieur des limites d'une discipline. Cette conception fait contraste avec la thèse qui dominait antérieurement et selon laquelle la recherche la plus rigoureuse et la plus pertinente était disciplinaire et que l'interdisciplinarité tombait facilement dans l'éclectisme et la superficialité. Le présent article vise à réaliser deux objectifs : faire une analyse épistémologique de ce nouvel engouement pour l'interdisciplinarité et montrer, à l'aide d'un exemple, comment l'interdisciplinarité peut être mise en œuvre en utilisant la théorie des représentations sociales.

## 1. REMARQUES HISTORIQUES SUR LA CLASSIFICATION DES DISCIPLINES SCIENTIFIQUES

### a) Les sciences anciennes

On ne peut bien comprendre le phénomène de l'interdisciplinarité sans aborder, au moins brièvement, le processus historique et épistémologique de la construction et de la réorganisation des disciplines scientifiques. En effet, les disciplines ne sont pas éternelles : elles naissent, se transforment et meurent. Rappelons d'abord que dans l'Antiquité grecque, l'origine de la science occidentale s'est présentée comme une rupture entre *épistèmè* et *doxa*, entre philosophie et mythe. Alors que la majorité des citoyens croyait à l'opinion (*doxa*) comme ensemble d'idées reçues, le philosophe se distingua par la remise en question de ces opinions, par l'observation minutieuse de la nature et par la construction rationnelle d'un système d'explication du monde perçu. Malgré un certain consensus des premiers philosophes sur cette manière de faire la science, un début de disciplinarisation s'est constitué, notamment à travers le fossé qui s'est progressivement creusé entre la tradition pythagorico-platonicienne et la tradition aristotélicienne.

Dans le pythagorisme, une distinction importante fut faite entre le monde céleste et le monde terrestre, ou sublunaire, le premier ayant été considéré comme parfait, éternel, bien structuré et objet de science, l'autre étant vu, au contraire, comme imparfait, corruptible, mal structuré et non vraiment connaissable par la science. Cette distinction fut partagée par toute la philosophie ancienne, autant d'ailleurs par les aristotéliciens que par les platoniciens. Comme Platon considérait que l'intelligible est hors du sensible, il définit l'intelligible comme monde des Idées, l'associa au monde céleste et vit le monde terrestre comme une simple apparence sensible de ce monde intelligible. Le platonisme a ainsi poursuivi la tradition pythagoricienne, qui a fait de la science une connaissance formelle de l'intelligible céleste, à l'exclusion de notre monde terrestre. Platon donna ainsi un fondement philosophique à la première grande révolution scientifique, soit la révolution mathématique, qui fut appliquée, de manière exclusive, au monde céleste. Cette tradition donna lieu au Moyen Âge à une famille de disciplines appelée le *Quadrivium*, ce groupe de quatre disciplines comprenant l'arithmétique, la géométrie, la cosmologie et la musique. La première étudiait les lois abstraites des nombres, la seconde appliquait ces lois aux figures spatiales, la troisième

reconnaissait ces figures dans les rapports harmonieux entre les astres, la quatrième reprenait cette harmonie dans les sons produits par la musique, moyen humain de rejoindre cette divine perfection céleste.

L'ontologie d'Aristote considéra, contre Platon, qu'il y a de l'intelligible dans le sensible terrestre, que notre monde est ainsi une rencontre de forme et de matière, de nécessité et de contingence, de stabilité et de mouvement, et qu'il y a donc une certaine science possible du monde terrestre. Cette science ne peut cependant pas être la science parfaite du monde céleste pythagorico-platonicien. Une telle conception amena donc Aristote à développer des sciences non mathématiques du monde terrestre, soit une physique qualitative, une biologie et des sciences du langage humain, comme la logique et la rhétorique. Plus tard, le Moyen Âge retiendra de cette tradition un groupe de trois sciences, le *Trivium*, comprenant la logique, la grammaire et la rhétorique. Pendant plusieurs siècles, l'époque médiévale opposa un *Quadrivium* mathématique pour la connaissance de monde céleste à un *Trivium* non mathématique pour la connaissance de la réalité humaine, où le langage naturel remplace le langage mathématique, où la plus rigoureuse composante de ce langage spécifiquement humain est une logique non mathématique. On aura reconnu dans cette opposition entre *Quadrivium* et *Trivium* l'origine historique lointaine de la distinction entre sciences de la nature et sciences humaines.

## **b) Les sciences modernes**

La Renaissance et le XVII<sup>e</sup> siècle réorganisèrent assez radicalement les disciplines en abolissant la distinction entre le monde céleste et le monde sublunaire. Ceci commença avec Galilée qui, pointant son télescope vers la lune, y vit des paysages irréguliers et conclut qu'elle n'était pas un astre parfaitement sphérique, comme cela aurait dû être le cas pour un être divin, éternel et parfait. Galilée en conclut que la lune et les autres astres n'ont rien de divin et qu'ils sont faits des mêmes substances que la terre, qu'ils obéissent aux mêmes lois et que tout ce monde doit être l'objet d'une seule et même science de la nature. Cette nouvelle science c'est la physique mathématique. À l'observation relativement passive que pratiquait la science traditionnelle, elle ajoute une expérimentation active systématique et, dans le processus de spéculation pour expliquer les données observées, elle introduit à peu près toujours une mathématisation. Ainsi, l'ancienne physique qualitative du monde terrestre et les sciences du *Quadrivium* sont remplacées par une seule physique mathématique, où l'ensemble de la nature apparaît comme régi par des équations mathématiques déterministes entre des variables. Quant aux disciplines du *Trivium*, elles furent maintenues comme sciences mineures à côté de la nouvelle physique triomphante. La science antique était née dans une première laïcisation de la connaissance, où l'explication rationnelle remplaçait le mythe, tout en préservant le caractère sacré du monde céleste, la science moderne se réalisait, pour sa part, dans une deuxième laïcisation, où même le monde céleste perdait sa sacralité, où la mathématique devenait non plus un ensemble de propriétés objectives d'êtres divins, mais une construction humaine applicable à l'ensemble du monde. Cette science moderne a donc eu la prétention anthropocentriste de penser que le sujet humain peut expliquer par ses outils mathématiques la totalité du monde. À son tour, cette prétention a trouvé ses fondements dans la croyance religieuse, comme par exemple chez Descartes, lorsque celui-ci fit appel à Dieu pour fonder la vérité scientifique, puisque, selon lui, ce serait Dieu qui rendrait le monde connaissable et qui créerait le sujet humain, « à son image et à sa ressemblance », en le rendant capable de connaître adéquatement ce monde. Avec la science moderne, Dieu n'était plus une force naturelle, il devenait la Raison mathématisante.

Depuis le XVII<sup>e</sup> siècle, d'autres sciences naturelles expérimentales se sont ajoutées à la physique, à chaque fois que l'on a découvert qu'un sous-ensemble du réel avait une spécificité organisationnelle irréductible aux lois de la physique mathématique. Ainsi, la loi newtonienne de l'attraction

universelle présumait qu'étant donné que tous les corps s'attirent proportionnellement à leur masse et inversement proportionnellement au carré de leur distance, ils devraient tous pouvoir se combiner entre eux. La chimie est ainsi née au XVIIIe siècle, quand on constata que certains corps se combinent entre eux et d'autres pas, que la rencontre de deux corps peut donner soit un simple mélange physique, soit une combinaison chimique produisant une nouvelle substance différente par nature des deux autres. La chimie devenait ainsi, notamment avec Lavoisier, la science des lois spécifiques des réactions chimiques, irréductibles aux seules lois de la physique. Par la suite, à la fin du XVIIIe et au XIXe siècles, la spécificité du vivant, suffisamment complexe pour être sensible à son environnement et interagir avec lui, se nourrir et se reproduire, fit apparaître, à son tour, une science biologique expérimentale, qui acquit toute sa spécificité avec la théorie darwinienne de l'évolution des espèces.

C'est ainsi que, depuis le XIXe siècle, physique, chimie et biologie ont constitué les disciplines fondamentales des sciences naturelles. Elles se sont partagé le monde naturel, s'attribuant chacune une échelle différente : la physique a cherché des explications surtout au niveau des particules élémentaires et des atomes, la chimie au niveau des molécules et la biologie au niveau des cellules, des organismes et des populations. Face à cette situation épistémologique, deux entreprises ont caractérisé le XXe siècle. On a d'une part créé des sciences intermédiaires, de façon à combler les sauts qualitatifs entre disciplines et à établir une certaine continuité entre les échelles. C'est ainsi qu'on a vu apparaître plusieurs nouvelles disciplines, avec peu d'extension en ce qui concerne leurs objets et une grande spécialisation en ce qui concerne leurs théories, comme ce fut le cas, par exemple, avec la chimie physique et la biochimie. D'autre part, on a travaillé à mathématiser progressivement la plupart de ces sciences, pour tenter de les unifier en les fondant dans la physique, la plus mathématisée de ces sciences.

Quant à la connaissance de l'être humain, la tradition chrétienne classique l'a toujours développée dans la perspective dualiste de la distinction de l'âme et du corps. Alors que le monde physique était connu par les sciences naturelles, l'âme était, comme chez Descartes et les autres philosophes rationalistes, objet de la réflexion philosophique. Quant au corps, il se trouvait dans un entre-deux, qui échappait autant à la science qu'à la philosophie : en tant que siège de l'âme, il était trop noble pour être objet des sciences naturelles et, en tant que dimension exclusivement matérielle de l'homme, il était trop vil pour être objet de la spéculation philosophique. Il fallait cependant, malgré ces croyances, travailler à soigner les corps et à calmer leurs souffrances, de sorte qu'un savoir médical se développait, mais toujours dans le contexte d'un savoir-faire acquis par la pratique et à l'écart des sciences naturelles. Cependant, à partir du XIXe siècle, la laïcisation de la science fut totalement achevée. Dieu ne garantissait plus la vérité scientifique et l'épistémologie a dû chercher de nouvelles et difficiles justifications pour la connaissance humaine. C'est dans ce contexte, que, loin de la croyance traditionnelle en la bienveillance divine, l'humain devint une réalité naturelle comme les autres, ce qui permit la naissance des sciences humaines, en faisant du corps et de l'interaction sociale des corps l'objet de nouvelles sciences empiriques, comme la psychologie, la sociologie et l'économie.

La laïcisation du corps, qui est apparue avec la naissance des sciences humaines, a aussi permis le développement d'une biologie humaine et l'association de la médecine aux sciences biologiques, dans la création de la médecine clinique, entreprise tout autant scientifique que thérapeutique. Dans ce contexte, où le corps avait été pensé comme intermédiaire entre l'âme et le monde physique, les sciences humaines furent et restent toujours tiraillées entre la philosophie et les sciences naturelles. Quand on les pratique davantage comme une réflexion philosophique, elles s'appuient sur le dualisme de l'âme et du corps : elles sont alors surtout critiques, spéculatives et normatives, en postulant une croyance en une certaine liberté humaine. Quand, au contraire, on en fait une science naturelle, elles s'appuient sur un matérialisme qui réduit l'homme à sa corporalité : elles sont alors plus empiristes et descriptives, présumant une forte dose de déterminisme dans les comportements

humains. Ainsi, contrairement à la relative unité épistémologique des sciences naturelles, les sciences humaines sont traversées, depuis leur origine, par un dualisme oppositionnel entre deux tendances incompatibles. Par ailleurs, les sciences humaines se distinguent les unes des autres, non pas par une répartition pacifique entre des échelles de grandeur, mais par des angles d'approches différents de l'ensemble des phénomènes humains. Ainsi, par exemple, l'économie tente d'expliquer les actions humaines en tant que déterminées par l'organisation du travail et de la production, de l'échange et de la consommation des produits du travail, tout comme l'anthropologie cherche à expliquer les mêmes comportements par la comparaison entre les sociétés traditionnelles et les sociétés modernes relativement à l'organisation sociale, de la culture et des idées. De cette façon, contrairement à ce qui se passe dans les sciences de la nature, l'ensemble des comportements humains peut être objet de chacune des sciences humaines, chacune se distinguant des autres non par une échelle d'analyse, mais par un angle d'approche. Ces deux spécificités épistémologiques des sciences humaines que sont d'une part, l'opposition entre dualisme et réductivisme et d'autre part, la distinction des disciplines par angles d'approche, sont certainement au fondement de la plupart des conflits d'écoles que connaissent ces sciences contrairement à l'harmonie plus facilement acquise entre les sciences naturelles.

## **2. INTERDISCIPLINARITÉ, MULTIDISCIPLINARITÉ, TRANSDISCIPLINARITÉ ET MÉTADISCIPLINARITÉ**

La science du XXe siècle, a multiplié les disciplines. Comme on l'a vu, les sciences naturelles l'ont fait en attaquant le réel par des échelles intermédiaires entre les échelles disciplinaires existantes, comme le fit la biochimie, entre la chimie et la biologie. Les sciences humaines firent de même avec les angles d'approche, développant des angles intermédiaires comme le fit la psychosociologie, entre la psychologie et la sociologie. Ce processus en fut un de production de disciplines par « inter-disciplinarité », au sens étymologique d'une nouvelle discipline entre deux autres. Ces phénomènes ont produit une multiplication des disciplines, voire un saucissonnage du savoir, comme l'histoire des sciences n'en a jamais connu auparavant. Comme on l'a vu dans notre bref détour historique, on peut considérer que l'histoire des sciences passe alternativement par un processus de multiplication des disciplines, comme dans la création du *Quadrivium* et du *Trivium*, ou dans la multiplication des échelles et des angles d'approche de la science contemporaine, lorsqu'on découvre en somme qu'un pan du réel nous apparaît avoir une spécificité irréductible aux postulats de notre ou de nos sciences existantes, et un processus d'unification des sciences, comme dans la création de la physique mathématique, lorsqu'au contraire, de nouveaux postulats nous permettent de dépasser les limites de sciences trop restreintes et l'éparpillement de la connaissance que cela entraîne. Ainsi, lorsqu'on crée de nouvelles disciplines, on pratique de l'extra-disciplinarité relativement à une ou des sciences existantes et souvent, de l'inter-disciplinarité, dans le sens décrit plus haut. Dans les exemples de notre détour historique, le phénomène de l'extra-disciplinarité est celui qui donna naissance à la chimie ou la biologie et celui de l'inter-disciplinarité fit naître des disciplines comme la biochimie. Mais lorsqu'on cherche à intégrer des sciences qui nous apparaissent trop morcelées dans une nouvelle science englobante, on pratique de l'interdisciplinarité dans un sens différent, qui est d'ailleurs le sens le plus couramment utilisé aujourd'hui, à savoir un débordement d'une discipline qui nous paraît désormais trop limitée, de façon à chercher des ponts avec d'autres disciplines.

Cette interdisciplinarité unificatrice commence habituellement par de la multidisciplinarité, qu'on peut définir comme juxtaposition d'éléments de sciences différentes, en vue de dépasser les limites de chacune. Cette juxtaposition peut être une juxtaposition de problèmes, de concepts, de méthodes, de théories... propres à différentes disciplines. Bien que la multidisciplinarité constitue une ouverture nécessaire à l'unification de notre vision scientifique du monde, elle ne suffit pas pour réaliser cet objectif. Elle doit en effet aboutir sur de la transdisciplinarité, qu'on pourrait définir

comme véritable intégration de différentes disciplines, de façon à produire progressivement une science intégratrice nouvelle. Une discipline peut être définie par un ensemble de problèmes, concepts, méthodes et théories qui lui sont propres. Ainsi, la transdisciplinarité est production d'une unification des disciplines par une intégration dans un système cohérent de problèmes, concepts, méthodes et théories originaires de disciplines différentes. La réalisation de cette intégration se réalise habituellement par un détour théorique, soit l'élaboration métadisciplinaire d'une nouvelle conception épistémologique de la science et par la production d'instruments formels, normalement logico-mathématiques, nouveaux et plus englobants que les instruments connus jusque là. Ainsi, la pratique transdisciplinaire qui a produit la physique mathématique est apparue dans la prise de distance métadisciplinaire d'une nouvelle conception épistémologique où l'ensemble du monde physique fut considéré comme étendue mathématisable et dans l'invention d'un outil formel puissant indispensable à cette nouvelle science, soit le calcul différentiel et intégral. De la même manière, on peut penser qu'aujourd'hui l'attrait pour l'interdisciplinarité dépend d'une volonté de créer une nouvelle intégration transdisciplinaire entre des sciences que nous jugeons trop morcelées. De nouvelles disciplines intégratrices comme les sciences de l'environnement et les sciences cognitives sont probablement un début de réalisation d'une telle intégration, où la nouvelle conception épistémologique dominante est un naturalisme où l'humain est vu comme réalité naturelle émergente, ni réductible à la matière, ni dissociée du monde matériel, et où sciences humaines et sciences naturelles essaient de se marier dans un seul savoir.

### 3. SCIENCE NORMALE ET SCIENCE RÉVOLUTIONNAIRE

La théorie de la science de Thomas Kuhn peut aussi fournir un certain éclairage sur la relation entre disciplinarité et interdisciplinarité. Cette théorie propose de lire l'histoire des sciences comme alternance de deux types d'activités scientifiques bien distinctes, soit la science normale, ou paradigmatique, et la science extraordinaire. Une science naît avec la constitution d'un paradigme par une communauté de savants. Kuhn définit un paradigme comme le fait d'ériger l'œuvre scientifique d'un ou de plusieurs savants en modèle exemplaire à imiter. Un tel modèle structure la pratique de la communauté scientifique qui l'adopte et constitue, par le fait même, une matrice disciplinaire. Cette dernière fournit à la recherche des contraintes précises, comme une manière de percevoir le monde, des concepts et des théories fondatrices, une méthodologie, des valeurs épistémologiques, morales et métaphysiques, des instruments mathématiques, des attitudes psychologiques et des institutions sociales. Ainsi, le paradigme constitue une société fermée, plutôt dogmatique et monopoliste, qui se reproduit par un système de formation de sa relève. Il ne travaille pas vraiment à résoudre des problèmes scientifiques d'envergure, mais plutôt à résoudre des énigmes (*puzzles*), où, contrairement aux problèmes, la solution est déjà connue à l'avance et où le défi consiste à trouver le moyen ingénieux d'arriver à cette solution. Kuhn en conclut que le progrès scientifique qui se réalise en période paradigmatique est un progrès plus technique que conceptuel, qui prend souvent la forme de la confirmation, la précision et l'application à des champs nouveaux de théories acceptées et non questionnées.

Malgré son caractère fermé et sa logique de la confirmation, le paradigme finit toujours par rencontrer des îlots de résistance dans le monde, sous forme de contre-exemples à ses théories. Il traite ces contre-exemples comme des anomalies qui n'invalident pas le paradigme. Cependant, le cumul des anomalies finit par ébranler la communauté paradigmatique, la faire douter de ses fondements et, ainsi, la mettre en situation de crise. C'est alors qu'entre en jeu le deuxième type de pratique scientifique : la science extraordinaire. Contrairement à la science normale, la science extraordinaire est plus ouverte que fermée, plus critique que dogmatique, plus innovatrice que traditionaliste. Elle accepte les idées nouvelles, en cherchant une alternative au paradigme trop rongé par les anomalies. Les grands problèmes sont réactivés et les débats épistémologiques réapparaissent dans la communauté scientifique. Cette période de crise, habituellement beaucoup

plus courte que la période paradigmatique, est résolue par une révolution scientifique créatrice d'un nouveau paradigme. La révolution est un ralliement de la communauté autour des idées d'un ou de plusieurs savants, qu'elle érige en nouveau modèle exemplaire paradigmatique, en considérant que ces nouvelles idées diminuent sensiblement les anomalies accumulées antérieurement. Ainsi, alors que le progrès intraparadigmatique est surtout technique, le progrès révolutionnaire est plus théorique et conceptuel. Quant à l'ensemble de l'histoire des sciences, il apparaît comme une succession de paradigmes, séparés par de brèves périodes de crise et de révolution.

Cette théorie de Kuhn permet d'aider à penser la question de l'interdisciplinarité. En effet, dans la mesure où le paradigme peut être considéré comme une structuration disciplinaire plutôt dogmatique de la recherche, on peut penser que la disciplinarité est dominante quand la science rencontre peu d'anomalies. Inversement, le cumul des anomalies ébranle la discipline et les règles contraignantes qui protègent sa disciplinarité. La monodisciplinarité, qui paraissait autrefois souhaitable pour éviter un éparpillement inefficace de la pensée, devient, en période de crise, l'obstacle responsable de la multiplication des anomalies. Ainsi, la science extraordinaire se fait habituellement dans l'interdisciplinarité. Kuhn soutient d'ailleurs à ce sujet que la révolution scientifique vient souvent d'un transfuge disciplinaire, qui apporte dans une discipline des manières de faire et de voir le monde que cette discipline ne connaissait pas auparavant. Ainsi, on peut penser l'attrait pour l'interdisciplinarité que nous connaissons aujourd'hui comme le signe d'une crise de la science et, donc, d'une activité scientifique qui devient extraordinaire et qui pourrait se résorber dans une nouvelle révolution scientifique. Quant à la résistance de certains à l'interdisciplinarité, elle peut être comprise comme le combat de ceux qui n'en voient pas la pertinence, c'est-à-dire qui jugent les anomalies des sciences en place comme étant mineures et qui ne cherchent pas un discours intégrateur.

#### **4. L'OPÉRATIONNALISATION DE L'INTERDISCIPLINARITÉ**

L'interdisciplinarité telle que mise en perspective précédemment implique une vision nouvelle du rôle de la discipline. Cette dernière est mise à l'arrière plan afin de ne pas limiter l'investigation à un seul point de vue dont l'angle d'attaque de l'objet est tendanciellement réducteur. Si cette position, s'explique bien d'un point de vue historique, elle se justifie aussi du point de vue épistémologique «Puisque, d'une part, il n'existe pas de correspondance directe entre les disciplines et leur objet d'étude et que, d'autre part, la mise en discipline réduit l'espace de compréhension, l'étude concrète des objets requiert le déploiement d'un espace de médiation interdisciplinaire. L'interdisciplinarité doit ainsi être comprise comme une réponse au problème posé à la fois par la fragmentation des objets de connaissance et par le fractionnement du processus de compréhension.» (p. 63, Duchastel et Laberge, 1999). Dans ce cas, le point de départ n'est plus délimité a priori par le découpage fait par la discipline, mais au contraire par le dessin qu'en fait le chercheur à partir de considérations liées au contexte scientifique et social générant, à un moment donné, une représentation dans la communauté scientifique. Ainsi, les règles de découpage par lesquelles se manifeste le questionnement du chercheur sont tributaires de la contextualisation de l'objet, des nécessités qui l'entourent à un moment donné et enfin des finalités poursuivies par le chercheur. Ce questionnement s'inscrit lui-même dans un contexte à la fois de recherche, dans lequel divers construits de l'objet sont présents, tout autant que social dans lequel les différents groupes sociaux et culturels adoptent des points de vue et des usages reformatant sans cesse cet objet social. Dans ce sens, ce qui est visé c'est une «compréhension extensive» au sens de Duchastel et Laberge débordant ainsi les limites disciplinaires. Toutefois, dans la démarche poursuivie, au cours de la recherche, il ne peut y avoir ignorance des productions disciplinaires car celles-ci sont interpellées comme autant de points de vue sur l'objet avec lesquelles le chercheur va composer. En fait, ces productions participent à la construction conceptuelle de l'objet d'étude considéré autant qu'à l'élaboration des instruments nécessaires à leur intégration et à l'exploration de nouveaux horizons.

Plus largement, elle repose sur une pratique de l'interdisciplinarité dont le résultat est une connaissance systématique, volontairement et explicitement intégrée des connaissances de sources disciplinaires différentes (Flinterman, Tecler-Mesbah, Broerse et Bunders, 2001) et en ce sens, rejoint les perspectives de la transdisciplinarité. Proulx et Marchand (2003) ont proposé une modélisation de la démarche interdisciplinaire dans laquelle la variable intégration joue un rôle majeur pour déterminer le degré d'interdisciplinarité. Mais en marge de ces questionnements sur l'objet interdisciplinarité, nous nous intéressons ici à sa finalité autant qu'à son mode d'opérationnalisation. Dans le cas de sa finalité, nous retiendrons la visée scientifique qui est la modélisation de l'objet à l'étude, l'interdisciplinarité jouant alors un rôle instrumental. En fait, pour atteindre ce but, concrètement, il s'agit de ressortir les modalités de l'action qui mènent à ce modèle. Tout d'abord, il s'agit de faire un répertoire des concepts, théories, méthodes utilisées à propos de l'objet à l'étude dans la littérature de chaque discipline contributive puis de ceux qui figurent déjà comme interdisciplinaires (dans ce cas, il sera nécessaire de situer leur degré d'interaction disciplinaire et de transversalité). Ensuite, il s'agit d'étudier les correspondances disciplinaires, les divergences et les logiques qui les sous-tendent, ce qui conduit à trois niveaux d'opérations différentes dans la démarche. Le premier niveau en est un empirique où la recherche permet sur le terrain de combiner les approches de plusieurs disciplines en favorisant les différents points de vue que prennent celles-ci. Ensuite, au niveau 2, la démarche vise l'intégration des données obtenues au premier niveau grâce à l'explicitation des différents points de vue disciplinaires et à leur confrontation; ces opérations résultent, en fait, d'une analyse critique en vue de l'harmonisation des résultats en utilisant leur complémentarité et la construction nouvelle par négociation des appareils définitoires sous-jacents à ceux-ci. Enfin la démarche se complète au niveau 3 par un retour critique et épistémologique sur l'ensemble des travaux afin de mettre en évidence les modèles qui se sont manifestés tant dans la construction de l'objet de la recherche que dans la démarche pour y parvenir. En d'autres termes, la construction des deux modélisations, celle de l'interdisciplinarité et celle de l'objet à l'étude sont enchevêtrées.

Pour réaliser de telles opérations, les chercheurs ont, au cours de leur collaboration, à développer un tableau complet de la conceptualisation de la problématique au-delà des disciplines. Mais cette problématique se trouve enserrée par le contexte, les nécessités et finalités poursuivies, ce qui va imposer le choix de certains concepts à partir desquels la démarche sera articulée autour de l'objet d'étude. Ces concepts sont de deux ordres soit d'une part, les concepts spécifiques qui font partie de l'arsenal lié à l'objet et la problématique et, d'autre part, ceux qui constituent l'appareil intégrateur des problèmes de société (par exemple, les concepts cardinaux de Piaget qui sont transversaux : système, équilibration, représentation sociale, etc.). Dans l'exemple qui suit, c'est celui de représentation sociale qui sera retenu. Son rôle est tout à fait particulier car il est inhérent aux situations sociales mais aussi aux situations scientifiques; objet, il est à la fois une instrumentation plus ou moins symbolique des transactions entre les individus dans la société et une construction subissant des contraintes spécifiques dans le champ de la science. Ainsi on voit que le concept de représentation sociale est instrumental mais aussi objet d'étude et finalement une dimension propre du processus de recherche.

## **5. L'OUTIL UTILISÉ OU LES REPRÉSENTATIONS SOCIALES**

Le double statut des représentations sociales instrumental et d'objet est sans aucun doute à la base du développement transdisciplinaire de ce champ d'étude comme le montrent d'ailleurs les travaux de Jodelet (1989) et les différents congrès internationaux qui ont donné lieu à des actes (Garnier et Doise, 2002; Lavallée, Vincent, Ouellet et Garnier, 2003). Avec Doise (2002), on peut remarquer que le concept de représentations sociales irradie littéralement d'une discipline à l'autre et de ce voyage dans les disciplines, il est totalement renouvelé par une capacité nouvelle théorique,

méthodologique ainsi qu'«au niveau de l'implantation des paradigmes de recherches» et de l'analyse de données. Ce qui lui permet d'embrasser la pluralité des objets, des contextes, du matériel disponible allant des discours écrits ou oraux ou formes multiples d'interrogation (questionnaire, dessins, épreuves d'association et de projection) et enfin des analyses qualitatives et quantitatives.

Doise (2002) insiste d'ailleurs sur la nécessité dans l'étude des représentations sociales de s'alimenter à des sources variées, ce qu'il exprime en ces termes : «Bien entendu, ces analyses s'insèrent dans une perspective théorique générale, insistant sur les liens entre méta-système de régulation sociale et système d'organisation cognitive du contenu de la représentation. De telles analyses font explicitement appel à des univers de connaissances d'origine très différentes, historiques et politiques bien sûr, mais font aussi intervenir des analyses relevant de l'étude de la logique naturelle ou de l'argumentation, voire de la linguistique. Un recours fréquent est également effectué à des connaissances engrangées en psychologie sociale, par exemple, sur la nature des opinions, des attitudes et des stéréotypes», page 87. Cet engagement pluraliste exige alors du chercheur une articulation entre les différentes disciplines ainsi concernées par l'intermédiaire des modèles explicatifs qui y ont cours et ainsi une hybridation réciproque devient possible, de sorte qu'elle constitue le lien idéal entre les disciplines contributives dans l'examen d'une question complexe. En rendant possible la prise en compte des liens individuel et social qui font intervenir autrui dans la construction sociale grâce à des modèles ternaires sur lesquelles elles reposent, les représentations sociales jouent leur rôle de tissu social dans la prise de conscience que les uns et les autres ont des représentations portées par autrui. Ce qui conduit Doise à conclure que les représentations n'existent que grâce à l'interdisciplinarité mais en revanche que cette dernière trouve dans les représentations des moyens qui la rendent possible.

## **6. UN EXEMPLE : LA CHAÎNE DES MÉDICAMENTS**

Cet exemple concerne la recherche sur le médicament, recherche construite à partir de diverses sciences et de pratiques professionnelles variées (Faure, 1999). En fait, de l'invention du médicament à sa consommation, des disciplines scientifiques différentes sont convoquées et toutes les actions, productions matérielles ou symboliques sont sous le regard de ces disciplines scientifiques. Elles le sont dans le but professionnel de l'intervention alors guidée par l'action en contexte mais aussi dans le but scientifique habituel de production de connaissances sur un objet de connaissance. Ces deux aspects différents impliquent donc une coordination des pratiques de recherche de ces différentes disciplines à ces deux niveaux différents de l'interdisciplinarité scientifique mais aussi professionnel. Plus qu'une simple coordination de ces pratiques, c'est l'intégration des données des recherches qui est ici visée. Il s'agit alors de préserver l'unité de l'objet d'étude comme le montre Resweber (1981) qui parle de profils qui constituent le foyer d'articulation des méthodes d'analyse, ce qui implique un retour aux fondements des disciplines. Pour réaliser ce parcours, il s'agit de relativiser les articulations existantes afin de parvenir à une intégration des méthodes, remettre en question les interconnexions, favoriser de nouvelles approches et réduire le donné à des stratifications.

Les deux perspectives interdisciplinaires, soit celle en relation avec la pratique professionnelle et celle relative aux pratiques scientifiques qui ont été distinguées précédemment sont prises en compte pour fournir un cadre de recherche à ce projet en cours. L'équipe de recherche qui en a la responsabilité est constituée de 30 chercheurs de 13 disciplines différentes et son objectif est de parvenir à une modélisation du parcours des médicaments, de leur invention à leur consommation, ce que nous avons appelé la «chaîne des médicaments» (Garnier, 2003). L'équipe de recherche visait ainsi à cerner les questions relatives aux médicaments dans leur dynamique générale plutôt que dans les différents moments ou étapes qui constituent cette chaîne (conception,



commercialisation, prescription, consommation, suivi). Le fil intégrateur de ces différents moments s'inscrit dans l'analyse des rapports symboliques que les acteurs sociaux tissent entre eux tout au long de la chaîne des médicaments de sorte que ce sont les systèmes de représentations sociales qui sont analysés au sein des systèmes de pratiques et de la communication. Ces différents systèmes sont largement intégrés dans la théorie des représentations sociales et permettent d'analyser les rapports sociaux entre les acteurs sociaux impliqués dans la chaîne, rapports sociaux qui sont tout à la fois les générateurs et la résultante de cette chaîne.

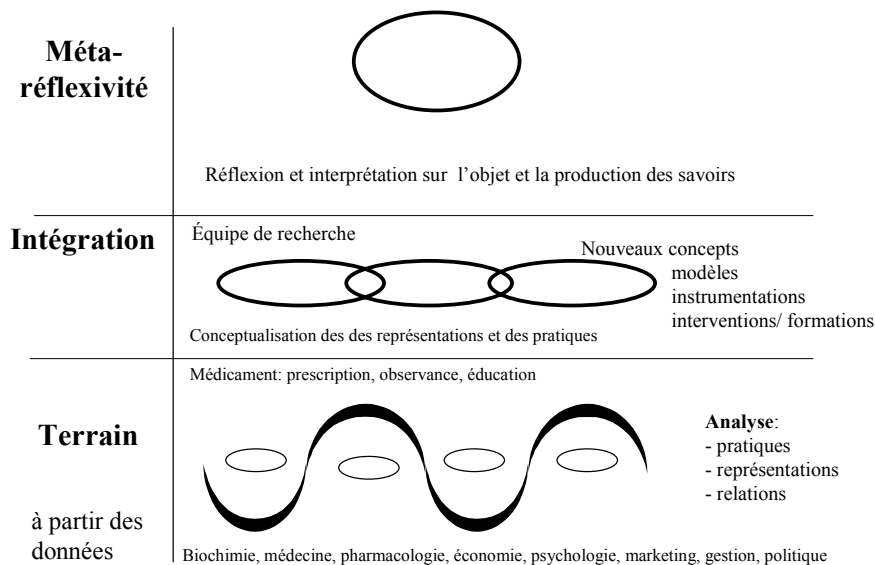
Ces rapports sociaux, dans le cas de la chaîne des médicaments, comme nous l'ont montré nos analyses, font intervenir de nombreux enjeux (Garnier, 2003). Tous ces enjeux qui émergent des contextes sociaux font aussi intervenir diversement la recherche à chacun des moments de la chaîne. Cet engagement, dans les travaux présents dans la littérature, est donc la plupart du temps limité à un des moments de la chaîne afin d'en résoudre les problèmes locaux. Pour cette raison, il s'agit alors de recherche appliquée, action ou descriptive en vue d'augmenter les potentiels d'action dans la sphère sociale concernée. Toutefois, le but concret des démarches des professionnels reste toujours d'éradiquer les agents extérieurs susceptibles de rompre les équilibres dans les organismes humains. En fait, ce but est amplement dominant dans le modèle biomédical, lui-même toujours dominant même si on assiste à une plus grande diversité des soins dans les sociétés actuelles. Mais, ces enjeux, avec toute leur dynamique sociale, soulèvent, en fait, de nombreuses questions dont les réponses locales sont insuffisantes pour comprendre les mécanismes de surconsommation, par exemple, ou de la construction et les répercussions sociétales de ces dynamiques. En fait, les questions qui doivent être posées s'inscrivent dans les dynamiques larges de toute la chaîne des médicaments car la surconsommation, pour reprendre cet exemple, fait intervenir autant des questions scientifiques, politiques, économiques, que de santé et de société. Ainsi, quelle est l'ampleur des dynamiques sociales et cognitives qui se déroulent dans la chaîne du médicament? Comment s'exercent les rapports sociaux entre les divers groupes (fabricants, pharmaciens, médecins, patients consommateurs) qui interviennent à propos du médicament? Ce sont autant de questions qui mettent en jeu la complexité de cette chaîne et pour y répondre, la nécessité absolue d'aborder ces questions à l'aide de l'interdisciplinarité et des représentations sociales des acteurs concernés. De telles études ouvrent une porte vers des explications extensives concernant les crises et les difficultés qui apparaissent tout au long de la chaîne.

L'ensemble de ces considérations conduit ainsi l'équipe à réaliser la recherche dans une perspective holistique et interactionniste impliquant aussi naturellement l'exploitation de méthodologies multiples (essais cliniques, questionnaires, différents types d'observations quantitatives et qualitatives, tests, association de mots, entrevues de différents types, etc.) ou multiméthodologie dans une perspective d'intégration systémique (Tashakkori et Teddlie, 1998; Gibbons, 1998; Anderson, 1998) des différentes données. Cette étude n'est concevable que dans la mesure où le cadre d'analyse est fondé sur un modèle de recherche qui est un instrument modélisant l'interdisciplinarité plutôt que de prendre celle-ci a priori comme une simple juxtaposition de chercheurs de différentes disciplines. Ce modèle est lui-même objet d'observation en vue d'une construction théorique qui fournit les moyens de développer autant le concept de chaîne des médicaments que celui d'interdisciplinarité et de théorie des représentations sociales. Il est constitué de trois niveaux qui sont : empirique, intégratif et métaréflexif. Une telle perspective exige donc d'une part, la nécessaire intégration des instruments d'analyse et d'autre part, une organisation de la recherche qui dépasse le choc des cultures de recherche présent dans la démarche interdisciplinaire (Garnier et Proulx, 2000). Ainsi, le modèle auquel nous sommes parvenus dans la phase exploratoire de cette recherche est une construction des liens entre les moments de la chaîne, les représentations, les pratiques et la communication en fonction des disciplines, de l'interdisciplinarité, des circonstances, des médicaments/maladie (les types différents) et leurs incidences sur les sphères humaines en particulier sociales, économiques, organisationnelles, politiques et de la santé. La production graphique du modèle (figure 1) ainsi obtenu permet

d'expliciter les trois niveaux dont il est composé. De plus, ce modèle fournit un cadre général d'explications et d'analyse des pratiques sociales octroyant ainsi, les moyens de changer les différentes actions impliquées dans cette chaîne Ce qui correspond à la seconde forme d'interdisciplinarité ou professionnelle.

**Figure 1**

## *L'évolution du modèle*



En ce qui concerne les démarches du premier niveau, elles permettent de circonscrire empiriquement dans des modules de recherche complémentaires, dont le nombre dépend de la problématisation, les bases sur lesquelles s'établissent les relations entre les différents temps de la chaîne des médicaments. Ces modules de recherche sont des activités scientifiques en modèle réduit et dans lesquels le questionnement et la logique interne guident les démarches plutôt que les règles traditionnelles de la «science normale» au sens de la théorie kuhnienne, dont il a été question plus haut. La validité de cette option se construit non pas à partir de chaque module mais dans le croisement des différents modules élaborés. Dans cette perspective, les terrains d'investigation sont choisis en fonction de leur capacité à fournir les résultats les plus significatifs. C'est dans le cadre des modules de recherche que le travail empirique apporte des réponses aux questions suggérées par l'ensemble des concepts spécifiques qui ont été retenus (comme par exemple surconsommation, surprescription, non-observance, coût des médicaments, la recherche de molécules, maladie et médicaments spécifiques, etc.) par les concepts cardinaux de représentations sociales, de communication et de pratiques sociales, en fonction des contextes particuliers et heuristiques qui sont choisis pour leur complémentarité, pour les enjeux majeurs à long terme qu'ils suscitent et ceux qui s'inscrivent dans l'actualité immédiate. Ainsi, les situations empiriques d'investigation, les acteurs, les médicaments et le contexte, entre autres les maladies concernées, résultent de la prise en compte de tous les moments de la chaîne. Ces terrains reposent aussi sur l'utilisation systématique d'une méthode de contraste dans l'application des critères de choix de terrain. Ces critères sont : *le niveau thérapeutique* (contrastant maladie mentale, les fonctions naturelles comme vieillissement, ou le déséquilibre, le dysfonctionnement; mais aussi la gravité de la maladie : bénin ou grave); *les types de médicaments* (contrastant entre eux, les familles de médicament; les situations : contrastant des contextes très médiatisés ou non, médicaments qui font actuellement l'objet de débats, les anti-inflammatoires, médicaments de contrôle du cholestérol ou ceux que l'on sait mal utilisés comme le groupe des antibiotiques); *les rapports sociaux prégnants* (comme par exemple le rapport patient-

médecin-producteur, producteur-évaluateur-média, chercheur-instances de reconnaissance, etc., ces rapports étant la plupart du temps multiples).

Le premier niveau permet ainsi, dans la partie empirique, de répondre aux objectifs du projet de recherche sur la chaîne du médicament. Les analyses disciplinaires et interdisciplinaires portent essentiellement sur, d'une part, les différentes pratiques effectives et déclarées (de prescription, de consommation, de création, de production et de commercialisation, publicitaires et éducatives) ainsi que les données construites (Latour, 1988; Berthelot, 1995) en sciences de la santé (médecine, pharmacologie, épidémiologie, biochimie, etc.) et d'autre part, sur les systèmes de représentations sociales et la communication. Inspirée des travaux de Flinterman et al (2001), la démarche de collaboration des chercheurs se fait en vue de: 1- produire le protocole de recherche à partir de sessions (brainstorming, rencontres de discussion, rencontres informelles et toutes autres activités enregistrées) visant à clarifier les positions de chacun et en particulier, compte tenu des disciplines représentées chez les chercheurs participants; 2- parvenir à un approfondissement des questions à l'examen et des analyses des données recueillies en 2 à 3 phases successives en spirale à l'aide de séances de mises en commun; 3- proposer une première synthèse des différentes divergences et convergences d'analyses et interprétations produites en fonction des dynamiques disciplinaires et interdisciplinaires obtenues au cours de séances de travail de groupe. Les analyses sont à la fois disciplinaires, étant donné la ou les disciplines qui sont requises par la pratique des acteurs, et interdisciplinaires étant donné que les relations entre les acteurs font intervenir l'interaction de plusieurs acteurs dont les origines disciplinaires sont différentes. De plus, cette interaction et la relation qu'elle contribue à façonner est toujours un objet d'étude en soi pour quelques disciplines en particulier de sciences sociales dont l'instrument privilégié dans la perspective choisie est celle de la théorisation des représentations sociales. Ces études spécifiques par les représentations sociales, comme nous l'avons vu précédemment, sont bâties de telle sorte qu'elles permettent d'aborder pleinement les échanges entre les différents acteurs dans les enjeux sociaux marquants qui font ressortir les mécanismes sous-jacents opérant dans la chaîne des médicaments.

En ce qui concerne les démarches du second niveau, elles s'appuient amplement sur les données, les analyses et les interprétations générées au premier niveau, en visant une intégration des résultats autant que des démarches entreprises dans le premier niveau. À ce stade du travail, les chercheurs visent la construction d'une théorisation de la chaîne des médicaments dans laquelle les différents concepts mis en jeu au départ sont spécifiés et articulés entre eux. De plus, ces différents ensembles de données leur permettent de comparer ce qui se passe d'un moment de la chaîne à l'autre, et donc de chercher les analogies et les différences ainsi que les apports de chaque discipline dans la richesse des données des analyses et des interprétations. Les concepts et les représentations qui émergent de cette masse de données conduisent à tester (analyses, simulations, etc.) le mode de circulation des savoirs et de relations qui se forment et se transforment autour de l'usage du médicament. Le but est de parvenir, dans une démarche systématique, à des orientations, des conceptualisations, des questions et des interprétations mais aussi à faire émerger de nouveaux concepts et de nouveaux modèles d'intégration, d'intervention et de formation. Pour atteindre ce but, on comprendra qu'il est nécessaire que la démarche entreprise favorise un va et vient continu, entre les niveaux 1 et 2, d'ailleurs enrichi par le croisement des différentes disciplines d'appartenance des chercheurs participants. Concrètement, cette démarche à la suite des travaux et réflexions de Resweber (1981), se manifeste à travers trois temps. Dans un premier temps, il s'agira de rassembler l'ensemble des démarches réalisées au niveau 1 afin de pouvoir apprécier les apports des différentes disciplines en termes conceptuel et méthodologique. Dans un second temps, il s'agira d'une démarche de questionnement et d'explicitation à partir de la perspective de chaque discipline afin de parvenir à un débat en vue d'une symbolisation. Finalement, le dernier temps est consacré à l'élaboration du modèle proprement dit sous forme d'une synthèse critique à partir des réflexions précédentes.

Enfin, le troisième niveau ou niveau métaréflexif repose essentiellement sur une réflexion à partir des réalisations faites aux deux autres niveaux. Cette réflexion épistémologique à partir d'un retour sur les propres activités et productions de recherche conduit ainsi, tout au long de l'étude, l'équipe de recherche à faire des rectificatifs nécessaires tout en mettant au point un concept de recherche en santé qui intègre les données des différentes disciplines participantes. Il s'agit en fait de montrer comment s'articulent entre eux les différents concepts retenus dans la recherche et d'évaluer le degré de généralisation que peut avoir un tel modèle en fin de parcours. Il s'agit aussi de savoir comment se raffinent, au fur et à mesure de l'avancée dans la recherche, les procédures de recherche, comment les barrières disciplinaires sont infranchissables dans certains cas alors que dans d'autres naissent de nouvelles formes pour appréhender l'objet d'étude mais aussi pour le définir. Ce niveau a donc la charge d'étudier, comment aux deux niveaux précédents le savoir est produit, se transforme et circule dans l'équipe de recherche, comment se font et se défont les systèmes de relations d'un moment à l'autre de la chaîne des médicaments. Il doit aussi en étudier le mérite par rapport aux autres modèles existant dans la littérature afin d'en établir la portée.

Après avoir réalisé la construction de ce cadre général ou modèle interdisciplinaire de la chaîne des médicaments, l'équipe de chercheurs va passer de la simulation et de l'élaboration à la réalisation empirique pour valider les démarches entreprises.

## **CONCLUSION**

Dans l'histoire des sciences, c'est lorsque la classification disciplinaire du savoir apparaît avoir découpé le monde d'une manière trop morcelée et qui empêche de voir les problèmes comme appartenant à des systèmes complexes, que l'interdisciplinarité est recherchée, comme stratégie pour échapper à cet obstacle. C'est ainsi que l'interdisciplinarité doit se réaliser à travers une réflexion épistémologique métadisciplinaire. Nous avons montré comment l'étude de la chaîne des médicaments par la théorie des représentations sociales est un exemple d'étude d'un de ces systèmes complexes, étude qui doit être, à la fois et inséparablement, empirique, théorique et épistémologique.

## RÉFÉRENCES

- Anderson, N. (1998). Levels of Analysis in Health Science: A framework for integrating sociobehavioral and biomedical research. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 840, 563-576.
- Berthelot, P. (1995). Jeunes homosexuels masculins: rapport d'une recension d'écrits. Centre de santé publique de Québec: Sainte-Foy.
- Doise, W. (2002). Mise en perspective d'un ensemble de recherches sur les représentations sociales des Droits de l'Homme. *Nouvelle Revue de Psychologie Sociale*, 1(1), 85-89.
- Duchastel, J., & Laberge, D. (1999). La recherche comme espace de médiation interdisciplinaire. *Sociologie et sociétés*, 31(1), 63-76.
- Faure, O. (Éd.) (1999). *Les thérapeutiques: savoirs et usages*. Lyon: Fondation Mérieux.
- Flinterman, J.-F., Teclerian-Mesbah, R., Broerse, J.E.W., Bunders, J.F.G. (2001). Transdisciplinarity: The New Challenge for Biomedical Research. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 21(4), 253-266.
- Garnier, C. (2003). Chaîne du médicament: construction d'un modèle de recherche interdisciplinaire et intégrative. In J.-J. Lévy, H. Bilodeau, D. Maisonneuve & C. Garnier (Dir.), *Enjeux sociaux de la santé* (pp. 215-228). Québec: PUQ.
- Garnier, C., & Doise, W. (Dir.) (2002). *Les représentations sociales : balisage du domaine d'études*. Montréal: Éditions Nouvelles.
- Garnier, C., Proulx, R., Marchand, N., & Marinacci, L. (2000). *L'interdisciplinarité comme alternative dans la formation universitaire*. Communication présentée dans le cadre du colloque international AECSE/CREFI sur les pratiques dans l'enseignement supérieur, Toulouse, France.
- Gibbons, M. (1998). *Higher education relevance in the 21st Century World Bank UNESCO*. Paper presented at the Conference on Higher Education, Paris, France.
- Jodelet, D. (1989). *Les représentations sociales*. Paris: PUF.
- Kuhn, Thomas S. (1992). *La révolution copernicienne*. Paris: A. Fayard.
- Kuhn, Thomas S. (1983). *La structure des révolutions scientifiques*. Paris: Flammarion.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1988). *La vie de laboratoire: la production de faits scientifiques*. Paris: La Découverte
- Lavallée, M., Vincent, S., Ouellet, C., & Garnier, C. (2003). *Les représentations sociales: constructions nouvelles*. Montréal: GEIRSO.
- Proulx, R., Marchand, D. (2003). *Interdisciplinarité dans tout ses états : quelques repères pour mieux la comprendre et pour l'analyser*. UQAM, Commission des études.

Piaget, J., Garcia, R., Davidson, Philip M., Easley, J. (Eds.) (1991). *Toward a logic of meanings*. N.J. : L. Erlbaum.

Resweber, J.-P. (1981). *La méthode interdisciplinaire*. Paris : P.U.F.

Tashakkori, A., Teddlie, C. (1998). Introduction to Mixed Method and Mixed Model Studies in the Social and Behavioral Sciences. In *Mixed methodology. Combining Qualitative and Quantitative Approaches* (pp. 3-19). Thousand Oaks, London, New Dehli: Sage Publications.