



**HAL**  
open science

# Mixer quali et quanti pour quoi faire? Méthodologie sans épistémologie n'est que ruine de réflexion

M. J. Avenier, Catherine Thomas

► **To cite this version:**

M. J. Avenier, Catherine Thomas. Mixer quali et quanti pour quoi faire? Méthodologie sans épistémologie n'est que ruine de réflexion. 2011. halshs-00644303

**HAL Id: halshs-00644303**

**<https://shs.hal.science/halshs-00644303v1>**

Preprint submitted on 12 Dec 2011

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



www.cerag.org

Centre d'Études et de Recherches Appliquées à la Gestion\_ U.M.R. C.N.R.S. 5820

## CAHIER DE RECHERCHE n°2011-06 E4

Mixer quali et quanti pour quoi faire ?  
Méthodologie sans épistémologie n'est que ruine de la réflexion !

**AVENIER Marie-Josée**  
**THOMAS Catherine**



Unité Mixte de Recherche CNRS / Université Pierre Mendès France Grenoble 2  
150 rue de la Chimie – BP 47 – 38040 GRENOBLE cedex 9  
Tél. : 04 76 63 53 81 Fax : 04 76 54 60 68



Sciences sociales & humaines

**MIXER QUALI ET QUANTI POUR QUOI FAIRE ?  
METHODOLOGIE SANS EPISTEMOLOGIE N'EST QUE RUINE DE LA REFLEXION !**

AVENIER Marie-José\* et THOMAS Catherine\*\*

Communication présentée à la Journée de l'Atelier Méthodologie de Recherche de l'AIMS  
"Les approches mixtes : combiner quantitatif et qualitatif", 31 mars 2011 – Caen

\* Directeur de Recherche CNRS au CERAG  
150, rue de la Chimie,  
BP 47  
38 040 Grenoble Cedex 9  
[marie-jose.avenier@upmf-grenoble.fr](mailto:marie-jose.avenier@upmf-grenoble.fr)

\*\* Professeur des Universités  
GREDEG (UMR 6227 CNRS - Université de Nice Sophia-Antipolis)  
250, rue Albert Einstein - Bât. 2 Sophia Antipolis  
06560 Valbonne  
[Catherine.thomas@gredeg.cnrs.fr](mailto:Catherine.thomas@gredeg.cnrs.fr)

## **Mixer quali et quanti pour quoi faire ? Méthodologie sans épistémologie n'est que ruine de la réflexion !**

### **Résumé**

Cette communication vise à aider les chercheurs à élaborer un design de recherche globalement cohérent. Elle met en lumière l'importance fondamentale de situer les réflexions concernant les méthodes de recherche mixtes, tout autant que celles uniquement quantitatives ou uniquement qualitatives, dans un cadre épistémologique explicite. Elle examine le rôle et l'apport potentiel de ces méthodes dans trois des principaux paradigmes épistémologiques contemporains en sciences des organisations : le positivisme, le réalisme critique et le constructivisme pragmatique.

Il ressort de l'étude réalisée que la combinaison de méthodes idiographiques et nomothétiques n'est envisageable et potentiellement féconde que dans le paradigme épistémologique positiviste et dans une séquence particulière : étude idiographique pour la génération de connaissances et étude nomothétique pour la justification de la validité externe des connaissances. Dans les deux autres paradigmes épistémologiques, les recherches idiographiques jouent un rôle prépondérant à la fois dans la génération et dans la justification des connaissances. Toutefois, à l'intérieur de ces études idiographiques, la combinaison de données qualitatives et quantitatives peut contribuer à enrichir la compréhension du phénomène étudié et à améliorer la validité interne de la recherche via la possibilité ainsi offerte de triangulation des informations.

**Mots-clés :** méthodes mixtes, réalisme critique, paradigme épistémologique constructiviste pragmatique, génération de connaissances, justification de connaissances

## Sommaire

Introduction.....	4
1 Les principaux paradigmes épistémologiques en sciences des organisations.....	6
1.1 Le paradigme épistémologique positiviste.....	6
1.1.1 Hypothèses d'ordre ontologique .....	6
1.1.2 Hypothèses d'ordre épistémique .....	6
1.1.3 Hypothèses relatives au statut des connaissances et à leur évaluation .....	7
1.2 Le paradigme épistémologique réaliste critique.....	8
1.2.1 Hypothèses d'ordre ontologique .....	8
1.2.2 Hypothèses d'ordre épistémique .....	8
1.2.3 Hypothèses relatives au statut des connaissances et à leur évaluation .....	9
1.3 Le paradigme épistémologique constructiviste pragmatique (PECP).....	10
1.3.1 Hypothèses d'ordre ontologique .....	10
1.3.2 Hypothèses d'ordre épistémique .....	10
1.3.3 Hypothèses relatives au statut des connaissances et à leur évaluation .....	11
2. Apports de la combinaison des recherches de type quantitatif et de type qualitatif dans chacun des paradigmes épistémologiques .....	12
2.1 Le paradigme épistémologique positiviste.....	12
2.1.1 Génération et justification des connaissances élaborées .....	12
2.1.2 Apports des méthodes mixtes .....	13
2.2 Le paradigme épistémologique réaliste critique.....	13
2.2.1 Génération et justification des connaissances élaborées .....	13
2.2.2 Apports des méthodes mixtes .....	14
2.3 Paradigme épistémologique constructiviste radical .....	15
2.3.1 Génération et justification des connaissances élaborées .....	15
2.3.2 Apports des méthodes mixtes .....	16
3. Discussion .....	17
3.1 Génération de connaissances : induction versus abduction.....	17
3.2 Justification des connaissances : réplique versus comparaison.....	20
3.3 Apports des méthodes mixtes : synthèse .....	21
Conclusion .....	22
Bibliographie .....	23

## Introduction

Les démarches de recherche mixtes qui allient des méthodes à la fois qualitatives et quantitatives recouvrent une grande diversité de pratiques. Une confusion est alors souvent faite entre type de recherche (« *design* ») et type de matériau empirique (« *evidence* »), particulièrement pour les recherches dites « qualitatives » (Tsoukas, 1989 ; Eisenhardt et Graebner, 2007). Les recherches dites « qualitatives » se réfèrent à l'étude d'un ou de quelques cas singuliers (« *idiographic research* »). Ce type de démarche de recherche dont l'étude de cas est considérée comme une des plus représentatives (Tsoukas, 1989) prend appui principalement sur des données<sup>1</sup> de type qualitatif (discours, observations, données historiques...). Elles peuvent toutefois mobiliser des données quantitatives, mais celles-ci ne concerneront que le ou les cas étudiés, ne modifiant pas le type de recherche qui reste « idiographique ». Les recherches dites « quantitatives » (« *nomothetic research* ») quant à elles, étudient des régularités (« *law-like relationships* ») à l'intérieur d'une certaine population à partir de données concernant les individus d'un échantillon représentatif de cette population. Ces recherches peuvent mobiliser des données qualitatives. Il en est alors extrait des indicateurs numériques (par exemple, pourcentages de la population ayant telle et telle caractéristique étudiée) de manière à ce que ces informations puissent être traitées par des techniques numériques comme les analyses statistiques.

La combinaison des méthodes qualitatives et quantitatives recouvre alors deux pratiques distinctes : la première renvoie à des méthodes qui traitent à la fois des données qualitatives et quantitatives permettant un meilleur ciblage du recueil d'information (Tsang, 2006), ou la triangulation des informations (Jick, 1979). Ces méthodes mixtes sont développées au sein d'un même type de recherche, quantitatif ou qualitatif. Elles visent à améliorer la compréhension du phénomène et éventuellement renforcer la validité interne de la recherche en améliorant le recueil et le traitement des données. Mais elles n'influencent pas sa validité externe, c'est-à-dire, la capacité à justifier la généralisation des résultats de la recherche. Le second type de combinaison concerne une combinaison des types de recherche et a pour but d'accroître la validité externe de la recherche. En effet, si les recherches dites quantitatives (nomothétiques) fondent la validité externe de leurs résultats sur la représentativité de l'échantillon étudié, la question de la généralisation des résultats des recherches dites qualitatives (idiographiques) a donné lieu à de nombreux écrits (Yin, 1984 ; Tsoukas 1989 ; Eisenhardt 1989 ; David, 2004 ...) et reste un problème ouvert.

---

<sup>1</sup> Dans le présent article, le terme de données désigne exclusivement l'ensemble du matériau empirique rassemblé au cours d'une recherche et sur lequel la recherche prend appui.

L'usage de ce terme peut introduire des confusions car il peut suggérer que les chercheurs considèrent le matériau empirique de la recherche comme « donné », c'est-à-dire comme préexistant à la recherche et recueilli de manière neutre. La non-neutralité du recueil des données est postulée dans la plupart des courants contemporains à un degré plus ou moins important selon les courants. Ainsi, Popper a souligné l'impossibilité pour un chercheur d'être objectif à titre individuel ; les réalistes critiques considèrent que leurs observations ne sont pas totalement indépendantes des théories et cadres conceptuels qu'ils mobilisent explicitement ou implicitement ; enfin, les constructivistes pragmatiques soulignent l'influence du chercheur dans la constitution du matériau empirique de la recherche, en pointant qu'une partie de ce matériau ne préexistait peut-être pas à la recherche (et a par exemple été créé lors d'entretiens semi-directifs, qui ont conduit certaines personnes interrogées à réfléchir à voix haute à des questions qu'elles ne s'étaient jamais posées auparavant).

Les arguments selon lesquels la combinaison des recherches de types quantitatives et qualitatives permettrait de renforcer la validité externe des connaissances ont principalement été développés, de façon plus ou moins explicite, dans une épistémologie positiviste. Prenant appui sur la distinction contexte de la découverte/ contexte de la justification, introduite par Reichenbach en 1938, les études qualitatives sont mobilisées dans le contexte de la découverte : les travaux séminaux de Glaser et Strauss (1967), repris et développés par Eisenhardt (1989, 1991), ont montré l'intérêt de s'appuyer sur des études de cas pour générer des connaissances nouvelles (« *Theory building* »). Les connaissances ainsi produites devront être testées par des recherches de type quantitatif afin de s'assurer de leur validité externe.

Depuis les années 60, le paradigme positiviste dans les sciences humaines et tout particulièrement dans les sciences du management et de l'organisation a fait l'objet de nombreuses critiques (Kuhn, 1962 ; Foucault, 1969 ; Burrell et Morgan, 1979 ; Le Moigne, 1990 ; Martinet, 1990). Diverses épistémologies alternatives se sont développées proposant des hypothèses fondatrices d'ordres ontologique, épistémique<sup>2</sup> et méthodologique, différentes. Chaque paradigme épistémologique a ses propres critères d'appréciation de la validité des connaissances élaborées. La capacité d'une combinaison des types de recherche à améliorer la validité des connaissances créées ne peut être évaluée que dans le cadre du paradigme épistémologique dans lequel la recherche est développée. Dans ces conditions, il n'est pas possible d'évaluer a priori l'apport d'une combinaison des méthodes et ou types de recherche.

Certains courants comme l'interprétativisme (Geertz, 1973 ; Schütz, 1987 ; Yanow & Schwartz-Shea, 2006) ou certains paradigmes constructivistes (Guba et Lincoln, 1989, 1998) proposent une unique méthode de référence : la méthode herméneutique utilisée de façon dialectique. Dans ces conditions la question de la combinaison de méthodes quantitatives et qualitatives n'a pas lieu d'être. Au contraire d'autres courants épistémologiques, comme le réalisme critique ou le constructivisme pragmatique, restent plus ouverts sur les méthodes pouvant être mobilisées. Il convient alors de s'interroger sur les apports de la combinaison quanti/quali au sein de chacun de ces paradigmes.

Cette communication vise à aider les chercheurs à élaborer un design de recherche globalement cohérent<sup>3</sup>. La première partie présente les hypothèses fondatrices des trois grands courants épistémologiques retenus : positivisme, réalisme critique et constructivisme pragmatique. La deuxième partie examine les apports potentiels des approches mixtes au sein de chacun des paradigmes. Enfin la dernière partie discute les principaux points de convergence et de divergence d'ordre méthodologique entre ces différents paradigmes.

---

<sup>2</sup> L'expression « hypothèses gnoséologiques » (Le Moigne, 1995) est parfois utilisée pour désigner ce que nous appelons ici hypothèses épistémiques. Ces hypothèses concernent l'origine et la nature de la connaissance.

<sup>3</sup> C'est-à-dire qu'il y ait cohérence entre le paradigme épistémologique dans lequel la recherche est menée, la finalité de la recherche (élaborer des connaissances, tester des connaissances), le type de recherche mené (quantitatif, qualitatif, mixte), les techniques de recueil et de traitement mobilisées, les critères de validité mis en avant.

# 1 Les principaux paradigmes épistémologiques en sciences des organisations

On commencera par présenter le courant positiviste afin de comprendre comment en son sein s'est développée la réflexion sur les apports d'une combinaison des méthodes. Puis on examinera les hypothèses fondatrices du réalisme critique et enfin celles du constructivisme pragmatique.

Pour chaque paradigme épistémologique discuté, on insistera tout particulièrement sur :

- les hypothèses fondatrices d'ordre ontologique<sup>4</sup> et d'ordre épistémique
- les hypothèses fondatrices sur le statut des connaissances et leur évaluation.

## 1.1 Le paradigme épistémologique positiviste

Nous reprenons le paradigme positiviste tel qu'il est présenté depuis un certain nombre d'années en sciences de gestion, sachant que cette vision est elle-même sujette à débats. Citons à titre d'exemple, le rattachement habituel de K. Popper à ce courant alors que cet auteur s'est prévalu d'avoir « tué le positivisme » (Dumez, 2010).

Nous n'entrerons pas ici dans ces débats, mais nous retiendrons les hypothèses fondatrices qui, selon un certain nombre d'ouvrages de méthodologie de la recherche en sciences de gestion (par exemple Le Moigne, 1995 ; Thiétart et al., 1999 ; Gavard-Perret et al., 2008 ), sont admises de façon conventionnelle par les chercheurs de la discipline

### 1.1.1 Hypothèses d'ordre ontologique

- 1- Le réel a une essence unique, indépendante de l'attention que peut lui porter un observateur qui la décrit,
- 2- Le réel est régi par des lois naturelles universelles immuables, dont beaucoup prennent la forme de relations : « à chaque fois que A alors B ».

### 1.1.2 Hypothèses d'ordre épistémique

Le réel est connaissable et le chercheur a pour objectif de découvrir les lois qui le régissent.

La connaissance du réel exige du chercheur une posture de neutralité par rapport au phénomène étudié. L'hypothèse selon laquelle le réel est connaissable et a une essence indépendante de l'attention que lui porte le chercheur permet de considérer qu'une telle posture est possible.

Parmi les évolutions qui ont eu lieu à l'intérieur du paradigme épistémologique positiviste, Popper a souligné l'impossibilité pour un chercheur d'être objectif à titre individuel. Pour Popper (1979) « ce qu'on peut appeler objectivité scientifique repose uniquement et exclusivement sur la tradition critique qui, en dépit des résistances, rend souvent possible la critique d'un dogme qui prévaut. Autrement dit, l'objectivité de la science n'est pas une question d'individu, intéressant les hommes de science pris à part, mais une question sociale qui résulte de leur critique mutuelle, de la division du travail amicale-hostile entre scientifiques, de leur collaboration autant que de leur rivalité. » (P. 82, cité par H. Dumez

---

<sup>4</sup> Nous nous conformons ici à la pratique contemporaine, qui, par abus de langage, consiste à utiliser le terme « ontologie » pour désigner ce qui est considéré exister, par exemple des processus, des structures, des mécanismes générateurs. Alors dans sa signification platonicienne ce terme renvoie à l'essence du réel.



(2010, p. 8). L'exercice de cette critique mutuelle entre chercheurs exige l'explicitation du travail de recherche effectué.

### **1.1.3 Hypothèses relatives au statut des connaissances et à leur évaluation**

Ce courant privilégie une conception représentationnelle de la connaissance (Lorino, 2007) : la connaissance représente le monde tel qu'il est, elle est en correspondance iconique avec lui.

Dans cette perspective, la vérité d'une proposition théorique est établie par sa correspondance avec des faits observés empiriquement. Un groupe d'auteurs au sein du cercle de Vienne (1907) a d'abord cherché l'établissement d'une vérité absolue fondée sur une correspondance rigide entre des mesures opérationnelles et les termes théoriques (vérificationnisme). Puis sous l'influence de K. Popper, le principe de réfutation s'est substitué à celui de vérification. La réfutation chez Popper permet d'éliminer les énoncés non valides. La connaissance qui a résisté aux tests visant à la réfuter est dite corroborée ; elle demeure cependant provisoire. La vérité reste un objectif, mais elle ne peut être atteinte (verissimilitude) ; une connaissance est provisoire par nature.

Dans tous les cas, cette conception de la vérité requiert que les faits soient répétables ou répliquables, et le rejet d'événements uniques comme les miracles (Boisot & McKelvey, 2010). Le rôle joué par la reproductibilité dans le développement des connaissances est alors crucial (Tsang et Kwan 1989) :

"We do not take even our own observations quite seriously, or accept them as scientific observations, until we have repeated and tested them. Only by such repetitions can we convince ourselves that we are not dealing with a mere isolated "coincidence," but with events which, on account of their regularity and reproducibility, are in principle intersubjectively testable" (Popper, 1959, p. 45, cité par Tsang et Kwan).

Le principe de reproductibilité est central à la science (Blaug, 1992, cité par Tsang et Kwan 1999 p. 761). In fine, l'important est que la théorie permette de faire des prévisions suffisamment exactes (Friedman, 1953). Dans cette perspective, il convient de souligner, que les auteurs de ce courant ont, d'une façon générale, mis l'accent sur la justification (Boisot et McKelvey, 2010).

Enfin, plusieurs limites apparaissent, notamment en sciences sociales, qui vont expliquer le développement de paradigmes alternatifs :

- La conception de plus en plus répandue des systèmes sociaux comme des systèmes complexes ouverts. Il s'en suit que les systèmes sociaux apparaissent caractérisés plutôt par des phénomènes émergents et non prédictibles que par des régularités prédictibles (Boisot et McKelvey, 2010). Tsoukas (1989) considère que les sciences sociales sont principalement explicatives et non prédictives en raison de l'impossibilité de construire les conditions d'une clôture des systèmes sociaux.
- Les systèmes sociaux sont construits et modifiés par les actions des individus et leurs capacités d'apprentissage. Dans cette optique, les théories en sciences du

- management et des organisations peuvent modifier les croyances des individus et par conséquent rendre instables les phénomènes étudiés (Tsang et Kwan, 1999).
- Enfin, une critique plus large est adressée aux positivistes par les postmodernes qui soulignent le rôle du langage dans la relation qui lie le sujet connaissant au phénomène étudié (Boisot et McKelvey, 2010). La description des phénomènes observés dépend des catégories de signification qui ont été institutionnalisées et adoptées historiquement par une communauté (Tsoukas, 2000). Pour les post-modernes, le langage est un outil non neutre qui peut exprimer des divergences d'intérêt (Habermas, 1972) et des jeux de pouvoirs (Foucault, 1969).

## **1.2 Le paradigme épistémologique réaliste critique**

### **1.2.1 Hypothèses d'ordre ontologique**

- 1- Le monde n'est pas composé d'évènements isolés, mais d'objets complexes et intransitifs ; ces objets ou mécanismes générateurs sont indépendants des évènements qu'ils génèrent et de la connaissance que nous en avons (Tsoukas, 1989), et indépendants de l'attention que peut lui porter un observateur cherchant à les décrire (Tsoukas, 2000; Tsang, 2006)
- 2- Le réel a un ordre propre inhérent (Fay, 1996, cité par Tsang et Kwan, 1999). Celui-ci se compose de structures et de mécanismes générateurs. Les structures sont constituées d'objets inter-reliés dont l'identité individuelle dépend de ses relations avec les autres composants de la structure. Les structures et les mécanismes sont reliés de manière contingente aux événements empiriques observables (Tsang et Kwan, 1999). Les mécanismes générateurs existent même lorsqu'ils ne sont pas activés (Tsoukas 1989). La façon dont un mécanisme générateur est activé dépend de deux types de conditions : des conditions intrinsèques qui caractérisent le fonctionnement du mécanisme lui-même et des conditions extrinsèques qui caractérisent le contexte dans lequel il est activé. Les conditions intrinsèques peuvent évoluer avec les capacités d'apprentissage des individus, les conditions extrinsèques évoluent en permanence selon les environnements (Tsang et Kwan, 1999). Dans ces conditions, Les lois causales ne peuvent pas être prédictives mais seulement explicatives, car l'explication et la prévision ne sont symétriques qu'en univers clos ou susceptible d'être clos (Tsoukas, 1989 ; Tsang et Kwan, 1999).
- 3- selon Baskhar (1978) la réalité est stratifiée, c'est-à-dire composée de trois niveaux ontologiques : le domaine réel, celui où résident les mécanismes générateurs; le domaine effectif, qui est constitué des évènements qui se produisent dans le temps et dans l'espace ; et le domaine empirique, qui est celui observé directement par les individus.

### **1.2.2 Hypothèses d'ordre épistémique**

- 1- Ce qui est connaissable, c'est le domaine empirique, c'est-à-dire celui des évènements effectivement observés, qui, eux, surviennent dans le domaine effectif ;
- 2- Le domaine des structures et des mécanismes générateurs sous-jacents n'est pas observable (Tsoukas, 1989). L'explication scientifique consiste alors à imaginer le fonctionnement des mécanismes générateurs qui sont à l'origine des évènements observés (Tsang et Kwan, 1999).

- 3- La connaissance ou la description que l'on peut faire des structures réelles sous-jacentes est dépendante des catégories linguistiques institutionnalisées et adoptées par une communauté (Tsang et Kwan, 1999 ; Tsoukas, 2000). De la même façon les chercheurs sont conscients que leur observation n'est pas totalement indépendante des théories et cadre conceptuels qu'ils mobilisent explicitement et/ou implicitement (Tsang et Kwan, 1999).

### **1.2.3 Hypothèses relatives au statut des connaissances et à leur évaluation**

La conception de la connaissance adoptée dans ce courant n'est pas clairement établie et est sujette à des évolutions récentes. De façon classique certains auteurs privilégient de manière plus ou moins explicite une conception représentationnelle de la connaissance qui vise à décrire les mécanismes générateurs, même s'ils admettent que la vérification ou la falsification de cette connaissance ne sera jamais conclusive (Tsang et Kwan, 1999 ; Tsang, 2006). Tsang (2006) précise que la connaissance représentationnelle ne doit concerner que les hypothèses centrales des théories.

D'autres auteurs, comme Tsoukas (2000), appellent à dépasser cette conception représentationnelle de la connaissance comme l'ont fait les philosophes pragmatistes (Dewey, 1938). En effet, compte tenu de l'indétermination des événements observables liée aux conditions extrinsèques (facteurs contextuels) et aux conditions intrinsèques d'activation des mécanismes générateurs, il devient extrêmement difficile d'établir des correspondances entre d'une part les propositions théoriques qui, rappelons-le, concernent les mécanismes générateurs, et d'autre part, ce qui est effectivement observé. Selon Tsoukas (2000) la question de savoir si notre connaissance capture ou pas ce qui existe est indécidable. Dans un article très récent Boisot et McKelvey (2010) adoptent également une position assez proche du pragmatisme en considérant que la justification de la connaissance réside principalement dans sa contribution à permettre l'adaptation efficace et la survie plutôt que dans sa capacité à établir des prévisions par la formulation de lois. Néanmoins, pour ces auteurs, la falsification, telle que proposée par Popper reste possible et nécessaire : "Falsification, Popper's demarcation between science and non science, remains in force since "false" knowledge threatens both adaptation and survival." (Boisot et McKelvey, 2010, P. 425).

Dans une perspective qui demeure classique, les auteurs de ce courant défendent donc la nécessité de procéder à des répliques afin de renforcer la validité externe (Tsang et Kwan, 1999; Tsang, 2006 ; Boisot et McKelvey, 2010). Toutefois, compte tenu de l'hypothèse ontologique d'un réel stratifié et non prédictible, les répliques ou mises à l'épreuve successives des savoirs prend une forme particulière. D'emblée certains auteurs parlent de l'importance d'analyse comparative plutôt que de réplique (Bhaskar, 1978 ; Tsoukas, 1989). La question de la réplique est centrale pour notre propos, particulièrement si elle suppose comme dans le courant positiviste, de combiner des recherches qualitatives et quantitatives. Ce point sera abordé plus en détail dans la partie 2.

Enfin, Boisot et McKelvey (2010) soulignent l'importance du contexte de la découverte qui a été sous estimé dans le courant positiviste.

"We don't get to exploit anything unless we have paid our dues in the coin of exploration." (Boisot et McKelvey, 2010, p. 427).

En effet, dans la mesure où les chercheurs doivent découvrir à partir de phénomènes observables, souvent hétérogènes et interdépendants, les dynamiques sous-jacentes qui expliquent la survenance de ces phénomènes, l'élaboration de propositions théoriques fondées notamment sur un raisonnement abductif devient essentielle. Selon Boisot et McKelvey (2010), située entre les inductions à partir de cas idiosyncratiques et les prévisions fondées sur des tests déductifs, l'abduction offre la possibilité d'anticipations, qui seront utiles pour l'action. Comme les modes de raisonnement sont étroitement liés aux méthodes mises en œuvre (David, 2004) nous développerons ce point dans la partie 2.

### **Le paradigme épistémologique constructiviste pragmatique (PECP)**

Le paradigme épistémologique constructiviste pragmatique (PECP) vient du constructivisme radical tel que conceptualisé par von Glasersfeld à partir des travaux de G. Vico, J. Piaget et du philosophe pragmatiste W. James notamment. Ces travaux ont été prolongés et développés par J.L. Le Moigne sous les appellations paradigme épistémologique constructiviste radical (1995, 2001, 2002), et paradigme épistémologique constructiviste téléologique (Le Moigne, 2001). Nous préférons qualifier de **pragmatique** ce paradigme épistémologique constructiviste, afin de souligner son lien étroit avec la philosophie pragmatiste qui se manifeste notamment à travers les critères utilisés pour, dans ce paradigme épistémologique, évaluer des connaissances (cf. § 1.3.3 ci-dessous).

#### **1.3.1 Hypothèses d'ordre ontologique**

Depuis l'origine, ce courant ne se prononce pas sur l'existence d'un réel ayant une essence indépendante de l'observateur qui cherche à le décrire, parce qu'il considère que ce qui est connaissable est l'expérience du réel, et on ne sera jamais sûr de connaître rationnellement le réel (Glasersfeld, 2001). De nombreuses confusions ont été faites à propos de ce paradigme épistémologique. Il convient donc de préciser certains points.

Le PECP est différent du paradigme épistémologique constructiviste conceptualisé par Guba et Lincoln (Avenier, 2011). En effet, Guba et Lincoln (1989, 1998) posent une hypothèse fondatrice d'ordre ontologique qu'ils qualifient d'ontologie relativiste. Celle-ci postule qu'il n'existe pas de réalité objective, mais de multiples réalités socialement construites, et que celles-ci ne sont pas gouvernées par des lois naturelles, causales ou d'autre sorte (Guba et Lincoln, 1989, p. 86). Autrement dit, ce paradigme épistémologique constructiviste postule le caractère relatif de ce qui existe.

Le PECP ne nie pas l'existence d'un réel. C'est parce qu'il considère qu'un humain ne sera jamais sûr de connaître rationnellement le réel, qu'il ne postule aucune hypothèse fondatrice d'ordre ontologique, à la différence des paradigmes épistémologiques positiviste et réaliste critique. Ce dernier, par exemple, postule l'existence de structures et de mécanismes générateurs stables (voire immuables) sous-jacents au domaine observable. Le fait de ne pas postuler d'hypothèse fondatrice d'ordre ontologique laisse la possibilité à un chercheur menant une recherche dans le PECP, de poser des hypothèses de travail d'ordre ontologique sur le phénomène étudié. Par exemple, considérer les entreprises ou les organisations sociales comme des systèmes ouverts.

#### **1.3.2 Hypothèses d'ordre épistémique**

L'expérience humaine du réel est connaissable. Dans le processus de connaissance, il y a interdépendance, entre le sujet connaissant et le phénomène étudié (la connaissance que le chercheur élabore sur le phénomène est dépendante du chercheur, de son projet, de son histoire, etc.).

Cette hypothèse a aussi été source de confusion. Dans les travaux fondateurs de Piaget (1967), qui a introduit l'expression « épistémologies constructivistes », cet auteur a précisé que « le propre d'une épistémologie constructiviste qui relie la connaissance à l'action est au contraire de situer sur les mêmes plans multiples le sujet et l'objet, leurs séparations n'étant que de méthode et pour ainsi dire provisoire. » (1967, p. 1265). Piaget et Garcia (1983, p. 30) proposent que l'expérience d'un phénomène est « toujours le produit de la composition, entre une part fournie par les objets, et une autre construite par le sujet ». On peut déduire de cette conception de l'épistémologie constructiviste pragmatique que, dans le PECP, le phénomène étudié peut exister indépendamment du chercheur qui l'étudie. Il convient toutefois de noter qu'une telle indépendance entre le chercheur et le phénomène étudié n'est pas incompatible avec 1) le fait que l'observation du phénomène est construite par le chercheur, et 2) le phénomène lui-même et la façon dont il est décrit peuvent dépendre de la société (histoire, langage, culture, institutions...). Dans les sciences des organisations, une telle hypothèse d'ordre ontologique est très souvent postulée (Tsoukas, 2000). Dans cette perspective, dans le PECP, le chercheur peut se donner pour projet d'étudier des dynamiques organisationnelles temporairement stables.

### **1.3.3 Hypothèses relatives au statut des connaissances et à leur évaluation**

Dans le PECP, les connaissances ont le statut d'hypothèses plausibles légitimées par la manière dont elles ont été élaborées sur la base de l'expérience empirique et/ou pragmatique du chercheur et en respectant certains principes directeurs. Cette légitimation repose sur deux critères : l'adaptation fonctionnelle (la connaissance offre-t-elle une compréhension de la situation cohérente avec l'expérience humaine de cette situation ?) et la viabilité (la connaissance offre-t-elle des repères qui aident à cheminer dans le monde ?). Les principes directeurs à respecter dans l'élaboration de connaissances sont essentiellement un comportement éthique, une quête obstinée et réflexive de rigueur, et l'explicitation détaillée du processus mis en œuvre (Le Moigne, 1995, 2007 ; Avenier, 2010a). Ces principes peuvent être considérés comme étant au cœur de toute démarche scientifique quel que soit le paradigme épistémologique dans lequel elle est menée. Leur importance a aussi été soulignée par K. Popper

Selon les hypothèses fondatrices du PECP, la confrontation aux phénomènes étudiés est médiatée par les perceptions du chercheur qui sont considérées comme étant influencées par son projet de recherche, sa culture, son histoire, etc. Autrement dit, la connaissance élaborée par un chercheur n'est pas indépendante du chercheur. Toutefois, sur ce point, deux précisions sont à souligner. D'une part, le fait que la connaissance dépende du chercheur et de son projet de connaissance n'empêche pas ce chercheur de prendre comme hypothèse de travail que le phénomène qu'il étudie existe indépendamment de lui en tant que sujet individuel, même si, dans le même temps, il admet que ce phénomène est socialement construit. D'autre part, cette dépendance du chercheur est tempérée par le fait que la connaissance est reliée à l'action, comme le souligne la citation de Piaget (1967, p. 1265) rappelée plus haut. Ces deux points rendent possible, dans une perspective pragmatique, une mise à l'épreuve des connaissances dans et par l'action. Dans cette perspective le PECP s'éloigne de la posture relativiste associée au paradigme constructiviste selon Guba et Lincoln (1989, 1998).

Le processus de connaissance vise à développer des connaissances offrant des repères pertinents pour comprendre la situation étudiée et pour cheminer dans le monde. En cohérence avec les hypothèses fondatrices de ce paradigme épistémologique, ces

connaissances ne visent pas à être de type représentationnel (c'est-à-dire offrir une correspondance iconique avec le réel).

## **2. Apports de la combinaison des recherches de type quantitatif et de type qualitatif dans chacun des paradigmes épistémologiques**

Le courant positiviste a mis l'accent sur la justification des connaissances. Les courants réalistes critiques et constructivistes pragmatiques soulignent l'importance de s'intéresser également à la génération des connaissances. Dans cette partie nous examinerons les méthodologies mises en œuvre pour générer puis justifier les connaissances dans chacun des paradigmes épistémologiques. On pourra alors examiner les apports des approches mixtes au sein de chaque paradigme.

### **2.1 Le paradigme épistémologique positiviste**

#### **2.1.1 Génération et justification des connaissances élaborées**

Pour la génération de connaissances, il est classique de mobiliser soit des études quantitatives exploratoires (cf. Charreire et Durieux, 1999 ; Jolibert et Haon, 2008) ou des études qualitatives exploratoires de type étude de cas (Glaser et Strauss, 1967 ; Yin, 1984 ; Eisenhardt, 1989, 1991). Dans tous les cas, le raisonnement mobilisé est de nature inductif. Dans cette perspective, Eisenhardt (1989) argumente en faveur d'une étude de cas multiple afin de pouvoir rechercher les similarités et les différences entre les cas.

Quelles soient mono-site ou multi-sites les études de cas posent le problème de la généralisation des connaissances créées. Certains auteurs argumentent ici en faveur d'une généralisation analytique, qui s'opère quand les connaissances créées peuvent être le véhicule pour examiner d'autres cas (Yin, 1984 ; David, 2004). Pour ce faire, le chercheur doit décrire le contexte du cas, mais surtout « dire de quel genre de contexte il s'agit » (David, 2004, p.14). Les études quantitatives exploratoires sont, quant à elles, généralisables à la population visée sous réserve de la représentativité de l'échantillon étudié.

Dans tous les cas, les connaissances élaborées dans une perspective exploratoire seront amenées à être testées dans une perspective de réplification. La reproductibilité de l'expérience est la caractéristique même de l'expérience scientifique ; reproduire signifie confirmer : chaque expérience à moins d'être réalisée plusieurs fois n'est pas considérée comme décisive (Nouvel, 2006). Dans les sciences sociales où la réplification à l'identique des expériences est impossible, la réplification prend la forme d'une étude quantitative afin de tester les hypothèses sur un échantillon représentatif de la population sur laquelle portent les connaissances. La démarche traditionnelle est de nature hypothético-déductive. Elle consiste à élaborer des hypothèses théoriques dont sont déduites des prévisions qui seront confrontées aux faits. Les méthodes statistiques n'ont pas pour but de fournir de bonnes idées, mais d'examiner si, une idée-hypothèse suggérée par des matériaux empiriques peut obtenir le support de l'ensemble des données représentant la population étudiée, à partir de la seule prise en compte de ces données, de telle sorte que les rapprochements retenus par l'idée-hypothèse ne puissent pas tout simplement être attribués au hasard (Barreau, 2006). Il convient de rappeler ici le rôle que la loi de Gauss-Laplace joue dans la justification de la plupart des tests d'hypothèse (Barreau, 2006).

### **2.1.2 Apports des méthodes mixtes**

Dans ce courant, lorsqu'une méthode mixte est mobilisée, elle combine nécessairement études de cas et recherches quantitatives de manière séquentielle et dans un ordre prédéterminé. Les études de cas sont menées en premier ; elles visent l'élaboration inductive de nouvelles théories à partir de données riches ancrées dans le terrain. Les études quantitatives de nature hypothético-déductive complètent le cycle génération/justification des connaissances, en testant les connaissances élaborées à partir des études de cas, sur un échantillon représentatif de la population considérée (Eisenhardt et Graebner, 2007) :

*« In fact, inductive and deductive logics are mirrors of one another » (Eisenhardt et Graebner, 2007, p. 25)*

Il convient de souligner ici, que, au sein d'une recherche – qu'elle soit de type qualitatif (étude de cas) ou quantitatif (travail sur échantillon) – il peut exister des combinaisons différentes au niveau de la nature des données collectées et des traitements effectués. Ainsi, des études de cas peuvent combiner des données qualitatives et quantitatives (Eisenhardt et Bourgeois, 1988, Eisenhardt, 1989). La triangulation des sources de données vise à accroître la qualité du recueil des données et des inférences effectuées, en d'autres termes la validité interne de la recherche ; elle ne s'inscrit pas dans une perspective de généralisation ni de mise à l'épreuve des connaissances ; en d'autres termes elle n'impacte pas les problèmes liés à la validité externe. L'étude reste singulière au(x) cas étudié(s). Dans une perspective similaire, des recherches quantitatives peuvent également mobiliser des données qualitatives afin d'améliorer le ciblage du recueil des informations et/ou l'interprétation des résultats (Hlady-Rispal, 2002 ; Tsang 2006). Ici aussi la triangulation des données vise à améliorer la qualité du recueil ou du traitement des données, c'est-à-dire la validité interne mais n'influence pas la validité externe. Cette triangulation des données à l'intérieur d'un même design de recherche peut être également mobilisée dans le paradigme réaliste critique et constructiviste pragmatique. De la même façon, quel que soit le paradigme épistémologique dans lequel la recherche est menée, l'explicitation du processus de la recherche est un élément-clé du processus d'évaluation critique par le chercheur et par ses pairs, qui, dans le paradigme épistémologique positiviste, est destinée à construire l'objectivité scientifique (Popper, 1979), et, dans le PECP, à construire la légitimation des connaissances (Le Moigne, 1995 ; Avenier, 2010a).

Enfin, on soulignera ici un certain nombre de critiques faites aux études quantitatives classiques qui utilisent une approche statistique Gaussienne. En effet, selon Boisot et McKelvey (2010), l'analyse statistique classique ou Gaussienne s'appuie sur une ontologie atomistique (éléments indépendants) ; elle ne permet pas de saisir les dynamiques interactives et complexes qui caractérisent les systèmes sociaux.

## **2.2 Le paradigme épistémologique réaliste critique**

### **2.2.1 Génération et justification des connaissances élaborées**

Dans la perspective réaliste critique l'objectif de la théorie est d'imaginer les mécanismes explicatifs plausibles à l'origine des phénomènes observés (Tsang, 2006). Comme la façon dont ces mécanismes génèrent les événements dépend de facteurs de contingence et rend

donc impossible des associations causales linéaires et certaines, le raisonnement abductif semble plus approprié (Van de Ven, 2007 ; Boisot et McKelvey, 2010).

L'abduction est un mode d'inférence mis en évidence par le philosophe pragmatiste C.S. Peirce, qui consiste à émettre des conjectures sur les causes possibles d'un certain phénomène observé (Locke et al., 2004 ; David, 2004 ; Locke, 2010). Rappelons que l'induction vise à établir des règles du type « si..., alors... » à partir d'inférences logiques réalisées sur la base de la répétition et de la similitude à l'intérieur d'une certaine population. A la différence de l'induction, l'abduction ne vise pas à établir des règles « si..., alors... » mais à identifier les causes plausibles des phénomènes observés ; ceci en mobilisant la totalité des informations dont on dispose, même si elles sont hétérogènes.

Si les connaissances élaborées à travers un processus créatif de nature abductive ne peuvent prendre la forme de loi empirique invariable, elles doivent néanmoins être testées ; et la réplication demeure un processus essentiel pour tester les connaissances scientifiques (Tsang & Kwan, 1999). Toutefois dans la mesure où, dans ce paradigme épistémologique, il est admis que les prévisions sont impossibles, Tsang et Kwan (1999) proposent une approche de la réplication plus modeste que dans le paradigme positiviste. La vérification ou la falsification ne pourront jamais être définitives. En effet, un échec de la réplication de connaissances antérieures relatives à des structures ou à des mécanismes générateurs dans un autre contexte, ne constitue pas une falsification de ces connaissances au sens de Popper dans la mesure où cet échec peut être expliqué par des facteurs de contingence ou la présence de mécanismes générateurs compensateurs (Tsang et Kwan, 1999). Enfin, la réplication, notamment lorsqu'elle est effectuée par d'autres chercheurs et en recourant à des méthodes d'analyse et de mesure différentes, est susceptible de favoriser la réduction de certaines limites inhérentes à l'influence des modèles et des cadres conceptuels du chercheur sur ses observations (Tsang et Kwan, 1999).

### **2.2.2 Apports des méthodes mixtes**

Dans cette perspective, la complémentarité quanti/quali apparaît moins clairement que dans le courant positiviste. En effet, la réplication peut être et est souvent réalisée à partir d'étude de cas. En effet, les recherches quantitatives négligent souvent les contextes dans lesquelles les relations sont observées ; or ces contextes sont essentiels pour identifier les facteurs de contingence (Tsang et Kwan, 1999). Au contraire utiliser une étude de cas pour répliquer les résultats d'une étude antérieure permet de comprendre les conditions spécifiques de contingence dans lesquelles les mécanismes postulés par la théorie antérieure opèrent, et facilite ainsi les comparaisons (Tsoukas, 1989). Cet auteur argumente alors en faveur d'études de cas comparatives qui constituent des mises à l'épreuve successives des connaissances et autorisent une généralisation analytique de ces connaissances au sens de Yin (1984). Compte tenu des hypothèses ontologiques faites par les réalistes critiques on comprend d'autant mieux l'importance cruciale de l'analyse des contextes afin de pouvoir établir des comparaisons pertinentes.

Un autre danger à réaliser des études quantitatives pour, dans la perspective réaliste critique, tester des connaissances est souligné : l'omission fréquente dans ces études du test du mécanisme générateur-clé postulé par la théorie (Tsang, 2006). En effet, très souvent ces études testent des hypothèses simplifiées de la théorie ; par exemple la théorie des coûts de transactions est testée à travers des hypothèses qui mettent en relation la nature des transactions et la structure de gouvernance, sans tester l'opportunisme qui est le



mécanisme générateur-clé de cette théorie. Il démontre ainsi que les travaux de (Monteverde et Teece, 1982) qui sont présentés comme fournissant un support empirique à la théorie des coûts de transactions, peuvent en fait être interprétés de façon radicalement différente. Kogut et Zander (1996) proposent en effet d'interpréter le choix de l'intégration mis en évidence dans l'étude citée non pas pour des raisons de coûts de transactions élevés liés à l'opportunisme, mais afin de faciliter le transfert de connaissance tacite, qui est plus efficace au sein d'un même contexte organisationnel.

Il convient ici de souligner que d'autres types de complémentarité dans les méthodes peuvent être proposés. Boisot et McKelvey (2010) soulignent les complémentarités entre les études de cas et les modèles de simulation multi-agents. Denyer et al. (2008) argumentent en faveur de recherches-interventions prenant la forme de « design-oriented research synthesis » pour tester des connaissances établies par des études antérieures, notamment à l'aide d'études de cas. Ils montrent comment le développement de propositions de design établies par une synthèse systématique des connaissances du domaine permet à la fois une mise à l'épreuve des connaissances antérieures et la création de connaissances nouvelles pertinentes pour l'action.

Enfin, la complémentarité quanti/quali peut être vue sous un autre angle : leur complémentarité n'est plus liée à un cycle exploration/justification mais à leur capacité à fournir des vues différentes d'un même phénomène (Van de Ven et Poole 2005 ; Tsang et Kwan 1999). Van de Ven et Poole (2005) montrent comment des études quantitatives de type « variance methods » et les études qualitatives de type « process studies » fournissent des connaissances différentes et partielles sur un même phénomène, « le changement organisationnel ». Il y a donc un intérêt au niveau du champ disciplinaire à combiner ces méthodes.

## **2.3 Paradigme épistémologique constructiviste radical**

### **2.3.1 Génération et justification des connaissances élaborées**

Dans le PECP, tout comme dans le paradigme épistémologique réaliste critique, la recherche de type qualitatif (étude de cas) et l'abduction jouent un rôle privilégié dans la génération des connaissances. Dans ce paradigme épistémologique, la génération de connaissances s'effectue en deux temps : d'abord élaboration de savoirs locaux, puis élaboration de savoirs génériques (Avenier, 2010b). Les savoirs locaux (Geertz, 1983) désignent des savoirs qui visent à mettre en mots certaines connaissances développées dans les organisations où se déroule l'étude de cas. Cette mise en mots repose sur une double herméneutique (Schütz, 1987) : le matériau empirique sur lequel le chercheur élabore ses constructions (de manière abductive) est constitué d'informations telles que comprises par un humain (le chercheur), à partir d'informations communiquées par d'autres humains (les membres de l'organisation), qui sont donc déjà des interprétations.

Les savoirs génériques expriment des savoirs relatifs à des genres de phénomène (Dewey, 1938) plutôt qu'à des cas singuliers et à des régularités statistiques. Plusieurs caractéristiques rapprochent les savoirs génériques des mécanismes générateurs postulés dans le réalisme critique.

D'une part, le fait qu'un savoir générique, tout comme un mécanisme générateur, n'est pas rendu invalide par l'existence de ce qui pourrait être considéré comme un contre-exemple (Prasada, 2000)<sup>5</sup>.

D'autre part, le mode d'élaboration des savoirs génériques. Celui-ci repose sur un travail de comparaison entre savoirs locaux dans différents contextes, destiné à identifier de plausibles méta-relations que ces savoirs locaux instancieraient. Ce travail de dé-contextualisation des savoirs locaux est semblable à celui décrit par Pawson et Tilley (1997) pour l'identification de mécanismes générateurs et de « règles technologiques » : il implique de nombreux allers-retours et itérations entre les informations déjà collectées, les savoirs locaux développés, la littérature, les conjectures élaborées par le chercheur, et le terrain pour y collecter des informations complémentaires.

Enfin, concernant la mobilisation des connaissances en pratique, les savoirs génériques sont à recontextualiser en fonction des spécificités de la situation considérée. Ils sont alors considérés comme des repères heuristiques pour l'action. Dans le réalisme critique, les « règles technologiques » à utiliser de manière relativement prescriptive (Pawson et Tilley, 1997) s'exprime désormais comme des propositions à utiliser de manière heuristique (Denyer et al., 2008).

Dans le PECP, il est admis que les connaissances élaborées dans un projet de recherche dépendent du processus par lequel les connaissances ont été élaborées. Il s'en suit que la justification de la légitimité des connaissances élaborées exige une explicitation détaillée de l'ensemble du processus mis en œuvre et des résultats de ce processus. Ce travail de justification, habituellement appelé légitimation (Le Moigne, 1995, 2001) est indissociable du travail d'élaboration des connaissances. La légitimation des savoirs suppose un niveau élevé d'explicitation du matériau empirique mobilisé et des conditions dans lesquelles il a été constitué ; des décisions et des inférences effectuées tout au long de la recherche, et de la justification de ces décisions et des inférences ; et plus généralement du travail épistémique (Martinet, 2000) mené tout au long de la recherche.

### **2.3.2 Apports des méthodes mixtes**

Au-delà des mises à l'épreuve menées au fil de l'élaboration-même des connaissances, les projets spécifiquement destinés à la mise à l'épreuve de connaissances reposent essentiellement sur d'autres études de cas portant sur des situations comparables dans d'autres contextes, ou sur la mise en action de ces connaissances dans d'autres contextes. Cette mise à l'épreuve n'est pas effectuée dans une perspective de réfutation. Il s'agit plutôt d'étudier si ces savoirs aident à la compréhension que, dans d'autres contextes, le chercheur et certains acteurs du terrain ont du phénomène considéré, et/ou si ces savoirs sont viables, c'est-à-dire si la manière dont ils éclairent le phénomène considéré aide des acteurs du terrain concernés à progresser en direction de leurs buts. S'ils n'apparaissent pas adaptés ou viables dans ces nouveaux contextes, il convient de poursuivre la recherche pour comprendre les raisons de cette inadaptation ou non-viabilité, et éventuellement amender ces savoirs.

Dans le PECP, les méthodes de recherche de type quantitatif ne sont donc pas exclues mais elles tiennent une place marginale. A la différence d'autres courants constructivistes et

---

<sup>5</sup> Par exemple, le fait que certains chiens n'aient que trois pattes ne rend pas invalide l'énoncé selon lequel les chiens sont des animaux à quatre pattes.

interprétativistes, le test d'hypothèses n'est pas rejeté. Il est considéré comme susceptible d'apporter des éléments complémentaires pour notamment stimuler la réflexion critique sur les connaissances élaborées, mais ces éclairages ne sont pas considérés comme cruciaux. La position adoptée ici est très proche de celle développée par Van de Ven et Poole (2005).

Par conséquent, en pratique, dans le PECP, l'apport des méthodes mixtes porte essentiellement sur deux aspects : d'une part, la constitution d'une base empirique contenant des données qualitatives et quantitatives mobilisées à des fins de compréhension et de triangulation ; et d'autre part, l'utilisation de techniques quantitatives (comme par exemple, l'analyse lexicale) à l'intérieur de recherches idiographiques. Des analyses de données quantitatives, telles que par exemple une analyse en composantes principales, une analyse factorielle des correspondances ou encore une classification (Jolibert et Haon, 2008), sont considérées comme susceptibles de stimuler des inférences abductives, qu'il s'agira ensuite d'étayer par un travail qualitatif interprétatif approfondi.

### **3. Discussion**

Cette partie vise à discuter les principaux points de convergence et de divergence d'ordre méthodologique, dans les différents paradigmes épistémologiques. Elle est organisée autour de trois questions : la génération de connaissances, la justification de la validité des connaissances, et l'apport des méthodes mixtes. Pour faciliter la visualisation des points de convergence et de divergence discutés, le Tableau 1 offre une synthèse des hypothèses fondatrices de ces différents paradigmes épistémologiques, et des apports possibles des méthodes mixtes.

#### **3.1 Génération de connaissances : induction versus abduction**

Alors que dans le paradigme épistémologique positiviste, la génération de connaissances est censée s'effectuer principalement par induction, dans le paradigme épistémologique réaliste critique et dans le PECP un autre mode d'inférence est privilégié : l'abduction.

L'induction permet d'établir des relations par l'étude des similarités dans un ensemble fini d'observation. L'abduction, à la différence de l'induction, ne vise pas à établir des relations de type « si..., alors... » mais à identifier les causes sous-jacentes aux relations observées. Notons ici que même lorsque les auteurs se placent d'emblée dans une démarche inductive, comme Eisenhardt (1989), ils soulignent l'importance de découvrir les raisons théoriques qui expliquent « pourquoi » les relations existent. Très souvent les chercheurs réalisant des études de cas ont procédé par abduction en classant ce mode d'inférences sous la catégorie « induction » (Locke, 2010). A cet égard, en sciences sociales, d'une façon générale, l'étude de cas est la méthode privilégiée pour étudier le pourquoi et le comment d'un phénomène (Yin, 1984). Les études de cas procèdent souvent par boucles de type « abduction/déduction/induction » afin de construire et d'améliorer progressivement les connaissances élaborées (David, 2004).

	<b>Paradigme épistémologique Positiviste</b>	<b>Paradigme épistémologique Réaliste Critique</b>	<b>Paradigme épistémologique Constructiviste Pragmatique</b>
Hypothèses d'ordre ontologique	Le réel a une essence unique, indépendante de l'attention que peut lui porter un observateur qui la décrit. Le réel est régi par des lois naturelles universelles immuables	Le monde est composé de trois niveaux ontologiques: le réel, l'effectif et l'empirique. Dans le domaine réel, les mécanismes générateurs existent même lorsqu'ils ne sont pas activés ; la façon dont ils sont activés dépend des contextes.	Ce courant ne se prononce pas sur l'existence d'un réel ayant une essence indépendante de l'observateur qui cherche à le décrire.
Hypothèses d'ordre épistémologique	Le réel est connaissable, et le but de la recherche est de découvrir les lois qui le régissent.  La connaissance du réel exige du chercheur une posture de neutralité par rapport au phénomène étudié.	Le domaine réel n'est pas directement connaissable. L'explication scientifique consiste à imaginer le fonctionnement des mécanismes générateurs qui sont à l'origine des événements observés. La connaissance ou la description que l'on peut faire des structures réelles est dépendante des catégories linguistiques institutionnalisées et adoptées par une communauté.	L'expérience humaine du réel est connaissable. Dans le processus de connaissance, il y a interdépendance, entre le sujet connaissant et le phénomène étudié. Ceci n'empêche pas le phénomène étudié de pouvoir exister indépendamment du chercheur qui l'étudie.
Statut de la connaissance	Approche représentationnelle	Approche représentationnelle pour les hypothèses centrales. Approche pragmatique chez certains auteurs (Boisot & McKelvey, 2010, Denyer et al., 2008).	Approche pragmatique : la connaissance est reliée à l'action
Génération des connaissances	Induction	Abduction joue un rôle central ; Cycle Abduction/déduction/induction	L'abduction joue un rôle central, sans exclure l'induction
Evaluation des connaissances	Explicitation du processus de la recherche (VI <sup>6</sup> ) Généralisation via des répliquations (VE <sup>1</sup> )	Explicitation détaillée du processus de la recherche (VI) Généralisation via des comparaisons et des mises à l'épreuve successives (VE)	Explicitation détaillée du processus de la recherche (VI) Généralisation via des comparaisons et des mises à l'épreuve dans l'action successives

<sup>6</sup> VI = Validité Interne ; VE = Validité Externe

Forme des connaissances généralisées	Règle de type « Si..., alors... »	Propositions concernant le fonctionnement des mécanismes générateurs, et règles de type : « si..., alors, selon le contexte, on peut anticiper que... »	Propositions relatives à des dynamiques organisationnelles temporairement stables, et règles de type « si..., alors, selon le contexte, il est plausible que B... »
<b>Apports des méthodes mixtes</b>			
Combinaison des types de données	Améliore la validité interne, via la triangulation des données.	Peut améliorer la génération et la justification des connaissances (diversification et triangulation des sources).	Peut améliorer la génération de connaissance et éventuellement la justification (diversification et triangulation des sources).
Combinaison des types de recherche	Apport, dans une combinaison séquentielle, quali puis quanti, suivant le cycle exploration/ justification. Le quanti est indispensable pour tester la validité externe des connaissances	La combinaison des perspectives (par exemple, combinaison de « variance methods » et de « process methods ») améliore la génération de connaissance mais a peu (ou pas) d'influence sur la justification.	La combinaison des perspectives (par exemple, combinaison de « variance methods » et de « process methods ») améliore la génération de connaissance mais a peu (ou pas) d'influence sur la justification.

**Tableau 1 :** Hypothèses fondatrices et apports possibles des méthodes mixtes dans différents paradigmes épistémologiques

Toutefois, le rôle central que les paradigmes réalistes critiques et constructivistes pragmatiques accordent à l'abduction n'est pas anodin. D'abord ce rôle donné à l'abduction met l'accent sur le contexte de la découverte, alors que les positivistes se sont focalisés sur le contexte de la justification. Ensuite, le raisonnement abductif permet l'élaboration de connaissances portant sur des compréhensions des raisons sous-jacentes aux phénomènes et ne s'exprimant pas seulement comme des relations de type « si-alors ». Il en résulte que l'abduction ne permet pas toujours de faire des prévisions : l'explication d'un symptôme par une pathologie n'implique pas que la pathologie induise forcément ou de façon systématique le symptôme (Koriche et Sallantin, 2006). Elle permet toutefois d'élaborer des

anticipations, qui se réaliseront ou pas et exigeront en permanence des adaptations selon le comportement effectif du système étudié. Ces anticipations constituent des repères pour l'action dans un environnement complexe et non prédictible. En ce sens elles peuvent faciliter l'adaptation et la survie (Boisot et McKelvey, 2010). Enfin, le raisonnement abductif est conjectural, il ne démontre rien ; il est donc indispensable de mettre à l'épreuve les conjectures ainsi élaborées. Or comme le soulignent avec force les courants réalistes critiques et constructivistes pragmatiques, la prévision n'est pas un moyen de mise à l'épreuve pertinent dans les sciences sociales (en raison du caractère ouvert des systèmes sociaux). Par conséquent, les mises à l'épreuve ne peuvent se faire via un processus de réplication à l'identique. Toutefois, si deux situations sociales ne sont jamais totalement identiques, elles peuvent ne pas être totalement dissemblables. La faisabilité de la réplication est donc une question de degré (Tsang et Kwan, 1999). L'analyse comparative va alors jouer un rôle essentiel, pour tenter de trouver des explications aux phénomènes observés selon les similarités et différences des contextes.

### **3.2 Justification des connaissances : réplication versus comparaison**

Dans le réalisme critique, la mise à l'épreuve exige une compréhension des conditions contingentes de la situation nouvelle où les connaissances seront mises à l'épreuve. Dans le PECP, elle exige un travail de re-conception des connaissances et de construction de sens par les acteurs organisationnels de la nouvelle situation (Tenkasi et al., 2007). Dans les deux cas, ces mises à l'épreuve s'effectuent de manière privilégiée dans des études de cas successives, plutôt qu'à travers des tests d'hypothèses quantitatifs. De fait, comme l'ont souligné Baskar (1978) et Tsoukas (1989), il s'agira plus de comparaison que de réplication, et la réplication pourra prendre d'autres formes que le test quantitatif d'hypothèses (Kwan et Tsang, 1999). En particulier, elle peut consister à reproduire la même étude, en utilisant la même méthode (par exemple, l'étude de cas), sur le même échantillon ou sur un autre échantillon de la même population, ou encore sur des populations différentes mais comparables.

Dans les deux cas, si l'on peut continuer à distinguer les deux projets (génération de connaissances, mise à l'épreuve des connaissances), il convient de souligner qu'il y a plus de recouvrement entre les deux types de projets : un projet de génération de connaissances via des études de cas comparatives combine de la génération et de la mise à l'épreuve de connaissances dans un processus itératif. Il s'agit d'un processus sans fin. Dans le réalisme critique, il s'agit de comprendre le rôle des circonstances contingentes dans l'actualisation de la combinaison des mécanismes générateurs, des structures, et des conditions contingentes, ceci alors que les conditions contingentes évoluent continuellement dans les sciences sociales. Néanmoins la mise à l'épreuve devrait être poursuivie avec les mêmes méthodes de cas (étude de cas, recherche ingénierique, ou « design research »). Inversement, un projet de mise à l'épreuve de connaissances suscite la génération de connaissances nouvelles. Dans le PECP, la mise à l'épreuve peut être à visée compréhensive (le chercheur examine si la re-contextualisation des savoirs génériques permet aux acteurs de terrain de mieux comprendre le phénomène considéré) ou à visée pro-active (le chercheur examine avec les acteurs de terrain si la re-contextualisation des savoirs génériques leur fournit des repères utiles pour agir intentionnellement).

En outre, comme les processus de génération et de mise à l'épreuve sont imbriqués (dans des boucles abduction/déduction/induction), dans la phase de génération, l'explicitation détaillée de l'ensemble du processus devient essentielle. Ceci pour donner au lecteur les

moyens de comprendre le mode de raisonnement mis en œuvre et de suivre pas à pas les inférences faites à partir du matériau empirique, ainsi que les interactions progressives et itératives avec la littérature et les retours sur le terrain. Les projets qui visent spécifiquement la mise à l'épreuve de connaissances exigent la re-contextualisation des connaissances et s'effectuent sur un processus complet de re-conception/mise à l'épreuve. Là encore, l'explicitation détaillée de l'ensemble du processus mis en œuvre devient indispensable.

Dans le §2.3.1, nous avons noté plusieurs similarités entre les connaissances relatives aux mécanismes générateurs dans le réalisme critique et les savoirs génériques développés dans le PECP. Finalement, la généralisation dans les différents paradigmes épistémologiques conduit-elle à des savoirs de formes/types/genres/natures radicalement différents ?

En schématisant quelque peu<sup>7</sup>, dans le paradigme épistémologique positiviste les savoirs généraux prennent essentiellement la forme de règles du type « Dans telle population, si ..., alors... ». Ces règles sont testées ou justifiées par inférence inductive à partir d'un échantillon considéré comme représentatif de la population concernée.

Dans le réalisme critique, les savoirs généraux sont censés porter sur les structures et les mécanismes générateurs et apporter des éclairages sur les conditions contingentes dans lesquels les mécanismes générateurs sont susceptibles de s'activer effectivement. Certains savoirs s'expriment sous la forme de règles heuristiques de type : « si..., alors, selon le contexte, on peut anticiper que... ».

Dans le PECP, les savoirs génériques sont censés apporter une compréhension des dynamiques organisationnelles temporairement stables sous-jacentes au phénomène étudié, dans la perspective de « comprendre pour faire, et de faire pour comprendre » (Le Moigne, 2000). Cependant, dans les recherches contemporaines menées dans le PECP, la généralisation de savoirs locaux vise plutôt l'élaboration de savoirs génériques de niveau intermédiaire (Parmentier Cajaiba, 2010). Certains savoirs génériques peuvent aussi être présentés sous la forme de règles de type « si A..., alors, selon le contexte, il est plausible que B... » (Albert, 2007). Ces règles sont destinées à fournir des repères heuristiques pour l'action, qui sont à interpréter en fonction du contexte considéré. Et lorsqu'elles sont effectivement mobilisées pour guider l'action, l'action est à évaluer chemin faisant (Couix, 1997) et à adapter selon le comportement effectif du système et l'évolution du contexte dans lequel il fonctionne.

### **3.3 Apports des méthodes mixtes : synthèse**

Dans le paradigme épistémologique positiviste, la justification des connaissances repose exclusivement sur des recherches quantitatives. L'étude de cas ne présente d'intérêt dans un contexte de justification que si elle permet de réfuter une théorie (Van de Ven, 2007). La recherche qualitative peut être mobilisée pour la génération inductive de connaissances. Il s'en suit que la mise en œuvre séquentielle d'une méthode mixte, selon le cycle exploration/justification (c'est-à-dire d'abord recherche qualitative puis recherche quantitative) est non seulement envisageable mais peut aussi s'avérer féconde.

---

<sup>7</sup> Eisenhardt (1989) souligne en effet l'importance de découvrir les raisons théoriques qui expliquent le « pourquoi » de ces règles. Toutefois, la plupart des recherches en sciences des organisations menées dans le paradigme épistémologique positiviste en restent à la mise au jour des règles.

La situation est radicalement différente dans les paradigmes épistémologiques réalistes critiques et constructivistes pragmatiques. Les recherches qualitatives jouent un rôle prépondérant à la fois pour la génération et pour la justification des connaissances. Ce type de recherche permet en effet une étude fine des phénomènes et de leurs contextes, ce qui favorise la génération de conjectures plausibles sur les « pourquoi » (Tsoukas, 1989 ; Tsang et Kwan, 1999 ; Tsang, 2006), et la comparaison détaillée de divers cas. Toutefois, des techniques numériques peuvent être mobilisées dans le cadre de la génération de connaissances par exemple pour constituer des classes ou des typologies ou pour repérer certains aspects du phénomène étudié (tendances d'évolution, comportements « hors normes »<sup>8</sup>), qui sont très difficiles à identifier en l'absence d'éléments chiffrés. Ces éléments seront ensuite à interpréter et étudier plus finement en prenant en considération des aspects qualitatifs.

De même, la justification et la mise à l'épreuve des connaissances reposent sur des recherches qualitatives. Tout comme pour la génération de connaissances, dans cette mise à l'épreuve qualitative via l'action ou via la comparaison d'autres cas, on ne s'interdit évidemment pas de regarder des statistiques si cela apparaît pertinent pour comprendre le phénomène étudié. Par conséquent, dans les paradigmes épistémologiques constructivistes pragmatiques et réalistes critiques, l'apport des méthodes dites mixtes se situe essentiellement au niveau des données mobilisées et des techniques de traitement. Une combinaison de données quantitatives et qualitatives peut permettre d'enrichir la compréhension du phénomène étudié et la validité interne de la recherche grâce à la diversification et la triangulation des sources de données qu'elle rend possible.

## Conclusion

Afin d'étudier les apports potentiels des méthodes dites mixtes, nous avons distingué ces méthodes de deux points de vue : le type de design de recherche (qualitatif/idiographique ou quantitatif/nomothétique) et le type de matériau empirique utilisé (quantitatif ou qualitatif). Nous avons ensuite examiné la question des apports potentiels de ces méthodes dans trois paradigmes épistémologiques différents – les paradigmes épistémologiques positiviste, réaliste critique, et constructiviste pragmatique – et en fonction de la finalité du projet de connaissance – génération ou justification de connaissances. Il ressort de cette étude que la combinaison de méthodes idiographiques et nomothétiques n'est envisageable et potentiellement féconde que dans le paradigme épistémologique positiviste et dans une séquence particulière : étude qualitative pour la génération de connaissances et étude quantitative pour la justification de la validité externe des connaissances.

Dans les deux autres paradigmes épistémologiques, les recherches idiographiques jouent un rôle prépondérant à la fois dans la génération et dans la justification des connaissances. Cela n'interdit pas de réaliser des mises à l'épreuve successives des connaissances élaborées par des études idiographiques (Tsang et Kwan, 1999), bien au contraire. Toutefois, ces mises à l'épreuve successives sont difficilement conciliables avec les exigences temporelles d'une

---

<sup>8</sup> Par exemple l'étude des statistiques de taux de succès des appels téléphoniques effectués par les différents commerciaux d'une entreprise pour obtenir un premier rendez-vous chez un prospect, donne des indications sur la qualité du ciblage des prospects appelés ainsi que des appels effectués. Ces indications sont difficilement identifiables en l'absence de telles statistiques.



même recherche et doivent être réalisées par la communauté scientifique dans son ensemble. On peut alors regretter, à la suite de Tsang et Kwan (1999), que la mise à l'épreuve de connaissances via des études qualitatives soit peu reconnue par les revues de notre discipline.

Il convient également de souligner, qu'à l'intérieur de ces études idiographiques, l'utilisation de données quantitatives et de méthodes d'analyse numérique peut contribuer à enrichir la compréhension du phénomène étudié et à améliorer la validité interne de la recherche via la possibilité ainsi offerte de triangulation des informations.

Concernant les limites de l'étude, nous avons exploré la combinaison de recherches quantitatives et qualitatives de manière générique sans entrer dans le détail des méthodes. En particulier, à l'intérieur des recherches idiographiques nous n'avons pas examiné les spécificités de la recherche ingénierique (Chanal et al., 1997) et de la recherche-intervention (David, 2000) et d'une façon plus générale des « design research » (Romme, 2003; Romme & Endenburg, 2006; Denyer et al., 2008; Van Aken, 2005). Nous n'avons pas non plus discuté les possibilités offertes par la simulation. Ces différents aspects mériteraient d'être étudiés.

Cette étude fait apparaître de nombreuses proximités entre les paradigmes épistémologiques constructivistes pragmatiques et réalistes critiques. Toutefois les positions de ces deux paradigmes épistémologiques relativement au statut des mécanismes générateurs (réalisme critique) et des dynamiques organisationnelles temporairement stables (PECP) diffèrent. Cette question fondamentale sera à approfondir.

## Bibliographie

- Albert, M.N. (2007). *L'engagement revisité à l'aide du concept du "soi". Expérience d'une entreprise familiale de la grande distribution*. Université Jean Moulin, Lyon.
- Avenier, M.J. (2010a). Shaping a Constructivist View of Organizational Design Science *Organization Studies*, 31, 1229-1251.
- Avenier, M.J. (2010b). Entrée : Genericization. In A. J. Mills, G. Durepos & E. Wiebe (Eds.), *Encyclopedia of Case Study Research* (pp. 422-424). London: Sage.
- Avenier, M.J. (2011). Les paradigmes épistémologiques constructivistes : postmodernisme ou pragmatisme?, *Management & Avenir* (à paraître).
- Barreau H., 2006, Test, in, Lecourt D., Dictionnaire d'Histoire et de Philosophie des sciences, PUF, pp. 1085-1088.
- Bhaskar, R, 1978, *A realist theory of science*. Hassocks, England: Harvester Press,
- Blaug, M, 1992, *The methodology of economics: Or how economists explain*. New York: Cambridge University Press,
- Boiseau, M & McKelvey B. (2010) *Academy of Management Review*, Vol. 35, No. 3, 415-433.
- Burrell, G., & Morgan, G. (1979). *Sociological paradigms and organizational analysis*. London: Heinemann.
- Chanal V, Lesca H., Martinet A.C., 1997, « Vers un ingénierie de la recherche en sciences de gestion », *Revue Française de Gestion*, n° 116, novembre-décembre, pp. 41-51.

- Charreire S. et Durieux F., Explorer et tester, in Thiétart R. A. (et coll.), 1999, *Méthodes de Recherche en Management.*, Paris, Dunod, pp. 57-80.
- Coux N., (1997). Evaluation chemin faisant et mise en acte d'une stratégie tâtonnante, in Avenier, M.J., *La Stratégie chemin faisant.* Paris: Economica.
- David, A. (2000). La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management ? . In A. David, A. Hatchuel & R. Laufer (Eds.), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion* (pp. 193-213). Paris: Vuibert.
- David, A. (2004). *Etudes de cas et généralisation scientifique en sciences de gestion.* Paper presented at the XIII<sup>e</sup> Conférence de l'AIMS.
- Denyer, D., D. Tranfield, and J. E. van Aken (2008). 'Developing design propositions through research synthesis', *Organization Studies*, 29/3, pp. 393-414.
- Dewey, J. (1938). *Logic, the theory of inquiry.* New York: Henry Holt and Co.
- Dumez H., (2010) Éléments pour une épistémologie de la recherche qualitative en gestion - Ou que répondre à la question: « quelle est votre posture épistémologique?», *Le Libellio d'Aegis*, Vol. 6, n° 4, hiver 2010, pp. 3-16.
- Eisenhardt, K. M. 1989. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14: 532–550.
- Eisenhardt, K. M. 1991. Better stories and better constructs: The case for rigor and comparative logic, *Academy of Management Review*, 16: 620–627.
- Eisenhardt, K. M., & Graebner M. E., 2007, Theory building from cases: Opportunities and challenges, *Academy of Management Journal*, Vol. 50, No. 1, 25–32.
- Fay, B. 1996. *Contemporary philosophy of social science: A multicultural approach.* Oxford, England: Blackwell.
- Foucault. M. 1969. *L'archéologie du savoir.* Paris: Gallimard.
- Friedman M. 1953. *Essays in Positive Economics.* University of Chicago Press: Chicago.
- Gavard-Perret, M. L., Gotteland, D., Haon, C., & Jolibert, A. (2008). *Méthodologie de la Recherche - Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences gestion.* Paris: Pearson.
- Geertz, C. (1973). Thick description: toward an interpretive theory of culture *The interpretation of cultures: selected essays* (pp. 3-30). New York: Basic Books.
- Geertz, C. (1983). *Local knowledge. Further essays in interpretive anthropology.* New York: Basic Books.
- Glaserfeld, E. v. (2001). The radical constructivist view of science. *Foundations of Science, special issue on Impact of Radical Constructivism on Science*, 6(1-3), 31-43.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. S. (1967). *The discovery of grounded theory.* London: Aldine.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation.* London Sage.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1998). Competing Paradigms in Qualitative Research'. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Landscape of Qualitative Research* (pp. 195-220). London: Sage.
- Habermas, J. 1972. *Knowledge and human interests.* London: Heinemann.

- Hlady Rispal M. (2002) *La méthode des cas. Applications à la recherche en gestion*. De Boeck, Bruxelles.
- Jick T.D., 1979, Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action, *Administrative Science Quarterly*, 24(4), 602-611.
- Jolibert, A. & Haon, C., Choisir parmi les méthodes exploratoires, in Gavard-Perret, M. L., Gotteland, D., Haon, C., & Jolibert, A. (2008). *Méthodologie de la Recherche - Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences gestion*. Paris: Pearson, 217-246.
- Koriche F., Sallatin J., 2006, Abduction, in, Lecourt D., Dictionnaire d'Histoire et de Philosophie des sciences, PUF, pp. 1-4.
- Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Le Moigne, J.-L. (1990). Epistémologies constructivistes et sciences de l'organisation In A. C. Martinet (Ed.), *Epistémologie et Sciences de Gestion*, (pp. 81-140). Paris: Economica.
- Le Moigne, J.-L. (1995). *Les Epistemologies constructivistes*. Paris PUF.
- Le Moigne, J.-L. (2000). Préface. In M.-J. Avenier (Ed.), *Ingénierie des pratiques collectives. La Cordée et le Quatuor* (pp. 7-15). Paris: L'Harmattan.
- Le Moigne, J.-L. (2001). *Le Constructivisme, Tome 1: Les Enracinements*. Paris: L'Harmattan.
- Le Moigne, J.-L. (2002). *Le Constructivisme, Tome 2: Epistémologie de l'Interdisciplinarité*. Paris: L'Harmattan.
- Locke K., 2010, Entrée : Abduction. In A. J. Mills, G. Durepos & E. Wiebe (Eds.), *Encyclopedia of Case Study Research* (pp. 422-424). London: Sage, pp. 1-3.
- Locke, K., Golden-Biddle, K., & Feldman, M. (2004). Imaginative theorizing in interpretive organizational research. *Academy of Management best paper proceedings*.
- Lorino, Ph. (2007), L'intuition peircienne de la médiation aux sources du pragmatisme ou : il faut ruser avec le monde..., *Le Libellio d'Aegis*, vol. 3, n° 4, 34-41.
- Martinet, A. C. (1990). *Epistémologie et Sciences de Gestion*. Paris: Economica.
- Martinet, A. C. (2000). Epistémologie de la connaissance praticable : exigences et vertus de l'indiscipline. In A. David, A. Hatchuel & R. Laufer (Eds.), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion* (pp. 111-124). Paris: Vuibert.
- McKelvey, B., & Boisot, M. (2010). Integrating modernist and postmodernist perspectives on organizations: a complexity science bridge. *Academy of Management Review*, 35(3), 415-433.
- Nouvel P., 2006, Reproductibilité, in, Lecourt D., Dictionnaire d'Histoire et de Philosophie des sciences, PUF, pp. 969-972.
- Parmentier Cajariba A. (2010) *La construction de compétences fondamentales - Une application à l'homologation dans le secteur du biocontrôle*, Thèse Université de Grenoble, Université Pierre Mendès-France.
- Pawson, R., & Tilley, N. (1997). *Realistic Evaluation*. London: Sage.
- Piaget, J. (1967). *Logique et connaissance scientifique*. Paris: Gallimard.

- Piaget J., Garcia R., 1983, *Psychogenèse et histoire des sciences*. Paris, Flammarion, Nouvelle bibliothèque scientifique.
- Popper K. (1959) *The logic of scientific discovery*, New York, Harper and Row.
- Prasada, S. (1999). *Conceptual representations of exceptions and atypical exemplars: they're not the same thing*. Paper presented at the Proc. 21st Annu. Conf. Cognitive Science Society
- Reichenbach, H., 1938, *Experience and Prediction*, Chicago : The University of Chicago Press.
- Romme, A. G. L. (2003). Making a difference: Organization as design, *Organization Science*, 14, pp. 558-573.
- Romme, A. G. L. and G. Endenburg (2006). 'Construction principles and design rules in the case of circular design', *Organization Science*, 17, pp. 287-297.
- Schütz, A. (1987). *Le chercheur et le quotidien*: Méridiens/Klincksieck.
- Tenkasi, R. V., Mohrman, S. A., & Mohrman, A. M. J. (2007 ). *Making knowledge contextually relevant: The challenge of connecting academic research with practice*. Paper presented at the The Third Organization Studies Summer Workshop.
- Thiéart, R. A., & coll, e. (1999). *Méthodes de Recherche en Management* Paris: Dunod.
- Tsang, E. W. K. (2006). Behavioral assumptions and theory development: The case of transaction cost economics. *Strategic Management Journal*, 27, 999-1011. Tsang, E. W. K., & Kwan, K.-M. (1999). Replication and theory development in organizational science: a critical realist perspective. *Academy of Management Review*, 24, 759-780.
- Tsoukas, H. (1989). The validity of idiographic research explanations. *Academy of Management Review*, 14(5), 551-561.
- Tsoukas H. (2000). False dilemmas in organization theory : realism or social constructivism, *Organization*, Vol. 7, n° 3, pp. 531-535.
- Van Aken, J. E. (2005). 'Management research as a design science: Articulating the research products of mode 2 knowledge production in management', *British Journal of Management*, 16, pp. 19-36.
- Van de Ven Andrew, H. (2007). *Engaged Scholarship: A Guide for Organizational and Social Research*. Oxford University Press.
- Van de Ven A. H., Poole A. S., 2005, Alternative Approaches for Studying Organizational Change, *Organization Science*, 26, pp.1377-1404.
- Yanow, D., & Schwartz-Shea, P. (2006). *Interpretation and method. Empirical research methods and the interpretive turn*. London: M.E. Sharpe Inc.
- Yin, R. K. (1984). *Case study research - Design and methods*. London: Sage.