

Méthodologie de la recherche

Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences de gestion

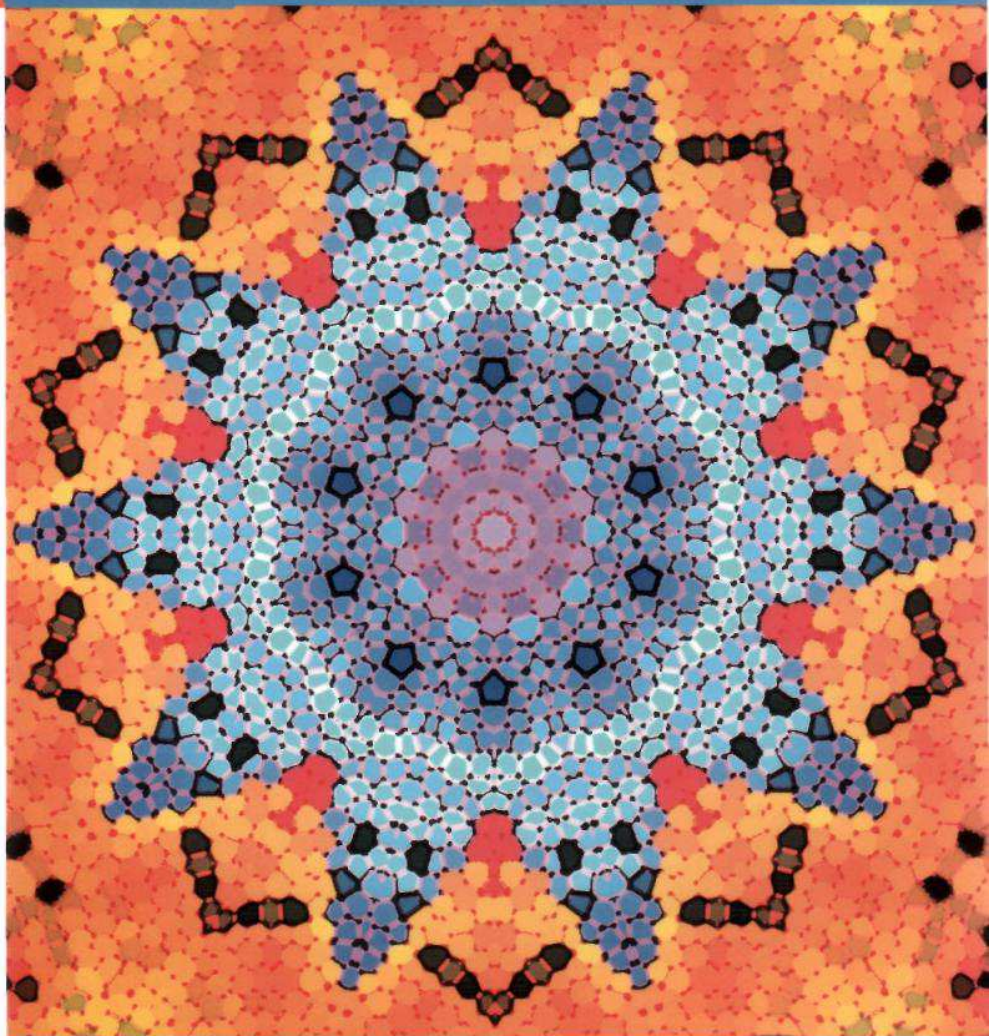
Marie-Laure
Gavard-Perret

David
Gotteland

Christophe
Haon

Alain
Jolibert

PEARSON
Education



Publié par Pearson Education France
47 bis, rue des Vinaigriers
75010 PARIS
Tél. : 01 72 74 90 00

Mise en pages : TyPAO

ISBN : 978-2-7440-7241-3
Copyright © 2008 Pearson Education France
Tous droits réservés

Aucune représentation ou reproduction, même partielle, autre que celles prévues à l'article L. 122-5 2° et 3° a) du code de la propriété intellectuelle ne peut être faite sans l'autorisation expresse de Pearson Education France ou, le cas échéant, sans le respect des modalités prévues à l'article L. 122-10 dudit code.

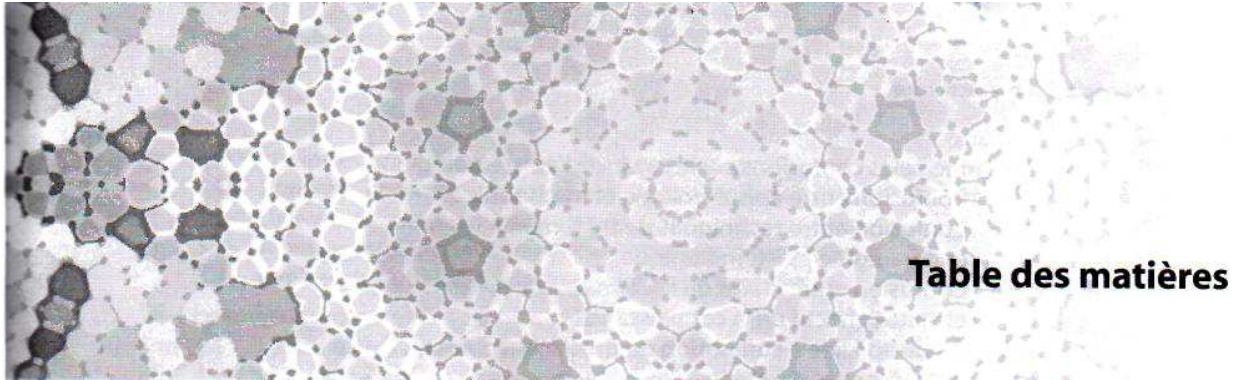


Table des matières

Les auteurs	XIII		
Introduction	1		
Le plan de l'ouvrage	2		
		La phase théorique	2
		La phase empirique	3
Les ressources pédagogiques	4		
Dédicace et remerciements	4		
Chapitre 1			
Inscrire son projet de recherche dans un cadre épistémologique	5		
1. Qu'est-ce que l'épistémologie ?	7		
1.1. Le questionnement épistémologique comme partie intégrante de la recherche	7		
1.2. L'épistémologie au fil du temps			9
1.3. La conception scientifique dominante au xx ^e siècle		11	
1.4. Le « nouvel esprit scientifique »			12
2. Deux grands paradigmes scientifiques contemporains	13		
2.1. Le paradigme scientifique des sciences naturelles		14	
2.2. Le paradigme scientifique des sciences de l'artificiel		15	
3. Les paradigmes épistémologiques contemporains	20		
3.1. Le foisonnement confus des paradigmes épistémologiques		20	
3.2. Les hypothèses fondatrices des paradigmes épistémologiques positivistes et post-positivistes		21	
3.3. Les hypothèses fondatrices des paradigmes épistémologiques constructivistes		24	
4. Les notions de validation et de légitimation	26		
4.1. La validation dans le paradigme épistémologique positiviste		27	
4.2. La légitimation dans le paradigme épistémologique constructiviste			
5. La conception du plan ou canevas de la recherche			
5.1. Dans un paradigme épistémologique positiviste : inadmissibilité de certaines méthodes			
5.2. Dans un paradigme épistémologique constructiviste radical : admissibilité de toutes les méthodes, à condition de...			

6. Les principales confusions sur le sujet de l'épistémologie	36
6.1. Confusion entre épistémologie et méthodologie	36
6.2. Confusion entre techniques de traitement et paradigme épistémologique	37
6.3. Confusion entre statut de la connaissance visé et statut effectif de la connaissance	37
6.4. Confusion liée à l'utilisation du qualificatif constructiviste dans des sens différents	38
Activités	40
Notes et références	42
Chapitre 2	
Spécifier l'objet de la recherche	47
1. Qu'appelle-t-on objet de recherche ou objet de la recherche ?	48
1.1. Objet, problématique, question de recherche	49
1.2. Comment formuler l'objet de sa recherche ? Quelles questions doit-on se poser ?	53
2. Comment construire l'objet de la recherche dans une perspective postpositiviste ?	56
2.1. Terminologie utilisée dans l'approche postpositiviste	57
2.2. L'élaboration de l'objet à partir des concepts, théories et modèles théoriques	62
2.3. La démarche scientifique classique dans une perspective postpositiviste appelée aussi approche hypothético-déductive	64
3. Comment spécifier l'objet de recherche dans les perspectives constructivistes ?	68
3.1. De la variété des constructivismes : une « galaxie » lourde de conséquences pour la production de connaissances	69
3.2. Objet de recherche construit et posture postpositiviste	73
3.3. Objet de recherche construit et posture interprétative	74
3.4. Objet de recherche construit et posture transformative	77
3.5. Les critères de légitimation de la recherche dans une posture constructiviste	78
Activités	81
Notes et références	81
Chapitre 3	
Collecter les données : l'enquête	87
1. Introduction à l'enquête par méthode qualitative	88
2. L'entretien	88
2.1. L'entretien individuel	90
2.2. L'entretien de groupe	98
2.3. Complémentarité possible des formes d'entretiens	104

3. Les techniques projectives	106
3.1. Principes communs aux techniques projectives	106
3.2. Une variété de techniques projectives	107
3.3. Avantages et inconvénients des techniques projectives	110
3.4. Limites de l'utilisation des techniques projectives	111
4. Le questionnaire	112
4.1. La rédaction du questionnaire	112
4.2. L'organisation du questionnaire	121
4.3. L'administration du questionnaire	125
4.4. La construction d'une échelle de mesure fiable et valide	129
Activités	131
Notes et références	132
Chapitre 4	
Collecter les données par l'observation	139
1. Qu'est-ce que l'observation ?	140
1.1. L'observation comme technique : voir et entendre	140
1.2. L'observation comme exercice d'attention vigilante	142
1.3. L'observation comme mode d'interaction entre l'observateur et l'observé	145
2. Pourquoi observer ?	146
2.1. Observer pour tester des hypothèses de recherche	146
2.2. Observer pour produire de nouvelles hypothèses	149
2.3. Observer pour enrichir la collecte de données primaires	151
2.4. Observer pour décrire et comprendre ce qui est mal connu	154
3. Comment observer : modalités concrètes	157
3.1. Construire le statut de l'observateur et gérer ses relations avec les observés	157
3.2. Construire des dispositifs d'observation	158
3.3. Grille d'observation	159
3.4. Système d'observation	160
3.5. Outiller l'observation : prises de notes, enregistrements audio et vidéo	167
4. Questions d'éthique	170
Activités	173
Notes et références	174
Chapitre 5	
Collecter les données par l'expérimentation	177
1. Introduction à la recherche expérimentale	177
1.1. Recherche correctionnelle versus recherche expérimentale	177
1.2. L'expérimentation	180

2.	La validité des expériences	182
2.1.	La validité interne	183
2.2.	La validité externe	189
2.3.	Biais affectant la validité interne et externe	190
2.4.	Procédures pour augmenter la validité d'une expérience	191
3.	Les différents plans d'expérience	194
3.1.	Les plans expérimentaux classiques	195
3.2.	Les plans quasi expérimentaux	198
3.3.	Les plans expérimentaux statistiques	200
3.4.	Comment choisir un plan d'expérience ?	208
	Activités	213
	Notes et références	214
Chapitre 6		
Choisir parmi les méthodes exploratoires		217
1.	L'analyse factorielle en composantes principales (ACP)	218
1.1.	Objectifs et concepts de base	218
1.2.	Démarche	219
2.	L'analyse factorielle des correspondances (AFC)	224
2.1.	Objectifs et concepts de base	224
2.2.	Démarche	224
3.	L'analyse typologique	229
3.1.	La préparation des données	229
3.2.	Choix d'une mesure de proximité	229
3.3.	Choisir une méthode	231
3.4.	Détermination du nombre de groupes	235
3.5.	Interprétation des groupes	237
4.	Analyse des similarités et des préférences	239
4.1.	Objectifs	239
4.2.	Démarche	239
	Activités	244
	Notes et références	245
Chapitre 7		
Choisir parmi les techniques spécifiques d'analyse qualitative		247
1.	L'analyse de données qualitatives : principes et spécificités	248
2.	L'analyse de contenu	252
2.1.	Définition	252
2.2.	Objectifs	252
2.3.	Préparation du corpus	253
2.4.	Démarche générale	254
2.5.	Catégorisation/codage	256
2.6.	Illustration par les Verbatim	259

3. Autres formes principales d'analyses	260
3.1. Le résumé/synthèse	261
3.2. L'analyse thématique	261
3.3. Quelques autres formes particulières d'analyses	263
4. L'analyse de données qualitatives à l'aide d'un logiciel	264
4.1. Les principes généraux de l'analyse textuelle automatisée	264
4.2. De nombreux logiciels d'analyse automatisée de données textuelles	265
4.3. Mener une analyse à l'aide d'un logiciel d'ADT : l'exemple de Sphinx Lexica	267
5. La qualité d'une analyse de données qualitatives	273
Activités	275
Notes et références	277
Chapitre 8	
Choisir parmi les méthodes quantitatives explicatives	281
1. Les tests non paramétriques	281
1.1. Les tests non paramétriques pour variables nominales	282
1.2. Les tests non paramétriques pour variables ordinales	283
1.3. Les tests non paramétriques dans le cas de k échantillons	284
2. L'analyse de variance univariée (ANOVA)	284
2.1. Vérification des conditions d'application	284
2.2. Décomposition de la variance	285
2.3. Présentation des résultats et interprétation statistique (test de Fisher)	285
2.4. Interprétation pratique	286
2.5. L'ANOVA à plusieurs facteurs	286
3. L'analyse de variance multivariée (MANOVA)	287
3.1. Vérification des conditions d'application	287
3.2. Interprétation statistique	288
3.3. Interprétation pratique	288
4. La régression linéaire	289
4.1. Vérification des conditions d'utilisation	290
4.2. Interprétation statistique du modèle	291
4.3. Interprétation statistique des coefficients	292
4.4. Interprétation pratique	292
5. La régression logistique	296
5.1. Vérification des conditions d'utilisation	296
5.2. Interprétation statistique du modèle	296
5.3. Interprétation statistique des coefficients	296
5.4. Interprétation pratique	297
6. L'analyse discriminante linéaire	297
6.1. Vérification des conditions d'application	297
6.2. Fonctions discriminantes	299

6.3.	Interprétation statistique des fonctions discriminantes	299
6.4.	Poids des variables explicatives	299
6.5.	Interprétation pratique	299
7.	L'analyse canonique linéaire	301
7.1.	Vérification des conditions d'application	301
7.2.	Les paires de fonctions canoniques	301
7.3.	Interprétation statistique des fonctions canoniques	301
7.4.	Poids des variables explicatives	302
7.5.	Interprétation pratique	302
8.	Les équations structurelles	302
8.1.	Spécification du modèle	304
8.2.	Conditions d'application et estimation du modèle	304
8.3.	Interprétation	306
	Activités	311
	Notes et références	312
Chapitre 9		
Structurer et communiquer les résultats de sa recherche		313
1.	La préparation du travail de rédaction	314
1.1.	Une nécessaire réflexion éthique et déontologique	314
1.2.	Les contraintes de rédaction	317
2.	La structuration et l'écriture	321
2.1.	La structuration du contenu	322
2.2.	La qualité de rédaction	328
2.3.	La mise en valeur graphique	330
3.	La présentation orale	337
3.1.	La préparation de la présentation	337
3.2.	La gestion de la présentation	340
3.3.	La création des supports de présentation efficace	341
	Conclusion	348
	Activités	349
	Notes et références	350
Bibliographie		353
Index		371

1.1	Le questionnement épistémologique : exemples de questions à se poser	8
1.2	Herbert Alexander Simon et les sciences de l'artificiel	16
1.3	Les organisations : des artefacts humains et sociaux	17
1.4	Exemple d'une recherche explicitement conduite dans le paradigme des sciences de l'artificiel	18
1.5	Exemple de canevas pour une recherche hypothético-déductive	29
1.6	Exemple de canevas d'une recherche abductive	32
1.7	Paradigme épistémologique constructiviste et paradigme méthodologique interprétatif : quelles relations ?	35
2.1	Du mémoire de recherche de master 2 à la thèse	50
2.2	À propos de la naissance de l'objet de recherche : une chrysalide	50
2.3	Questions de recherche : des exemples	52
2.4	L'objet de recherche : des ambiguïtés	70
2.5	Le cycle de réflexion dans une démarche d'exploration hybride	73
2.6	Histoire d'un itinéraire de recherche interprétatif par Sébastien Diné (2007)	75
3.1	Exemple de recherche utilisant l'entretien non directif	91
3.2	Exemple de recherche utilisant l'entretien semi-directif	92
3.3	L'entretien phénoménologique ou d'explicitation	94
3.4	Relances et reformulations	99
3.5	Les questions à se poser lors de l'utilisation de la technique de l'entretien dans une recherche	105
3.6	Quatre écrans psychologiques derrière lesquels les individus voient leur comportement	107
3.7	Exemple de recherche utilisant des techniques projectives non verbales	107
3.8	Déterminer la taille de l'échantillon	127
4.1	La métaphore filmique	142
4.2	Quelques biais d'observation	144
4.3	Exemple d'observation expérimentale en marketing	147
4.4	Exemple d'observation expérimentale en management et gestion des ressources humaines	148

4.5	Exemple d'observation exploratoire en marketing	150
4.6	Exemple de production de nouvelles hypothèses et de conceptualisation théorique issues d'observations de terrain	150
4.7	Le biais de reconstitution a posteriori	152
4.8	L'indexicalité des activités observées	154
4.9	Observation et ethnométhodologie : Garfinkel (1967)	155
4.10	Exemple d'observation et description ethnographique d'un phénomène mal connu en management stratégique	156
4.11	Exemple de table ronde dans une grande entreprise de services	159
4.12	Que faut-il observer ? La question du périmètre de l'observation	161
4.13	Exemple de mise en récit d'observations issues de la stratégie du lampadaire (extrait)	162
4.14	Exemple de mise en récit de la stratégie du flash (extrait)	164
4.15	Deux usages de l'image en marketing	169
5.1	Exemple de manipulation par scénario dans une recherche sur l'entrepreneuriat	184
5.2	Expérience en laboratoire ou expérience sur le terrain	192
5.3	Les tests d'efficacité des publicités TV	197
5.4	Expérimentation et éthique	210
6.1	Exemple d'ACP et déterminants de la stratégie de capitalisation des frais de R & D	223
6.2	Exemple d'analyse des correspondances entre relations sociales dans l'entreprise et stratégies de l'entreprise	227
6.3	Exemple de typologie des critères d'évaluation des innovations	237
6.4	Exemple d'analyse des similarités et des préférences des valeurs individuelles	241
7.1	Spécificités et caractéristiques de l'analyse qualitative	248
7.2	Principes fondamentaux de l'analyse qualitative de documents iconiques	250
7.3	Exemple d'utilisation des Verbatim	260
7.4	Analyse conceptuelle versus analyse relationnelle	261
7.5	Analyse verticale et analyse horizontale	262
8.1	Exemple de mise en œuvre du test U de Mann-Whitney	283
8.2	Exemple d'analyse de variance à plusieurs facteurs	287
8.3	Exemple d'analyse de variance multivariée	289
8.4	Exemple de mise en œuvre d'un régression linéaire	293
8.5	Recherche de médiation	293
8.6	Recherche de modération	294
8.7	Exemple de recherche de modération par régression linéaire	295
8.8	Exemple de régression logistique	298
8.9	Exemple d'analyse discriminante linéaire	300
8.10	Exemple d'analyse canonique linéaire	303
8.11	Exemple de mise en œuvre des équations structurelles	306

8.12	Analyse factorielle confirmatoire	308
8.13	Recherche de médiation	309
8.14	Recherche de modération	310
9.1	La structure type et les éléments d'une thèse de doctorat ou d'un mémoire	318
9.2	Exemples d'information de positionnement	321
9.3	La formule de lisibilité de Flesch	329
9.4	Exemples et applications de schémas de repérage et de schémas de modélisation	334
9.5	L'utilité des logiciels bureautiques	336

l'université Pierre Mendès-France de Grenoble (IAE), où il dirige le collège des écoles doctorales et le master marketing. Il est chercheur au CERAG, unité mixte de recherche du CNRS. Il a été rédacteur en chef de la revue *Recherche et Applications en Marketing* (1992-1998) et président de l'Association française du marketing (1987-1989). Il est Fauteur d'une douzaine d'ouvrages et d'une cinquantaine d'articles publiés dans des revues françaises (*Recherche et Applications en Marketing*, *Décisions Marketing*) ou étrangères (*Journal of Marketing*, *Journal of Consumer Research*, *Journal of International Business Studies*, *Psychology and Marketing*, *Journal of the Academy of Marketing Science*, *International Journal of Research in Marketing*). Ses recherches portent principalement sur le comportement du consommateur et les méthodes de recherche en marketing.

Benoit Aubert est professeur de marketing à Grenoble École de Management. Il est par ailleurs responsable des programmes de DBA (*Doctorate of Business Administration*) dispensés auprès d'un public de cadres d'entreprises internationaux dans différents pays, notamment aux États-Unis, au Liban et en Suisse. Ses travaux de recherche portent principalement sur la formation des consommateurs à l'usage des produits.

Docteur d'État en sciences économiques, MA en économie et PhD en mathématiques appliquées de l'université de Californie à Berkeley, ancienne élève de l'ENS Fontenay, **Marie-José Avenier** est directrice de recherche CNRS au CERAG (UMR 5820 du CNRS et de l'université Pierre Mendès-France de Grenoble), où elle est responsable de l'axe management stratégique et des séminaires transversaux. Ses travaux de recherche s'articulent autour de deux axes s'entrelaçant : le management stratégique des organisations considérées comme des systèmes complexes, et l'épistémologie et la méthodologie de la recherche en management des organisations. Vice-présidente de l'Association du programme européen modélisation de la complexité (MCX), elle est l'auteur de nombreux articles dans des revues françaises (*Revue Française de Gestion*, *Gestion 2000*, *Science de Gestion*) ou étrangères (*Design Issues*, *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*), et de plusieurs ouvrages en management stratégique et en épistémologie et méthodologie de la recherche en sciences de gestion.

Raffi Duymedjian est professeur associé à Grenoble École de Management, responsable du département de formation et de recherche en management et comportements. Titulaire d'un diplôme d'études supérieures commerciales, administratives et financières de l'ESC Grenoble et d'un DEA en génie industriel de l'École Nationale Supérieure de Génie Industriel, ses enseignements portent principalement sur le *knowledge management* d'une part, et sur la méthodologie du raisonnement d'autre part. Ses recherches se focalisent sur le « bricolage » comme modalité d'innovation incrémentale, décliné suivant différentes dimensions : théorie du bricolage, bricolage managérial, bricolage dans les industries culturelles. Ses recherches ont notamment été publiées dans la *Revue d'Économie Industrielle*, *International Journal of Automotive Technology and Management*, et sous forme de chapitres d'ouvrage (*Rediscovering Schumpeter*).

Yvonne Giordano est docteur en économie et docteur en sciences de gestion. Elle est professeur agrégé des universités en sciences de gestion et enseigne à l'université de Nice-Sophia Antipolis. Elle est rattachée au laboratoire GREDEG, UMR 6227 CNRS-UNS, au

sein duquel elle a dirigé pendant quatre ans l'équipe de gestion. Ses thèmes de recherches concernent la communication organisationnelle et les théories des organisations.

Agnès Helme-Guizon, diplômée de l'EDHEC et docteur en sciences de gestion, HDR, est maître de conférences à FIAE de Grenoble et membre du CERAG, unité mixte de recherche du CNRS. Ses principaux axes de recherche portent sur l'imagerie mentale, le comportement du consommateur sur Internet, l'engagement psychosocial, l'immersion dans une expérience de consommation et le tempérament. L'étude de concepts complexes l'a conduite à utiliser une variété de méthodes qualitatives. Ses recherches ont été notamment publiées dans *Recherche et Applications en Marketing* et *Décisions Marketing*.

Docteur en sciences de gestion, **Maud Herbert** est maître de conférences à l'université de Lille II, chercheuse au laboratoire de recherche marketing GERME ainsi que membre de l'équipe ANR Jeunes Chercheurs programme *Ethnos*. Une partie de ses travaux de recherche porte sur les problématiques méthodologiques et épistémologiques, en particulier sur la qualité des mesures (études des biais et erreurs de mesures) et les innovations méthodologiques. Ses recherches ont fait l'objet de publications et son travail sur le comportement de réponse de l'individu en situation de questionnement a reçu la Médaille de l'Académie des sciences commerciales 2006.

Benoît Journée est maître de conférences à l'université de Nantes (IEMN-IAE). Ses travaux de recherche portent sur l'analyse des processus cognitifs et des activités managériales qui contribuent à la performance de l'organisation et à l'élaboration de sa stratégie ; en particulier dans les domaines de la fiabilité organisationnelle (management de la sûreté nucléaire) et des outils de gestion (démarches compétence). Il mobilise des méthodes de recherche qualitatives pour la plupart fondées sur l'observation. Les principaux résultats ont été publiés dans des revues académiques comme la *Revue Française de Gestion*, *Gérer et Comprendre*, *Finance Contrôle Stratégie*, ou encore *M@n@gement*.

Daniel Ray, docteur en sciences de gestion, est professeur de marketing à Grenoble École de Management et directeur de l'Institut du capital client au sein de cette école. Ses recherches portent principalement sur les problématiques de satisfaction, de réclamation et de fidélité des clients, thèmes sur lesquels il a publié dans des revues telles que *Recherche et Applications en Marketing*, *Finance Contrôle Stratégie* et la *Revue Française du Marketing*. Il est l'auteur d'un ouvrage de vulgarisation récompensé par deux prix (*Mesurer et développer la satisfaction clients*, Éditions d'Organisation, 2001), ainsi que de différents chapitres dans des ouvrages collectifs.

Olivier Trendel, ingénieur INPG-EFPG, diplômé d'un *Master of Science* en marketing de l'université de Washington, docteur en sciences de gestion, est professeur de marketing à Grenoble École de Management. Ses travaux de recherche portent sur l'efficacité du parrainage, sur les processus d'apprentissage des associations aux marques (par exemple par conditionnement) et sur l'utilisation et le développement de mesures implicites de croyances et de satisfaction. Ses recherches ont été publiées dans *Recherche et Applications en Marketing* et *Advances in Consumer Research*.

Carolina Werle est professeur de marketing à Grenoble École de Management et membre du CERAG, unité mixte de recherche du CNRS. Elle est professeur visitant à

l'université de Cornell et à l'université de Californie (Irvine, USA). Ses travaux de recherche utilisent la méthode expérimentale et portent sur le marketing social, l'adoption des comportements de santé préventifs et l'autocontrôle du consommateur. Ses recherches ont été publiées dans *Obesity* et *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*.



La rédaction d'une thèse de doctorat en sciences de gestion, quel que soit son format, est un exercice long, d'une durée minimale de trois ans, et difficile, les savoir-faire à acquérir étant nombreux. Ils ont trait aussi bien à la capacité à synthétiser une littérature volumineuse, parfois contradictoire, à formuler un objet de recherche pertinent et cohérent, à collecter et à traiter des données de manière rigoureuse, et à écrire d'une façon claire et précise. La réalisation d'une thèse de doctorat est aussi un exercice exigeant. Par définition, les connaissances que le doctorant développe sont originales, ce qui ne manque pas d'entraîner stress, questionnements, doutes, remises en question. Mais c'est avant tout un exercice passionnant.

La réalisation d'un mémoire de recherche est certes plus rapide, moins lourde et moins ambitieuse que celle d'une thèse, mais elle requiert sensiblement les mêmes qualités. Elle repose, en effet, sur des attentes et des critères d'évaluation comparables. On peut y assimiler également la rédaction d'un article de recherche destiné à une revue scientifique.

L'objectif de cet ouvrage est donc d'accompagner plus particulièrement l'étudiant, qu'il soit en master recherche ou doctorant, dans cet exercice délicat qui va de la spécification de son positionnement épistémologique à la communication de ses résultats, en lui proposant un cadre méthodologique rigoureux. Chaque étape du processus est abordée en détail, ainsi que les méthodes et les outils dont la maîtrise est absolument nécessaire à leur franchissement. Toutefois, le chercheur un peu plus confirmé trouvera lui aussi des réponses aux questions qu'il pourrait se poser lors de la définition, de la mise en place et de la réalisation d'une nouvelle recherche, ou lors de la restitution de ses résultats ou encore au moment de la confection d'un cours sur la méthodologie de la recherche.

Sur le plan des disciplines abordées, cet ouvrage est consacré aux sciences de gestion. Nous avons pris le plus grand soin de ne privilégier aucune d'entre elles. La diversité des auteurs, tout d'abord, en témoigne et reflète la variété des domaines abordés : la gestion des ressources humaines, le management, le marketing, la stratégie et, dans une moindre mesure, la finance. Le choix des exemples, qui proposent des emprunts aux principales revues académiques dans chacune de ces disciplines, atteste aussi de cette variété. Enfin, aucune approche méthodologique n'a été privilégiée et nous avons encouragé au contraire l'association des différentes approches disponibles. Les échanges entre les auteurs ont ainsi été nombreux et systématiques.

Le plan de l'ouvrage

L'ouvrage est organisé de manière chronologique. Nous distinguons deux phases principales : une phase théorique, suivie d'une phase empirique (voir figure 1.1).

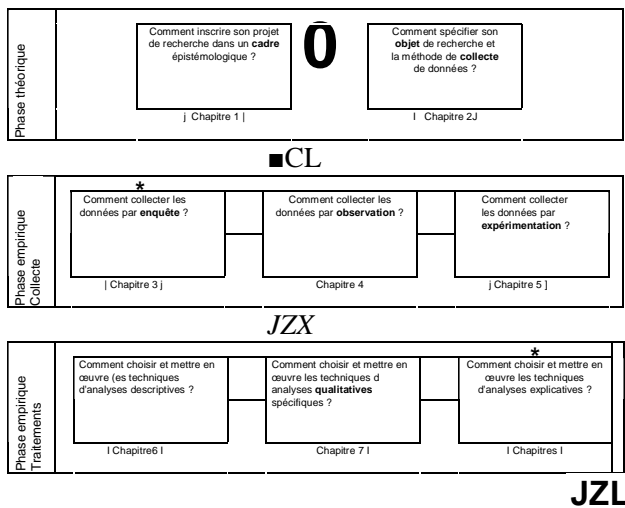


Figure 1.1 - Organisation de l'ouvrage.

La phase théorique

« La phrase la plus excitante à entendre en science, celle qui annonce de nouvelles découvertes, n'est pas "Eurêka" (j'ai trouvé !), mais plutôt "tiens, c'est marrant" »

Isaac Asimov (1920-1992)

Le **chapitre 1** est consacré à l'inscription du projet de recherche dans un cadre épistémologique. À la fin du chapitre, l'étudiant dispose des éléments lui permettant de décider, de manière raisonnée et consciente, dans quel paradigme épistémologique il souhaite inscrire son projet de recherche. Il est également capable d'estimer les conséquences et les implications que ce choix épistémologique fondamental aura sur ses choix méthodologiques.

Le **chapitre 2** aborde la question de l'« objet de recherche », autrement dit, ce que l'étudiant veut chercher. Ce chapitre définit clairement ce qu'est un « objet de recherche » ainsi que les questions préalables à sa définition. Il montre comment s'élabore l'objet de recherche, puis présente la terminologie utilisée dans les deux paradigmes les plus courants en sciences de gestion que sont le postpositivisme et le constructivisme. Il présente ensuite les différentes démarches de ces deux postures de recherche. Il s'agit d'une transition avec les trois chapitres suivants qui traitent des méthodes de collecte de données, et qui abordent par conséquent la phase empirique de la démarche : l'enquête, l'observation et l'expérimentation.

La phase empirique

« On fait la science avec des faits, comme on fait une maison avec des pierres, mais une accumulation de faits n'est pas plus une science qu'un tas de pierres n'est une maison. »

Henri Poincaré (1854-1912)

Le **chapitre 3** présente la méthode de collecte par enquête. L'enquête par questionnaire est une des méthodes de collecte de données les plus fréquemment utilisées en sciences de gestion. Elle est bien acceptée par la communauté scientifique et est facilement compréhensible pour l'étudiant. Si elle permet de collecter rapidement un grand nombre de données, cela suppose néanmoins que l'information recherchée soit aisément accessible. Lorsque ce n'est pas le cas, que l'information est profondément enfouie ou que le phénomène étudié est trop complexe pour être mesuré par un instrument standard, il est préférable de recourir à une approche qualitative. Celle-ci peut prendre de multiples formes comme les entretiens individuels ou collectifs, ou encore les techniques projectives.

Le **chapitre 4** met en valeur la collecte par observation. Le management puise sans doute ses premières bases scientifiques dans l'observation. Ce fut en particulier le cas des travaux de Taylor (1911), qui fondèrent « l'organisation scientifique du travail » sur l'observation systématique des activités productives et leur décomposition en gestes élémentaires. Observer consiste avant tout à voir et entendre ce que des personnes et/ou des objets font. Le chapitre ne détaille pas simplement ce que sont les modes d'observation, il montre aussi la richesse de l'observation en tant que mode de collecte de données. Il souligne son usage complémentaire des entretiens, ainsi que sa capacité à produire ou tester des hypothèses.

Le **chapitre 5** détaille la méthode de collecte par expérimentation. L'approche expérimentale consiste à manipuler le contexte de l'étude pour mesurer l'effet de ces manipulations. Sous réserve d'un ensemble de contrôles, cette approche permet, seule, de tester les hypothèses de causalité. Dans le respect de certaines conditions, l'étudiant peut en effet attribuer les phénomènes qu'il observe aux manipulations effectuées. Néanmoins, sa mise en œuvre impose de se conformer à un très grand degré de formalisme, touchant à la fois à la formulation des hypothèses, à l'échantillonnage, à l'affectation des sujets aux groupes expérimentaux, à la manipulation des conditions auxquelles ces groupes sont exposés et au contrôle de facteurs externes dont les effets sont indésirables.

À l'issue de la lecture de ces trois chapitres, l'étudiant dispose de plusieurs options méthodologiques. Il peut, si besoin, les associer, pour améliorer la qualité de sa recherche ou mener à bien les différentes phases de son plan ou canevas de recherche dans le cas d'une recherche abductive par exemple.

Les trois chapitres qui suivent sont consacrés à l'analyse des données qualitatives ou quantitatives recueillies par l'une ou l'autre des méthodes de collecte présentées. L'originalité de la présentation adoptée est de transcender les frontières habituelles entre « qualitatif » et « quantitatif ». En effet, certaines méthodes d'analyse, généralement qualifiées de quantitatives, peuvent aussi servir à traiter des données qualitatives (tests du khi deux, certaines analyses factorielles, par exemple). Nous avons donc préféré opter pour un regroupement des méthodes de traitement des données en fonction de leur objectif d'analyse et/ou de leur caractère spécifique, plutôt qu'en fonction de la seule nature des

données. Ces méthodes d'analyse peuvent d'ailleurs être utilisées séparément ou associées lors d'une recherche.

Le **chapitre 6** présente les principales méthodes d'analyse exploratoire qui peuvent être employées. Certaines de ces méthodes conviennent soit à des données qualitatives (analyse par les correspondances), soit à des données quantitatives (analyse en composantes principales), soit aux deux types de données (analyse des similarités et des préférences, typologie).

Le **chapitre 7** détaille les techniques d'analyse qualitative spécifiques (en particulier textuelle) et montre comment l'étudiant peut notamment analyser le contenu d'un corpus constitué par une collecte documentaire, des entretiens ou l'observation, par exemple. Il présente le fonctionnement des techniques d'analyse textuelle, qu'elles soient ou non automatisées.

Le chapitre 8 s'intéresse aux techniques d'analyse causale. Sont successivement abordées l'analyse de variance univariée et multivariée, la régression linéaire et logistique, l'analyse discriminante, l'analyse canonique, ainsi que les modèles d'équations structurelles. Nous introduisons par ailleurs le lecteur à l'étude des médiations et des modérations.

L'ensemble de ces techniques est présenté et illustré par des exemples empruntés aux sciences de gestion.

Enfin, l'étudiant peut aborder la dernière étape de son travail : celle de la publication de ses résultats. Le **chapitre 9** est consacré aux règles déontologiques et aux stratégies de communication écrite et orale. Il traite aussi bien de la rédaction de la thèse de doctorat que de l'écriture d'articles de recherche, qui doit être considérée comme l'aboutissement et la reconnaissance de la qualité du travail doctoral.

Les ressources pédagogiques

Pour chacun des chapitres, nous proposons une section d'application (Activités), composée de questions, d'exercices et/ou de cas.

Un site compagnon est par ailleurs associé à l'ouvrage, et accessible à l'adresse suivante : www.methodologie-recherche.pearson.fr. Il a pour objet de faciliter, pour les étudiants, la démarche de recherche en proposant de nombreux compléments (approfondissement de certaines méthodes, autres exemples, etc.) et, pour les enseignants, l'organisation et le déroulement de leurs cours, avec notamment des notes pédagogiques pour les activités (accès sur mot de passe seulement). À chaque fois qu'un complément est disponible sur le site, vous verrez en marge du texte le pictogramme Web.

Dédicace et remerciements

Nous dédions cet ouvrage à nos familles.

Son écriture n'aurait pas été possible sans l'implication et le soutien constant de Julie Besné, éditrice. Nous lui exprimons chaleureusement tous nos remerciements.

Chapitre 1

■ Inscrire son projet de recherche dans un cadre épistémologique

Au sommaire de ce chapitre

Définir ce qu'est un cadre épistémologique

Comprendre ce que l'on entend par questionnement épistémologique, paradigme épistémologique, travail épistémologique

Choisir le paradigme épistémologique dans lequel inscrire son projet de recherche

Connaître les conséquences et implications du choix épistémologique sur les choix méthodologiques

Marie-José AVENIER (laboratoire CERAG - UMR CNRS, université Pierre Mendès-France, Grenoble) et Marie-Laure GAVARD-PERRET (université Pierre Mendès-France, Grenoble ; laboratoire CERAG -UMR CNRS ; vice-présidente du C.A. de l'UPMF)

« Dans la vie scientifique, les problèmes ne se posent pas d'eux-mêmes. C'est précisément ce sens du problème qui donne la marque du véritable esprit scientifique. Pour un scientifique toute connaissance est une réponse à une question. S'il n'y a pas eu de question, il ne peut y avoir de connaissance scientifique. Rien ne va de soi, rien n'est donné. Tout est construit. »

Bachelard G., *La formation de l'esprit scientifique*, Vrin, 1938, p. 14

Dans ce chapitre, c'est l'épistémologie de la recherche en sciences de gestion qui nous intéresse au premier chef. Ces sciences, comme d'autres « nouvelles sciences » qui ont émergé dans le courant du XX^e siècle, rencontrent encore des difficultés à identifier ce qui les fonde et les légitime en tant que sciences. Toutefois, une discussion d'ordre épistémologique n'a de sens que dans le contexte scientifique historique général : par exemple, la phrénologie-étude des bosses du crâne pour identifier leur correspondance avec le « comportement moral du sujet » et ainsi pouvoir repérer les délinquants non récupérables — fut longtemps considérée comme une discipline scientifique. Il est donc indispensable de commencer par broser un tableau plus large.

Les développements de diverses sciences au siècle dernier - anciennes ou nouvelles - telles que la physique quantique, la biologie et l'informatique, ont suscité un certain renouvellement de la réflexion épistémologique. De nouvelles conceptions ont été proposées, restaurant bien souvent dans les cultures contemporaines des conceptions anciennes qui étaient tombées dans l'oubli. Certaines de ces conceptions, tel le paradigme des sciences de l'artificiel, ont peiné à faire leur chemin jusque dans les ouvrages de méthodologie de la recherche en sciences

sociales. D'autres, telles que les perspectives constructivistes, devenues en quelque sorte à la mode dans la dernière décennie du XX^e siècle, sont mobilisées avec des significations très différentes, ce qui crée une grande confusion.

Cette impression de désordre est encore renforcée en sciences de gestion. En effet, ces sciences encore jeunes sont tiraillées entre diverses forces : par exemple, adopter un positionnement positiviste et une quantification « objective », souvent exagérément réductrice au regard de la complexité des organisations et de leurs acteurs (peut-être due à l'influence forte de l'économie sur la gestion à ses débuts ?) ou, au contraire, théoriser parfois un peu trop vite, interpréter avec une certaine légèreté, faire de l'abstraction pour l'abstraction, voire tomber dans un certain scientisme. Ces travers, difficilement compatibles avec une science de l'action, rebutent ou agacent souvent les décideurs et managers, mais parfois aussi les étudiants et chercheurs eux-mêmes. Ces positions extrêmes constituent sans doute des péchés de jeunesse de la discipline.

Le présent ouvrage de méthodologie de la recherche en sciences de gestion s'adresse aux chercheurs du XXI^e siècle et a pour ambition de mettre le propos de ce chapitre en phase avec les développements contemporains des sciences. Par conséquent, plutôt que de nous limiter à présenter les apports largement exposés dans les ouvrages antérieurs traitant des méthodes de recherche en sciences sociales (voir notamment Grawitz, 2004), nous ferons une place importante aux apports capitaux d'épistémologues du XX^e siècle, tels Bachelard et Piaget. En effet, leurs travaux, malgré leur caractère visionnaire au XX^e siècle et leur actualité au XXI^e siècle, connaissent une diffusion encore trop rare et confidentielle dans les ouvrages de méthodologie de la recherche. Pour deux raisons majeures probablement : s'exprimant en langue française et peu traduits en langue anglaise, ces auteurs n'ont pas réussi à atteindre le rayonnement que leurs travaux auraient mérités ; et peut-être surtout à cause de leur caractère visionnaire précisément, en décalage par rapport au paradigme conventionnel qui occupe une place dominante depuis trois siècles.

Corrélativement, nous présenterons de façon assez détaillée le paradigme des sciences de l'artificiel, qui restaurent dans les cultures contemporaines ce qui était appelé sciences du génie aux XV^e-XVI^e siècles et arts mécaniques aux x^e-xii^e siècles. Malgré les perspectives prometteuses que ce paradigme offre pour les sciences de gestion, il tarde à se diffuser. Une raison tient probablement à ce qu'il n'est jamais exposé dans les ouvrages de méthodologie de recherche. Ceux-ci se réfèrent de manière implicite exclusivement au paradigme des sciences naturelles, c'est-à-dire essentiellement la physique classique et la biologie. Ce paradigme, dans lequel il est pourtant difficile de représenter et de rendre compte des phénomènes étudiés dans de nombreuses sciences naturelles « nouvelles » telles que la physique quantique, l'écologie scientifique ou la cosmologie¹, est encore souvent considéré aujourd'hui comme le seul et unique garant formel de la scientificité. Un des objectifs de ce chapitre est de remédier à cette déficience des ouvrages de méthodologie de la recherche, actuellement disponibles.

Nous nous efforcerons aussi de clarifier certaines confusions autour du paradigme épistémologique constructiviste. Celui-ci connaît une diffusion croissante mais quelque peu anarchique depuis une quinzaine d'années, ce qui nuit à son implantation correcte dans la recherche en sciences de gestion.

1. Qu'est-ce que l'épistémologie ?

Selon Piaget (1967, p. 6)², **l'épistémologie** est *l'étude de la constitution des connaissances valables*. Elle s'intéresse principalement aux questions suivantes : Qu'est-ce que la connaissance ? Comment est-elle élaborée ? Quelle est sa valeur ?

Le terme épistémologie est apparu au début du xx^e siècle pour désigner une branche de la philosophie spécialisée dans l'étude des théories de la connaissance. Il est peu à peu devenu synonyme de philosophie des sciences. Dans la mesure où la finalité d'une recherche est d'élaborer des connaissances, il est crucial pour un chercheur de s'interroger sur ce qu'est la connaissance, sur les hypothèses fondamentales sur lesquelles sa conception de la connaissance repose, sur ce qui fonde la valeur des connaissances qu'il développe. Il ne lui suffit pas de réfléchir à la pertinence et à la validité du processus d'élaboration des connaissances mis en œuvre au regard de l'objectif poursuivi, c'est-à-dire à ce qui est couramment appelé méthodologie. Piaget notamment présente la méthodologie comme un aspect de l'épistémologie, distinct de celle-ci, qui s'insère entre la logique et l'épistémologie. Nous verrons plus loin (voir section 6.1) que la non distinction de ces deux notions est une source de confusions importantes dans les discussions d'ordre méthodologique.

La méthodologie est *l'étude des méthodes permettant de constituer des connaissances*. Dans la définition de l'épistémologie retenue dans cet ouvrage, la connaissance *valable* ne se limite pas à la connaissance *validée* selon la méthode scientifique classique. Cette définition présente l'intérêt d'enrichir et de dépasser la conception de la connaissance reconnue comme valable par le paradigme positiviste. Dans la recherche en sciences de gestion, la valeur des connaissances peut être appréciée d'au moins deux points de vue : l'épistémique, qui concerne leur valeur pour le développement de la connaissance générale en sciences de gestion ; et le pragmatique, qui s'intéresse à leur valeur pour la pratique gestionnaire.

Un paradigme désigne *une constellation de croyances, valeurs, techniques, etc. partagées par une communauté donnée* (Kuhn, 1962, p. 175)³. Tout chercheur en sciences de gestion et, plus largement en sciences humaines et sociales, en particulier lors d'un travail doctoral, doit être conscient qu'il peut donner du phénomène qu'il étudie des représentations très diverses selon le paradigme dans lequel il inscrit sa recherche. De même, ses choix épistémologiques détermineront des pratiques de recherche, énoncés, critères de validité des résultats, etc. reconnus comme acceptables ou non selon la posture épistémologique adoptée. Ainsi, Girin (1981)⁴ explique qu'on peut donner d'une situation complexe plusieurs représentations différentes, toutes aussi cohérentes les unes que les autres, en fonction des principes et paradigmes scientifiques retenus. Le questionnement épistémologique est donc partie intégrante de la construction d'un projet de recherche.

1.1. Le questionnement épistémologique comme partie intégrante de la recherche

En 1967, Piaget⁵ présente un constat⁶ d'importance capitale pour comprendre l'évolution de la pratique scientifique au XX^e siècle : le questionnement épistémologique est devenu indissociable de la pratique de la recherche scientifique dans le domaine des

mathématiques, de la physique, de la biologie et de diverses sciences sociales établies. Ce mouvement s'est engagé en sciences de gestion à partir des années 1980, avec des travaux précurseurs⁷, comme : Berry, 1981 ; Berry *et alii*, 1978 ; Girin, 1981, 1986 ; Le Moigne 1979, 1983, 1986, 1989 ; Marchesnay, 1985 ; Savall, 1985. Désormais, dans la plupart des disciplines des sciences de gestion, l'exigence d'un questionnement épistémologique au démarrage de toute recherche (voir encadré 1.1) semble incontournable, comme dans n'importe quelle autre science (Burrell et Morgan, 1979⁸ ; Weick, 1989⁹ ; Martinet, 1990¹⁰, pour qui « *la réflexion épistémologique est consubstantielle à la recherche qui s'opère* » (p. 8)¹¹ ; Le Moigne, 2001, 2002, 2003¹² ; Tsoukas, 2005¹³ ; Yanow et Schwartz-Shea, 2006¹⁴).

Ce questionnement **épistémologique**, qui ne se limite pas à une réflexion **méthodologique**, vise à *clarifier la conception de la connaissance sur laquelle le travail de recherche reposera et la valeur attendue des connaissances qui seront élaborées*. Ceci afin de définir, en cohérence avec la conception de la connaissance sous-jacente à la recherche : l'objectif de la recherche, la stratégie de recherche, ainsi que les méthodes et les techniques mobilisées (voir encadré 1.1). La spécification du positionnement épistémologique adopté et les justifications apportées par le chercheur sont fondamentales pour permettre à ce dernier de conférer une légitimité à son travail et aux choix qui le sous-tendent (notamment méthodologiques). Les propos de Wacheux (1996)¹⁵ illustrent ce besoin : « *Dans le quotidien du chercheur, c'est simplement pouvoir à tout moment légitimer sa recherche sur le phénomène étudié* ».

Un chercheur ne construit pas sa propre conception de la connaissance isolément ni *ex nihilo*. Cette dernière est influencée par les grands courants de pensée auxquels se réfèrent les chercheurs de la communauté à laquelle il appartient, appelés paradigmes épistémologiques. Il est donc important de comprendre les fondements des réflexions et de la construction des connaissances qui ont eu lieu au fil du temps et de présenter les principaux paradigmes épistémologiques auxquels les chercheurs en sciences de gestion se réfèrent. Les prochaines sections fourniront des repères permettant à un chercheur d'apporter des réponses argumentées à son questionnement épistémologique (voir encadré 1.1).

Le questionnement épistémologique : exemples de questions à se poser

- En quoi le projet de recherche que j'envisage pourra-t-il être tenu pour un projet de recherche scientifique ?
- Quels objectifs de recherche puis-je revendiquer ?
- Qu'est-ce qui me permet d'argumenter cela ?
- Quels sont les éléments qui me donnent la possibilité de considérer que ie serai en position d'extériorité et de neutralité face à ce que je vais étudier, d'en rester détaché et distant ?
- Dans quelles conditions suis-je autorisé à affirmer tel résultat :
- Quelles précautions dois-je prendre dans la présentation de mes résultats et le développement de mes conclusions ?

anawpwm

mmum

Exemple d'un projet qui vise à développer des savoirs sur l'engagement dans le travail

- Dans quel paradigme épistémologique inscrire la recherche ?
- Quelle sera la finalité :
 - Mettre à l'épreuve une théorie particulière ?
 - Identifier l'influence d'un type particulier de changement organisationnel (par exemple le passage aux 35 heures) sur l'engagement organisationnel ?
 - Comprendre comment l'engagement et le désengagement peuvent se développer au sein d'une organisation en fonction du type de management mis en place ?
 - Développer des savoirs « actionnables » destinés à apporter des éclairages à des managers sur les comportements et procédures susceptibles de favoriser le développement d'engagement dans le travail au sein de leur organisation ?
- Quels référents théoriques mobiliser ?
- Quelle stratégie de collecte d'informations :
 - Enquête par voie de questionnaires dans diverses organisations de taille comparable ou d'un même secteur ?
 - Ou, au contraire, focalisation sur une entreprise particulière en conduisant des observations et des entretiens approfondis dans différents sites ?

E
i-

Si souvent la justification apportée est d'ordre méthodologique : « Je pose des hypothèses en référence à certaines théories que je souhaite tester. Je vais les tester de telle et telle manière. » Le questionnement épistémologique va plus loin. Sur quelles hypothèses de base concernant la possibilité de connaître le réel le chercheur s'appuie-t-il ? Quel est son modèle scientifique de référence ? Celui de la physique classique ? Un autre, alors lequel ?

v 9-

La référence, souvent implicite au modèle de la physique classique, c'est-à-dire à celui du paradigme des sciences naturelles qualifiées aussi de sciences « exactes », n'est pas forcément la plus pertinente en sciences sociales, notamment en sciences de gestion.

■ x

1.2. L'épistémologie au fil du temps

Nous éclairerons plus particulièrement la contribution majeure de Popper¹⁶, car elle s'inscrit dans le paradigme scientifique qui a dominé ces trois derniers siècles, ainsi que celles de Bachelard¹⁷ puis de Piaget¹⁸ car elles offrent des conceptions ainsi que des lectures des sciences et de leur évolution au XX^e siècle qui sortent du paradigme scientifique conventionnel.

Toutefois, avant de focaliser notre attention sur ces auteurs majeurs, commençons par retracer rapidement la façon dont l'épistémologie de la science moderne (voir également le site compagnon, complément 1) s'est développée au travers des époques. Cela permettra de mieux mettre en perspective les travaux des quelques auteurs plus particulièrement mis en avant.

Il convient tout d'abord de comprendre que deux courants majeurs ont traversé l'histoire des sciences. Le premier considère le raisonnement analytique et la raison comme le socle de toute connaissance scientifique. On donnera donc à ce courant le qualificatif de rationalisme. De Pythagore à Platon en passant par Kant ou Descartes, les défenseurs de cette approche de la science estiment que la connaissance scientifique ne peut découler que de la raison et que, par voie de conséquence, le cheminement scientifique devra partir de l'abstrait, des idées, des concepts (le « général ») pour aller, par un raisonnement déductif, vers des conclusions concrètes (le « particulier »). Ainsi, transposé au cas des sciences de gestion, si un raisonnement logique conduit à considérer que toutes les entreprises comptent un organe de direction, alors, par déduction, il est possible, pour le cas particulier d'une organisation donnée, de conclure que, puisque c'est une entreprise, elle compte donc forcément un organe de direction.

Il existe cependant des degrés dans le rationalisme, allant du rationalisme dogmatique le plus intransigeant pour lequel « sans raison déductive point de vérité » à un rationalisme plus tempéré, voire critique, souvent qualifié de rationalisme moderne. Si pour les tenants du rationalisme dogmatique, la raison déductive représente la seule et unique source de connaissance, elle n'est considérée par les autres que comme une source principale du savoir. Ces derniers s'attachent plutôt à faire valoir le bien-fondé de principes rationnels, principes qui peuvent intervenir dans le cadre de méthodes différentes.

De même, s'il est possible de considérer que le rationalisme a traversé les siècles, de Platon ou Socrate à Descartes ou Spinoza, autour d'une position commune selon laquelle la connaissance scientifique du monde est rendue possible par la raison, il est cependant généralement admis que le rationalisme reflète surtout le courant philosophique et scientifique du xvii^e siècle, spécialement incarné par Descartes, et qui induira ensuite des réflexions plus critiques, de la part de Kant par exemple avec sa « critique de la raison pure ».

Le second courant, *a contrario*, qualifié d'empirisme, fonde la validité des conclusions scientifiques sur la vérification dans un grand nombre de cas, au moyen de l'expérience et notamment de l'expérimentation, d'une hypothèse, approche qui permet, par l'induction, de passer de ces cas particuliers à une règle générale. Plus le nombre de vérifications faites sur des situations singulières sera élevé, plus forte sera la probabilité que cette hypothèse soit vraie et, donc, d'en faire une « loi » générale. Pour les tenants de cette approche, la connaissance ne peut se construire dans l'abstraction seule et nécessite le passage par des « expériences sensibles et singulières ». Alors que dans le courant rationaliste c'était la raison qui constituait la pierre angulaire de toute démarche scientifique, dans le courant empirique, c'est l'expérience qui est posée en clé de voûte de tout l'édifice scientifique. Même si les racines d'un tel mode de fonctionnement scientifique sont lointaines, - Aristote déjà y faisait référence -, c'est avec des auteurs comme Bacon, Locke ou Mill que ce courant s'est affirmé, à partir du xvi^e siècle et, encore plus, au xvii^e.

Les sciences, à la fin du xix^e et jusque dans les années 1970, ont largement été dominées par un « empirisme logique », fondé, comme dit précédemment, sur la proposition d'énoncés vérifiés empiriquement et à partir desquels on induit des « lois générales ». Le fameux Cercle de Vienne, particulièrement représenté par Carnap, se fera l'écho des thèses liées à l'empirisme logique, souvent qualifié aussi de positivisme logique. Le principe de vérification est érigé en pierre angulaire de ce mode de pensée scientifique.

L'observation consciente de faits mesurables, et leurs corollaires, les données empiriques, se voient ainsi conférer leurs lettres de noblesse.

Pourtant, les approches inductives comme bases de constitution de « lois générales » ont provoqué bien des débats entre philosophes comme entre scientifiques. Ainsi, Hume¹⁹, philosophe du XVIII^e siècle, pose la question de savoir dans quelle mesure l'induction d'une conclusion générale (s'appliquant donc à des situations à venir similaires) à partir de constats empiriques faits sur des situations individuelles passées est justifiée. Les exemples des corbeaux noirs ou des cygnes blancs sont souvent donnés pour illustrer ce problème de logique liée à l'induction. Ce n'est pas parce qu'on a vérifié des milliers de fois que les corbeaux étaient noirs et les cygnes blancs qu'on a ainsi la certitude scientifique (et qu'on peut donc en construire une loi générale) selon laquelle le prochain corbeau rencontré sera forcément noir et le cygne blanc et qu'on est, par conséquent, autorisé à tirer la loi générale selon laquelle tous les corbeaux sont noirs et tous les cygnes blancs.

C'est dans cet esprit que Popper inscrira ses travaux (voir la section suivante et le complément 2 du site compagnon), dans la mesure où une seule observation d'un corbeau qui n'est pas noir ou d'un cygne qui n'est pas blanc vient réfuter la théorie générale (principe de la réfutation).

H

1.3. La conception scientifique dominante au xx^e siècle

Popper, considéré comme un des philosophes et théoriciens particulièrement influent du XX^e siècle, a notamment eu à cœur de montrer que l'induction, consistant à tirer des règles générales à partir de l'observation du monde, pouvait conduire à des conclusions scientifiques erronées et que les théories scientifiques, quel qu'en soit le domaine, ne pouvaient pas véritablement être vérifiées, mais pouvaient seulement être réfutées. Distinguant sur cette base les sciences des « non-sciences » ou « pseudosciences », Popper introduit l'idée qu'une hypothèse est scientifique dès lors qu'elle peut être réfutée par l'expérience (les termes « réfutation » et « réfutabilité » sont nettement préférables aux anglicismes « falsification » et « falsifiabilité » parfois employés). Il rejette donc l'idée de vérification des hypothèses. Il en résulte qu'une théorie est considérée comme vraie tant qu'aucune preuve ne vient la réfuter. Ceci a pour conséquence qu'on peut, par la réfutation, apporter la preuve certaine qu'une théorie est fautive, mais qu'en revanche on ne peut apporter la preuve certaine qu'une théorie est vraie. Ce qui fait dire à Popper que : « *Le jeu de la Science est en principe sans fin. Celui-là se retire du jeu qui décide un jour que les énoncés scientifiques ne requièrent pas de tests ultérieurs et peuvent être considérés comme définitivement vérifiés.* »

Cependant, Popper argumente que le processus de réfutation de théories conduit progressivement vers des « théories vraies ». En effet, à l'idée bien connue de réfutation, Popper ajoute l'idée de « corroboration ». Il est nécessaire du point de vue scientifique de chercher à corroborer une théorie par des tentatives multiples de réfutation de cette dernière. Ainsi, prenons un exemple de proposition scientifique en gestion : la flexibilité des entreprises de petite taille. Si de multiples recherches tentent, sans succès, de réfuter cette hypothèse et ne trouvent donc pas de cas d'entreprise de petite taille qui ne soit pas flexible, on aura corroboré la « loi générale », non par l'accumulation de cas d'entreprises de petite taille flexibles, mais par l'impossibilité de découvrir, malgré des tentatives de réfutation nombreuses et répétées, une entreprise de petite taille qui ne soit pas flexible.

Certains auteurs, toutefois, comme Kuhn (1972)²⁰, considèrent que, progresser vers une théorie vraie par la réfutation suppose de pouvoir comparer les anciennes théories réfutées aux plus récentes. Or, Kuhn soulève la question de la confrontation théorique dès lors que de profonds bouleversements conceptuels ont eu lieu, du fait de la réfutation des théories antérieures. Ainsi, comment et sur quoi comparer des théories aussi différentes, conceptuellement parlant, que la physique classique, par exemple, avec la physique quantique ? Kuhn introduit à ce sujet l'idée d'incommensurabilité, autrement dit les concepts sur lesquels il conviendrait de comparer les théories ne partagent aucune mesure commune possible : ils sont incommensurables.

De plus, si les sciences de la Nature se prêtent particulièrement bien à une approche Poppérienne, nombreux sont les auteurs à considérer que cette approche n'est pas compatible avec les spécificités des sciences sociales et humaines. Pour Popper, toutefois, les discussions relatives aux sciences humaines et sociales au regard de la conception Poppérienne des sciences sont essentiellement dues à une mauvaise connaissance et interprétation des approches et méthodes des sciences naturelles. Il s'intéresse d'ailleurs spécifiquement aux sciences sociales dans divers ouvrages, critiquant notamment « l'historicisme » de ces dernières qui se fait au détriment d'un rationalisme critique. Il dénonce ainsi l'ambition, selon lui inatteignable, de prédiction historique que se sont assignées certaines sciences sociales. Popper considère que sciences naturelles et sciences humaines et sociales peuvent être rapprochées autour d'une « *même méthode hypothé-tico-critique* » et « *que les différences touchant la complexité de leur objet, l'utilisation des méthodes quantitatives, l'interaction du sujet et de l'objet, la variation des conditions expérimentales, etc. sont des différences de degrés dans l'applicabilité de la méthode critique plutôt que des différences de nature qui requerraient pour les sciences sociales l'élaboration d'une méthodologie différente.* »²¹

Divers chercheurs, comme Martinet, Le Moigne ou Morin par exemple, doutent cependant de la pertinence de telles approches pour les sciences de gestion ou sciences sociales. Ceci conduit Martinet à déclarer²² que les sciences de gestion ont cru obtenir une légitimité et une reconnaissance scientifiques en adhérant à des principes épistémologiques et méthodologiques forgés pour la mécanique rationnelle. Or, elles gagneraient au contraire à être à plus ouvertes et plus créatrices dès lors que ces méthodes risquent de compromettre l'objet de la recherche. Ces chercheurs et d'autres évoquent notamment les forts effets de contexte qui existent en sciences de gestion et plus largement en sciences humaines et sociales. De plus, chaque situation y est singulière, empreinte de variabilité, évolutive, se transforme et cette évolution même, tout comme la complexité des phénomènes étudiés, compromettent une approche par la réfutation qui suppose une simplification et une réduction difficiles, voire peu appropriées, dans ce cadre.

1.4. Le « nouvel esprit scientifique »

Méditant sur l'histoire des sciences traditionnelles comme la physique, les mathématiques ou encore la chimie, son domaine de recherche initial, Bachelard²³ (1934) se déclare frappé par le fait que l'unité de la science, pourtant si souvent alléguée, ne correspond jamais à un état stable et que, par conséquent, il est dangereux de postuler une épistémologie unitaire. Quelques trente ans avant Kuhn²⁴ (1962), il constate que l'histoire des sciences est marquée par une alternance de continu et de discontinu, de rationalisme et d'empirisme,

etc. (voir le complément 4 du site compagnon). Il observe aussi que, non seulement la psychologie du scientifique oscille, au quotidien, entre l'identité des règles et la diversité des choses, mais encore que la pensée scientifique se divise en droit et en fait sur chaque thème, une rectification empirique étant toujours jointe à une précision théorique. La preuve scientifique s'affirme aussi bien dans l'expérience (contact avec le réel) que dans le raisonnement (référence à la raison). « *Quel que soit le point de départ de l'activité scientifique, cette activité ne peut pleinement convaincre qu'en quittant le domaine de base : si elle expérimente, il faut raisonner ; si elle raisonne, il faut expérimenter.* »²⁵

Pour Bachelard, même lorsqu'il y a conciliation, celle-ci n'efface pas le jeu dialogique²⁶ de la pensée scientifique qui lui paraît être inscrit dans l'histoire même de la science, dans la mesure où jouer sur les deux pôles opposés d'une dialogique constitue une source inépuisable de renouvellements. L'épistémologie cartésienne étant toute entière appuyée sur la référence aux idées simples, elle ne peut donc suffire à caractériser une pensée scientifique qui repose **sur** une dualité et un dialogue. Ceci le conduit à la conclusion que des principes épistémologiques vraiment nouveaux doivent être introduits dans la philosophie scientifique. Parmi ceux-ci, l'idée que les caractères complémentaires doivent être inscrits dans l'essence de l'être, rompant ainsi avec la croyance tacite selon laquelle l'être est toujours le signe d'une unité monolithique. Plus généralement, l'être ne pouvant être saisi en un bloc, ni par l'expérience ni par la raison seules, cette épistémologie nouvelle devrait rendre compte de la synthèse plus ou moins mobile de la raison et de l'expérience. Cette conception dialogique qui lui paraît consacrer la nouveauté de l'esprit scientifique au début du XX^e siècle, constitue les premiers jalons de l'épistémologie non-cartésienne qu'il développe. Une force de son argumentation tient dans l'illustration de son propos par deux dualités puisées dans des disciplines scientifiques traditionnelles : géométrie euclidienne - géométrie non euclidienne, et physique des XVIII^e et XIX^e siècles - physique du XX^e siècle.

Il conçoit l'épistémologie non-cartésienne comme une extension de l'épistémologie cartésienne (qu'elle soit positiviste, réaliste ou naturaliste, voir section 1.3) permettant de l'absorber, tout comme la géométrie non euclidienne permet d'absorber la géométrie euclidienne. L'objectivité y est prise comme une tâche pédagogique difficile et non plus comme une donnée primitive : « *Dès qu'on passe de l'observation à l'expérimentation, (...) il faut que le phénomène soit trié, filtré, épuré, coulé dans le moule des instruments, produit sur le plan des instruments. Or les instruments ne sont que des théories matérialisées. Il en sort des phénomènes qui portent de toutes parts la marque théorique.* »²⁷

Au-delà de cette conception épistémologique avant-coureuse des paradigmes épistémologiques constructivistes présentés à la section 3.2, la vision de Bachelard offre aussi des éléments précurseurs du paradigme des sciences de l'artificiel (Simon 1969)²⁸ présenté à la section 2.2.

2. Deux grands paradigmes scientifiques contemporains

Un paradigme scientifique est un système de croyances relatives à ce qu'est une science, à ce qu'elle étudie et à la manière dont elle l'étudie.

Il y aura un certain déséquilibre dans la présentation des deux paradigmes scientifiques, car l'un d'eux, celui des sciences naturelles, est beaucoup plus connu, répandu et installé

que l'autre (depuis plus de trois siècles en ce qui concerne la physique et près de deux siècles en sciences sociales). L'autre, malgré des origines qui remontent à l'Antiquité, n'a été conceptualisé dans sa forme contemporaine qu'à partir de 1969 et est assez peu connu et mentionné par les chercheurs en sciences de gestion, encore souvent très influencés par le paradigme des sciences naturelles, en particulier en finance et marketing.

2.1. Le paradigme scientifique des sciences naturelles



Le paradigme des sciences naturelles (ou « exactes ») s'est longtemps imposé comme le seul et unique modèle pour toute pratique scientifique, inspiré notamment par la physique et la mécanique. La première tendance a donc été de chercher à appliquer les principes et méthodes des sciences naturelles à toutes les autres sciences, même humaines. Comte (voir le complément 5 du site compagnon) ira ainsi jusqu'à concevoir la sociologie comme une « physique sociale ». De ce fait, les champs d'étude auxquels le paradigme des sciences naturelles ne pouvait servir de référence ont longtemps été considérés comme ne pouvant pas être des sciences ou, au mieux, à être des « pseudosciences » ou « présiences ».

À la base de ce paradigme scientifique repose le postulat selon lequel une connaissance scientifique est une connaissance vérifiée au travers du recours à la méthode expérimentale. Dans le cadre de ce paradigme, la recherche, qui porte sur des « objets naturels », a pour ambition de révéler des relations, en particulier causales, susceptibles d'expliquer les mécanismes sous-jacents aux divers phénomènes naturels étudiés et, plus largement, au fonctionnement de la Nature. C'est à partir du constat empirique objectif de ces relations que le chercheur établit des « lois générales ». Seule cette méthode est jugée valable car vue comme l'unique approche capable d'établir la vérité scientifique. Le paradigme scientifique des sciences de la Nature établit par conséquent les règles d'une « bonne » science et dicte les règles d'une science « normale » selon l'expression de Kuhn (1972)²⁹.



Le paradigme scientifique des sciences naturelles constitue très vite le mètre étalon de la pratique scientifique. En conséquence, la déduction, la méthode expérimentale et les statistiques deviennent ainsi les gages d'une science évoluée (voir aussi le site, complément 5). Les autres sciences seront évaluées comme étant plus ou moins développées à l'aune de ces critères, notamment leur degré de quantification possible et leur capacité à donner lieu à des formalisations. La psychologie expérimentale, grâce à ses batteries de tests, obtiendra, dans une certaine mesure, ses lettres de noblesse. De même, on peut penser qu'une partie des sciences de gestion, celle qui se prête bien à la formalisation d'hypothèses et à la quantification, entre assez aisément dans ce cadre paradigmatique.

Mais, d'une manière générale, les sciences humaines et sociales ne peuvent s'appuyer le plus souvent que sur des quasi-paradigmes, moins reconnus et moins puissants que le paradigme des sciences naturelles. La multiplicité des principes épistémologiques et méthodologiques possibles pour ces « autres » sciences, ainsi que la difficulté d'une vérification jugée pourtant indispensable au regard des sciences naturelles, font qu'elles ne peuvent revendiquer un paradigme scientifique unifié et unificateur, fait de croyances et principes clairs et forts sur ce qu'est la science en question et la façon dont elle doit

se développer. Comme aucun paradigme scientifique ne prévaut, les chercheurs de ces domaines ont du mal à s'accorder sur des conventions épistémologiques et méthodologiques ainsi que sur des bases théoriques indiscutables. Dans ce contexte, l'influence du paradigme scientifique des sciences naturelles a été, et est encore aujourd'hui, très grande dans les sciences humaines et sociales, en particulier dans les sciences de gestion.

2.2. Le paradigme scientifique des sciences de l'artificiel

Ainsi que nous l'avons précisé précédemment, la question d'un paradigme de référence pour les sciences humaines et sociales (et plus largement pour les disciplines de recherche et sciences autres que celles de la Nature) pose problème. De longs débats ont animé les communautés de chercheurs de ces « autres » sciences, afin d'essayer de déterminer la conduite à tenir entre un rejet total des paradigmes des sciences naturelles imposés aux autres champs de recherche, et un suivisme complet, malgré des difficultés récurrentes à appliquer certaines règles et certains principes dans un contexte humain et social. Au sein même des sciences de gestion, les chercheurs sont encore partagés, d'ailleurs souvent en fonction de leur spécialité : il est peut-être plus facile, en finance, de se placer dans un cadre épistémologique proche de celui des sciences naturelles. En revanche, dès que la dimension humaine, le contexte, les relations entre le chercheur et son sujet deviennent des éléments d'importance, le strict respect du paradigme des sciences de la Nature devient difficile, voire impossible. Diverses propositions ont ainsi été faites par des chercheurs en sciences humaines et sociales, et diverses positions adoptées sans que soit dégagé, cependant, un consensus plein et entier sur cette question. Dans ce cadre encore un peu flou et mouvant, une approche s'est toutefois affirmée petit à petit, même si elle n'est pas encore connue et reconnue par le plus grand nombre. Elle nous semble pourtant être digne d'intérêt et apporter des développements pertinents sur la manière d'envisager une démarche scientifique dans un contexte de sciences étudiant des phénomènes perçus non pas comme complètement « naturels », mais comme partiellement façonnés par l'homme, autrement dit « artificiels », d'où leur appellation « sciences de l'artificiel ». Distinguer les sciences naturelles des sciences de l'artificiel permet de dépasser un certain nombre de clivages révélés par des intitulés qui portent en eux-mêmes un jugement de valeur : « sciences dures ou exactes » *versus* « sciences molles » ; « sciences fondamentales » *versus* « sciences appliquées » ; « sciences » *versus* « humanités », par exemple. Dans toutes ces appellations, les « vraies » sciences s'opposent aux autres sur la base de la référence constante - le plus souvent implicite - à un seul et même paradigme scientifique, celui des sciences naturelles. Or, celui-ci, comme argumenté précédemment, s'avère plus ou moins adéquat selon le domaine d'étude considéré. Le paradigme des sciences de l'artificiel présente donc l'intérêt d'offrir un autre modèle de science, bien adapté là où le paradigme des sciences naturelles s'avère inadapté.

La conceptualisation des sciences de l'artificiel part de l'argument selon lequel pratiquement tous les éléments de notre environnement donnent des témoignages de l'artifice humain. Le monde dans lequel nous vivons peut davantage être considéré comme façonné par l'homme, c'est-à-dire « artificiel », que comme naturel. Artificiel étant alors pris dans le sens donné par Simon 1996³⁰ (voir encadré 1.2) : « [*les phénomènes artificiels*,

ou artefacts,] sont comme ils sont parce qu'un système est façonné par ses buts ou par ses intentions, de manière à s'adapter à l'environnement dans lequel il vit. »

Herbert Alexander Simon et les sciences de l'artificiel

Herbert A. Simon (1916-2001) est l'un des rares penseurs et scientifiques du XX^e-^e siècle qui ait excellé dans autant de domaines différents. Ses contributions à l'avancement de plusieurs sciences lui ont valu les plus hautes distinctions : notamment, Prix Turing en informatique (1975), Prix Nobel d'économie (1978), Fellow de l'Academy of Management (1983), Médaille nationale de la Science aux USA (1986), Prix John von Neuman en recherche opérationnelle (1988)...

Parmi ses innombrables apports transdisciplinaires, sa conceptualisation des sciences de l'artificiel n'a pas encore reçu toute l'attention qu'elle mérite malgré le potentiel de développement qu'elle offre à de nombreuses sciences, en particulier aux sciences de gestion. Probablement, l'appellation insolite « sciences de l'artificiel » n'a pas aidé à la diffusion de cette conceptualisation « révolutionnaire » (au sens de Kuhn, 1972). En effet, le terme « artificiel » semble contraire à la notion de science, il a une résonance péjorative, et il évoque des artefacts physiques ou encore l'intelligence artificielle plutôt que des organisations humaines.

* Cette conceptualisation a été diffusée initialement dans un ouvrage au titre éponyme en 1969. Celui-ci a rapidement été traduit dans de nombreuses langues. Deux éditions complémentaires de cet ouvrage (1981 et 1996) développent plus avant certains aspects de cette conceptualisation.



Simon (complément 6, site compagnon) note que, dans le paradigme des sciences naturelles classiques - essentiellement la physique et la biologie - il est difficile de représenter et de rendre compte des phénomènes artificiels, essentiellement pour deux raisons : d'une part, la contingence de ces phénomènes à leur environnement ; et, d'autre part, leur caractère téléologique (c'est-à-dire leur capacité à s'auto-définir des buts qui orienteront leur fonctionnement) qui rend difficile de démêler ce qui relève de la prescription de ce qui relève de la description.

Plus précisément, Simon (1996)³¹ écrit : « *Cette contingence des phénomènes artificiels a toujours fait planer des doutes sur la possibilité de les considérer comme relevant du domaine de la science. Le problème essentiel est de montrer comment des propositions empiriques peuvent effectivement être élaborées sur des systèmes qui, dans des circonstances différentes, peuvent être autres que ce qu'ils sont.*

L'ingénierie, la médecine, l'architecture ne sont pas concernées d'abord par le nécessaire mais par le contingent - non pas par la façon dont les choses sont, mais par la façon dont elles pourraient être -, en bref par la conception. »

La préoccupation centrale des sciences de l'artificiel est alors de développer des moyens pour comprendre l'enchevêtrement de multiples projets humains évolutifs, leurs interrelations et leurs rapports avec des régulations perçues comme naturelles, en vue de la conception d'artefacts (objets artificiels) évolutifs destinés à fonctionner dans des environnements eux-mêmes susceptibles d'évoluer (voir encadré 1.3).

Les organisations : des artefacts humains et sociaux

Les organisations sociales telles que les entreprises, les administrations, les associations à but non lucratif peuvent être considérées comme des artefacts au sens de Simon. En effet, une entreprise n'émerge pas comme un phénomène naturel, comme un objet créé par la Nature, à l'instar des planètes ou des montagnes. Lorsqu'une organisation de type entreprise ou administration se crée, c'est sous l'impulsion d'un certain nombre d'individus, pour certains buts, dans un certain contexte qui impose un certain nombre de contraintes sur le fonctionnement de cette organisation. Ainsi, une organisation n'est pas séparée de la nature : rien ne la dispense de respecter les « lois de la nature » telles que les besoins physiologiques de ses employés et les contraintes physiques dans ses activités de production et de distribution.

En outre, en tant qu'artefacts, les organisations ont des propriétés spécifiques liées au fait qu'elles impliquent des êtres humains qui ne sont pas des objets inertes et passifs. « *Au sein des organisations les individus ne sont pas seulement des processeurs d'information intéressés seulement par eux-mêmes ; ils ont aussi des liens tangibles, des attaches, des affiliations à des communautés, ce sont des êtres émotionnels, et, oui, ils ont un corps.* » (Tsoukas, 2005). D'autres caractéristiques attribuées aux individus, telles que conscience, réflexivité (Weick, 1999), créativité, désirs, capacité de se donner des buts, de communiquer, d'interpréter, de partager et de contester des interprétations (Yanow et Schwarz-Shea, 2006), etc., jouent un rôle crucial dans les phénomènes étudiés par les sciences de gestion.

Il en résulte que les phénomènes organisationnels sont façonnés, au sens d'influencés plutôt que déterminés, par les actions d'êtres humains capables de concevoir des actions intelligentes pour tenter d'atteindre leurs objectifs.

Sources : Tsoukas H., *Complex knowledge*, Oxford University Press, 2005, p. 380 ; Weick K. E., « Theory Construction as Disciplined Reflexivity : Tradeoffs in the 90's », *Academy of Management Review*, 24/4, 1999, p. 797-806 ; Yanow D., Schwarz-Shea P. (éd.), *Interpretation and method. Empirical research methods and the interpretive turn*, London, Sharpe, 2006.

L'expression sciences de l'artificiel est donc générique pour désigner un **paradigme scientifique** différent de celui des sciences naturelles classiques, sans préjuger du domaine particulier (tel que le management, le marketing, l'économie, l'éducation, l'informatique, le langage, etc.) dans lequel ce paradigme peut être mobilisé.

Simon indique qu'une science de l'artificiel est étroitement apparentée à une science d'ingénierie (*science of engineering*), tout en étant très différente de ce que l'on place couramment sous l'appellation « science pour l'ingénieur » (*engineering science*). Lorsqu'il explicite ce qu'il place sous l'appellation *science d'ingénierie*, il introduit une autre notion, celle de *science de conception*²¹² (*science of design*), qui met en relief la différence de posture associée aux deux paradigmes scientifiques : essentiellement une posture d'analyse dans les sciences naturelles classiques, et une posture de conception/ synthèse dans les sciences de l'artificiel, qui, sans exclure l'analyse, ne se réduit pas à cette dernière. Les connaissances développées dans les sciences de l'artificiel pourront ainsi être de deux types : les propositions de type *conceptuel* principalement destinées au

monde académique, et les propositions de type *opératoire* plus orientées vers le monde de la pratique, sans pour autant être dénuées d'intérêt académique.

Quatre indices distinguent l'artificiel du naturel³³ :

1. *«Les objets artificiels sont synthétisés par les êtres humains (bien que ce ne soit pas toujours ni même habituellement avec une claire vision anticipatrice).*
2. *Les objets artificiels peuvent imiter les apparences des objets naturels, bien qu'il leur manque, sous un ou plusieurs aspects, la réalité de l'objet naturel.*
3. *Les objets artificiels peuvent être caractérisés en termes de fonctions, de buts, d'adaptation.*
4. *Les objets artificiels sont souvent considérés, en particulier lors de leur conception, en termes d'impératifs tout autant qu'en termes descriptifs. »*

Par conséquent, alors que les sciences naturelles sont concernées par l'étude de phénomènes **naturels**, tel le mouvement des planètes de l'univers, les sciences de l'artificiel sont concernées par l'étude de **projets conceptuels**, à savoir, les projets enchevêtrés de multiples êtres humains qui interviennent dans la construction et les évolutions de l'artefact étudié (voir encadré 1.3). Les sciences de l'artificiel ont pour but à **la** fois de faire progresser la compréhension du fonctionnement et de l'évolution des artefacts dans leur environnement **et** de développer des connaissances pertinentes pour la conception et la mise en œuvre d'artefacts évolutifs ayant des propriétés désirées, tels que, par exemple, un outil de gestion nouveau - comme un ERP -, qui posséderait des caractéristiques susceptibles de favoriser son appropriation et son usage effectif par les membres de l'organisation. À titre d'illustration, et non de modèle à adopter dans toute recherche menée dans le paradigme des sciences de l'artificiel, l'encadré 1.4 offre un exemple de recherche menée dans le cadre de ce paradigme.

Exemple d'une recherche explicitement conduite dans le paradigme des sciences de l'artificiel

Cette recherche, dont le canevas est détaillé à l'encadré 1.7, vise à identifier des conditions facilitant la formation de stratégies de développement durable dans des groupes multinationaux. Comme il existait peu de connaissances sur ce sujet à son début en 2004, cette recherche a mené en interaction étroite une revue de la littérature et une étude empirique destinée à comprendre les modes de fonctionnement mis en place dans divers groupes multinationaux déclarant mener des stratégies globales de développement durable.

L'étude empirique cherchait donc à comprendre le fonctionnement d'artefacts existants (voir encadré 1.3). Dans chaque cas, les chercheurs ont étudié les processus mis en œuvre, les acteurs internes impliqués, les principales parties prenantes externes, les *i.* projets respectifs et les attentes mutuelles de toutes ces catégories d'acteurs, leurs moyens d'action, etc.

Les informations mobilisées pour cette recherche (voir encadré 1.7) proviennent de documents (internes et externes) concernant les actions de ces groupes et des parties prenantes considérées.

Les autres informations ont été récoltées par le biais d'observations et d'entretien; avec des responsables de ces groupes au niveau du siège et dans les filiales, ainsi qu'auprès d'experts internationaux actifs dans les débats sur le développement durable : membres d'ONG, universitaires travaillant sur le sujet, représentants gouvernementaux, et consultants internationaux. Le but était d'identifier et comprendre les différentes catégories de parties prenantes actives dans les conversations sur le développement durable, leurs finalités, leurs projets, leurs rôles, leurs contextes et modes d'action et d'interaction, etc.

Une grille d'analyse des expériences de tels groupes a ensuite été élaborée à partir des référents théoriques que le travail empirique a fait émerger comme pertinents : par exemple, des notions centrales à la coordination et au contrôle de la relation siège/filiales dans les groupes multinationaux tels que l'expatriation et le transfert de personnels j.-ou la justice procédurale, ainsi que des notions centrales pour l'incorporation de la thématique du développement durable dans les stratégies d'entreprises, comme celles de gouvernance soucieuse de développement durable, d'apprentissage organisationnel en matière de développement durable, ou encore d'éthique d'entreprise.

iK pwt« <k IA c<aTO^iéh«K.vo*\\ a«wi dsrelaçpét, «'- w- ^ppuyMtt à b. fais, vit une comparaison des fonctionnements à l'œuvre dans les différents groupes étudiés et sur les connaissances déjà disponibles dans ce domaine, les chercheurs ont développé un système de propositions de deux niveaux différents : conceptuel et opératoire.

Ainsi que l'explique Barin Cruz (2007), les propositions de niveau **conceptuel** résument les aspects théoriques du système propositionnel proposé. Dans cette recherche elles concernent notamment la gouvernance d'entreprise et l'apprentissage organisationnel. Exemple de proposition conceptuelle : « *Les groupes multinationaux gagnent à instaurer des espaces de * dialogue, sur le développement durable d'une part avec les parties prenantes internationales et locales et d'autre part entre le siège et les filiales, de façon à favoriser les échanges d'information, (l'appropriation, l'amendement, la légitimation et l'évolution des projets. »*

Les propositions de niveau **opératoire** sont principalement destinées à éclairer et stimuler l'action de managers. Dans cette recherche, elles concernent diverses actions susceptibles de favoriser la mise en œuvre de stratégies de développement durable. Exemple de proposition opératoire : « *Les groupes multinationaux gagnent à créer un département de développement durable au siège et dans chaque filiale, en leur attribuant des fonctions de recueil, mémorisation et communication d'informations, ainsi que de formulation et de mise en œuvre des projets liés au développement durable. »*

Lors de la présentation du système propositionnel, Barin Cruz rend précisément compte de la manière dont il a construit les diverses propositions *via* un travail de conception, qu'il qualifie de « *saut inventif du chercheur* », sur la base des matériaux théoriques et empiriques mobilisés. Il rend également compte des inférences qu'il a effectuées au fil de cette construction et met en évidence la manière dont les diverses .. propositions se relient les unes aux autres, ainsi que leur cohérence mutuelle.

Source : extraits de Barin Cruz L, Avila Pedrozo E., Chebbi H., « Le processus de formation d'une i stratégie intégrée dans développement durable entre siège et filiales : cas de deux groupes français de la grande distribution », *Management International*, 12/2,2008, p. 81 -95 ; Barin Cruz L., Le processus de formation des stratégies de développement durable de groupes multinationaux, thèse de doctorat, université Jean Moulin Lyon 3,2007.

Enfin, Simon observe que les sciences de l'artificiel sont des sciences fondamentales, à la fois tout autant et autrement que le sont les sciences naturelles classiques. Ceci le conduit à proposer d'inclure dans les programmes des écoles d'ingénieur les fondamentaux des sciences de l'artificiel au même titre que ceux des sciences naturelles.

3. Les paradigmes épistémologiques contemporains

Un paradigme **épistémologique** est un système d'hypothèses relatives aux questions qu'étudie l'épistémologie. Ces hypothèses concernent donc ce qui est considéré comme connaissable, ce qu'est la connaissance, et comment se constitue la connaissance.

3.1. Le foisonnement confus des paradigmes épistémologiques

Avant de focaliser notre attention sur les deux familles de paradigmes épistémologiques qui, d'une part, ont leurs hypothèses fondatrices clairement **explicitées et reconnues**, et, d'autre part, reçoivent un certain assentiment et une reconnaissance de la part des chercheurs en sciences de gestion - la famille des paradigmes épistémologiques positivistes et la famille des paradigmes épistémologiques constructivistes -, nous présenterons rapidement d'autres paradigmes mentionnés dans la littérature existante. En effet, la consultation de différents ouvrages et travaux en sciences de gestion, et plus largement en sciences sociales, souligne la grande confusion qui existe dans la classification des paradigmes épistémologiques et leur définition.

Ainsi, et pour n'en citer que quelques-uns, si Wacheux (s'inspirant des travaux de De Bruyne) décrit en 1996³⁴ quatre paradigmes épistémologiques : *positiviste, sociologie compréhensive, fonctionnante, constructiviste*³⁵, Usunier et alii (1993)³⁶ opposent, eux, le *paradigme positiviste* au *paradigme phénoménologique*. Dans l'ouvrage de Thiétart et alii (1999)³⁷, Girod-Séville et Perret différencient le *positivisme*, *Vinterprétativisme* et le *constructivisme* quand Le Moigne (1990)³⁸ distingue le *positivisme* et le *constructivisme* et que Burrell et Morgan (1979)³⁹ dénombrent quatre paradigmes : le *paradigme interprétatif*, le *paradigme fonctionnaliste*, le *paradigme structuraliste radical* et le *paradigme humaniste radical* (incluant la théorie critique). Enfin, Mucchielli (2006)⁴⁰ considère, lui, que le constructivisme est « une nouvelle position épistémologique » (...) « à côté du positivisme et du subjectivisme ».

Ajoutant encore un peu plus de confusion à l'ensemble, certains sociologues canadiens⁴¹ parlent de *paradigmes postmoderne, réaliste/néopositiviste et concordataire*, sans oublier Gephart (1999)⁴² qui distingue le *positivisme* de *Vinterprétativisme* et de la *théorie critique/postmodernisme*⁴³. Ce dernier met d'ailleurs dans une même catégorie interprétativisme et constructionnisme, parlant même de « *constructionnisme interprétatif* » et semble assimiler plus ou moins constructionnisme et constructivisme, alors que Mucchielli affirme au contraire que le constructionnisme correspond à « une construction sociale de la réalité sociale par les acteurs sociaux » et non à la posture épistémologique constructiviste, dont les bases sont une connaissance construite et imparfaite. Il considère, par conséquent, que le mot « constructivisme » a été dévoyé de son sens premier.

Il apparaît cependant **que** les paradigmes **positiviste/post-positiviste** sont souvent présentés de manière associée, alors que le paradigme interprétativiste est soit assimilé ou associé au paradigme constructiviste (par exemple par Guba et Lincoln, 1989⁴⁴), soit présenté comme un troisième paradigme épistémologique (par exemple, par Girod-Séville et Perret, 1999⁴⁵), même si, pour ces dernières, le constructivisme et l'interprétativisme partagent des hypothèses communes sur le « *statut de la connaissance* » (*subjective et contextuelle*) et la *nature de la « réalité »* (*hypothèsephénoménologique*). C'est sur la manière dont la connaissance est engendrée, par construction pour l'un et par interprétation pour l'autre, que les deux paradigmes sont dissociés et, par voie de conséquence, sur les critères de validité qui fondent la valeur de la connaissance obtenue. Cette position est aussi celle adoptée par Giordano (2003)⁴⁶. Charreire et Huault (2001)⁴⁷ précisent, d'ailleurs, au sujet du paradigme constructiviste qu'il « *révèle une grande diversité, se nourrissant de courants disciplinaires et philosophiques nombreux* », alors que Corcuff (1995)⁴⁸ avait déjà noté que « *il y aurait davantage une 'galaxie constructiviste' qu'une 'école' bien identifiée* ».

Pourtant, si l'on se réfère à la distinction entre épistémologie et méthodologie présentée à la section 1, le paradigme interprétativiste serait plutôt à considérer comme un paradigme méthodologique et non épistémologique. Comme nous le verrons dans l'encadré 1.8 avec Yanow (2006)⁴⁹, le paradigme interprétativiste présente en outre la particularité de reposer sur des hypothèses fondatrices communes ou cohérentes avec celles des paradigmes épistémologiques constructivistes.

Pour ces différentes raisons, nous allons présenter **plus** précisément les paradigmes positivistes/post-positivistes et ensuite les paradigmes constructivistes. Il y aura un certain déséquilibre dans la présentation des deux familles dans la mesure où la positiviste est beaucoup plus connue et a fait l'objet de nombreux développements dans les ouvrages de méthodologie de la recherche en sciences sociales (comme Grawitz, 2001⁵⁰ par exemple). En outre, la famille des paradigmes épistémologiques constructivistes, moins connue, est également plus compliquée à présenter car, comme indiqué plus haut, il existe de multiples courants de pensée dont les dénominations se recouvrent, tout en ayant parfois des contenus différents (voir section 3.3 pour un exemple détaillé). Par ailleurs, comme nous le verrons à la section 6.4, d'autres confusions naissent du fait que sous l'appellation *perspective constructiviste* se retrouvent des théories qui ne sont pas toujours compatibles entre elles avec des portées très différentes, allant des théories du social à des théories fondamentales de la connaissance.

3.2. Les hypothèses fondatrices des paradigmes épistémologiques positivistes et post-positivistes

Certains auteurs comme Guba, Lincoln (1989) et Le Moigne (1995, 2007) associent au noyau dur des hypothèses fondatrices des paradigmes épistémologiques positivistes celles du réalisme scientifique. Au-delà de l'argument qu'il développe pour légitimer cette association positivisme-réalisme⁵¹, Le Moigne note que, pour Comte, « *le mot positif désigne le réel* ».

Le paradigme positiviste (voir le site compagnon, complément 7) repose **sur** des hypothèses fortes qui constituent pour les tenants de ce courant épistémologique les canons

d'une « bonne » science. Après les avoir présentées, nous préciserons comment ces hypothèses ont été quelque peu rendues moins contraignantes par les post-positivistes.

La première hypothèse, qualifiée d'ontologie⁵² réaliste, postule l'existence d'un réel indépendant de l'intérêt et de l'attention que peut lui porter un chercheur. Il existe donc, pour les positivistes, un réel objectif, unique, connaissable, et le chercheur sera capable, non seulement de l'étudier et de le cerner, mais de le comprendre en toute neutralité puisque ce réel est indépendant de lui. Dans cette perspective paradigmatique, la vérité (qui correspond à la validité interne) repose sur l'isomorphisme des énoncés établis par le chercheur avec le réel. Elle est obtenue par l'observation.

La deuxième hypothèse, dite de détermination naturelle, pose que le réel existentiel est déterminé par une quelconque forme de détermination naturelle. Une approche scientifique positiviste permet, en observant les faits de manière empirique, en éclairant les causalités et en construisant des règles, de découvrir et comprendre ces formes de détermination. Autrement dit, il est postulé que le réel est régi par des lois naturelles immuables, dont beaucoup prennent la forme de relations de cause à effet, observables et mesurables scientifiquement. On reconnaît dans cette hypothèse certains éléments du célèbre *Discours de la méthode* de Descartes (voir complément 8 du site).

La troisième hypothèse, dite d'épistémologie objectiviste dualiste, postule que le chercheur doit et peut se placer en position d'extériorité par rapport au phénomène étudié, puisque l'observateur et l'objet étudié sont deux entités clairement séparées d'une part et, d'autre part, grâce aux précautions prises par le chercheur pour rester détaché et distant de son objet d'étude (un état fréquemment appelé dualisme objet-sujet). Faisant preuve d'objectivité, de neutralité et travaillant dans des conditions contrôlées (en particulier dans un cadre expérimental), le chercheur est en mesure d'exclure toutes considérations de valeur susceptibles de l'influencer. De même, le postulat d'indépendance entre l'observateur et son objet d'étude permet de considérer que, sous certaines conditions, le chercheur n'influence pas l'objet étudié.

Outre ces hypothèses, les paradigmes épistémologiques positivistes et réalistes préconisent **deux principes méthodologiques**. Le premier est le principe cartésien de division ou décomposition analytique « *en autant de parcelles qu'il se pourrait pour mieux résoudre [chacune des difficultés]* », et de « *réduction du problème à sa plus simple expression* ». La mise en œuvre de ce principe suppose que le réel connaissable soit décomposable en parties, et que ces parties soient également connaissables.

Le second principe méthodologique privilégié est parfaitement adapté à l'hypothèse causaliste de détermination naturelle présentée ci-avant. Il s'agit du principe de raison suffisante (Leibniz, 1710), selon lequel « *rien n'arrive jamais sans qu'il y ait une cause ou du moins une raison déterminante* ». L'adoption de ce principe fort et contraignant ajoute une hypothèse implicite elle-même forte sur le caractère naturel de la logique formelle déductive et donc des raisonnements de type **sylogistique**.

Le **sylogisme** est le mode de raisonnement logique déductif formel de type « *si... alors* » formalisé par Aristote. Il compte trois propositions ayant des statuts différents : une prémisses majeure, une prémisses mineure et une conclusion. Dans ce mode de raisonnement, lorsque les deux prémisses sont supposées vraies alors la conclusion est formellement vraie. Le syllogisme est classiquement illustré par l'exemple suivant : « *Tous les*

hommes sont mortels. » (majeure), or « *Les Grecs sont des hommes.* » (mineure), donc « *Les Grecs sont mortels.* »

Autrement dit, la logique déductive est non seulement utilisée pour ordonner les énoncés décrivant le réel dégagés à l'aide du principe de décomposition analytique et de réduction, mais elle est aussi censée rendre indiscutablement compte de l'ordonnement du réel lui-même. Ce qui n'est pas sans poser problème parfois en sciences de gestion, où il peut être difficile de déterminer l'ordre exact des éléments qui interviennent dans l'apparition d'un phénomène, et la séquence causale la plus pertinente. Ainsi, doit-on se contenter de penser que la satisfaction au travail est la cause de la fidélité des salariés, ou a-t-on à faire à une relation plus complexe dont il est délicat de déterminer l'ordre précis, avec par exemple des enchaînements multiples et des interactions/interrelations, la fidélité étant susceptible d'agir sur la satisfaction qui en retour agirait elle-même sur la satisfaction, etc. ?

Par ailleurs, l'objet d'étude est isolé de son contexte - susceptible d'introduire des perturbations -, de façon que l'étude puisse converger vers la vérité et expliquer le réel tel qu'il est et fonctionne « réellement », condition indispensable pour pouvoir ensuite le contrôler et prédire son comportement futur. Une telle approche suppose implicitement que l'objet d'étude est isolable de son contexte et n'interagit pas avec le chercheur. Cette condition semble réalisable dans certains cas (notamment lorsque le projet de recherche se prête à une approche expérimentale contrôlée atemporelle) mais pas dans d'autres. Par exemple, lorsque l'intérêt du projet de recherche et la richesse de la compréhension apportée résident précisément dans la prise en compte des relations que l'objet entretient avec son contexte, ou bien encore quand la relation entre le chercheur et le sujet/objet de la recherche est indispensable et bénéfique au développement du projet de recherche.

L'évolution du positivisme s'est faite pour tenir compte des critiques et limites évoquées par de nombreux chercheurs, notamment dans le domaine des sciences humaines et sociales. Ainsi, **pour les post-positivistes**, il n'est pas toujours possible de saisir pleinement et parfaitement la réalité dans sa globalité. Le chercheur doit alors se contenter de l'approcher « au plus près », en particulier en multipliant les méthodes. De même, les post-positivistes estiment que le chercheur doit tout mettre en œuvre pour tendre vers une objectivité maximale et, notamment, contrôler le plus précisément possible les conditions dans lesquelles il réalise sa recherche, et spécialement sa collecte de données, de manière à s'assurer le plus possible de l'objectivité de son travail. De ce point de vue, alors que les positivistes n'envisagent pas d'autres approches que la méthode expérimentale et la vérification d'hypothèses par les tests statistiques, les post-positivistes acceptent (et même s'efforcent de construire) d'autres modes de collecte de données et s'attachent plutôt à réfuter des hypothèses qu'à les vérifier. Ils cherchent à adoucir les règles positivistes afin d'être mieux à même de saisir des phénomènes sociaux complexes.

Après cette présentation du noyau dur des paradigmes positivistes/réalistes et post-positivistes, examinons maintenant les paradigmes épistémologiques constructivistes.

3.3. Les hypothèses fondatrices des paradigmes épistémologiques constructivistes

Dans la littérature de sciences sociales, il y a essentiellement deux paradigmes épistémologiques constructivistes dont les hypothèses fondatrices sont explicitées et tenues pour plausibles. L'un a principalement été conceptualisé par des chercheurs issus du champ des sciences de l'éducation, comme Guba et Lincoln (1989). L'autre, fruit de la conceptualisation par une équipe interdisciplinaire⁵³ se plaçant dans le prolongement des travaux pionniers de Piaget, a été qualifié de *radical* par Glasersfeld (1988⁵⁴, 2005⁵⁵). Nous verrons dans le tableau 1.1, qui résume et met en perspective les hypothèses majeures de ces deux paradigmes constructivistes, que tous deux reposent sur l'hypothèse de non-séparabilité entre l'observateur et le phénomène observé.

Pour définir leur conception du **paradigme épistémologique constructiviste**, Guba et Lincoln (1989)⁵⁶ introduisent trois niveaux ou ordres de questionnement : ontologique, épistémologique et méthodologique. Ils font alors observer qu'il n'y a pas, pour ces questions, de réponse unique ou dont on peut faire la preuve, et qu'un paradigme constitue justement un ensemble de réponses à ces questions. Ils considèrent que si le paradigme positiviste a dominé au cours des siècles derniers, le paradigme constructiviste, - identifié avec les paradigmes naturaliste, herméneutique ou interprétatif (avec de très légères nuances qui ne sont pas précisées) -, a émergé comme un concurrent sérieux et successeur logique du paradigme positiviste. La conception du paradigme épistémologique constructiviste qu'ils défendent repose sur trois hypothèses fondatrices⁵⁷ (tableau 1.1) relevant des trois niveaux mis en exergue plus haut.

Au sujet du **paradigme épistémologique constructiviste radical**, Glasersfeld⁵⁸ explique, en 1988, que : « *Le constructivisme radical est radical parce qu'il rompt avec la convention, et développe une théorie de la connaissance dans laquelle la connaissance ne reflète pas une réalité ontologique 'objective', mais concerne exclusivement la mise en ordre et l'organisation d'un monde constitué par notre expérience.* »⁵⁹ Pour cet auteur, la connaissance ne prétend pas refléter un réel ontologique « objectif » parce qu'aucun humain ne sait si un tel réel existe, ni, s'il existe, s'il est alors connaissable. En 2005, il précise avoir utilisé l'épithète « radical » comme James (1912/1976)⁶⁰ dans l'expression « empirisme radical » pour signifier « allant aux racines », « intransigeant »⁶¹.

On peut d'ores et déjà souligner le fondement principal de ce courant de pensée constructiviste radical : si l'existence d'un réel « *tel qu'il est ou pourrait être en lui-même* », indépendamment de toute perception par un être humain, n'est pas niée, la posture adoptée se veut *agnostique*⁶² pour reprendre les termes de Riegler (2001)⁶³, dans le sens où ce courant ne se prononce pas sur l'existence ou la non-existence d'un réel unique. Autrement dit, il pose que nul être humain ne dispose de critères absolus permettant de savoir avec certitude s'il existe un réel et un seul, et, dans le cas où un tel réel existe, si celui-ci est semblable aux perceptions qu'il induit. Ce n'est donc pas l'existence d'un réel qui est contestée, mais l'impossibilité de le connaître indépendamment des perceptions qu'il induit.

Ce point de vue conduit les tenants de ce paradigme à n'émettre aucune affirmation ontologique sur ce qui est connu, ce qui, selon Glasersfeld (2001)⁶⁴, est difficile à accepter : « *De mon point de vue, le problème est que la plupart des critiques semblent ne pas vouloir*

Tableau 1.1: Comparaison des deux principaux paradigmes épistémologique* corutnKttvtttet

Niveaux de questionnement	Paradigme épistémologique constructiviste (Guba et Lincoln, 1989)	Paradigme épistémologique conuructvljt radical (Glaserfeld, 2001 ; Le Moigne, 1995 ; Riegler, 2001)
<p>Ontologique « Qu'y a-t-il qui puisse être connu? » « Quelle est la nature du réel ? »</p>	<p>- Existence de multiples réels socialement construits non gouvernés par des lois naturelles, causales ou autres (<i>hypothèse « d'ontologie relativiste »</i>).</p>	<p>- Postule l'existence d'un réel expérimenté, mais sans se prononcer sur l'existence ou la non-existence d'un réel unique <i>tel qu'il est</i> ou <i>pourrait être en lui-même</i> en dehors de toute expérience humaine. - En conséquence, pas d'hypothèse fondatrice sur la nature d'un éventuel réel tel qu'il est en lui-même.</p>
<p>Épistémologique « Quelle est la relation entre le sujet connaissant et ce qui est connu (ou connaissable)? » « Comment peut-on être sûr que nous savons ce que nous savons ? »</p>	<p>- Non-séparabilité entre observateur et phénomène observé. => Les résultats de l'investigation sont donc une <i>création littéraire*</i> du processus d'investigation (<i>hypothèse d'épistémologie moniste^b subjectiviste</i>). => La « vérité »^c est définie comme la construction la mieux informée^d et la plus sophistiquée^e sur laquelle il y a consensus (plusieurs constructions peuvent satisfaire simultanément ce critère). - Identification des paradigmes naturaliste, herméneutique et interprétativiste avec le paradigme constructiviste.</p>	<p>- Non-séparabilité entre observateur et phénomène observé. => Impossibilité de connaître un réel autrement que par son apparence phénoménale. => La connaissance s'exprime par des constructions symboliques appelées représentations, élaborées à partir de l'expérience d'humains, sans possibilité de connaître leur degré de similarité avec le réel qui a induit cette expérience. L'élaboration de connaissances vise la construction de représentations qui conviennent fonctionnellement/. - Distinction entre le paradigme épistémologique constructiviste radical et les paradigmes méthodologiques naturaliste, herméneutique et interprétativiste.</p>
<p>Méthodologique « Quelles sont les manières d'élaborer la connaissance? »</p>	<p>- Méthode herméneutique exclusivement (<i>hypothèse de méthode herméneutique</i>). - Co-construction des connaissances entre chercheurs et répondants. => processus continuels d'itérations, d'analyse, de critique, de réitération, de ré-analyse, conduisant à l'émergence de représentations co-construites (par les investigateurs et les répondants, à partir d'interprétations'etic'et'emic'⁹).</p>	<p>- Toute méthode est admissible sous respect des conditions d'éthique, de rigueur et de transparence du travail épistémique. La construction de connaissance n'est pas nécessairement une co-construction <i>stricto sensu</i> avec les acteurs organisationnels sollicités dans le travail empirique. - La connaissance construite peut modifier la connaissance préalable, et si les buts et/ou le contexte évoluent, la connaissance construite pourra évoluer¹¹.</p>
<p>Notes : a. Italiques dans le texte original, b. Moniste vient de <i>monos</i> qui signifie unique en grec. Le monisme suppose l'existence d'une substance unique ou d'une seule réalité, c. Guillemets dans le texte original, d. En termes de quantité et de qualité de l'information, e. En termes de puissance avec laquelle l'information est comprise et utilisée, f. Comme l'exprime von Glaserfeld (2001, p. 9, guillemets dans l'original), dans le Paradigme épistémologique constructiviste radical : « 'Savoir n'est pas posséder des représentations vraies du réel, mais posséder des manières et des moyens d'agir et de penser qui permettent à quelqu'un d'atteindre les buts qu'il se trouve avoir choisis. ». g. Qui correspondent respectivement aux interprétations par les chercheurs et par les membres de l'organisation du phénomène étudié, h. Ceci correspond à l'hypothèse selon laquelle la connaissance d'un phénomène est téléologiquement et récursivement orientée par l'action cognitive délibérée de construction effective d'une représentation de ce phénomène (Le Moigne, 2007). Sources : Guba E.G., Lincoln Y.S., <i>Fourth Génération Evaluation</i>, Sage, London 1989 ; von Glaserfeld E., « The radical constructivist view of science », <i>Foundations of Science</i>, spécial issue on Impact of Radical Constructivism on Science, 6/1 -3,2001 ; Le Moigne J.-L., <i>Le constructivisme. Tome 2 : des épistémologies</i>, Paris, ESF, 1995 ; Riegler A., « Towards a radical constructivist understanding of science », <i>Foundations of Science</i>, spécial issue on impact of radical constructivism on science, 6/1-31-30,2001.</p>		

accepter la conception explicite, programmatique que le constructivisme est une théorie de la connaissance, et non pas une théorie de ce qui est. »

Les hypothèses fondatrices - « *allant aux racines* » — du paradigme épistémologique constructiviste radical sont présentées dans le tableau 1.1 et mises en parallèle avec celles du paradigme constructiviste selon Guba et Lincoln.

Le tableau 1.1 met en évidence que le paradigme épistémologique constructiviste radical est plus « ouvert » que le paradigme épistémologique constructiviste selon Guba et Lincoln, puisqu'il ne pose aucune hypothèse fondatrice limitative sur la nature du réel (parce que de telles hypothèses sont invérifiables compte-tenu de l'hypothèse épistémologique de ces paradigmes). En particulier, les connaissances développées dans ce paradigme valent aussi bien s'il se trouve exister de multiples réels socialement construits que s'il existe un réel unique tel qu'il est en lui-même.

Deux points importants sont à retenir des éléments qui viennent d'être présentés. D'une part, les paradigmes qualifiés d'interprétativiste et de constructiviste « modéré » sont très proches du paradigme épistémologique constructiviste radical tel que conceptualisé et développé par Glasersfeld, Le Moigne, et Riegler, présenté ci-avant. D'autre part, ce paradigme épistémologique constructiviste radical est profondément différent du constructivisme également qualifié de « radical » par Girod-Séville et Perret, puisque ce dernier repose sur l'hypothèse selon laquelle « *l'essence de l'objet n'existe pas* » (Girod-Séville et Perret, 1999, tableau 1.1, p. 14).

Par ailleurs, comme cela est argumenté dans le complément 9 du site compagnon, le paradigme épistémologique constructiviste radical, qui constitue un **paradigme épistémologique** explicitement fondé, alternatif aux paradigmes épistémologiques positivistes, soutient épistémologiquement le paradigme des sciences de l'artificiel, qui quant à lui, comme nous l'avons vu à la section 2, constitue un **paradigme scientifique** alternatif à celui des sciences naturelles classiques. Voir également le complément 11 du site compagnon pour les liens de filiation qui apparaissent entre les travaux de Bachelard et ceux de Simon.

Enfin, cette présentation des hypothèses fondatrices des paradigmes épistémologiques montre que la spécification du paradigme épistémologique dans lequel un chercheur inscrit sa recherche est un acte fondateur et fondamental, qui a des conséquences sur toute la suite et notamment sur la validation/légitimation des résultats de sa recherche.

4. Les notions de validation et de légitimation

La question de comment établir la validité de théories peut être considérée comme réglée dans les paradigmes épistémologiques positivistes depuis la contribution décisive de Popper (1959)⁶⁵ (section 4.1). Le terme de validation ayant une forte connotation dans un contexte scientifique, nous verrons ensuite que dans les paradigmes épistémologiques constructivistes le terme de légitimation lui est préféré pour exprimer la valeur des savoirs élaborés (section 4.2). À nouveau, nous détaillerons davantage la question de la légitimation que celle de la validation qui a déjà fait l'objet de développements nombreux.

4.1. La validation dans le paradigme épistémologique positiviste

Le chercheur positiviste ou post-positiviste va tout d'abord vérifier deux formes de validité : la validité interne et la validité externe, pour déterminer la qualité et la valeur des connaissances qu'il élabore, puisque c'est la validité de sa recherche qui constitue une indication de la valeur scientifique des connaissances.

La **validité interne** correspond au fait de *s'assurer que le chercheur, par le biais des instruments de mesure retenus et de la méthode mise en œuvre, a bien été capable de mesurer ce qu'il souhaitait mesurer*. La validité interne concerne donc l'isomorphisme des résultats avec la réalité étudiée. Il s'agit d'être certain qu'on a correctement procédé aux mesures, sans introduire de biais, et qu'on a bien saisi le phénomène étudié et pas un autre, et qu'on l'a saisi dans sa totalité. Dans le cas d'une relation causale, si la validité interne de la recherche est élevée, alors le chercheur peut avancer avec une grande certitude qu'il y a bien une relation de cause à effet entre les variables considérées. Les éléments susceptibles d'influencer négativement la validité interne d'une recherche sont nombreux, mais parmi les principaux, citons : des facteurs liés à un mauvais contrôle de la situation de collecte des données (notamment de l'expérimentation) ; des facteurs liés à un mauvais contrôle d'effets de biais (dans la sélection des sujets par exemple) ; des facteurs liés à des biais de confusion dans l'analyse des données.

L'autre forme de validité que le chercheur va rechercher est la **validité externe** qui concerne la *généralisation des résultats le plus largement possible*. L'objectif est d'être en mesure de généraliser les résultats obtenus dans les situations étudiées à l'ensemble des situations comparables. Cela soulève donc la question de la qualité des échantillons.

Un autre critère, celui de la **fiabilité** (« *reliability* »), renvoie à la question de la *stabilité des résultats*. Celle-ci suppose de s'assurer que les instruments de mesure utilisés sont constants dans la façon dont ils rapportent des données, autrement dit que la technique ou l'instrument employé sera capable de recueillir les mêmes données d'une fois sur l'autre.

4.2. La légitimation dans le paradigme épistémologique constructiviste

Dans les paradigmes épistémologiques constructivistes, l'élaboration de connaissance est vue comme un processus intentionnel de construction de représentations éprouvées par l'expérience. Ces représentations sont censées être fonctionnellement adaptées au but pour lequel elles ont été élaborées. Elles ne prétendent pas être des miroirs fidèles des phénomènes qu'elles sont censées représenter. Dès lors, la validation des connaissances en vigueur dans le paradigme épistémologique académiquement accepté depuis Popper (1959)⁶⁶ ne fait pas sens.

Cela doit-il signifier pour autant que, dans un paradigme épistémologique constructiviste, « tous les coups sont permis » (« *anything goes* ») selon la formule célèbre de Feyerabend (1979)⁶⁷ ? Si, en accord avec cet auteur, toute méthode de recherche est *a priori* considérée comme admissible (voir encadré 1.8), le chercheur est néanmoins tenu en permanence de s'assurer de l'adéquation de la méthode qu'il mobilise avec le projet de recherche qu'il poursuit, de veiller à la rigueur du travail effectué, et d'explicitier finement le processus suivi. Plutôt que de validation, on parlera alors de légitimation.

Des savoirs seront considérés comme légitimés lorsqu'ils auront résisté, non plus aux assauts de multiples tests empiriques comme dans les épistémologies positivistes, mais, comme le suggérait Piaget dès 1967, aux assauts d'une critique épistémologique rigoureuse sur les processus d'élaboration de ces savoirs, réalisée tout au long de la recherche par le chercheur lui-même ainsi que, possiblement, *ex post* par toute personne s'intéressant aux savoirs ainsi élaborés, quel que soit son statut professionnel : chercheur ou praticien.

Cet effort de légitimation, ou « *travail épistémique* » selon l'expression de Martinet (2000)⁶⁸, s'effectue donc par *critique épistémologique interne* du processus de recherche et des produits de ce processus, à savoir :

- expliciter les hypothèses de base du paradigme épistémologique spécifique dans lequel le développement de connaissances est effectué ;
- expliciter la manière dont sont argumentées dans ce référentiel les multiples décisions d'ordres épistémique, méthodologique et technique prises au cours de la recherche ;
- justifier les inférences effectuées sur la base à la fois des connaissances préalables et du matériau empirique mobilisés.

Le travail épistémique est le travail qu'accomplit le chercheur en vue de légitimer les savoirs qu'il élabore. Le travail épistémique s'effectue par critique épistémologique interne, c'est-à-dire par « critique rétroactive des concepts, méthodes ou principes utilisés jusque-là de manière à déterminer leur valeur épistémologique elle-même » (Piaget, 1967)⁶⁹.

Le travail épistémique ne se résume donc pas à un travail de validation au sens que ce terme a dans un paradigme épistémologique positiviste.

Dans les paradigmes constructivistes, la connaissance a le statut d'hypothèses plausibles, adaptées à l'expérience des sujets qui l'élaborent. La connaissance ne s'exprime pas sous la forme de théories prédictives ni de règles normatives à suivre impérativement. Elle est plutôt à utiliser comme un guide heuristique pour encourager la réflexion, éclairer des situations problématiques, et/ou stimuler l'action créative en donnant à voir des voies plausibles pour atteindre certains buts.

Étant donné la manière dont les connaissances élaborées sont légitimées et le statut de ces connaissances, les recherches menées dans un paradigme constructiviste peuvent intégrer des connaissances développées dans un paradigme positiviste, alors que la réciproque ne tient pas.

5. La conception du plan ou canevas de la recherche

Comme nous l'avons vu dans la section 3, la spécification du référentiel épistémologique dans lequel le chercheur inscrira sa recherche est un acte fondateur, qui portera à conséquence sur l'ensemble de la recherche : notamment sur le déroulement du processus, sur la nature des savoirs élaborés au cours de la recherche et sur le statut qui leur sera attribué. La première étape dans la définition du projet de recherche est donc systématiquement la spécification du référentiel épistémologique. Il ne suffit pas de nommer le paradigme épistémologique adopté. Du fait de la diversité des interprétations possibles des différents paradigmes (en particulier constructivistes), il est nécessaire d'indiquer explicite-

ment les hypothèses de base du paradigme épistémologique sur lesquelles l'ensemble de la recherche prendra appui.

Ensuite vient la définition du *plan* (terme généralement adopté par les positivistes et post-positivistes) ou *canevas de la recherche* (expression généralement utilisée par les constructivistes)⁷⁰. Celui-ci spécifie l'objet de la recherche (voir chapitre 2) et la question centrale qu'elle vise à étudier, les références théoriques majeures susceptibles d'être mobilisées, la méthode de recherche et le type de contexte dans lequel sera effectué le travail empirique, la tactique de collecte des informations (les chapitres 3,4, et 5 présentent différentes possibilités qui peuvent être combinées) et les stratégies de traitement qui leur seront associées (voir chapitres 6, 7 et 8).

La formulation de la question de recherche dépend du caractère déductif, inductif ou abductif de la recherche envisagée.

Dans une **approche déductive**, plus souvent qualifiée d'**hypothético-déductive**, il s'agit de tester, par le biais d'hypothèses, une théorie ou de mettre à l'épreuve dans des situations particulières un certain nombre de connaissances développées préalablement (voir encadré 1.5).

Exemple de canevas pour une recherche hypothético-déductive

- **Questions de la recherche** : « vérifier que les stock-options constituent une incitation pour les dirigeants à agir dans l'intérêt des actionnaires » ; « étudier l'influence exercée par les options, d'une part, sur l'évolution des décisions financières des dirigeants en tant que leviers d'action influençant la valeur de l'entreprise, d'autre part, sur la performance de la firme envisagée sous l'angle de la création de valeur actionnariale ».
- **Méthode de recherche**: « étude longitudinale (...), de nature hypothético-déductive » basée sur « l'observation d'un échantillon d'entreprises françaises cotées ».
- **Cadre conceptuel** : « le cadre conceptuel de l'étude est fourni par la théorie de l'agence et la théorie des incitations ».
- **Formulation d'hypothèses** :
 - « Hypothèse 1 : l'adoption de plans de stock-options incite les dirigeants bénéficiaires à prendre des décisions financières conformes aux intérêts des actionnaires. »
 - « Hypothèse 1.1 : l'adoption de plans de stock-options est associée à un accroissement des investissements. »
 - « Hypothèse 1.2 : l'adoption de plans de stock-options est associée à une augmentation du financement par endettement. »
 - « Hypothèse 1.3 : l'adoption de plans de stock-options est associée à une diminution de la distribution de dividendes. »
 - « Hypothèse 2 : l'adoption de plans de stock-options est associée à un accroissement de la création de valeur actionnariale. »

- **Collecte îles données :**

- L'unique questionnaire MU un échantillon de 61 entreprises françaises cotées au 31 décembre 1996.
- Collecte d'informations sur un échantillon d'entreprises ayant les mêmes caractéristiques et dont « *le rapport d'activité précisait, de manière non ambiguë, la date de mise en œuvre du premier plan d'options destiné aux dirigeants sociaux* ».
- « *Les informations boursières ont été collectées dans la revue L'année boursière sur la période 1986-1996, l'utilisation simultanée de plusieurs sources a été rendue nécessaire par l'exigence de précision et d'homogénéité de l'information économique et comptable. Des rapports d'activité ont été obtenus auprès des directions financières et des directions de la communication d'un certain nombre de sociétés de l'échantillon. Pour les données manquantes, les bases de données Diane et Worldscope, qui regroupent les informations économiques et financières de très nombreuses sociétés en France et dans le monde sur un large champ temporel, ont été utilisées. Enfin, il a fallu recourir aux avis publiés dans le Bulletin des Annonces Légales Obligatoires pour les données indisponibles dans ces bases, en particulier pour les plus anciennes d'entre elles.* »

- **Analyse des données :**

- « *Compte tenu de la taille de l'échantillon et, surtout, de la nature des données à traiter, c'est la statistique non paramétrique qui s'est imposée, car elle permet d'étudier des distributions de variables ordinales, nominales ou d'intervalles sans faire d'hypothèses sur leur forme ou leur nature.* »
- « *Afin de mesurer l'impact des options et des différentes variables explicatives sur la création de valeur actionnariale, des régressions Logit ont été mises en œuvre.* »

Source : extraits de Poulain-Rehm T., « Stock-options, décisions financières des dirigeants et Création de valeur de l'entreprise : le cas français », *Finance Contrôle Stratégie*, 2003, p. 6,3,79-116.

Une **recherche inductive** vise à construire des connaissances nouvelles à partir de l'étude de situations empiriques (voir encadré 1.6).

Une **recherche abductive** procède par allers-retours successifs entre le travail empirique effectué et les théories et concepts mobilisés pour appréhender les situations empiriques étudiées, et en construire des représentations intelligibles, en vue de la construction progressive de connaissances en relation avec des savoirs déjà admis. Dans une telle recherche, le canevas de la recherche peut évoluer tout au long du travail : adaptation des guides d'entretien, affinement, adaptation ou même redéfinition de la question centrale de la recherche, changement de cadre théorique pour en adopter un autre plus congruent avec le matériau empirique recueilli, etc. (voir encadré 1.7).

exemple de canevas pour une recherche inductive

- **Objet de la recherche** : « Étudier les liens qui existent entre l'environnement externe d'une organisation et ses processus d'innovation. »
 - Paradigme épistémologique non précisé
 - **Méthode de recherche** : S'appuyant sur les constats de Zaltman, Duncan et Holbeck (1973) selon lesquels « une étude de l'innovation reposant sur l'analyse de résultats quantitatifs n'est pas appropriée car elle tend à négliger l'articulation des choix stratégiques qui conduit à un produit nouveau », Xuereb fait le choix d'une recherche qualitative et inductive.
 - **Collecte des données** : « Immersion dans une entreprise de haute technologie. »
 Quinze processus d'innovation sont étudiés. Des entretiens en profondeur (100) sont réalisés avec des cadres de l'entreprise impliqués dans l'un des 15 processus d'innovation étudiés. D'autres entretiens (30) sont effectués auprès de cadres des services fonctionnels. Des documents internes relatifs aux processus d'innovation sont également réunis. Cette procédure permet « la création de données exhaustives sur le développement des processus d'innovation ».
- :
- **1^{re} phase d'analyse des données**: Les données collectées font l'objet d'une « procédure de recoupage {sic}, « ensuite systématiquement appliquée, par processus d'innovation, entre les différents entretiens réalisés et les documents
 * internes étudiés ». Au final, 15 cas d'innovations ont ainsi pu être rédigés.
 - **Validation** : Chaque cas a ensuite été soumis, accompagné d'un questionnaire, à
 g deux cadres gestionnaires du processus d'innovation explicité dans le cas. Le questionnaire leur permettait de porter un jugement sur les faits rapportés (réalisme, omissions, etc.) et sur les éléments de réussite/échec du projet. La partie du questionnaire relative aux éléments de réussite ou d'échec du projet a également été * envoyée à des cadres des services fonctionnels afin d'obtenir un « avis plus neutre ». L'analyse des réponses a permis de valider « le caractère d'échec ou de succès commercial de chaque processus étudié ».
 - **2^{de} phase d'analyse des données** : Après cette phase de validation, « une analyse comparative du développement des processus d'innovation étudiés » a permis de « déterminer des régularités de comportement des acteurs et des organisations et d'analyser l'environnement interne et externe de développement d'un processus d'innovation ». Cette analyse comparative s'organise sur la base d'une « double grille liée à la nature du processus d'innovation (autonome ou inscrit) et à son caractère d'échec ou de réussite » qui permet « la détermination des caractéristiques communes des processus d'innovation, en fonction de leur nature et de leur résultat » et, « l'analyse des différences constatées dans le développement des quatre classes de processus d'innovation ».
 - **Construction de connaissances nouvelles** : « À partir de cette analyse, un certain nombre de concepts ont pu être développés. »

Sources : Extraits de Xuereb J.M., « Stratégies d'innovation dans les secteurs de haute technologie - Le Piège du marché virtuel », *Recherche et Applications en Marketing*, 1993, p. 8,2,23-44.

Exemple de canevas d'une recherche abductive

- **Objet de la recherche** : « *Construction d'une grille d'analyse qui aide les managers de groupes multinationaux dans leur prise de décision* » relative à la formation d'une stratégie intégrée de développement durable entre le siège et les filiales.
- **Paradigme épistémologique** non explicitement indiqué, mais inscription explicite dans une « *posture de conception* » fondée sur « l'acceptation de l'influence du chercheur dans le phénomène étudié » et sur « *une démarche abductive, c'est-à-dire que tout au long de la recherche nous avons cherché à réaliser des allers-retours entre la théorie et le champ empirique, en visant constamment à s'approprier leur complémentarité* ».
- **Méthode de recherche** : « *Cette posture de conception a été suivie au cours des trois volets de la recherche : recherche théorique, entretiens avec les experts et études de cas... Pendant toute la recherche nous sommes retournés au référentiel théorique pour ajouter de nouveaux éléments qui ont émergé du champ empirique... Les deux axes théoriques qui ont guidé cette recherche (stratégie d'entreprise et développement durable) ont été construits lentement, à mesure de l'avancée dans l'analyse des entretiens avec les experts et dans l'analyse des informations relatives aux entreprises étudiées.* »

- **Collecte des informations** : Effectuée en deux temps.

D'abord, « *entretiens avec 22 experts brésiliens et européens du développement durable. L'objectif était d'identifier certaines thématiques considérées importantes selon la perception de ces experts* ». Une analyse de contenu thématique de ces informations (Bardin, 2000) effectuée en deux temps : les 8 thématiques initialement dégagées ont été consolidées en 3 thématiques. Ces 3 thématiques ont guidé la poursuite de la revue de la littérature dans le domaine du développement durable et la collecte d'informations dans les études de cas.

Ensuite étude de cas dans deux groupes. Collecte d'informations par « *observations dans les magasins des deux groupes, analyse de documents et entretiens auprès de certains managers* » dans un but de triangulation des informations recueillies. Le traitement des informations a conduit à un nouvel approfondissement théorique de certaines idées ayant émergé dans les études de cas, tel que le niveau d'incorporation de la notion de développement durable dans leurs stratégies (Payne et Raiborn 2001).

- **Conception d'une grille de lecture** organisée autour des 3 thématiques progressivement dégagées : structure de gouvernance pour le développement durable, comportement éthique dans le groupe, apprentissage par rapport au développement durable.
- **Conception de propositions** de type conceptuel et de type opératoire tels que par exemple (voir aussi encadré 1.8) : « *Les groupes multinationaux gagnent à préserver des objectifs de développement durable construits et périodiquement améliorés à partir des échanges entre leurs intentions d'action et les demandes des parties prenantes internationales et locales.* » (Proposition de type conceptuel) ; « *Les groupes multinationaux gagnent, en transparence et légitimité, à publier annuellement comment se fait l'évolution du partage de résultats financiers avec les différentes parties prenantes, tant au niveau international qu'au niveau local dans chaque filiale.* » (Proposition de type opératoire.)

Sources : extraits de Barin Cruz L, Avila Pedrozo E, Chebbi H, « Le processus de formation d'une stratégie intégrée dans développement durable entre siège et filiales : cas de deux groupes français de la grande distribution », *Management International*, 12/2,2008, p. 81-95. ; voir aussi complément 10 du site compagnon).

Lors de la construction du canevas, pour appréhender les relations récursives entre ses différents aspects, il est judicieux de les aborder conjointement en veillant à expliciter au fur et à mesure les raisons sous-jacentes aux choix effectués tout en s'assurant de leur cohérence et pertinence mutuelles. Le chercheur a aussi à réfléchir, non seulement à l'admissibilité de la méthode envisagée en fonction du paradigme épistémologique dans lequel la recherche est inscrite (voir sections 5.1 et 5.2), mais aussi à son caractère praticable, c'est-à-dire à la capacité que le chercheur aura à la mettre en œuvre effectivement. Souvent, par exemple, nombre d'informations pertinentes pour la recherche sont confidentielles. Ainsi, si le projet est de comprendre les processus stratégiques effectivement à l'œuvre dans une entreprise selon la « *perspective de la pratique en stratégie* »⁷¹, il est indispensable que le chercheur puisse assister à diverses réunions considérées comme stratégiques (et donc confidentielles) par des acteurs de l'entreprise considérée. La plupart du temps, dans les études de cas dites *contemplatives* (Savall et Zardet, 2004)⁷², le chercheur n'est pas autorisé à participer à ce type de réunions, ni à étudier de documents relatifs à la stratégie de l'entreprise ou à ses activités de veille stratégique. Une manière de contourner cette difficulté est de mener une recherche dite *transformative* (Savall et Zardet, 2004)⁷³ dans cette entreprise, par exemple une recherche-intervention portant sur la conception/mise en place de processus favorisant l'intégration d'idées émergentes dans le déploiement de la stratégie d'une entreprise : le chercheur étant directement impliqué dans la conception/mise en place de ces processus, il est *de facto* habilité à participer à toutes les réunions correspondantes et a accès à un grand nombre de documents jugés confidentiels par les acteurs de l'entreprise. Mais une telle approche ne va pas sans soulever d'autres difficultés, en particulier celle de réussir à « vendre » une recherche transformative à une entreprise. Évidemment, il faut aussi veiller à ce que cette méthode soit compatible avec le paradigme épistémologique de référence.

5.1. Dans un paradigme épistémologique positiviste : inadmissibilité de certaines méthodes

Dans un paradigme épistémologique positiviste, la spécification du plan de recherche est moins ouverte que dans un paradigme épistémologique constructiviste. Les méthodes de recherche ne sont pas toutes mobilisables : les méthodes dites transformatives, c'est-à-dire principalement les différentes formes de recherche-action et de recherche-intervention, sont par nature incompatibles avec la neutralité du chercheur qu'appelle un positionnement positiviste. Outre l'expérimentation, seules des méthodes contemplatives, telles que l'étude de cas ou l'enquête par voie de questionnaires (éventuellement combinées), sont *a priori* acceptables, sachant que, même dans les méthodes dites contemplatives, l'objectivité qu'appelle un positionnement positiviste est considérée par nombre de chercheurs comme inatteignable (Grawitz 2001)⁷⁴. En effet, il est désormais assez généralement accepté que deux observateurs ne voient pas forcément les mêmes choses face à une même situation. Le chercheur peut donc, au mieux, essayer de tendre vers l'objectivité et la neutralité en prenant un certain nombre de précautions lors de la conception de ses instruments de mesure et lors de la collecte des données, de manière à éviter le plus possible d'introduire des biais (voir chapitre 3).

Afin de pouvoir justifier la validité interne d'une recherche déductive, inscrite dans un paradigme épistémologique positiviste, visant à tester des hypothèses (démarche

hypothético-déductive), le plan de recherche doit être figé avant le démarrage de la collecte d'informations. Toutefois, il est envisageable, même dans un paradigme épistémologique positiviste/post-positiviste, de conduire une recherche abductive et d'enchaîner plusieurs étapes de collecte avec des retours à la théorie entre les différentes phases, et le recours, si besoin, à des méthodes différentes.

5.2. Dans un paradigme épistémologique constructiviste radical : admissibilité de toutes les méthodes, à condition de...

Contrairement à une idée reçue, les paradigmes épistémologiques constructivistes autorisent la légitimation de connaissances élaborées par interprétation et traitement d'informations recueillies par le biais de n'importe quelle méthode de recherche, technique de modélisation, technique de collecte et de traitement d'information, et en mobilisant toute connaissance déjà établie - c'est-à-dire toute connaissance dont le chercheur sait de quelle manière elle a été légitimée -, ceci à condition que soient respectées des conditions de **transparence, éthique, et rigueur du travail épistémique et empirique.**

L'exigence de transparence appelle la fourniture par le chercheur d'un rapport détaillé rendant compte du travail épistémique et empirique effectué. Ce rapport doit expliciter la manière dont le chercheur légitime ses multiples décisions d'ordre méthodologique, ainsi que les inférences qu'il a effectuées sur la base des connaissances préalables et du matériau empirique mobilisés. Par ailleurs, étant donné les hypothèses de base du paradigme épistémologique constructiviste dans lequel il inscrit son projet de recherche, quelles que soient les techniques de collecte et de traitement des informations qu'il a utilisées, il est tenu d'assumer le caractère interprétatif des traitements effectués et, comme indiqué à la section 4.2, de considérer que les connaissances qu'il a élaborées ont le statut d'hypothèses plausibles, légitimées de la manière décrite dans le rapport détaillé fourni (voir encadré 1.8).

Les modalités et les résultats de recherches menées dans un paradigme épistémologique constructiviste peuvent être de natures très différentes selon la ou les méthodes de recherche mobilisées : enquête par voie de questionnaires (chapitre 3), étude de cas (chapitre 4), recherche-action (Wacheux, 1996⁷⁵ ; Allard-Poesi et Perret, 2003⁷⁶), recherche-intervention (David, 2000)⁷⁷, etc. En particulier, les connaissances élaborées ne sont pas nécessairement co-construites *stricto sensu* avec des acteurs des organisations étudiées : même si le chercheur fonde en partie son travail de conceptualisation sur des informations collectées auprès de membres d'organisations, bien souvent ceux-ci participent assez peu au travail de conceptualisation proprement dit.

Dans une étude de cas contemplative, tout comme dans certaines recherches-actions au cours desquelles le chercheur intervient seulement comme facilitateur, l'élaboration de connaissances peut s'effectuer de manière inductive ou abductive. Le projet de recherche peut aussi viser à utiliser les situations empiriques examinées dans l'étude de cas, ou suscitées dans la recherche-action, pour questionner ou mettre à l'épreuve un certain nombre de notions théoriques préexistantes. Les connaissances élaborées peuvent alors consister en des raffinements ou amendements des notions théoriques examinées.

Paradigme épistémologique constructiviste et paradigme méthodologique interprétatif : quelles relations ?

Encadré 1.8

Pour Yanow (2000, p. 7) : le paradigme méthodologique interprétatif se présente comme une « sorte de parapluie englobant plusieurs écoles de pensée différentes, y inclut celles puisant, explicitement ou implicitement, dans la phénoménologie, l'herméneutique, ... ; (quelques-unes) des théories critiques de l'École de Frankfort, l'interactionnisme symbolique et l'ethnométhodologie, parmi d'autres ». Dans ce paradigme méthodologique, la visée des recherches est essentiellement compréhensive : comprendre les phénomènes étudiés, tant du point de vue du chercheur que de celui du sens que les différents acteurs concernés leur donnent, particulièrement lorsqu'il n'y a pas congruence entre ce qu'ils disent du phénomène considéré et leur manière effective d'agir en référence à ce phénomène.

Yanow s'est attachée à dégager les principales « présuppositions philosophiques » du paradigme méthodologique interprétatif. Celles-ci se rattachent à la phénoménologie et à l'herméneutique, et s'avèrent donc cohérentes avec les hypothèses fondatrices des paradigmes épistémologiques constructivistes rappelées à la section 3.2. Ceci a les conséquences suivantes. D'une part, le processus de légitimation de connaissances élaborées dans le cadre des méthodologies interprétatives suit pour l'essentiel la même voie que celle, décrite plus haut, en vigueur dans les paradigmes épistémologiques constructivistes. D'autre part, comme dans les méthodes interprétatives, les connaissances élaborées dans un paradigme épistémologique constructiviste reposent fondamentalement sur une quête de compréhension des phénomènes étudiés qui ne se limite pas à la recherche de relations causales linéaires.

Toutefois, contrairement à une idée reçue, les possibilités d'élaboration de connaissances dans un paradigme épistémologique constructiviste ne se limitent pas à un usage exclusif des méthodes dites qualitatives ou interprétatives' (Roussel et Wacheux, 2005). Par ailleurs, les recherches s'inscrivant dans un paradigme épistémologique constructiviste peuvent avoir d'autres « produits » que la seule compréhension de phénomènes. Dans ces recherches, il peut en effet s'agir de « comprendre suffisamment [le monde] pour donner aux acteurs des moyens accrus de le changer de façon plus efficace, efficiente et lucide » (Martinet, 1990, p. 21) ou encore de « comprendre pour faire autant que de l'agir pour comprendre » (Le Moigne, 2007, p. 226).

Sources : Yanow D., « Thinking interpretively : philosophical presuppositions and the human sciences », in Yanow D., Schwartz-Shea P. (éd.), *op. cit.*, p. 5-26, Roussel P., Wacheux F., *Management des ressources humaines, Méthodes de recherche en sciences humaines et sociales*, de Boeck, Bruxelles, 2005 ; Martinet A.C. (coord.), *Épistémologie et Sciences de Gestion*, Paris, Economica, 1990 ; Le Moigne J. L., « Comprendre, c'est conjointre », *Chemins de formation*, n° 10-11, 2007, p. 223-231.

* Par exemple, une méthode de type hypothético-déductif peut être mobilisée dès lors que les différents tests effectués peuvent légitimement être tenus pour réalisés toutes choses égales par ailleurs. Les résultats obtenus en termes de corroboration ou non-corroboration des connaissances mises à l'épreuve sont alors considérés comme des inférences heuristiques interprétables de la manière suivante. La corroboration des connaissances mises à l'épreuve par cette méthode procure des éléments complémentaires de légitimation de ces connaissances. Leur non-corroboration fournit des éléments complémentaires pour nourrir une réflexion sur les raisons pour lesquelles ces connaissances n'ont pas été corroborées. Autrement dit, la non-corroboration des connaissances stimule un retour réflexif sur la méthode mobilisée ainsi que sur les connaissances mises à l'épreuve.

Dans le cas de recherches-interventions ôt de recherches ingénieriques (Chanal et *alii* 1997)⁷⁸, le chercheur conçoit un dispositif ou un outil pour répondre à une problématique managériale ou gestionnaire particulière, le construit, et agit à la fois comme animateur et évaluateur de sa mise en œuvre. Les connaissances élaborées peuvent alors porter sur des aspects génériques de l'expérience dégagée de la mise en œuvre du dispositif conçu dans le cadre de la recherche. Elles peuvent aussi porter sur des raffinements ou amendements des notions théoriques en référence desquelles le dispositif ou l'outil a été conçu.

6. Les principales confusions sur le sujet de Tépistémologie

Dans ce chapitre, nous nous sommes efforcés de clarifier, au fur et à mesure des développements, un certain nombre d'ambiguïtés et de lever ainsi certaines zones d'ombre. Au terme de ce chapitre, il paraît important d'insister sur les principales confusions rencontrées dans le domaine de Tépistémologie.

6.1. Confusion entre épistémologie et méthodologie

Il a été souligné que la méthodologie ne représente qu'un aspect de Tépistémologie. Le questionnement épistémologique ne se réduit donc pas au questionnement méthodologique, même si celui-ci occupe une place importante. La connaissance et la compréhension de cette distinction peut aider les chercheurs, lors de la conception du plan ou du canevas de leur recherche, à mieux distinguer ce qui relève de Tépistémologie de ce qui relève de la méthodologie. Et, par là, à mieux assurer leur réflexion d'ordre méthodologique.

Exemples de confusions :

- Considérer que Ton ne peut pas mener de recherches de type abductif dans un paradigme épistémologique positiviste. Ce point a été clarifié à la section 5.1.
- Considérer que seules les recherches de type recherche-intervention peuvent s'inscrire dans un paradigme épistémologique constructiviste, et que les recherches menées par études de cas contemplatives relèveraient d'un autre paradigme épistémologique, qualifié d'interprétativiste. Dans la section 5.2 nous avons souligné que les paradigmes interprétativistes ont les mêmes **hypothèses épistémologiques fondatrices** que les paradigmes épistémologiques constructivistes.
- Considérer que dans toutes les recherches inscrites dans un paradigme épistémologique constructiviste, les connaissances sont nécessairement co-construites avec certains des « acteurs de terrain » impliqués dans le travail empirique. Si effectivement les faits mis en forme et les savoirs locaux élaborés sur la base des informations recueillies, notamment par entretiens, peuvent être considérés comme des co-constructions entre le chercheur et certains des acteurs interrogés, il n'en va pas de même des conceptualisations à partir de ces faits mis en forme et de ces savoirs locaux. En général, le travail de conceptualisation est effectué principalement par les chercheurs sur la base d'informations récoltées dans diverses situations empiriques, et en liaison avec divers référents théoriques et connaissances déjà admises, comme nous l'avons vu dans l'exemple décrit dans l'encadré 1.4. Dans ce travail de conceptualisation, la

collaboration avec les praticiens se limite en général à deux types d'action (Avenier, 2008)⁷⁹ : revenir sur certains points qui n'ont pas été examinés de manière suffisamment détaillée - ou pas examinés du tout - lors de l'élaboration de savoirs locaux ; discuter les savoirs conceptualisés par le chercheur, avec les quelques praticiens intéressés par ce travail réflexif souvent fort éloigné de leurs préoccupations directes.

6.2. Confusion entre techniques de traitement et paradigme épistémologique

Dans le prolongement de ce qui vient d'être évoqué, une confusion courante est d'associer des techniques de recueil et/ou de traitement d'informations à un paradigme épistémologique, comme dans l'assertion « *l'enquête par questionnaire est un outil positiviste* ». Ou, plus généralement, d'associer d'une part les techniques de recueil et de traitement d'informations quantitatives avec les paradigmes épistémologiques positivistes ; et, d'autre part, les techniques de recueil et de traitement d'informations qualitatives avec les paradigmes épistémologiques constructivistes.

Comme signalé plus haut (section 5.2), il n'y a aucune contre-indication à mobiliser des informations quantitatives et des techniques de traitement quantitatives telles que celles décrites dans le chapitre 8, au sein d'une recherche inscrite dans un paradigme épistémologique constructiviste. La légitimation des savoirs élaborés à l'aide de ces techniques sera conditionnée par la transparence du travail épistémique effectué concernant notamment les conditions épistémiques, éthiques et techniques dans lesquelles les informations ont été recueillies et traitées. De même, dans une recherche d'orientation positiviste ou post-positiviste, il est souvent utile de recourir à une méthode qualitative en amont d'une méthode quantitative, ou, plus rarement, en aval de cette dernière. Par exemple, pour construire une échelle de mesure, le chercheur a préalablement besoin de passer par une phase de collecte qualitative pour pouvoir comprendre ce que le concept à mesurer recouvre exactement, et pour recueillir le langage véritablement utilisé par les sujets à propos de ce concept. Dans le second cas, il fait suivre une phase d'enquête par questionnaire, traité à l'aide d'analyses quantitatives, par une étape de collecte qualitative, par exemple à l'aide d'entretiens en profondeur, afin de comprendre plus finement le sens de certaines réponses obtenues dans les questionnaires, et d'affiner ainsi ses connaissances pour mieux cerner certains mécanismes propres aux sujets concernés.

6.3. Confusion entre statut de la connaissance visé et statut effectif de la connaissance

Sur un tout autre registre, il y a parfois confusion entre, d'une part, le statut visé pour la connaissance élaborée au cours d'une recherche et, d'autre part, le statut effectif de la connaissance ainsi élaborée. Ceci vaut particulièrement pour les recherches menées dans un paradigme positiviste, qui visent donc à atteindre le réel « objectif », tel qu'il est supposé être en lui-même. La réflexion épistémologique telle que développée à la section 3, conduit à prendre conscience de ce que l'existence d'un réel « objectif » unique, tel qu'il est en lui-même indépendamment de tout observateur, est une hypothèse ontologique forte. Et aussi, comme l'évoque Grawitz (2001, p. 489)⁸⁰ à travers la formule-choc

« *l'illusion de neutralité* », si un tel réel « objectif » existe effectivement, il n'est pas possible de prouver que les techniques mobilisées permettent de le mettre au jour.

Autrement dit, si l'intention d'objectivité est un fil conducteur puissant favorisant la réduction de l'arbitraire et l'élimination des jugements d'autorité dans le développement de projets de recherche menés dans un paradigme épistémologique positiviste, il est néanmoins impossible d'assurer que les résultats obtenus reflètent fidèlement le réel étudié. Il est seulement possible d'affirmer que, comme elle répond à une intention de mise au jour de lois supposées régir de manière immuable et acontextuelle le réel étudié, qui est lui-même supposé isolable des chercheurs qui l'étudient, la connaissance élaborée dans un paradigme épistémologique positiviste vise à être objective et acontextuelle.

6.4. Confusion liée à l'utilisation du qualificatif constructiviste dans des sens différents

Enfin pour terminer, nous tenterons d'apporter quelques éclaircissements sur la confusion autour des multiples « *perspectives constructivistes* » qui se sont développées dans le champ des sciences sociales, confusion que nous avons soulignée dans la section 3.1, et qui nuit au développement des paradigmes épistémologiques constructivistes.

En effet, au-delà des deux grands paradigmes épistémologiques constructivistes présentés à la section 3 qui, déjà, n'ont pas exactement les mêmes hypothèses fondatrices, se sont développées des méthodes de recherche dites « constructivistes ». Par exemple, une conception constructiviste de la méthode de la théorie enracinée de Glaser et Strauss est apparue (Charmaz 2003), alors même que toute méthode de recherche est *a priori* mobilisable dans un paradigme épistémologique constructiviste.

Par ailleurs, en même temps que l'expression « *épistémologies constructivistes* » est apparue dans un ouvrage traitant de connaissance scientifique (Piaget, 1967)⁸¹, une théorie constructiviste sociale a été publiée par Berger et Luckmann (1967)⁸². Cette théorie de la construction sociale de certains phénomènes tel que, par exemple, le classement des revues scientifiques en sciences de gestion, est parfois désignée par l'expression constructionisme social (Gergen, 2001)⁸³. Enfin, diverses théories relatives aux dynamiques sociales sont aussi parfois qualifiées de constructivistes. Par exemple, la théorie de la structuration de Giddens (1984)⁸⁴ qui considère les propriétés structurelles des systèmes sociaux à la fois comme le résultat des activités accomplies par les agents intervenant dans ces systèmes et comme les conditions rendant possible ces activités.

Par conséquent, sous l'appellation « perspective constructiviste », se retrouvent des théories pas toujours compatibles entre elles et ayant des portées très différentes, allant de théories fondamentales de la connaissance, à des théories relatives aux dynamiques sociales.

Pour ajouter à la confusion, la vision exprimée par le constructivisme radical selon laquelle il n'est pas possible de connaître rationnellement un monde réel au-delà de l'expérience que l'on en a (Glaserfeld 2001)⁸⁵ a parfois été interprétée comme un déni de l'existence d'un monde réel, indépendant de l'esprit humain. Or, comme nous l'avons observé à la section 3.2, la théorie constructiviste radicale de la connaissance est agnostique : elle ne nie, ni ne fait l'hypothèse d'existence d'un réel ayant une essence unique indépendante de tout humain.

En raison de la grande diversité de ce qui est placé sous l'appellation « perspectives constructivistes », il semble donc essentiel que les chercheurs désireux d'inscrire leurs travaux dans une théorie constructiviste de la connaissance, explicitent systématiquement les hypothèses fondatrices de la perspective spécifique à laquelle ils se réfèrent. Dans une orientation positiviste ou post-positiviste, cette phase d'apport de précisions paradigmatiques n'est généralement pas effectuée, dans la mesure où les postulats et principes du paradigme concerné sont supposés connus de tous et stabilisés. Cependant, il ne serait pas inutile que, dans ce cas aussi, les hypothèses fondatrices du paradigme concerné soient brièvement rappelées au démarrage de la recherche afin de permettre au questionnement épistémologique indispensable à toute recherche en sciences de gestion de reposer sur des bases clairement explicitées plutôt qu'implicites.

1. Menez un travail réflexif sur un projet de recherche en cours ou dont vous êtes en train d'élaborer le canevas, en répondant aux questions suivantes :

- Sur quelles hypothèses d'ordre ontologique repose-t-il ?
 - Quelles sont ses hypothèses fondatrices concernant l'existence, ou la non-existence, d'un réel unique tel qu'il est en lui-même ?
 - D'autres hypothèses relatives au réel sont-elles postulées ?

- Sur quelles hypothèses d'ordre épistémologique repose-t-il ?

Quelles sont ses hypothèses fondatrices concernant le caractère connaissable, ou non-connaissable, du réel - ou de l'expérience du réel —postulé dans la première question ?

- Quelle est la question centrale de la recherche ?
 - Quelle est la problématique ?
 - Que vise précisément la recherche ?
 - Pourquoi et pour qui, est-ce intéressant d'étudier cela ? En particulier, y aura-t-il un apport pour la pratique ? Si oui, pour quels types d'acteurs organisationnels ?
- Quelles sont les références théoriques majeures - voire le cadre théorique - mobilisées ?
 - Quels sont les savoirs déjà là sur lesquels je prends appui ?
 - Est-ce pour les affiner, les questionner, les mettre à l'épreuve ?
- Quelle méthode de recherche (voir chapitre 2) ?
 - Pourquoi ?
 - Est-elle bien pertinente pour répondre à la question centrale de la recherche ?
 - Est-elle compatible avec le paradigme épistémologique de référence ?
 - Quelles situations empiriques seront étudiées ?
 - Est-elle praticable, c'est-à-dire aurai-je la capacité de la mettre en œuvre effectivement ? (question à se poser lorsque le questionnement est mené au moment de la définition du canevas d'une recherche [voir section 5J])
- Dans quelles situations empiriques ?
 - Pourquoi ?
 - En quoi permettent-elles le recueil d'informations pertinentes pour la question de recherche ?
- Quelle tactique de recueil d'informations (voir chapitres 3, 4 et 5 ■) ?
 - Quelles bases de données sont exploitées ? Pour quoi faire ? Est-ce pertinent ?

- Quelles personnes sont interviewées ? Dans quel ordre ? Pourquoi, et pourquoi celles-ci et pas d'autres ? Cela permet-il d'obtenir les éclairages de toutes les catégories d'acteurs concernés par la question étudiée ? Sur quelles bases ai-je construit mon guide d'entretien ? Pourquoi ? Le guide d'entretien est-il resté identique ou a-t-il évolué au fil de la recherche ? Pourquoi ?
- Quelles observations sont effectuées ? Dans quel but ? Est-ce bien pertinent par rapport à la question étudiée ? Pourquoi cela suffit-il ?
- Quels documents sont étudiés ? Dans quel but ? Pourquoi cela suffit-il ?
- Quelles techniques de traitement des informations recueillies (voir chapitres 6,7 et 8) ?
 - Les conditions d'utilisation de ces techniques sont-elles bien remplies ?
 - Les informations recueillies sont-elles suffisantes pour utiliser ces techniques et plus généralement pour instruire la question de recherche ? Y a-t-il des informations complémentaires à collecter ? La question de recherche initiale ne gagnerait-elle pas à être reformulée ?
 - Les informations recueillies sont-elles cohérentes avec les éléments théoriques mobilisés initialement ? D'autres perspectives théoriques ne seraient-elles pas mieux adaptées ?

Ce questionnement reprend l'essentiel des questions associées au travail épistémique au fil d'une recherche, sachant qu'il n'est évidemment pas possible de construire une liste exhaustive de l'ensemble de ces questions. Le travail épistémique ne s'achève pas avec l'obtention des résultats visés dans le projet de recherche. Il doit être poursuivi lors de la formulation des résultats et au cours de la communication de ces résultats. La rigueur exigée tout au long du processus de recherche reste de mise lors de la rédaction de textes destinés à communiquer les résultats de la recherche (voir chapitre 9).

2. Cherchez l'erreur et proposez des manières d'améliorer les phrases suivantes :

- a. Le constructivisme constitue une méthodologie, qui est quelque chose de distinct d'une méthode. En effet, une méthodologie peut être vue comme un ensemble imbriqué d'hypothèses ontologiques et épistémologiques sur lesquelles un chercheur prend appui dans sa recherche.
- b. Le choix d'un positionnement épistémologique et méthodologique est conditionné par la finalité de la recherche et les possibilités d'accès au réel ; il s'inspire notamment des recherches antérieures traitant de problématiques proches.
- c. Nous avons choisi d'adopter un positionnement constructiviste et qualitatif plutôt que d'être dans une logique positiviste et quantitative. Ce choix ayant été dicté par l'objet et le contexte particulier de notre recherche.
- d. Les méthodes quantitatives s'appuient sur une approche hypothético-déductive où des hypothèses prédéfinies sont statistiquement testées.
- e. Dans cette recherche nous avons adopté une posture d'inspiration constructiviste.

Notes et références

1. Branche de l'astronomie qui étudie l'univers en totalité, ses origines, son évolution, sa structure et son avenir.
2. Piaget J., *Logique et Connaissance Scientifique*, Paris, Gallimard, 1967.
3. Kuhn T., *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, 1962.
4. Girin I., « Quel paradigme pour la recherche en gestion ? », *Économies et Sociétés*, XV, 10-11-12, série Sciences de Gestion, N° 2, décembre 1981, p. 1871-1889.
5. Dans l'introduction, longue et dense, du volume de l'Encyclopédie de la Pléiade publié en 1967 sous sa direction sous le titre *Logique et Connaissance Scientifique*, Piaget discute la nature, la variété et les approches de l'épistémologie dans différentes sciences.
6. « *Tous les courants vivants de l'épistémologie contemporaine font aujourd'hui corps avec les sciences elles-mêmes, en ce sens que les transformations si imprévues et souvent si rapides des diverses disciplines ont entraîné des crises et des réorganisations obligeant les savants à examiner les conditions mêmes de leur savoir, donc en fait à construire des épistémologies. En d'autres termes, le problème des 'fondements' n'est plus réservé à une discipline extérieure à la science comme telle, ainsi que ce pouvait être le cas à une époque où la pérennité supposée des principes entretenait une douce quiétude et rendait inutile cet effort constant d'analyse rétroactive et de réflexion épistémologique auquel les créateurs scientifiques sont aujourd'hui conduits de façon irréversible par le mouvement même de leur recherche proactive et de leurs découvertes.* » (Piaget, 1967, p. X).
7. Les travaux cités de Jean-Louis Le Moigne ont été repris dans *Le Constructivisme. Tomes 1-2*, L'Harmattan, 2001-2002. Berry M., Moïsdon J.-C., Riveline C., *Qu'est-ce que la recherche en gestion ?*, publication du Centre de Recherche en Gestion de l'École Polytechnique et du Centre de Gestion Scientifique de l'École de Mines de Paris, 1978 ; Berry M., *Le point de vue et les méthodes de la recherche en gestion*, Annales des Mines, 1981, p. 19-29 ; Girin J., « Quel paradigme pour la recherche en gestion ? », *Économies et Sociétés*, XV, 10-11-12, série Sciences de Gestion, 2, 1871-1889, 1981 ; Girin J., « L'objectivation des données subjectives. Éléments pour une théorie du dispositif dans la recherche interactive », Actes du colloque FNF.GE-ISEOR des 18 et 19 novembre 1986 sur le thème : Qualité des informations scientifiques en gestion. Méthodologies fondamentales en gestion, actes publiés par l'ISEOR, 1986, p. 170-186 ; Marchesnay M., « Quelques propositions méthodologiques appropriées aux sciences de gestion », actes du colloque FNEGE-ISEOR des 13 et 14 novembre 1985 ; « Méthodologies fondamentales en gestion. L'implicite et le normatif dans les modèles », actes publiés par l'ISEOR, p. 53-61 ; Savall H., « Où va la recherche en Sciences de Gestion ? », *Revue Française de Gestion*, 1985, p. 53-54 et 242-253.
8. Burrell G., Morgan G., *Sociological Paradigms and Organizational Analysis*, Lonàn, Hememàn, 1979.
9. Weick K. E., « Theory Construction as Disciplined Imagination », *Academy of Management Rcview*, 14/4, 1989, p. 516-531.
10. Martinet A.C. (coord.), *Épistémologie et Sciences de Gestion*, Paris, Economica, 1990.
11. *Ibidem*.
12. Le Moigne J.-L., *Le Constructivisme. Tomes 1-2-3*, L'Harmattan, 2001-2002-2003.
13. Tsoukas H., *Complex knowledge*, Oxford University Press, 2005.
14. Yanow D., Schwartz-Shea P. (éd.), *Interprétation and method. Empirical research methods and the interpretive turn*, London, Sharpe, 2006.
15. Wacheux F., *Méthodes qualitatives et recherche en gestion*, Economica, Paris, 1996, p. 38.
16. Popper K. R., *The logic of scientific discovery*, New York, Harper and Row, 1959. Cet ouvrage a initialement été publié en allemand en 1934, puis traduit en anglais (1959) et en français en 1970.
17. Bachelard G., *Le nouvel esprit scientifique*, Paris, PUF, 1934.
18. Piaget J., *op. cit.*
19. Cité par Usfeld M., *Philosophie des sciences. Une introduction*, Presses pïilviecliniiHii. i-t miiverMtaiii> romandes, Lausanne, 2006.
20. Kuhn T. S., *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, Paris, 1972.
21. Malherbe J.F., *La philosophie de Karl Popper et le positivisme logique*, Presses Uimer-.it.iiRv, de N'imur, Presses Universitaires de France, 1979, p. 138-139.
22. Le lecteur intéressé peut consulter dans le complément 3 du site compagnon de cet ouvrage une citation extraite d'une note de lecture que Martinet a rédigée en 2003 à propos de l'ouvrage de Morin E. et Le

- Moigne J.-L., *L'Intelligence de la Complexité*, L'Harmattan, 1999 (voir <http://mcxapc.org/cahier.php?a-display&ID=331>).
23. Bachelard G., *op.cit.*
 24. Kuhn T., *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, 1962.
 25. Bachelard G., *op. cit.*, p. 7.
 26. En 1934, Bachelard n'utilise pas le terme « dialogique ». Il emploie celui de « dialectique », mais au sens du terme « dialogique » que Morin forgera quelque cinquante ans plus tard (dans *Science avec conscience*. Paris, Fayard, 1982). Cette notion, qui est désormais au centre de la méthode de pensée de Morin, désigne l'union de deux ou plusieurs « logiques » ou « principes » au sein d'une même unité sans que la dualité se perde dans cette unité.
 27. *Ibid.* p. 16
 28. Simon H.A., *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Cambridge, 1969.
 29. Kuhn T. S., *op.cit.*
 30. Simon H.A., *The Sciences of the Artificial*, 3^e éd., Cambridge, MIT Press, 1996, p. xi.
 31. *Ibid.*-p.xi-xa.
 32. En maintenant l'ambiguïté entre *science de conception* - posture de recherche - et *science de la conception* - domaine scientifique qui prendrait les processus de conception comme sujet d'étude (voir Le Moigne 2006 pour une discussion approfondie de cette distinction).
 33. Simon H.A., 1996, *op. cit.*, p. 5.
 34. Wacheux F., *Méthodes qualitatives et recherche en gestion*, Economica, Paris, 1996.
 35. Ce dernier paradigme est qualifié de cette manière par F. Wacheux mais correspond pour lui au « *structuralisme* » de De Bruyne.
 36. Usunier J.C., Easterby-Smith M. et Thorpe R., *Introduction à la recherche en gestion*, Economica, Paris, 1993.
 37. Thiétart R.A. et al, *Méthodes de recherche en management*, Dunod, 1999.
 38. Le Moigne J.-L., « Épistémologies constructivistes et sciences de l'organisation », in Martinet A.C., *op. cit.*, p. 81-140.
 39. Burrell G. et Morgan G., *Sociological Paradigms and Organizational Analysis: Elements of the sociology of corporate life*, Heinemann, London, 1979, p. 1-37.
 40. Mucchielli A., Mesure S. et Savidan P., « Le constructivisme », in *Le dictionnaire des sciences humaines*, PUF, Paris, 2006.
 41. Duchastel J. et Laberge D., « La recherche comme espace de médiation interdisciplinaire », *Sociologie et sociétés*, vol. XXXI, n° 1, 1999.
 42. Gephart R., « Paradigms and Research Methods », *Research Methods Forum*, 4, 1999.
 43. Ce dernier étant aussi nommé *postmodernisme critique* par Gephart.
 44. Guba E.G., Lincoln Y.S., *Fourth Génération Evaluation*, Sage, London 1989.
 45. Girod-Séville M., Perret V., « Fondements épistémologiques de la recherche », in R.A. Thiétart et coll., *Méthodes de recherche en management*, Dunod, Paris, 1999, p. 13-33.
 46. Giordano Y., *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative*, Éditions EMS, Paris, 2003.
 47. Charreire S. et Huault I., « Le constructivisme dans la pratique de recherche : une évaluation à partir de seize thèses de doctorat », *Finance Contrôle Stratégie*, 4, 3, 31-55, 2001, p. 34.
 48. Corcuff P., *Les nouvelles sociologies : constructions de la réalité sociale*, Nathan, Paris, 1995.
 49. Yanow D., « Thinking interpretively : philosophical presuppositions and the human sciences », in Yanow D., Schwartz-Shea P. (éd.), *Interpretation and method*, Sharpe, London, 2006, p. 5-26.
 50. Grawitz M., *Méthodes des sciences sociales*, 11^e éd., Dalloz, Paris, 2001.
 51. Selon Le Moigne (2007), l'unique différence importante entre les paradigmes épistémologiques positivistes et réalistes tient dans le précepte suivant du *Discours de la méthode*, que récusent les réalistes et qu'approuvent les positivistes : « *Le troisième, (Causalisme) de conduire par ordre mes pensées en commençant par les objets les plus simples et les plus aisés à connaître, pour monter peu à peu comme par degrés jusque à la connaissance des plus composés, et supposant même de l'ordre entre ceux qui ne se précèdent point naturellement les uns les autres.* »
 52. L'ontologie est l'étude de l'être en tant qu'être, l'étude de ce qui est. Les prémisses ontologiques relatives aux paradigmes ont donc trait à la nature de la réalité.

53. Cette équipe comprenait des chercheurs issus d'horizons très divers et parfois multiples comme Glaserfeld (linguistique, philosophie, psychologie cognitive, cybernétique), notamment Watzlawick, (psychiatrie), Foerster (physique, cybernétique), Bateson (anthropologie, psychologie), Maturana et Varela (neurobiologie). Une partie des travaux de ce groupe a été publiée sous la direction de Watzlawick initialement en allemand en 1981, puis dans une traduction en anglais en 1984 et enfin en français en 1988 sous le titre *L'invention de la réalité - Contributions au constructivisme*.
54. von Glaserfeld E., « Introduction à un constructivisme radical », in P. Watzlawick (éd.), *L'invention de la réalité. Contributions au constructivisme*, Seuil, Paris, 1988, p. 19-43.
55. von Glaserfeld E., « Thirty years radical constructivism », *Constructivist Foundations* 1/1, 2005, p. 9-12.
56. Guba E.G., Lincoln Y.S., *op. cit.*
57. La présentation de ces hypothèses est une traduction mot à mot de la présentation que les auteurs offrent p. 83-84.
58. von Glaserfeld E., *op. cit.*
59. Guillemets dans l'original, *ibid.* p. 27.
60. James W., *Essays in radical empirism*, Harvard University Press, Cambridge, 1912/1976.
61. « Meaning 'going to the roots' or 'uncompromising': I chose it because at the time many developmental psychologists were mentioning Piaget's constructivism but without going into its epistemological implications. What they called construction seemed to refer to the fact that children acquire adult knowledge not all at once, but in small pieces. I did not think that this was a révélation and therefore called their approach 'trivial constructivism'. » (Glaserfeld, 2005 : 10, guillemets dans l'original, dans une réflexion sur ses trente ans d'investigation dans le domaine du constructivisme radical).
62. Pour l'agnosticisme, la vérité sur l'existence de Dieu est inconnaissable alors que pour l'athée Dieu n'existe pas.
63. Riegler A., « Towards a radical constructivist understanding of science », *Foundations of Science*, spécial issue on impact of radical constructivism on science, 6/1-31-30,2001.
64. *Ibid.*, p. 10.
65. Popper K. R., *The logic of scientific discovery*, Harper and Row, New York, 1959.
66. *Ibid.*
67. Feyerabend P., *Contre la Méthode*, Paris, Seuil, 1979.
68. Martinet A.C., « Épistémologie de la connaissance praticable : exigences et vertus de l'indiscipline », in David A., Hatchuel A., Laufer R., *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Vuibert, Paris, 2000, p. 111-124.
69. Piaget J., *op. cit.*, p. 51.
70. Alors que la littérature anglophone n'utilise qu'un même terme dans les deux cas : « *research design* ».
71. Traduction de l'expression anglaise *Strategy-as-Practice* (voir notamment Johnson G., Langley A., Melin L., Whittington R., *Strategy as Practice*, Cambridge University Press, 2007) utilisée dans la *Revue Française de Gestion*, n° 174, mai 2007.
72. Savall H., Zardet V., *Recherche en Sciences de Gestion : approche Qualimétrique*, Économica, 2004. Une recherche est qualifiée de contemplative lorsque le recueil d'informations s'effectue avec la volonté de ne pas délibérément perturber le phénomène étudié.
73. Une recherche est qualifiée de transformative lorsque le chercheur introduit intentionnellement des perturbations dans le phénomène qu'il étudie, précisément dans le but de recueillir des informations sur ce phénomène.
74. Grawitz M., *op. cit.*
75. Wacheux F., *op. cit.*
76. Allard-Poesi F., Perret V., « La recherche-action » in Y. Giordano (coord.), *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative*, Éditions EMS, Paris, 2003, p. 85-132.
77. David A., « La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management ? », in A. David, A. Hatchuel, R. Laufer, *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Vuibert, Paris, 2000, p. 193-213.
78. Chanal V., Lesca H., Martinet A.C., « Vers une ingénierie de la recherche en sciences de gestion », *Revue Française de Gestion*, n° 116, novembre-décembre 1997, p. 41 -51.
79. Avenier M.-J., « A methodological framework for constructing generic actionable knowledge » in O. Eikeland and B. Brogger (eds), *Turning to Practice with Action Research*, Sage, Londres, 2008.
80. Grawitz M., *op. cit.*

81. Piaget J., *op. cit.*
82. Berger P. L., Luckmann T., *The social construction of reality: A treatise in the sociology of knowledge*, Doubleday, New York, 1966.
83. Gergen Kenneth G., *Le constructionnisme social. Une introduction*, Deschaux et Niestlé, Paris, 2001.
84. Giddens A., *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. UC Press, Berkeley, 1984.
85. von Glasersfeld E., « The radical constructivist view of science », *Foundations of Science*, spécial issue on Impact of Radical Constructivism on Science, 6/1-3, 2001, p. 31-43.

Chapitre 2

Spécifier l'objet de la recherche

Au sommaire de ce chapitre

- Définir ce qu'est l'objet dans un processus de recherche
- Présenter les questions préalables à sa définition
- Présenter la terminologie utilisée dans l'approche hypothético-déductive
- Montrer comment s'élabore l'objet de recherche
- Expliciter la démarche scientifique classique
- Évaluer les recherches hypothético-déductives
- Définir ce qu'on appelle posture constructiviste
- Donner des exemples des différences possibles au sein de la posture constructiviste

Yvonne GIORDANO¹ (université de Nice Sophia-Antipolis ; laboratoire GREDEG - UMR CNRS-UNS) et Alain JOLIBERT (université Pierre Mendès-France, Grenoble ; laboratoire CERAG - UMR CNRS)

L'objectif de ce chapitre est de préciser ce que l'on entend par « objet de recherche » ou « objet de la recherche », sachant que les vocables employés peuvent être divers selon les champs disciplinaires et, surtout, les postures épistémologiques examinées dans le chapitre précédent. Si nous souhaitons véritablement engager une « conversation » au sens de Cossette (2004)², ce qui est très précisément le fondement de cet ouvrage, la variété des manières de construire/spécifier l'objet de recherche doit être exposée.

Le chapitre sera ainsi organisé en trois temps :

- Le premier (section 1) a pour but de relever et commenter les diverses notions que recouvre le titre du chapitre.
- Le deuxième (section 2) sera dédié au premier grand « paradigme » exposé dans le chapitre précédent, à savoir comment spécifier l'objet de la recherche dans une posture postpositiviste³ et comment assurer la validité de la recherche.
- Le troisième (section 3) a pour but d'exposer comment, dans une posture qualifiée de « constructiviste », peut se spécifier l'objet de la recherche. Sachant que dans cette configuration les acceptions de la terminologie « constructiviste » sont plurielles et que la reconnaissance académique demeure encore variable, nous exposerons des exemples de thèses récentes en mettant l'accent sur la nécessité de bien définir une telle posture.

1. Qu'appelle-t-on objet de recherche ou objet de la recherche ?

Avant d'explicitier clairement ce que l'on appelle généralement « objet de recherche », rappelons brièvement que son explicitation s'inscrit dans le cadre plus vaste de l'itinéraire d'ensemble de la recherche.

Quels que soient les choix épistémologiques et les stratégies de recherche utilisées, un processus de recherche⁴ se définit comme une construction plus ou moins itérative (par exemple des allers et retours entre terrains et théories)⁵ orientée vers des objectifs à définir clairement.

De manière très générale, tout processus de recherche est constitué d'un certain nombre de composantes et d'étapes - pas toujours séquentielles comme nous le verrons - et s'étale de la formation d'une première intuition à la rédaction/publication d'un document soumis à la critique : étude, mémoire, thèse (Quivy et Campenhoudt, 1995 ; Wacheux, 1996 ; Evrard *et al*, 1997 ; Thiétart *et al*, 1999 ; Saunders *et al*, 2003)⁶. Le tableau 2.1 synthétise les étapes classiques d'un processus de recherche quel qu'il soit, la colonne de droite, celles utilisées dans une démarche hypothético-déductive (voir section 2 ci-après).

Tableau 2.1 : une vue synoptique générale de la construction d'un processus de recherche

		Les grandes étapes	Leur contenu	Dans l'approche hypothético-déductive
CONSTRUIRE LE PROCESSUS		CONCEVOIR	Objet ou problématique et question(s) de recherche	1. Choix de l'objet 2. Revue de littérature 3. Construire un cadre théorique 4. Dédire des hypothèses
		METTRE EN ŒUVRE 1	- Construire le canevas ou architecture [<i>design</i>] de la recherche* - Lier concepts et données - Collecter les données - Choisir l'échantillon - Coder et traiter les données	5. Opérationnaliser les concepts 6. Construire un plan de recherche 7. Choisir un échantillon, collecter des données et les coder
		ANALYSER ÉVALUER	- Interpréter les résultats - Apprécier leur validité	8. Tester les hypothèses ; analyser les données et interpréter les résultats; apprécier leur validité 9. Conséquences théoriques et pratiques des résultats obtenus

Comme le montre le tableau 2.1, il peut exister des rétroactions/itérations entre les phases plus en aval d'un processus de recherche et les phases en amont, notamment la phase de conception. Cette caractéristique, que le chercheur doit absolument admettre comme étant normale, explique pourquoi celui qui débute un travail ne peut jamais énoncer « voici quel est l'objet de ma recherche ». Pour pouvoir le formuler clairement, il

:aut un temps de maturation, temps qui peut être extrêmement variable, de quelques semaines à plusieurs mois, selon la nature de la recherche. Cette interrogation sur le « quoi » de la recherche correspond à une phase de conception⁷ que présentent tous les manuels. Cependant, la spécificité même de l'écriture (linéarité) et la présentation en début d'ouvrage - comme c'est le cas dans celui-ci - peuvent laisser penser que cette phase de conception intervient très tôt dans le processus de recherche et qu'elle est rapidement stabilisée.

Cette interprétation, somme toute compréhensible, plonge certains jeunes chercheurs dans un état d'angoisse, plus particulièrement lorsque leur recherche s'oriente vers des projets de nature qualitative pour lesquels la formulation de ce qu'est l'objet de recherche peut être plus longue. Les développements qui suivent expliquent pourquoi cette éventuelle angoisse est légitime et comment elle peut être atténuée, à défaut d'être totalement levée en début de recherche.

1.1. Objet, problématique, question de recherche

Comme aime à le souligner Koenig (2002, 2006)⁸, un projet de recherche constitue un système permettant de passer d'une intention générale à des éléments de réponse. Il s'agit bien de « système » car il y a véritablement une combinatoire des différents éléments nécessaires pour faire émerger l'objet de recherche. Si l'on modifie l'un des éléments, c'est l'économie générale du projet qui a toutes les chances de s'en trouver altérée (Koenig, 2002, p. 1).

La plupart des chercheurs qui s'engagent dans un projet ont du mal à trouver un début clairement formulable. Il n'y a pas d'itinéraire linéaire. Le « début » commence par des balbutiements, une question générale un peu floue, des allers et retours entre terrain et théories. Mais ces premières intuitions peuvent être contredites par des travaux nouvellement trouvés ou un terrain qui n'est plus accessible. Loin d'être un fleuve tranquille, la formulation de l'objet de recherche se fait et se défait, se précise par tâtonnements, se stabilise progressivement et aboutit à ce que l'on dénomme classiquement une « question de recherche ». Pour un mémoire de recherche ou pour une thèse le travail est différent, comme l'illustre l'encadré 2.1.

L'objet de la recherche ou encore « *research topic* » (Saunders *et al.* 2003, p. 13) tient dans la question générale « qu'est-ce que je cherche? ». Quivy et Campenhoudt (1995) s'expriment aussi plus classiquement, sous le terme de problématique. Même s'il ne s'agit que d'une première formulation très provisoire, Koenig (2006) insiste sur le fait de devoir libeller très tôt l'objet de la recherche, sachant que ce dernier a de fortes chances d'être modifié par la suite. Selon les plans, canevas ou *designs* de recherche, il peut y avoir de nombreux allers et retours. Bien que l'on ne puisse pas généraliser ce raisonnement, dans les recherches de type hypothético-déductif, la formation de l'objet de la recherche se fera plus rapidement - d'où la terminologie de « plan » de la recherche - que dans des recherches plus abductives (Blaug, 1982, p. 16 ; voir chapitre 1) et correspondant à des objectifs d'exploration (d'où la terminologie de « canevas » de la recherche). Miles & Huberman (1994/2003)⁹ et Hlady-Rispal (2002)¹⁰ utilisent ce vocable plutôt que le classique « plan de recherche » car les recherches qualitatives, comme la méthode des cas par exemple, offrent des particularités que n'ont pas les recherches quantitatives de type test de théories. Ces dernières sont très structurées dès le début du processus (voir

Du mémoire de recherche de master 2 à la thèse

Lu jeune chercheur se penche sur le thème du management des connaissances. Ce thème est extrêmement large, trop large pour faire l'objet d'un mémoire. Son directeur de recherche peut, par exemple, l'orienter sur un thème plus étroit : la codification des connaissances. Le projet du mémoire consiste alors à faire une analyse critique de la littérature sur la codification, analyse qui débouche sur un ou deux cas exploratoires. L'étudiant a trouvé deux entreprises qui utilisaient la codification et il rapporte des entretiens en provenance d'acteurs de terrain, le gestionnaire de connaissances' et différents acteurs dans l'organisation à des niveaux hiérarchiques divers.

Le mémoire décrit et explique, à partir des théories examinées, comment « fonctionne ■> la codification dans l'ensemble des activités liées au management des connaissances.

À ce stade, il n'y a pas véritablement d'« objet » de recherche mais plutôt un thème de recherche, conformément à ce que l'on demande à un étudiant de master. En revanche, pour une thèse, la délimitation est beaucoup trop large et doit être sévèrement circonscrite. L'« objet » de la recherche doit être défini plus étroitement que le « thème »■ du mémoire.

Note : * La terminologie anglo-saxonne de *knowledge manager* est couramment utilisée, tant dans les contextes professionnels que dans la littérature académique pour « gestionnaire des connaissances ». L'une ou l'autre de ces expressions seront employées dans ce texte.

tableau 2.1). Le codage des données s'effectuant en parallèle de la collecte et d'une partie de l'analyse, il y a des reformulations fréquentes de l'objet, en tout cas des remises en question possibles (Allard-Poesi, 2003)¹¹. Impossible de l'éviter pour celui qui se lance dans une recherche qualitative. La fausse sensation de facilité (« on n'est pas obligé d'être bon en analyses de données ») va de pair avec une remise en cause quelquefois constante de l'objet durant la durée de vie du projet. L'encadré 2.2 raconte l'histoire d'une « chrysalide ».

À propos de la naissance de l'objet de recherche : une chrysalide

Définir l'objet et la (les) question(s) de recherche est certainement le travail le plus déroutant pour un doctorant. Censées le guider, il s'efforce plutôt de les définir trop vite à notre goût, afin de donner sens à sa recherche. En fait, ces questions subissent une véritable chrysalide. Elles sont « latentes » ou « larvées » dans l'esprit du chercheur. Deux éléments lui permettent de prendre une forme « définitive » ou « adulte » : les lectures et les interactions avec le terrain de recherche.

Si Ton compare, très loiaiiélemcnl, le» questions de lechenJie «.noiiu-'cs lors d'un séminaire doctoral (le *Cercle Doctoral Européen de Gestion* en 2004) avec celles écrite^ dans le document final (2008), force est de constater la distance qui sépare les deux séries de questions.

Comparaison entre nos questions de recherche en début et en fin de thèse

Questions de recherche en début de thèse (2004)	Questions de recherche en fin de thèse (2008)
Comment se transfèrent les bonnes pratiques dans les entreprises ?	Quelles sont les actions les plus récurrentes dan; les systèmes d'activité des gestionnaires des connaissances ?
Qu'est-ce qui altère le processus de transfert ?	Quelles sont les tensions qui apparaissent au sein des systèmes d'activité des gestionnaires des connaissances ?
Quel est son impact sur la performance d'une unité organisationnelle ?	Comment les systèmes d'activité se modifient-ils au contact de l'organisation ?

Le premier élément qui permet de lancer le processus de chrysalide est le choix de l'objet de recherche par le chercheur : qu'analyse-t-on très précisément ? Quelle est la focale choisie ? Ce choix est intervenu, pour nous, en milieu de thèse. Nous sommes passés de l'analyse du processus de transfert des savoirs codifiés à celui des pratiques des gestionnaires des connaissances. Ce passage s'explique par nos interactions répétées avec le terrain. Le fait d'avoir pu travailler, en tant qu'observateur participant, avec des praticiens du *kiwwkdge management.*, nous a amené à considérer la question du pilotage du transfert des savoirs. En remontant la réflexion, la question du pilote nous a paru encore plus intéressante.

La raison en est que nos lectures des travaux antérieurs ne nous permettaient pas de comprendre ce que nous vivions dans l'entreprise. C'est là qu'interviennent, selon nous, les aspects théoriques qui ont alors pour but de nous coiffer d'un « chapeau pensant » en fonction d'un modèle qui nous permettait de guider la collecte de données. Le modèle retenu est situé en périphérie de la littérature sur le management des connaissances. Nous cherchions donc à ramener cette périphérie au centre du débat et à interroger les pratiques des gestionnaires en utilisant le modèle dit « du système d'activité ».

Ce modèle a alors permis d'affiner les questions de recherche en les inscrivant dans la réalité de l'entreprise et dans la construction mentale du chercheur. Ces questions apparaissent donc dans leur version la plus aboutie au deux tiers du processus de recherche. Pour transformer la larve en papillon, le chercheur doit donc savoir être patient !

Source : Perrin A., Les pratiques des gestionnaires des connaissances en entreprise, thèse de doctorat, université de Nice Sophia-Antipolis, 19 juin 2008.

De la problématique [ou objet de recherche] découlent ainsi ce qu'il est coutume d'appeler la ou les questions de recherche. Cette ou ces dernières sont une expression précise et opératoire de l'objet de recherche (Allard-Poesi et Maréchal, 1999)¹². L'encadré 2.3 présente trois exemples qui seront repris et commentés dans la section 3.

Questions de recherche : des exemples

Exemple 1 : « *Que font les cadres d'entreprise chargés de gérer les connaissances dans l'organisation ?* » (Perrin, 2008)

Exemple 2 : « *Comment rendre compte de l'émergence des conflits interpersonnels dans les organisations ?* » (Diné, 2007)

Exemple 3 : « *Quelles sont les différentes logiques de contrôle du développement du groupe GEE [visée explicative] et comment transformer, le cas échéant, les pratiques de contrôle en vigueur au sein de l'organisation ? [visée transformative]* » (Denis, 2000)

Sources : Perrin A., Les pratiques des gestionnaires des connaissances en entreprise, thèse de doctorat, université de Nice Sophia-Antipolis, 19 juin 2008, p. 15. Diné S., Gestion des conflits interpersonnels dans les organisations : dynamique interactionnelle et modes de résolution, thèse de doctorat, université Aix-Marseille III, 10 décembre 2007, p. 9. Denis J.P., Conception d'un système de contrôle du développement du groupe. Architectures et principes ingénieriques, thèse de doctorat, université Jean-Moulin Lyon III, 19 décembre 2000, p. 75-76.

L'objet de la recherche est donc un **élément clé du processus** de recherche qui va cristalliser le projet du chercheur. Naturellement, il orientera sa recherche de littérature, son plan de recherche et la méthodologie suivie. C'est ainsi que Le Louarn (1997)¹³, qui souhaite construire une échelle mesurant la tendance à innover, s'intéresse à la littérature selon trois axes : l'attrait pour la nouveauté, l'autonomie dans la décision d'innover et l'aptitude à prendre des risques en essayant la nouveauté. Son plan de recherche consiste à créer à partir de la littérature un ensemble d'items mesurant ces trois axes, et dont la méthodologie cherchera à s'assurer de la fiabilité et de la validité. Autre exemple, en marketing, Alokparna et Roedder John (2007)¹⁴ se fixent comme objet de recherche d'explorer l'existence de différences culturelles dans les jugements émis à l'égard d'extension de marques. En stratégie, Chatterjee et Wernerfelt (1991)¹⁵ ont comme objet de recherche d'analyser l'idée selon laquelle les entreprises se diversifieraient afin d'utiliser les ressources productives non utilisées par les opérations actuelles.

L'objet de recherche est donc souvent le fruit d'allers et retours, soit entre terrain et théories, soit entre théories de manière que la définition de l'objet évolue jusqu'à se fixer plus définitivement. Par exemple, d'un point de vue théorique, les concepts choisis provisoirement peuvent se révéler incomplets ou inadaptés au problème retenu, obligeant le chercheur à modifier celui-ci et à adopter éventuellement d'autres concepts. C'est ainsi que Roehm et Roehm (2005)¹⁶, après avoir observé qu'une humeur modérément positive engendrait un comportement de recherche de variété chez le consommateur, ont trouvé cette problématique incomplète et ont vérifié qu'une humeur très positive, au contraire, diminue la recherche de variété.

Attention ! *L'objet de recherche ne doit pas être confondu avec le terrain de recherche. Le chercheur novice considère souvent comme objet de recherche les entreprises de services, les PME, les enfants consommateurs, les entreprises de haute technologie, la négociation, etc., qui sont des terrains de recherche à l'intérieur desquels l'objet de recherche peut être choisi. Il s'agit ici du contexte de la recherche, l'objet devant être plus précis.*

Comme le soulignent Allard-Poesi et Maréchal (1999, p. 37-39), le choix d'un objet de recherche nécessite l'élaboration d'un questionnement concernant :

- Des objets théoriques : cela peut être des concepts comme la satisfaction du consommateur ou sa fidélité à l'égard d'une marque. La question que se posent par exemple Chandrashekar, Rotte, Tax et Grewal (2007)¹⁷ concerne l'impact de la force et du niveau de satisfaction sur la fidélité à l'égard de la marque. Danneels (2002)¹⁸ pose la question suivante : « *Comment les innovations portant sur les produits peuvent engendrer un renouveau organisationnel ?* »
- Des objets méthodologiques: par exemple Meyer-Waarden et Zeitoun (2005)¹⁹ pensent qu'il existe des différences de validité prédictive entre la méthode de composition, l'analyse conjointe traditionnelle et l'analyse conjointe hybride. Laparra (1995)²⁰ cherche à déterminer laquelle des deux méthodes d'estimation du chiffre d'affaires prévisionnel du magasin (modèle gravitaire MCI ou système expert) est le meilleur instrument de prévision.
- Des objets empiriques : par exemple le temps, la marque ou l'événement. Le temps mis par un négociateur pour répondre à une offre peut-il être utilisé pour inférer la qualité du résultat d'une négociation (Srivastava et Oza, 2006)²¹ ? Les marques nationales dans le secteur des produits alimentaires sont-elles caractérisées par des parts de marché très stables, mais qui varient fortement selon les régions d'un même pays (Bronnenberg Dhar et Dubé, 2007)²² ?
- Les événements peuvent être aussi source d'objet de recherche. Par exemple, le fait de bénéficier de l'émission de stock-options dans une société cotée en Bourse n'incite-t-il pas l'encadrement de l'entreprise à gonfler les résultats (Mizik et Jacobson, 2007)²³ ?

1.2. Comment formuler l'objet de sa recherche ?

Quelles questions doit-on se poser ?

La formation de l'objet exige donc de se poser des questions sur les différents éléments de la recherche qui vont en conditionner la formulation. Réciproquement, la formulation provisoire de l'objet entraîne des conséquences sur ces mêmes éléments, voire des réorientations. Selon nous, six questions doivent être posées, questions qui ne sont pas indépendantes les unes des autres et qui, avec des allers et retours entre elles, permettent petit à petit de stabiliser la formulation définitive.

Quelle est la nature du projet ? Par « nature du projet », nous entendons l'orientation générale de la recherche. Evrard *et al.* (1997, p. 42) distinguent différents objectifs (uniques ou multiples) qui « *s'articule[nt] autour de l'exploration, la description, la vérification (ou explication), la maîtrise des phénomènes ou l'aide à la décision. Dans les recherches*

hypothético-déductives, la démarche prédominante est la suivante : explorer —> décrire —> vérifier —> maîtriser ». [...] Toutefois, il est courant :

- soit de se centrer sur un seul de ces objectifs [...];
- *soit de partir d'un point autre que l'exploration. »*

Est-ce une recherche dite « de contenu » et/ou une recherche dite « de processus » ?

Comme le soulignent Grenier et Josserand (1999, p. 104)²⁴, il existe deux possibilités (non exclusives) pour étudier un objet de recherche : par son contenu ou par son processus. « *Les recherches sur le contenu cherchent à mettre en évidence la composition de l'objet étudié, tandis que les recherches sur le processus visent à mettre en évidence le comportement de l'objet dans le temps.* » Les méthodes utilisables dans l'un ou l'autre cas ne sont pas les mêmes. De même, Yin (1984/1991)²⁵, orienté plus spécifiquement sur les recherches qualitatives, souligne que le chercheur doit pouvoir délimiter quel type de questionnement il choisit : une question de type « quoi ? » « combien ? » ou « comment ? ». De très nombreuses recherches portent sur des études de processus : le changement, l'innovation, la décision, par exemple. Elles peuvent être de nature descriptive et/ou explicative.

Quelle démarche vais-je envisager ? S'agit-il de tester/justifier une théorie, des concepts, un modèle, ou bien de construire/enrichir des hypothèses, des théories, des modèles (Snow et Thomas, 1994²⁶ ; voir section 2.2) ? La première orientation relève d'une démarche confirmatoire, largement dominante en sciences de gestion, et qui peut faire appel à des méthodes qualitatives et/ou quantitatives : il s'agit d'un contexte de vérification. La seconde orientation, quant à elle, renvoie à un contexte de découverte et peut, selon la nature du projet, constituer une démarche à part entière (par exemple une étude de cas exploratoire, Yin, 1984/1991)²⁷ ou bien ne former qu'une partie de la recherche en amont d'une démarche de test ultérieure (Saunders *et al*, 2003).

Quel type de présence sur le terrain puis-je négocier ? Ce point est tout à fait crucial car, bien souvent, c'est ce qui va orienter le projet. Selon ce que le chercheur est « autorisé » à faire, la nature du projet peut être modifiée. Le chercheur peut, en effet, être amené à renoncer ou réorienter²⁸ le projet qu'il avait envisagé au départ si l'accueil du chercheur par les acteurs de terrain pose problème. Lorsque la recherche suppose une interaction entre le chercheur et les acteurs de terrain (Girin, 1990)²⁹, la sensibilité du dernier peut rendre les choses extrêmement complexes voire impossibles dans des cas extrêmes. Le problème de l'« interaction »³⁰ chercheur/terrain sera abordé à la section 3 ainsi que dans le chapitre 4 pour les situations d'observation.

Quels cadres théoriques/conceptuels sont pertinents ? Souvent issue des lectures antérieures, cette question se pose « naturellement » pour les chercheurs issus d'un master. Mais elle peut aussi être postérieure à la question « quel type de présence sur le terrain puis-je négocier ? » pour les familiers de la vie professionnelle en organisation ou entreprise. Dans tous les cas, elle est évidemment essentielle comme le souligne la section 2. Les cadres théoriques mobilisés dans la revue de littérature doivent être exposés minutieusement, voire articulés s'ils sont compatibles. Le jeune chercheur a parfois tendance à prendre parti un peu vite pour un cadre particulier ; « réinventer la roue » est alors un danger qui le guette.

En caricaturant, si le chercheur dispose de concepts, théories **ou modèles connus et éprouvés**, il peut envisager une démarche confirmatoire classique de type hypothético-déductif telle qu'elle est détaillée à la section 2 de ce chapitre. Cette démarche peut vouloir raffiner la théorie existante, l'infirmier ou bien l'éprouver sur un terrain original qui n'a pas encore été exploré.

En revanche, dans une situation empirique qui a été peu étudiée et pour laquelle il n'existe pas de modèle établi, le chercheur se tournera probablement vers une approche exploratoire qui peut être de l'exploration théorique, empirique ou encore hybride (Charreire et Durieux, 1999)³¹. La section 2.3 détaille l'enchaînement des différentes étapes dans le cas du test de théorie, alors que la démarche d'exploration hybride adoptée par Alexandre Perrin (2008) dans sa thèse est résumée dans l'encadré 2.5.

Quel est mon cadre (ou ma posture) épistémologique ? ... Et la boucle semble bouclée. Ce qui a été développé au chapitre 1, présenté souvent comme un acte fondateur de toute recherche, ne constitue pas toujours un point de départ mais plutôt une rationalisation *a posteriori*. Le chercheur est alors conduit à bien vérifier que sa démarche offre une cohérence nécessaire entre les choix épistémologiques, la ou les stratégies et les techniques (de collecte et d'analyse). L'observation (voir chapitre 4), par exemple, peut servir différents cadres épistémologiques selon la manière dont elle est conduite. Mais l'observation dans un cadre expérimental contrôlé ne peut trouver place dans un paradigme constructiviste car elle est contradictoire avec les présupposés qui fondent ce dernier.

C'est donc l'ensemble de ces questions qui, formulées tour à tour selon l'avancement de la recherche, entraîne progressivement la cristallisation de l'objet, sa stabilisation. Outre la question fondamentale de la validité d'une démarche qualifiée de « scientifique », ce qui permet d'apprécier la **légitimité** du projet est la triade :

Cadre épistémologique x Stratégie de la recherche x Instrumentation

La cohérence de ces différentes composantes est plus facilement respectée dans les approches relevant d'une posture épistémologique postpositiviste qui domine la recherche en gestion. En revanche, dans la(les) perspective(s) constructiviste(s), de nombreuses confusions ont été relevées dans les travaux qui s'en réclament, comme l'ont montré de manière convaincante Charreire et Huault (2002, 2008)³². Nous y reviendrons à la section 3 plus loin dans ce chapitre.

Ainsi, contrairement à une vision naïve du cheminement de la recherche, l'objet est souvent une construction rationalisée *expostpar* le chercheur, plutôt qu'un « problème » qui serait déjà donné et qu'il s'agirait de résoudre. Un regard superficiel laisse supposer que le chercheur ne fait que résoudre un problème. En clin d'œil à Herbert Simon et à A.-Ch. Martinet, ceux-ci parleraient, non de résolution de problème (*problem-solving*), mais de construction de problème (*problem-finding/enacting*).

Une fois l'objet conçu (voir tableau 2.1), c'est le *design* ou plan de recherche qui offrira ensuite les potentialités pour mettre en œuvre la stratégie de recherche et l'instrumentation de celle-ci. Toutefois, et c'est l'une des caractéristiques majeures de certaines recherches qualitatives, on ne peut parier à l'avance que la question de recherche ne sera pas reformulée par la suite.

Le cheminement général de la recherche peut ainsi être schématisé de la façon suivante (voir figure 2.1).

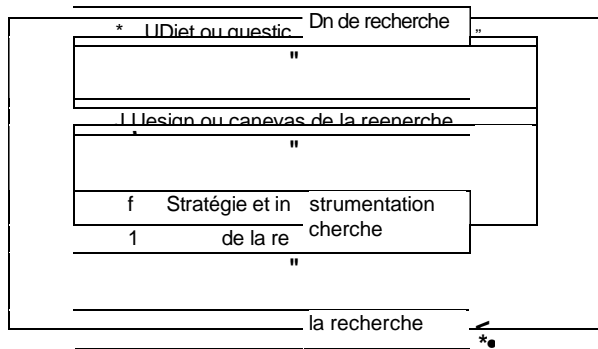


Figure 2.1 - La construction de l'objet dans le processus de recherche.

Source : d'après Allard-Poesi F. et Maréchal C, « Construction de l'objet de recherche » dans Thiétart R.A. *et al.*, *Méthodes de recherche en management*, Paris, Dunod, 1999, p. 36.

Quelle que soit la posture du chercheur, l'articulation des différentes séquences doit être très clairement explicitée par celui-ci car elle conditionne la validation de la recherche ou, pour utiliser un vocable relevant du (des) constructiviste(s), la légitimation de cette dernière. Précisons toutefois qu'indépendamment de la posture choisie une recherche doit toujours expliciter et justifier toutes les procédures utilisées (voir section 2.3), plus particulièrement encore dans les recherches qualitatives pour lesquelles les tests standardisés n'existent pas (Yin, 1984/1991).

2. Comment construire l'objet de la recherche dans une perspective postpositiviste ?

Dans une perspective postpositiviste, lorsque le chercheur a défini son objet de recherche, il doit préciser la démarche choisie selon les objectifs qu'il se donne (explorer, vérifier, maîtriser, etc.). Deux démarches classiques sont utilisables, selon la nature de ces objectifs : l'induction et la déduction. Toutefois, l'induction pure n'est pas considérée comme acceptable dans les canons de la science (Chalmers, 1987)³³. Selon l'unicité ou la pluralité des objectifs poursuivis et la phase du processus, induction et déduction peuvent alterner (Evrard *et al.*, 1997, p. 57-61), comme le montre la figure 2.2.

Comme l'a montré le chapitre précédent, l'approche postpositiviste considère que la réalité a une essence propre. Lorsque le chercheur s'inscrit dans cette posture, il dispose d'un critère de vérité : sera « vrai(e) » une théorie ou un modèle décrivant effectivement la réalité. Selon cette perspective, l'objet de recherche consistera essentiellement en une interrogation des faits. Le chercheur élaborera l'objet de sa recherche à partir d'incohérences

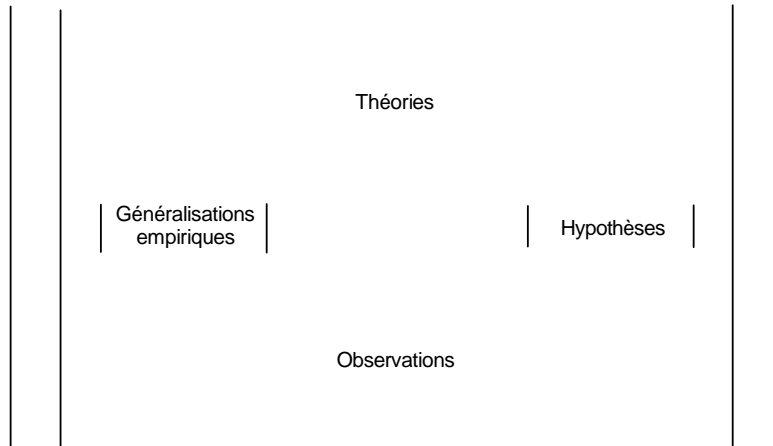


Figure 2.2 - Li ■ roue¹ de Li science ■

Source : d'après Babbie E., *The Practice of Social Research*, 6^e éd., Belmont, Californie, Wadsworth Publishing Company, 1992.

entre les théories et les faits, de l'identification d'insuffisances, d'incohérences théoriques rendant compte de la réalité. Parce que l'identité sociale de l'individu était insuffisamment représentée par le soi ou l'intériorisation de l'identité individuelle, Zouaghi et Darpy (2006)³⁴ proposent le concept de « nous » qui est destiné à saisir l'intériorisation des psychismes individuels dans le groupe familial.

2.1. Terminologie utilisée dans l'approche postpositiviste

Différentes *catégories analytiques* sont utilisées dans l'approche postpositiviste. Cela se traduit avec les termes de « paradigme », « concept », « théorie », « proposition », « hypothèse », « variable ». Toutefois, comme on l'a déjà évoqué au chapitre 1 ainsi que dans le point précédent, ces termes ne sont pas spécifiques à l'une ou l'autre des postures traditionnelles assumées par le chercheur.

Paradigme Le chapitre 1 a **développé** très précisément ce qu'est un paradigme, lequel peut, plus largement, se définir comme le modèle fondamental ou schéma qui organise notre vision de quelque chose. Un paradigme est le résultat d'un processus historique et politique. L'intérêt du paradigme est de guider le chercheur dans ce qu'il doit regarder pour obtenir des réponses aux questions qu'il se pose.

Par exemple, trois paradigmes dominants en sociologie sont utilisés pour expliquer toute vie sociale : l'interactionnisme, le fonctionnalisme et la théorie des conflits. Le paradigme interactionniste conçoit toute vie sociale comme un processus d'interaction entre personnes. Le paradigme fonctionnaliste s'intéresse aux structures organisationnelles de

la vie sociale. Le paradigme des conflits décrit la vie sociale comme une lutte entre individus ou groupes en compétition.

En sciences de gestion, il existe de nombreux paradigmes qui évoluent dans le temps. En marketing, Arndt (1983)³⁵ montre que le paradigme de l'économie politique complète le paradigme microéconomique qui prévalait à l'origine. Le paradigme microéconomique privilégie les notions de rationalité chez le consommateur et l'objectif de maximisation du profit. En revanche, le paradigme de l'économie politique confirme le rôle de l'échange en tant que concept central du marketing, insère les concepts de pouvoir et de relation des unités sociales (organisations, groupes, familles, etc.). De même, le paradigme de l'entreprise responsable pour l'environnement (Menon et Menon, 1997)³⁶, bien qu'ancien, n'est devenu important que depuis une quinzaine d'années.

Concept Les concepts sont des éléments de base qui permettent d'élaborer une théorie. Ils sont abstraits et représentent des phénomènes ou des caractéristiques individuelles. Par exemple, l'implication, qui peut être définie comme le niveau de pertinence personnelle d'un produit ou décision d'achat pour un consommateur, est une caractéristique individuelle du consommateur. Elle peut aussi expliquer le phénomène qu'est la propension à acheter une marque donnée.

Les concepts sont appelés parfois « construits » lorsqu'ils ont été délibérément inventés par les chercheurs. Ils sont alors construits soit pour faire partie d'une théorie dans laquelle ils seront reliés à d'autres construits, soit ils sont spécifiés de telle façon qu'ils puissent être observés et mesurables. C'est en particulier le cas du construit d'implication ou pertinence personnelle (Zaichkowsky, 1985)³⁷, qui est un construit important pour expliquer le comportement d'achat. Compte tenu du fait qu'il a été créé par différents chercheurs, il est observé et mesuré au moyen de différentes échelles (voir section 2.1, Hypothèse) comprenant elles-mêmes plusieurs items.

Les concepts sont différents des objets concrets, ils font partie du monde de la pensée. Ce sont des formes abstraites qui ne reflètent pas complètement ceux-ci. Par exemple, le concept d'implication n'est pas la seule caractéristique individuelle qui explique le comportement du consommateur. D'autres caractéristiques comme les valeurs, le style de vie, la personnalité sont des caractéristiques individuelles qui jouent aussi un rôle lors de l'achat de produits ou marques.

Théorie Dans une approche positiviste ou postpositiviste, les théories et hypothèses ne sont pas mécaniquement inférées des faits. Elles sont inventées par un exercice de création imaginative. Une théorie est un ensemble de formulations connectées, non observables et testables empiriquement. Une théorie a pour but d'accroître la connaissance par des structures systématisées, capables de décrire, d'expliquer et de prédire un phénomène.

Les théories sont plus ou moins formalisées. Les théories formelles sont le reflet d'une tradition concernée par l'explication, c'est-à-dire par le pourquoi d'un comportement ou d'un résultat. En gestion, comme il n'existe pas de théorie formelle qui soit complètement intégrative, les chercheurs utilisent des théories intermédiaires ou partielles provenant de champs disciplinaires fort différents, psychologie cognitive, sociale, économie, communication... De ce fait, cette pratique soulève la question de la pertinence de

l'emprunt (Ward et Robertson, 1973)³⁸. La pertinence de l'emprunt correspond à sa justification (ou encore la rationalité qui conduit à l'emprunt), son intérêt pour le domaine de la gestion dans lequel il est utilisé et sa légitimité ou son apport souligné par des tests préalables. Par exemple, Sabadie, Prim-Allaz et Llosa (2006)³⁹ justifient l'emprunt de la théorie de la justice pour étudier les problèmes survenus lors d'une rencontre de service par sa large utilisation chez les chercheurs en marketing (son intérêt) et par son apport sur le jugement par le client en ce qui concerne la réponse apportée par l'entreprise, le choix des méthodes utilisées pour recevoir et traiter l'information, sur ce qui est dit au client pendant le processus de décision et comment cela lui est formulé.

Naturellement, l'emprunt soulève le problème de son intégration par rapport aux résultats obtenus avec d'autres emprunts, notamment. Cette intégration s'effectue en particulier au moyen de méta-analyses (Rosenthal, 1991)⁴⁰. Dans une méta-analyse, les résultats des recherches sont accumulés et intégrés pour tester ou enrichir les théories existantes.

Proposition Une proposition est une déduction logique tirée de la théorie sur des relations entre concepts, à partir de ses axiomes (affirmations fondamentales jugées vraies et sur lesquelles la théorie est fondée). Elles peuvent être testables ou non testables.

Certaines propositions ne sont pas testables car elles ne peuvent être testées comme étant vraies ou fausses. C'est le cas par exemple de la proposition suivante : « Les consommateurs connaissent de la dissonance cognitive après une décision d'achat d'un produit important pour eux. » De ce fait, elles nécessitent plusieurs hypothèses pour être testées.

Certaines propositions peuvent, en revanche, être testées. Song, Calantone et Di Benedetto (2002)⁴¹ testent la proposition suivante : « *Les managers ont tendance à préférer une stratégie de différenciation de la concurrence lorsqu'ils font face à une forte menace de nouveaux entrants, toutes choses étant égales par ailleurs.* » Souvent, le terme proposition est réservé à des déductions logiques testables mais peu précises dans leur formulation. Par exemple, la proposition « *le type et le degré d'accord entre la perception de soi et la perception des autres influencent l'efficacité du manager* » est testable mais peu précise car la nature de l'influence (positive ou négative) n'est pas précisée. De même, la proposition complexe suivante n'est pas immédiatement testable car elle doit être ensuite déclinée en hypothèses : « *La capacité des entreprises à produire des rentes en combinant des ressources complémentaires s'accroît (1) avec l'expérience d'alliance, (2) l'investissement dans la recherche en interne et les capacités d'évaluation, et (3) la capacité à occuper des positions riches en information dans les réseaux sociaux ou économiques* » (Dyer et Singh, 1998)⁴².

Finalement, une déduction logique ou provenant d'une théorie peut être qualifiée de proposition lorsque le concept étudié ne peut être manipulé par le chercheur. La proposition « *un accroissement du niveau d'interaction entre ethnies nécessite par le produit accroît l'effet du racisme du consommateur sur (a) l'évaluation du produit, (b) l'intention d'achat* » (Ouellet, 2007)⁴³ est en fait identique à une hypothèse. Elle est qualifiée de proposition car le racisme est alors considéré comme un concept qui ne peut être manipulé par le chercheur.

Le lecteur intéressé peut se reporter aux ouvrages de Zaltman, Pinson, Angelmar (1973)⁴⁴ ou Hunt (1991)⁴⁵.

Hypothèse Une hypothèse est une formulation qui spécifie qu'au moins deux variables mesurables ou potentiellement mesurables sont liées (Kerlinger, 2000)⁴⁶. Une bonne hypothèse indique clairement comment ces variables sont liées.

La formulation d'une hypothèse constitue une partie importante de la démarche d'une approche postpositiviste traditionnelle. Elle procure en effet des lignes directrices sur la façon dont les données sont collectées et analysées. L'un des intérêts d'une hypothèse est notamment d'indiquer quelles variables il va falloir inclure dans la recherche.

Par exemple, l'hypothèse suivante « *l'implication durable a une influence positive sur le leadership d'opinion* », (Lombart et Labbé-Pinlon, 2005)⁴⁷, indique clairement que l'on cherche à tester l'existence d'une relation entre les deux variables que sont l'implication durable et le leadership d'opinion. Elle montre aussi clairement le sens de cette relation qui doit être positive.

Les hypothèses peuvent être exprimées aussi sous une forme quantitative, par exemple lorsque le chercheur construit un modèle novateur qu'il compare à d'autres modèles. Ainsi, Drèze et Zufryden (2005)⁴⁸ proposent l'utilisation d'un modèle logit à effet aléatoire dont le mode de diffusion suit une distribution gamma. Ce modèle est destiné à mieux prédire les parts de marché d'un film que deux autres modèles (BOXMOD et Bass)⁴⁹.

Dans une hypothèse, le chercheur déduit d'une théorie l'existence d'une relation entre variables. Par exemple, Aurier et Fort (2005)⁵⁰ construisent une théorie concernant l'attitude du consommateur à l'égard d'un produit marqué et d'origine. Cette théorie prend en compte trois variables : l'attitude à l'égard du produit, l'attitude envers la marque, l'attitude envers l'origine du produit ainsi que leurs congruences. Ils émettent ensuite six hypothèses correspondant à l'influence de ces trois variables et de leurs congruences sur l'attitude du consommateur à l'égard d'un produit marqué et d'origine.

Cette déduction est soit logique, soit plus souvent plausible comme cela est souvent le cas en sciences de gestion. Parfois, le chercheur ne peut tester une théorie complexe car les hypothèses auxquelles il aboutit ne peuvent être empiriquement testées parce qu'elles sont trop générales. Il peut alors - si l'hypothèse est bonne - la décomposer en sous-hypothèses qu'il testera. En revanche, une hypothèse trop générale telle que « la publicité affecte-t-elle les ventes ? » est sans intérêt scientifique car elle est trop vague (Kerlinger, 2000). Il faut aussi noter qu'à l'inverse une hypothèse trop spécifique comme « un effort de la force de vente est optimal s'il engendre un accroissement des ventes de 7 % » est aussi à proscrire. S'il est souhaitable de réduire l'objet de la recherche en éléments testables, un excès de précision peut aboutir à des hypothèses triviales comme « un effort de la force de vente accroît les ventes ».

Les hypothèses font avancer les connaissances scientifiques en aidant le chercheur à confirmer ou réfuter une théorie. Si le chercheur confirme une théorie, il aura davantage confiance dans les résultats de celle-ci. S'il réfute l'hypothèse, il doit alors considérer la relation comme accidentelle ou fausse.

Les hypothèses se présentent sous différentes formes :

Elles peuvent avoir un caractère conditionnel pour qu'un résultat puisse avoir lieu (hypothèse simple). Ces hypothèses se présentent alors sous la forme « si ou lorsque la condition est réalisée, alors l'événement a lieu ». Ou par exemple, « *lorsque la marque n'est pas reconnue, l'attitude à l'égard de la marque placée est explicative de la prééminence du placement* » (Fontaine, 2006)⁵¹.

Elles peuvent se présenter sous la forme d'hypothèses contradictoires (hypothèse double), c'est-à-dire deux hypothèses concurrentes concernant le même objet. Par exemple, deux hypothèses H1 et H0 peuvent être émises comme : H1 « *les managers auront tendance à gonfler leurs résultats au moment de la distribution de stock-options en coupant dans les dépenses de marketing* », H0 « *les pratiques managériales ne sont pas altérées par une distribution de stock-options* » (Mizik et Jacobson, 2007) ou encore H1 « *une logique d'expansion de marché sera positivement liée au taux de croissance des ventes à court terme* », H0 « *une logique d'expansion de marché sera négativement liée au taux de croissance des ventes à court terme* » (Mishima, Pollock et Porac, 2004)⁵².

Elles sont aussi souvent exprimées sous la forme d'une différence du type « *les groupes A et B diffèrent sur certaines caractéristiques* » comme « *les sociétés Internet ont en moyenne levé plus de fonds que les autres, eu égard aux capitaux propres* » (Boisselier et Dufour, 2007)⁵³. L'hypothèse « les enfants des familles de classes supérieures apprennent plus vite à consommer que ceux des familles de classes inférieures » est une formulation plus lointaine de l'hypothèse réellement formulée qui consisterait à dire que « l'appartenance à une classe sociale influence la consommation ». Dans ce cas, la première hypothèse, dépendant de la seconde, est qualifiée de sous-hypothèse.

Variables Les variables sont la contrepartie empirique du concept. Alors que le concept fait partie du domaine de la théorie, les variables permettent d'observer et de mesurer le concept. Par exemple, le construit d'implication peut être mesuré par plusieurs variables ou items.

Définir une variable nécessite tout d'abord la mise au point d'échelles destinées à la mesurer. Leur nature, qu'elles soient nominales, ordinales, d'intervalle ou de rapport, influence par la façon dont elles peuvent être analysées par le chercheur et notamment le choix des techniques d'analyse (voir tableau 2.2).

Tableau 2.2 : les différents types d'échelles

<small>W&WT**</small> Échelle	Opération de base	Statistiques descriptives	Statistiques inférentielles	Exemple
Nominale	Égalité	Fréquence Mode	Khi-deux Test exact de Fisher	Genre, type d'habitat, secteur industriel
Ordinale	Plus grand ou plus petit	Médiane Percentiles	Corrélation de Spearman	Préférences, degré de qualification
Intervalle	Égalité des intervalles	Moyenne arithmétique Écart-type Variance	Corrélation de Pearson Test t Test F	Différenciateur sémantique Échelle graduée
Rapport	Égalité des rapports	Moyenne arithmétique Moyenne géométrique Moyenne harmonique Écart-type Variance	Corrélation de Pearson Test t Test F	Chiffre d'affaires, nombre d'employés

2.2. L'élaboration de l'objet à partir des concepts, théories et modèles théoriques

Quelle que soit la posture du chercheur, l'élaboration de l'objet est destinée à dériver des propositions ou des hypothèses sur le phénomène étudié. L'objet de recherche est créé de différentes façons : à partir d'un regard critique de la littérature, au moyen d'une métaphore, à partir de comparaison de méthodes ou d'un problème concret.

À partir d'un regard critique de la littérature L'objet de recherche peut être élaboré à partir d'un regard critique sur les travaux de recherche existants. L'objet peut alors être :

- Un essai de résolution des contradictions observées dans les résultats obtenus jusqu'alors. Chandrashekar *et al.* (2007) cherchent par exemple à comprendre pourquoi les consommateurs satisfaits ne restent pas fidèles (la satisfaction explique moins de 20 % de la variance des achats répétés) alors que la logique voudrait qu'ils le soient. Pour ce faire, ils se proposent de décomposer la satisfaction en deux facettes indépendantes : le niveau de satisfaction et la force de la satisfaction. Lewis et Thomas (1990)⁵⁴ constatent que la relation théorique entre les groupes stratégiques et la performance financière n'est pas toujours vérifiée de façon empirique. De ce fait, ils se demandent si ces résultats contradictoires ne proviennent pas de la façon dont les groupes stratégiques sont identifiés.
- Le produit de la mise en évidence des lacunes ou insuffisances conceptuelles ou théoriques. Bergeron (2001)⁵⁵ par exemple juge que le modèle de Parasuraman et Grewal (2000)⁵⁶ qui postule que la fidélité des consommateurs dépend des produits du service et des prix est incomplet. Il propose alors d'ajouter d'autres facteurs d'influence comme le système de distribution, le site Web, la fiabilité et l'expertise de l'entreprise. Luo (2002)⁵⁷ observe que les contrats et la coopération sont généralement étudiés séparément plutôt que dans un cadre intégré. Il décide alors d'analyser leur effet simultané sur la performance des entreprises conjointes. De même, il existe peu d'explications théoriques sur la manière dont la perception de soi et la perception des autres interagissent pour influencer l'efficacité du manager. L'accord entre les deux types de perception nécessite d'être aussi clarifié sur le plan conceptuel, notamment sur la forme fonctionnelle. Pour cette raison, Atwater *et al.* (1998)⁵⁸ décident d'étudier la relation entre l'accord (entre perception de soi et perception des autres) et l'efficacité du manager.

Au moyen d'une métaphore Une autre manière d'élaborer un objet de recherche consiste à utiliser la métaphore et donc à employer une théorie ou une perspective théorique pour étudier d'autres phénomènes que celui pour lequel elle a été élaborée. Par exemple, Bass (1969)⁵⁹, par métaphore, a transposé la diffusion d'une épidémie à la diffusion de biens durables. Aaker (1997)⁶⁰ transpose la théorie des traits de personnalité à la personnalité des marques. La personnalité concerne le rôle joué par une personne et perçu par les autres. Par analogie, la personnalité de la marque est alors conçue comme le rôle de la marque perçue par les consommateurs.

En utilisant une métaphore, le chercheur identifie sous une forme analogique les attributs du phénomène qui sont semblables dans la transposition et ceux qui ne le sont pas.

Dans son raisonnement par analogie, Aaker considère par exemple que les adjectifs caractérisant les traits de personnalité peuvent tous être transposés pour étudier la personnalité des marques, ce qui apparaît très critiquable (Capelli et Jolibert, 2008)⁶¹.

L'usage de métaphores a soulevé un certain nombre de débats intéressants sur le plan épistémologique mais il a permis un grand nombre d'avancées dans l'évolution récente des sciences de gestion (Berger-Douce et Durieux-Nguyen Tan, 2002)⁶².

A partir de méthodes L'objet de recherche peut aussi être choisi à partir d'une réflexion sur une méthode ou les méthodes utilisées (approche comparative). Par exemple, afin de localiser les magasins et agences bancaires de façon qu'ils bénéficient du meilleur emplacement par rapport aux concurrents (que les personnes habitant le lieu choisissent d'acheter dans ce magasin), Huff (1962) avait développé un modèle qui permettait notamment de choisir les emplacements optimaux, mais aussi d'étudier les conséquences induites par l'implantation de concurrents dans la zone de chalandise du magasin en termes de parts de marché. Ce modèle présentait plusieurs inconvénients liés au temps de calcul (le modèle était itératif), à la possibilité d'obtenir des *optima* locaux, et était aussi limité sur le nombre et la nature des variables à incorporer. Nakanishi et Cooper (1974, 1982)⁶³, remarquant que la formule du modèle pouvait être généralisée, se sont attachés à proposer une autre méthode de calcul, la méthode des moindres carrés, beaucoup plus facile, accessible à tous et qui ne présente pas les inconvénients du modèle de Huff.

A partir de problèmes concrets Comme nous l'avons souligné à la section 1.1, partir d'une situation de gestion ou d'un problème concret observé est aussi une source d'élaboration d'objet de recherche. Rajiv *et al.* (2002)⁶⁴ observent que les magasins qui ont un service développé vendent plus tout en offrant moins de rabais que les magasins qui ont un service peu développé. Ils indiquent que cette observation est très curieuse car ni le bon sens ni les recherches théoriques n'expliquent ce phénomène. Ils décident alors de s'intéresser au rôle joué par la publicité promotionnelle, notamment sa fréquence, et par l'importance du rabais.

Pour résoudre un problème de prise de décision Les problèmes de gestion étant trop complexes pour permettre une gestion détaillée, les chercheurs utilisent des modèles qui sont destinés à les représenter. Dans une perspective postpositiviste, les modèles sont une représentation condensée, une image simplifiée de la réalité, car la réalité est complexe⁶⁵. En effet, parmi les éléments d'un système, certains sont plus ou moins importants pour étudier un phénomène, d'autres sont très liés. Le modèle ne retiendra que les plus importants et les éléments agrégés s'ils sont trop liés.

Il existe principalement deux méthodes de modélisation : une modélisation graphique souvent utilisée pour synthétiser un cadre théorique, et une modélisation mathématique (Naert et Leeflang, 1978 ; Lilien *et al.*, 1992)⁶⁶. Les modèles mathématiques utilisent des symboles représentant les variables et expriment leurs relations sous forme d'équations ou d'inégalités.

Ils sont destinés à aider les managers à prendre des décisions ou encore à expliquer ou prédire un phénomène. Ils permettent également d'accroître les connaissances en modélisant des faits pour ensuite essayer de les comprendre. Ehrenberg (1988)⁶⁷ montre que le

modèle Dirichlet décrit bien la fréquence d'achat de produits marqués lorsque le marché est stationnaire et non segmenté. Cette pratique qui consiste à essayer de modéliser les faits permet aussi de *produire* des généralisations qui améliorent notre connaissance et la compréhension des phénomènes de gestion comme l'existence de relations linéaires ou curvilinéaires entre variables. De façon secondaire, la modélisation permet d'identifier des objets de recherche après utilisation du modèle, d'identifier l'information requise et le type d'expérimentation nécessaire pour l'obtenir.

2.3. La démarche scientifique classique dans une perspective postpositiviste appelée aussi approche hypothético-déductive

Le tableau 2.1 présenté au début de ce chapitre constitue une représentation simplifiée de la démarche scientifique classiquement admise (Evrard *et al*, 1997 ; Saunders *et al*, 2003). Cette démarche comprend neuf étapes détaillées ci-dessous.

Choix de l'objet de recherche La première étape (voir section 1) consiste à choisir un objet de recherche qui peut être large (« quelle est la structure de décision des consommateurs ? », « que font les gestionnaires des connaissances ? ») ou étroit (« pour quoi les consommateurs repoussent-ils leur décision ? »).

Inventaire de ce qui est connu ou revue de littérature La deuxième étape nécessite ensuite d'inventorier ce qui est connu sur cet objet de recherche. Cela consiste à décrire ses propres observations et idées sur cet objet et naturellement à lire et synthétiser ce que les autres ont écrit, notamment ce qu'indiquent les théories portant sur l'objet de recherche. De ce fait, et selon l'objet de la recherche, cette revue de la littérature peut comprendre peu ou beaucoup de théories, des théories mal développées, des hypothèses non testées, des concepts. C'est sur cette base qu'est déterminé, par exemple, ce qui est connu sur le comportement des organisations et des consommateurs, et qui explique ce phénomène.

Construire un cadre théorique Le chercheur, à partir d'une revue de la littérature et de ses propres connaissances, va élaborer un cadre théorique dans lequel il précisera les concepts, théories et modèles sur lesquels il va s'appuyer pour faire sa recherche. Le chercheur accompagne souvent cette présentation d'un modèle graphique représentant l'ensemble des concepts et leurs relations. Lorsqu'une théorie a été déjà bien présentée, le cadre théorique la résume simplement. Par contre, si le chercheur, au lieu de puiser dans une théorie, emprunte à plusieurs d'entre elles comme cela est très souvent le cas en sciences de gestion, il est obligé de créer un référentiel théorique précis qui sera principalement utilisé dans la recherche (Albarello, 2003)⁶⁸.

Déduire des hypothèses Sur la base du cadre théorique, le chercheur établit logiquement des hypothèses concernant les relations entre les concepts sur lesquels repose ce cadre théorique et qui lui serviront à vérifier si ses déductions sont conformes aux faits. Il arrive parfois qu'une hypothèse émerge au cours de la recherche, et à laquelle le chercheur n'avait pas pensé. Cela se produit notamment au cours d'une recherche qualitative préalable à un travail quantitatif. Par « recherche qualitative », nous entendons ici le travail qui constitue une étape préliminaire du dispositif d'ensemble (voir note 27).

Naturellement, dans ce cas, cette hypothèse peut être rajoutée à celles qui sont dérivées du cadre théorique utilisé.

Opérationnaliser les concepts L'opérationnalisation des concepts transforme une hypothèse théorique en une hypothèse empirique. L'opérationnalisation des concepts revient à spécifier les indicateurs empiriques qui représentent les concepts théoriques. Bien que les concepts théoriques soient parfois vagues, par exemple le statut social, leurs indicateurs empiriques doivent être précis et spécifiques : par exemple le revenu et l'éducation peuvent être des indicateurs de statut social. De ce fait, plusieurs indicateurs ou variables peuvent être nécessaires pour opérationnaliser un concept.

Ce concept peut être formé par des indicateurs ou variables comme l'ACSI (*American Consumer Satisfaction Index*) qui mesure la satisfaction des consommateurs américains envers les produits et services offerts par les entreprises et l'État (Fornell *et al.*, 1996)⁶⁹. Cet indice est composé de trois indicateurs que sont la qualité perçue (adaptation aux besoins, et fiabilité des produits et services), les attentes des consommateurs (découlant d'expériences antérieures ou de la publicité notamment) et la valeur perçue des produits et services par rapport au prix payé.

Le concept peut aussi se refléter dans plusieurs indicateurs ou variables. Le chercheur emploie souvent des échelles à multiples items dans lesquels se reflète le concept. Par exemple, l'échelle mesurant l'implication dans la version originale de Zaichkowsky (1985) comprend vingt items. Dans ce cas, avant de pouvoir utiliser une échelle comprenant de multiples items, soit sous forme de score global, soit sous sa forme d'origine, il lui faudra vérifier que l'échelle est fiable (elle donne les mêmes résultats lors de mesures répétées quels que soient les personnes qui l'utilisent et le moment où le test est effectué) et valide (mesure bien ce qu'elle est censée mesurer).

Les concepts peuvent être opérationnalisés sous forme de modèles mathématiques. Lorsque le chercheur utilise un modèle, il doit préciser sa structure (les variables incluses et leur rôle [explicatif, expliqué]) et la façon dont ses paramètres (les inconnues) sont estimés.

Mettre au point un plan de recherche L'élaboration du plan de recherche⁷⁰ ou du *design* constitue une étape fondamentale. Dans les recherches où le *design* ne peut être fixé assez tôt dans le processus, il évolue alors en même temps que la collecte des données, collecte pendant laquelle le chercheur peut aussi mener en parallèle des analyses partielles (par exemple codage des données, création de catégories, Allard-Poesi, 2003). La figure 2.1 schématise les itérations possibles entre définition de l'objet de recherche, *design* et instrumentation choisie par le chercheur.

Il est donc essentiel que le chercheur détaille les procédures qu'il compte utiliser pour collecter l'information recherchée. Celles-ci doivent préciser la nature des informations à collecter, leur mode, qualitatif et/ou quantitatif, et leur origine, primaire ou secondaire.

Le chercheur doit aussi préciser ses choix sur les sujets interrogés, s'il choisit un échantillon ou un recensement, le type de population, et la façon dont il compte contrôler les variables et leur environnement (expérimentation, enquêtes).

Collecter des données empiriques Une fois le plan de recherche mis au point, l'étape suivante consiste à collecter les données. Celles-ci peuvent être préexistantes

(données secondaires), comme c'est le cas pour des données boursières, ou elles doivent être collectées de façon empirique auprès d'échantillons ou de populations (données primaires).

Afin de mieux affiner ses connaissances sur la question de recherche, il est souvent indispensable de collecter au préalable qualitativement des informations et de choisir des modes de collecte (entretien en profondeur, entretien de groupe, techniques projectives, observation, voir chapitres 2 et 4) adaptés à l'information à recueillir. Cette étape, dite « qualitative », est alors une étape préalable à un test ultérieur.

Une fois cette étape éventuelle réalisée, le chercheur collecte des informations par questionnaires (voir chapitre 3) en grand nombre *via* différents modes d'administration (téléphone, courrier, entretiens à domicile ou dans la rue, entretiens assistés par ordinateur, etc.). Ces modes d'enquêtes peuvent être utilisés en coupes instantanées (à un moment donné) ou de façon longitudinale. Ils peuvent aussi être employés pour mieux mettre en évidence la causalité et donc contrôler les variables d'environnement lorsqu'il s'agit d'expérimentation (voir chapitre 5).

Test empirique des hypothèses Dans toutes les démarches de recherche, le chercheur doit procéder à des « tests » afin de préciser la légitimité de son travail, à la fois sur le plan épistémologique et en termes de dispositif de la recherche. Dans une démarche hypothético-déductive classique, des tests empiriques sont effectués pour confirmer ou réfuter les hypothèses émises. Dans le cas de recherches dites quantitatives, ces tests s'appuient sur l'utilisation de méthodes d'analyse statistiques ou de modèles mathématiques. Celles-ci sont choisies en fonction des hypothèses posées et de la nature des variables employées. La mise en évidence de relations causales est souvent recherchée. Comme les relations entre variables ne sont jamais parfaites, le chercheur pourra tenter de mettre en évidence la présence de variables modératrices ou médiatrices du phénomène étudié.

La fiabilité et la validité de l'instrument (échelle de mesure, modèle mathématique) utilisé dans la recherche font en général l'objet d'une grande attention de la part du chercheur en raison de leurs conséquences sur les résultats obtenus. La fiabilité de l'instrument concerne sa capacité à donner les mêmes résultats quels que soient les personnes qui l'utilisent et le moment où il est employé. La validité d'un instrument concerne sa capacité à mesurer ce qu'il est censé mesurer.

La fiabilité dans un modèle mathématique s'étudie en observant la stabilité des paramètres du modèle et en analysant notamment leurs écarts-types par des tests statistiques (f de Student par exemple). Lorsque l'instrument est une échelle composée de plusieurs items, la fiabilité peut être étudiée de différentes manières : par l'intermédiaire de la corrélation obtenue en administrant une échelle à un même groupe sur deux périodes (méthode test-retest), par l'intermédiaire de la corrélation obtenue entre les deux moitiés d'une même échelle administrée à un même échantillon, ou encore par le calcul de la cohérence interne de l'échelle obtenue au moyen des coefficients *alpha* de Cronbach et *rhô* de Jôreskog (voir chapitre 8).

La validité d'un instrument de mesure peut être établie au moyen d'un processus itératif fondé sur l'analyse de l'ensemble des stades suivants. Pour être valide, l'instrument doit satisfaire chacun de ces stades : validité de contenu, faciale, de construit, nomologique

ou de critère, ou prédictive (Jolibert et Jourdan, 2006). Ces stades doivent être examinés en commençant par la validité de contenu jusqu'à la validité prédictive. Naturellement, si l'un des stades n'est pas satisfaisant, le chercheur doit réexaminer le ou les stades qui le précède(nt).

La validité de contenu porte sur l'analyse de l'adéquation de chaque élément de l'instrument à ce pourquoi il a été construit. Pour un modèle mathématique, il s'agit de vérifier la pertinence des éléments choisis. Pour une échelle de mesure, la validité de contenu vise à s'assurer que chaque item de l'échelle représente bien le construit visé et que toutes ses facettes sont bien mesurées.

Lorsque le chercheur utilise un modèle mathématique, il cherche à établir sa validité faciale et à vérifier par exemple que le modèle aboutit à des résultats pertinents (par exemple absence de ventes négatives pour un modèle censé les prédire) ou encore que les méthodes d'estimation des paramètres sont appropriées (par exemple si les résidus du modèle sont autocorrélés, que la méthode des moindres carrés n'est pas utilisée car impropre et que la méthode des moindres carrés généralisés est bien employée). Pour une échelle de mesure, la validité faciale cherchera à montrer que les items qui composent l'échelle correspondent bien à un construit admis par les chercheurs ou experts, notamment en sollicitant leur jugement.

Un autre critère de validité se révèle nécessaire lorsque les deux critères de validité précédents sont satisfaits, il s'agit de la validité de construit. Cette validité a pour objet de vérifier que l'instrument mesure uniquement ce à quoi il est destiné. Pour une échelle de mesure, cette validité est posée lorsque l'instrument possède une validité discriminante et une validité convergente. La validité discriminante s'établit lorsque les mesures du construit sont faiblement corrélées avec des mesures de construits différents. La validité convergente est instaurée lorsque plusieurs mesures d'un même construit sont fortement corrélées entre elles. La validité de construit s'évalue au moyen de tests statistiques qui sont présentés au chapitre 8. On retrouve dans les modèles mathématiques une préoccupation de validité discriminante lorsque le chercheur tente de différencier la performance de son modèle de celle de modèles concurrents afin de montrer son intérêt.

La validité de critère étudie l'influence de l'instrument sur une variable externe qu'il est censé prédire. Dans un modèle mathématique, la validité de critère peut être établie par un indice d'adéquation ou un R^2 calculé sur un autre échantillon que celui qui a permis de paramétrer le modèle. Avec une échelle de mesure, la validité de critère est posée lorsqu'il existe une corrélation statistiquement significative entre l'instrument de mesure et une variable qu'il est censé prédire théoriquement. Une validité assez voisine est parfois étudiée, il s'agit de la validité nomologique qui consiste à montrer l'existence d'une corrélation entre l'instrument et une mesure proche ou qui découle logiquement de la première.

Conséquences théoriques et pratiques des résultats obtenus II s'agit ici de confronter les résultats obtenus au cadre théorique. Ceux-ci permettent, à partir d'observations empiriques, de valider, complexifier ou réfuter le cadre théorique préalablement élaboré. Un regard critique est souvent utile, non seulement en matière théorique mais aussi par rapport aux données collectées et leur analyse.

Naturellement, l'utilité des résultats pour le décideur ou l'entreprise doit être présentée. Des pistes de recherche sont alors proposées, permettant d'améliorer le cadre théorique employé et de suggérer des généralisations à d'autres contextes de recherche. À cet égard, les notions de **validité externe et interne** des résultats doivent être abordées.

Poser la question de la validité externe d'une recherche a trait au potentiel de généralisation de ses résultats et conclusions à d'autres contextes. En général, les résultats d'une recherche sont principalement limités par le contexte dans lequel ils ont été obtenus (type d'échantillon, type d'entreprise, pays ou localisation, période d'enquête, type de mesure, etc.). Cependant, d'autres facteurs peuvent menacer la validité externe des résultats, comme la réactivité possible des sujets à la collecte d'information, connue en médecine sous le nom d'effet placebo, ou encore l'influence d'un test préalable sur les mêmes personnes (voir le chapitre 5 pour plus de détails).

Lorsqu'il considère les mesures ou procédures utilisées, le chercheur doit se demander si son plan de recherche est plus ou moins proche des conditions réelles, et s'il diffère des conditions réelles, quelles en sont les conséquences sur les résultats obtenus ? Il se préoccupera alors de la validité écologique. C'est souvent au nom de la validité écologique que les expérimentations en laboratoire et leur artificialité sont critiquées. Les termes de validité externe et écologique sont étroitement liés. Cependant, ce n'est pas toujours vrai car une recherche écologiquement valide peut ne pas être généralisable si les résultats obtenus sont spécifiques à une entreprise ou catégorie d'entreprises.

La validité interne d'une recherche se définit comme la capacité à attribuer les résultats observés aux variables explicatives analysées par le chercheur et non pas à d'autres variables. Naturellement, la validité interne la plus grande est observée dans des expérimentations en laboratoire puisque y sont mesurés ou contrôlés tous les facteurs susceptibles d'affecter les résultats. Par contre, l'expérimentation en laboratoire est un contexte dans lequel la validité externe des résultats est faible. C'est la raison pour laquelle le plan de recherche effectue souvent un arbitrage entre ces deux validités, qu'il s'agit de préciser. Cependant, la validité interne peut être menacée elle aussi par différents effets comme l'effet d'instrumentation provoqué par l'utilisation d'un mauvais instrument de mesure (un questionnaire mal conçu par exemple) ou l'effet de réaction à un test, ou encore par une perturbation des mesures causée par un événement extérieur (pour plus de détails, voir le chapitre 5 consacré à l'expérimentation). Un examen critique de l'influence potentielle de ces facteurs est nécessaire pour établir la validité interne de la recherche effectuée.

La batterie de tests disponibles est donc importante et très formalisée dans le cadre de recherches quantitatives et dans un référentiel postpositiviste⁷¹. En revanche, lorsque le chercheur se revendique d'une posture constructiviste, il est de nombreuses situations dans lesquelles les tests ne sont absolument pas normes. Au chercheur de montrer ce que le chapitre 1 appelle la légitimité de la recherche.

3. Comment spécifier l'objet de recherche dans les perspectives constructivistes ?

Conformément à ce qui a été développé dans le premier chapitre de cet ouvrage, parler de « paradigme constructiviste » constitue, pour le chercheur, plus une difficulté qu'un retranchement sécurisant. La variété des acceptions entraîne, au mieux, une possible

« conversation » entre chercheurs (Cossette, 2004), au pire, un rejet pur et simple, arguant qu'une telle posture « n'est pas scientifique ». Le chercheur doit donc, plus que dans la posture postpositiviste, argumenter clairement les fondements de ses choix ainsi que toutes les procédures utilisées pour établir la légitimité de la recherche. La formulation de l'« objet » de la recherche n'échappe pas à cette nécessité.

Compte tenu de cette pluralité d'acceptions qui peut induire des incompréhensions voire des oppositions plus ou moins radicales, il nous semble opportun de revenir rapidement sur les difficultés que pose le recours à une telle posture (3.1.). Nous présenterons ensuite des exemples concrets de recherches dans lesquelles les confusions relatées au chapitre 1 peuvent être évitées (3.2. à 3.4). Nous concluons enfin par une discussion sur les problèmes de cohérence entre posture épistémologique et instrumentation de la recherche.

3.1. De la variété des constructivismes : une « galaxie⁷² » lourde de conséquences pour la production de connaissances

Comme nous l'avons vu au chapitre 1, les choix épistémologiques forment un ensemble que Bateson (1972) appelait un « filet de prémisses »⁷³ dans lequel est pris le chercheur, et qu'il doit clairement exposer. Cette nécessité est consubstantielle à toute recherche (Martinet, 1990)⁷⁴, mais certainement plus encore lorsqu'elle se réclame du ou des constructivismes.

En effet, la plupart des manuels dédiés aux questions épistémologiques et méthodologiques (par exemple, Martinet, 1990 ; Thiéart *et al.*, 1999 ; Wacheux, 1996) insistent sur le fait que l'évaluation d'une recherche ne peut se faire sans prendre en considération ces prémisses. Elles conditionnent la portée de la recherche, en tracent nécessairement les limites et autorisent ou non certaines extensions (Ayerbe et Missonier, 2007)⁷⁵.

Or, comme cela a été exposé au chapitre 1, bien que se réclamant d'une posture constructiviste, beaucoup de travaux pèchent par manque de clarté dans l'explicitation de cette posture, manque de clarté qui engendre alors des confusions sur la manière de délimiter l'objet de la recherche, ainsi que sur tout le processus méthodologique associé (Charreire et Huault, 2002). Nous convions ainsi le chercheur à se méfier de l'apparente homogénéité de la terminologie, sous peine de sévères critiques qui peuvent aller jusqu'à invalider totalement son projet de recherche.

Ainsi, si la terminologie usitée laisse penser qu'il existe un apparent consensus, elle cache une absence de stabilité ainsi qu'un désaccord qui peut être important entre les chercheurs se réclamant de cette posture. L'une des manières de suspendre les querelles est de distinguer clairement, d'une part, la façon dont le chercheur conçoit l'objet à l'étude (ontologie), et d'autre part, la nature de sa relation à cet « objet » (épistémologie), c'est-à-dire « les mécanismes génératifs » sous-tendant sa démarche (La Ville, 2000)⁷⁶.

Selon nous, et même si ce point peut paraître discutable, cette claire séparation permet de contourner les difficultés relatives aux deux sens classiquement attribués au terme « épistémologie ». En effet, selon les auteurs, l'épistémologie désigne :

- tantôt uniquement la nature de la relation entre l'observateur-chercheur (le sujet) et l'objet de la recherche (voir encadré 2.4) ;
- tantôt la nature de l'objet de recherche (ontologie) et la relation sujet/objet.

Désigner par « épistémologie » la relation chercheur/objet suppose alors de s'interroger sur l'instrumentation utilisée par le chercheur pour rendre compte de cette « relation » (comment et par quels moyens la connaissance est-elle produite ?). L'ontologie, quant à elle, renvoie à la manière de concevoir la nature de l'objet à l'étude.

2.4

L'objet de recherche : des ambiguïtés

Comme nous le venons plus loin, la terminologie générique d'« objet » n'est pas satisfaisante dans cette posture. Héritée des méthodes d'observation dans les sciences de la nature, elle ne convient pas aux recherches en sciences sociales qui portent davantage sur des construits sociaux. C'est donc souvent par commodité que la terminologie est conservée telle quelle. Le lecteur aura certainement remarqué l'usage des guillemets. Si nous conservons cependant la terminologie d'« objet », cette dernière est discutable quand l'« objet » désigne un ou des construits sociaux ou « artefacts » au sens utilisé au chapitre 1. Il convient donc de bien expliciter ce que l'on entend par « objet ». Dans le cas de construits sociaux, la terminologie de « phénomène » peut être plus pertinente (Ayerbc et Missonier, 2007).

Revendiquer une posture constructiviste renvoie donc aux deux « niveaux » précédents : ontologie et épistémologie (voir section 3.1).

Emblématique d'un flottement important, l'examen de seize thèses françaises soutenues entre 1993 et 2000 (Charreire et Huault, 2002) met en exergue que certains travaux doctoraux se réclamant d'une posture constructiviste ne sont pas cohérents par rapport à ce qu'ils déclarent. On peut ainsi aisément comprendre pourquoi la terminologie peut être environnée d'un flou propice aux confusions ou bien encore être agaçante pour certains chercheurs en sciences de gestion qui ne voient pas toujours de définitions claires et convergentes.

L'une des raisons est que les constructivismes puisent à des courants disciplinaires et philosophiques nombreux. Un « noyau dur » peut toutefois être repéré (Charreire et Huault, 2002, p. 301-304). En France, c'est sans doute Jean-Louis Le Moigne (1990, 1994, 1995)⁷⁷ qui constitue la figure de proue la plus connue de la variante « projective » ou « architecturale ». Les travaux de Von Glasersfeld ont été également popularisés à la fin des années 80 grâce à la publication du célèbre volume de Paul Watzlawick, *L'invention de la réalité* (1988).

L'« objet » de recherche en tant que construction De nombreuses recherches justifient d'une posture constructiviste par la nature même et les caractéristiques des objets analysés : par exemple des crises, les réseaux, la culture d'entreprise, la cognition organisationnelle, les processus de changement ou de décision (Charreire et Huault, 2002, p. 304-305). De tels objets constituent des constructions sociales ou représentationnelles que peu de chercheurs pourraient dénier.

Par exemple, l'accident entre deux Boeing sur l'aéroport de Tenerife (Weick, 1990)⁷⁸, qui fit 583 morts, fait appel à des données secondaires (les boîtes noires) et, par nature, la

relation du chercheur à l'objet est distanciée. L'objet peut être vu comme une construction d'événements qui sont en partie de nature communicationnelle (les interactions verbales entre les équipages et la tour de contrôle). La « réalité » étudiée par Weick constitue bien une (co)construction, mais elle est extérieure au chercheur et totalement indépendante de lui-même.

Le cas des cartes cognitives est également intéressant. Elles peuvent tantôt être des outils destinés à « capter/capturer » les représentations d'acteurs, tantôt elles peuvent être co-construites avec l'aide d'animateurs comme le montre le travail de Allard-Poesi et Perret (2003, 2004)⁷⁹. Nous y reviendrons plus loin.

C'est donc sur la base de la nature construite de l'objet que de nombreux travaux renvoient au constructivisme ou, selon l'appellation québécoise et/ou américaine, au « constructionnisme » (Mir et Watson, 2000 ; Nguyen-Duy & Luckerhoff, 2007 ; Rouleau, 2007)⁸⁰. Avec un certain nombre de variantes, ces travaux admettent implicitement ou explicitement que l'objet de la recherche constitue une construction (Cossette, 2004), d'où la terminologie de « constructivisme-objet » utilisée par Charreire et Huault (2002). Cet « objet » peut être vu :

- comme une entité « en-train-de-s'organiser » en permanence (un « *processus organisant* »⁸¹ : Weick, 1979);
- comme une construction inter-subjective de sujets qui « négocient » des significations (Berger & Luckmann, 1967/1989)⁸² ;
- comme une communauté de culture (Geertz, 1973)⁸³.

Le récent ouvrage de Rouleau (2007) consacre un chapitre entier (le chapitre 9) à la question de la « construction sociale » et explique par exemple pourquoi la théorie de la structuration de Giddens (1984)⁸⁴ constitue bien une théorie de la construction sociale dédiée à la société en général, puis abondamment appliquée par la suite aux organisations⁸⁵. C'est donc sur la base de théories « constructionnistes » que sont appréhendés les objets à l'étude. Cette partie du travail (à quelles théories renvoie le chercheur ?) est évidemment indispensable pour justifier et légitimer le dispositif de la recherche, donc son périmètre de validité.

Ainsi, avec d'autres, Rouleau (2007) distingue bien ce qui relève de l'« objet » à l'étude de ce qui relève du « chercheur-sujet-cherchant-à-connaître » cet « objet ». Les conceptions dites « radicales » telles que celles de Le Moigne (1990, 1994, 1995) et von Glasersfeld (1987, 1988)⁸⁶ explicitées dans le chapitre 1 mettent, quant à elles, l'accent sur le processus de connaissance de ces « objets », c'est-à-dire comment le chercheur produit des éléments de connaissance, comment il « connaît ». Le niveau auquel on se situe désigne la(les) manière(s) et dispositifs mis en œuvre avec lesquels le chercheur appréhende son « objet » et donc le statut de la connaissance produite.

Quelle relation entre le chercheur et son « objet » de recherche ? Nous partageons pleinement l'argument de Charreire et Huault (2002, 2008) selon lequel se réclamer d'une posture constructiviste en se référant seulement aux théorisations « constructionnistes » de l'objet n'est pas suffisant. Si l'objet est vu comme une construction, cela laisse au chercheur une latitude pour envisager la ou les stratégies et méthodes pour concevoir et instrumentaliser sa relation à cet « objet » (épistémologie).

Il peut par exemple - avec toutes les difficultés que cela engendre - user d'une stratégie de recherche-action en construisant le « problème » avec les acteurs de terrain (Allard-Poesi & Perret, 2004). Dans ce dernier travail, l'instrumentation passe par l'usage de cartes cognitives. L'outil carte cognitive peut, dans un premier temps viser à « capturer » la pensée des acteurs (Charreire & Huault, 2002, p. 307) dans la phase de diagnostic sur les représentations du problème par ces derniers. Mais cet outil peut, dans un second temps, viser à modifier les représentations par un travail avec les acteurs pour faire évoluer le système. Dans l'un ou l'autre cas, l'outil est identique mais la visée du chercheur est différente : compréhensive dans le premier cas, transformative dans le second.

Dans la seconde stratégie de recherche, la relation du chercheur à l'« objet » suppose des interactions mutuellement transformatives entre lui-même et les acteurs. Ces interactions peuvent être diverses selon la nature de la recherche-action envisagée : le chercheur peut proposer des outils/artefacts aux acteurs pour changer la situation ; il peut seulement jouer le rôle de facilitateur pour les acteurs ; il peut aussi définir avec eux les voies d'action possibles pour leur permettre de s'émanciper de la situation de départ (Allard-Poesi & Perret, 2003)⁸⁷. Dans tous les cas d'interaction, il y a non-séparabilité du chercheur et de son « objet » : le chercheur fait intégralement partie du problème de recherche, sans qu'il puisse revendiquer une réalité « objective » indépendante de lui-même. Dans les variantes dites « ingénieriques » ou « interventionnistes » (Chanal *et al.*, 1997 ; Claveau & Tannery, 2002 ; David, 2000 ; Romme & Endenburg, 2006)⁸⁸, le chercheur conçoit des artefacts avec les acteurs (cartes cognitives, tableaux de bord, diagnostic, outils de gestion, etc.), dans une perspective socio-économique (Savall & Zardet, 2004)⁸⁹ ; le chercheur instrumente avec les acteurs des méthodes de diagnostic et d'action conçues par le chercheur et antérieurement éprouvées par une communauté de chercheurs.

Bref, la non-séparabilité du chercheur avec le phénomène peut prendre des formes variées, mais elle constitue la caractéristique centrale de la relation (épistémologique) consubstantielle du chercheur avec son « objet ». La terminologie « constructiviste » caractérise alors cette relation et pas seulement la nature (construite) de la « réalité » à l'étude. C'est dans ce sens que Charreire & Huault (2002) parlent de « constructivisme méthodologique » pour qualifier la relation du chercheur à l'« objet », mais de « constructivisme-objet » pour désigner la nature construite (ou en construction) de l'objet étudié.

Inversement, la stratégie traditionnelle de l'étude de cas ne suppose pas obligatoirement une posture constructiviste. Comme nous le verrons dans l'exemple de la thèse d'Alexandre Perrin (voir section 3.2 ci-après), le chercheur opte pour une position relativement distanciée d'observateur (qui participe), cette position ayant évolué au cours du temps. Même s'il est acquis qu'une telle posture ne peut jamais ne pas interférer avec le système observé, tout est ici question de degré. Dans sa thèse, Mintzberg (1973)⁹⁰ avait bien recours à l'observation directe en étant présent dans le bureau des dirigeants (stratégie dite de l'observation passive ou de la « plante verte ») mais n'interférait pas avec les agendas des managers étudiés.

De manière à illustrer plus concrètement les difficultés rencontrées par les chercheurs, nous proposons d'examiner trois exemples de travaux doctoraux dans lesquels les auteurs ont échappé aux pièges des confusions repérées au chapitre 1.

3.2. Objet de recherche construit et posture postpositiviste

Comme l'indiquent les encadrés 2.2 et 2.3 un peu plus haut, Alexandre Perrin (2008)⁹¹ s'est interrogé sur ce que font en pratique les gestionnaires chargés de gérer les connaissances dans l'organisation et s'est demandé dans quelle posture épistémologique il se situait. Utilisant la méthode des cas enchâssés, il a procédé techniquement par observation participante, entretiens et analyse de documents.

La question fondamentale à laquelle il lui fallait répondre est : « *cherchons-nous à modifier la réalité qui s'offre à nous ou bien [...] à la saisir et à la comprendre ?[...] Nous cherchons clairement à décrire dans le détail les activités des gestionnaires des connaissances* ». Considérant les activités des gestionnaires des connaissances dans une « *perspective pratique* » (Golsorkhi, 2006 ; Johnson *et al.*, 2007)⁹², l'auteur étudie les actions concrètes des gestionnaires dans leur contexte historique, organisationnel et culturel (Perrin, 2008, p. 139). L'objet de sa recherche peut donc être considéré comme la construction, au quotidien, des pratiques de ces mêmes gestionnaires : des routines, des artefacts, des conflits. Cette « réalité » est celle des acteurs de terrain, interprétée à travers la théorie de l'activité de Engeström (1987)⁹³.

Le cycle de réflexion dans une démarche d'exploration hybride

Ce cycle démarre par la conceptualisation. Celle-ci a été réalisée dans le cadre de notre revue de la littérature qui a abouti à l'utilisation du modèle du système d'activité pour analyser les pratiques des gestionnaires des connaissances. En conceptualisant le travail du gestionnaire des connaissances au sein d'un modèle, nous avons sélectionné les observations que nous souhaitions réaliser. Comme le conseille David (2000), il faut avoir un modèle qui fasse miroir : c'est toujours un modèle qui définit, ce qui est observable, même au début du processus d'observation. Ainsi toute connaissance commence par des conjectures, c'est-à-dire des paris ou des hypothèses sur ce qui a été observé, qui vont stimuler des réajustements (de nouveaux paris) et conduire à de nouvelles observations et ainsi de suite.

Puis l'observation aboutit à des entretiens qui permettent de faire émerger le ressenti & des gestionnaires : ce que nous avons observé est-il corroboré par l'acteur ? Ce processus cyclique permet alors de discuter ou de réfuter les conjectures théoriques (issues du modèle du système d'activité) et les conjectures issues de l'observation. La réalisation d'entretiens avec les acteurs joue ici un rôle fondamental pour étudier le décalage entre ce que le chercheur voit et interprète et ce qu'en disent les acteurs étudiés.

Sources : Perrin A., Les pratiques des gestionnaires des connaissances en entreprise, thèse de doctorat, université de Nice Sophia-Antipolis, 19 juin 2008.

Du point de vue de l'instrumentation de sa recherche, il utilise la méthode des cas (stratégie de recherche) alliée à de l'observation. Une triangulation des données est effectuée de manière à éviter les biais dus à la posture d'observateur plus ou moins participant selon les phases de la recherche (*op.cit.*, 170-175). L'un des problèmes récurrent qu'il eût à traiter est celui du dilemme de la distance entre chercheur et objet, conformément aux

travaux de Junker (1960) qui montrait déjà les tensions existantes entre les rôles d'observateur et de chercheur (Groleau, 2003)⁹⁴.

Toutefois, l'objectif de sa recherche étant de mettre en évidence des actions qui auraient été réalisées avec ou sans la présence de l'observateur, sa posture peut être qualifiée de « *postpositiviste aménagée* ». Bien évidemment, la connaissance produite par le chercheur est considérée comme faillible mais on suppose qu'il peut l'améliorer peu à peu : « *l'observation et l'expérience peuvent et doivent réduire impitoyablement l'éventail des croyances scientifiques admissibles, autrement, il n'y aura pas de sciences* » (Koenig, 2006, p. 17)⁹⁵.

Ainsi, la recherche illustre ce que Charreire et Huault (2008) défendent dans leur analyse critique des travaux sur les connaissances : même si l'objet de la recherche apparaît comme une construction, il n'y a pas nécessairement « changement de paradigme ».

Un second exemple illustre une autre posture qui, même si l'interaction entre chercheur et acteur est manifeste, peut difficilement être qualifiée de constructiviste, à moins d'attribuer à ce paradigme une acception très large qui englobe la posture interprétative.

3.3. Objet de recherche construit et posture interprétative

Sans entrer dans les débats sur la perspective interprétative (Allard-Poesi et Perret, 1999 ; Blin, 1995⁹⁶ ; voir chapitre 1), une telle posture suppose deux choses :

- L'objet de la recherche est une construction (mentale, sociale).
- Le chercheur vise à comprendre - au sens de *Verstehen*⁹⁷ - la ou les significations que les acteurs donnent à leur action ou, plus simplement, les significations qu'ils attribuent à l'objet de la recherche. Dans cette posture qui pose des problèmes importants quant aux capacités du chercheur (question de l'empathie et de la « contamination » du chercheur), deux subjectivités s'entrecroisent : celle du chercheur et celle des acteurs. Le chercheur n'est pas extérieur pour « comprendre » mais entre en relation au sein du cercle herméneutique : il fait partie de la « réalité » qu'il cherche à étudier et ne peut se situer en dehors du processus interprétatif (La Ville, 2000, p. 90).

Si l'on suit ce qui est défendu dans le chapitre 1, on peut admettre que cette posture puisse constituer une variante de la posture constructiviste. Le chercheur est partie intégrante du processus méthodologique lui-même ; il est engagé dans une relation à l'autre et ne peut, comme dans la posture postpositiviste, se considérer comme extérieur à la réalité qu'il cherche à découvrir. Toutefois, *stricto sensu*, une telle posture ne comprend pas de visée de changement de cette réalité (voir figure 2.3).

La thèse de Sébastien Diné (2007) illustre particulièrement bien cette posture. Le projet de l'auteur est de « *comprendre l'émergence du conflit interpersonnel dans les organisations* » (*op. cit.*, p. 122). Le chercheur souhaite donc tout d'abord décrire un phénomène complexe selon une approche « compréhensive » (au sens de Schütz et Weber). Le résultat de son travail est constitué par une grille d'interprétation des situations conflictuelles. Conformément à la perspective théorique de Palo Alto, il lui fallait tout d'abord clarifier le « problème relationnel » pour, dans une seconde étape, plus propositionnelle, suggérer des stratégies de résolution des conflits identifiés. Sa stratégie de recherche est celle de l'étude de cas multi-sites (dix cas de conflits désignés et sept situations de gestion différentes).

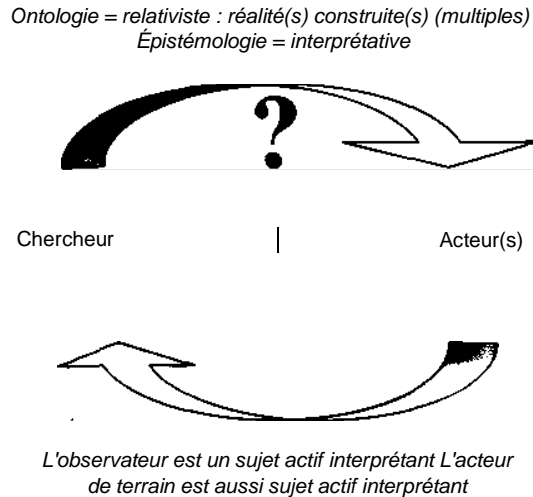


Figure 2.3 - Le chercheur interprétatif : posture d'empathie.

Les techniques de collecte de données sont multiples comme l'exige la méthode des cas : entretiens et observation.

L'encadré 2.6 raconte comment l'auteur reconstruit *expost*, soit cinq ans après le démarrage de son travail, et comment advint son objet de recherche :

Histoire d'un itinéraire de recherche interprétatif par Sébastien Diné (2007)

Déjà très jeune, la communication entre personnes m'intéressait, elle m'apparaissait à la fois comme très familière dans son usage, mais pourtant insaisissable. Engagé dans des études axées sur l'entreprise, le mémoire de maîtrise me donna l'opportunité d'explorer ce domaine, appliqué, de fait, à l'entreprise. Puis, pour le mémoire de DHA, il fallut trouver un sujet plus précis. Pressé par le temps, je choisis alors de travailler sur les conflits dans les entreprises en restant toujours, selon mes préférences, à un niveau interpersonnel. D'abord rebuté par la représentation négative que l'on peut avoir du conflit, je me convainquis ensuite qu'il y aurait sans doute beaucoup de choses à dire sur ce sujet. Ce travail me permit alors d'apprécier les différents courants théoriques abordant le conflit. Au cours de ces lectures, je ressentis une affinité particulière pour les théories dites de l'« école de Palo Alto ». J'acquis alors la conviction qu'il serait pertinent d'appliquer ce cadre théorique « classé dans la psychosociologie » aux conflits dans les organisations, ou en tout cas, que cela pourrait constituer le point de départ d'une recherche doctorale.

Les premiers mois furent consacrés à la lecture des écrits des théoriciens de l'école de Palo Alto afin de saisir l'étendue et la portée de leurs travaux. Parallèlement, je poursuivais le « déchiffrement » des recherches anglo-saxonnes sur la conceptualisation du conflit organisationnel. Le projet de recherche initial était de parvenir à une modélisation du conflit et d'identifier dans ce modèle, construit par les travaux en sciences de gestion déjà existants, des points où les travaux des psychosociologues californiens pourraient fournir un apport. Le titre initial de la thèse (inscrit au fichier central des thèses) était d'ailleurs « Gestion des conflits interpersonnels en milieu professionnel : les apports de l'école de Palo Alto ».

D'abord centrée sur la dynamique interactionnelle, la problématique se recentra sur les facteurs de blocage et de résolutions des conflits. Au bout d'une année, j'avais rédigé une synthèse de mes lectures et une petite partie méthodologique sur la technique d'entretien ; je commençai alors une première phase exploratoire d'entretiens auprès de DRH et managers.

(Parallèlement, à chaque présentation de ma recherche devant mes pairs, il apparaissait que mon projet de recherche n'était pas suffisamment clair. Je n'étais moi-même pas à l'aise avec l'objet de ma recherche : s'agissait-il d'une étude exploratoire sur les facteurs de blocage du conflit ou d'une étude confirmatoire des théories de l'école de Palo Alto à l'organisation ?

Une année et demie, soit la moitié « officielle » de la durée d'une thèse, s'était écoulée lorsque mon directeur de recherche me pressa d'entamer les investigations de terrain. Dans mon esprit pourtant, mon projet de recherche n'était toujours pas clarifié. Pour utiliser les travaux des chercheurs de Palo Alto avec mon terrain, je devais « recueillir » la représentation de l'ensemble des protagonistes d'une situation conflictuelle, et, dans l'idéal, observer leurs modes d'interactions. L'échantillon élaboré avec mon directeur de recherche devait réunir un cas de conflit résolu, non résolu et en cours de résolution, le tout croisé avec l'intervention d'un tiers ou non. Mais avec un thème de recherche aussi « sensible » pour les salariés d'une organisation, mon espace de choix se limita à ce qu'il me fut permis d'observer. Pour tenter d'élargir malgré tout cet espace de choix, je dus repenser à de multiples reprises ma stratégie d'accès au terrain, le notais toutes ces péripéties dans un journal de bord.

Je me rendis compte au bout de quelques mois que ma méthodologie de recherche correspondait en fait à la méthode des cas. Après de nombreuses lectures approfondies, sur ce sujet, il apparaissait de plus en plus que mon étude n'allait pas pouvoir servir l'objet d'une généralisation empirique. Mais alors, à quoi ma recherche allait donc servir ? Ajouté aux incertitudes que je ressentais dans la clarification de ma problématique, la confusion était totale, et je me dirigeais vers une quatrième année de thèse. Comment pouvais-je être dans une logique de validation, c'est-à-dire emprunt de positivisme, alors que mon cadre théorique comprenait des défenseurs d'un cours truclivisme le plus radical ? Il y avait une incohérence épistémologique à clarifier. Après de nombreuses lectures, j'identifiais que la nature de mon projet de recherche n'était pas de valider ni de créer, mais de comprendre.

I triais, donc « interrelativiste ». Rassuré d'être entré dans une case plus cohérente avec, ce que je nommais plus tard, mon « architecture de la recherche », je restais malgré tout obsédé par ce que ce positionnement allait pouvoir apporter au monde et, de manière plus proche et pragmatique, à mon directeur de recherche et à mes futurs membres du jury.

La réponse à cette question commença à germer dans mon esprit lorsque, lors d'une séance de présentation de ma recherche, un participant attira mon attention sur le fait que mon cadre théorique, au-delà de ses postulats, proposait surtout une méthode d'analyse et d'intervention. Après avoir considéré cette remarque comme triviale, je réalisais ensuite que ma posture compréhensive était précisément ce que je pouvais offrir comme apport de ma recherche.

L'interprétation que je faisais d'une situation de gestion pouvait offrir des leviers d'action aux gestionnaires. J'acquis enfin le sentiment que l'architecture de ma recherche devenait cohérente. Ma problématique, en restant centrée sur l'émergence du conflit interpersonnel, devait intégrer dans son énoncé les postulats de mon cadre-théorique, et mon projet de recherche aboutit finalement à proposer une grille d'interprétation des situations de conflit au gestionnaire. Au total, cette aventure doctorale dura cinq années.

Source : échanges de courriels entre Y. Giordano et S. Diné, avril 2008.



Soucieux des critères d'évaluation de sa recherche, l'auteur cherche tout d'abord à répondre au critère de crédibilité (Deslauriers, 1991)⁹⁸ qui repose sur la validation intersubjective, c'est-à-dire sur le caractère plausible de l'interprétation construite par le chercheur en interaction avec les participants (Diné, 2007, p. 156-157). La plausibilité de l'interprétation repose sur la capacité d'empathie du chercheur, vérifiant auprès des acteurs si l'interprétation faite du conflit est bien conforme à la leur. L'intérêt de la recherche vient également de sa capacité à transférer les conclusions à d'autres situations de gestion (critère de transférabilité de Deslauriers). Enfin, l'auteur s'interroge sur le critère de fiabilité qui se rapproche de celui de fidélité (*reliability*) : quelle est la capacité de la recherche à répliquer les conditions d'expérimentation (en milieu naturel) ?

3.4. Objet de recherche construit et posture transformative

Dans une visée explicite d'aide à la conception, Jean-Philippe Denis (2000) envisage de « *Proposer une modélisation ingénierique relative aux voies et moyens du contrôle du développement du groupe GEE susceptible d'aider les dirigeants [du groupe partenaire de la recherche] à transformer, le cas échéant, les pratiques de contrôle en vigueur au sein de leur propre organisation* » (*op. cit.*, p. 76).

L'auteur souscrit à une « attitude constructiviste », inspirée des travaux de Roy (1995)¹⁰⁰ et se propose de construire un projet « ingénierique » dont l'objectif n'est pas [seulement] « *d'expliquer mais d'aider à comprendre et à agir. [Mais] pour qu'elle puisse être utile aux praticiens, la connaissance à produire doit alors être « actionnable » au sens que*

donne à ce terme Argyris (1995)¹⁰¹ » (Denis, 2000, p. 81). Le chercheur utilise alors « l'approche configurationnelle » au sens d'idéaux-types propres à faciliter le travail de conception auquel les dirigeants du groupe GEE souhaitaient se livrer (ibid., p. 82). L'objectif est d'élaborer des formes puis, dans une intention de projet, de produire un outil de diagnostic de manière à aider les dirigeants du groupe à modifier la situation si nécessaire.

Le chercheur procède alors en cinq étapes qui vont de la phase d'émergence de configurations à celle d'élaboration de principes ingénieriques en matière de contrôle, l'ensemble du processus se déroulant sur environ trente mois.

Le processus initié par le chercheur nécessite alors un travail réflexif de manière à restituer au lecteur les processus d'élaboration de son projet, conformément à ce qui est défendu dans le chapitre 1. Le critère de « validité »¹⁰² du cadre ingénierique ainsi construit est « *la capacité à générer du sens et à faciliter la compréhension et l'action des dirigeants* » (ibid., p. 288) ou encore à « *favoriser une action réfléchie* » (ibid., p. 80).

Ce dernier cas, exemplaire de la recherche ingénierique francophone, met en évidence que les connaissances produites (ici sous forme de modélisation) par le chercheur permettent, non seulement d'expliquer, mais aussi de modifier éventuellement le « système » à l'étude. Il s'agit de produire des connaissances de portée plus ou moins générale et pouvant être mobilisées par les acteurs en situation particulière. Avec des différences mises en exergue par Allard-Poesi et Perret (2003, p. 93-96 ; 2004)¹⁰³, les formes de recherche ingénierique et recherche-intervention se revendiquent d'un positionnement constructiviste. Dans cette dernière, c'est le statut des connaissances produites par le chercheur qui prédomine, même s'il y a co-construction du « problème » avec les acteurs de terrain.

Les différents exemples exposés ont eu pour objectif de relater les itinéraires et les questions que se posent les chercheurs qui, à un moment ou un autre de leur travail, doivent éclaircir leur posture épistémologique, posture consubstantielle à leur objet/projet de recherche.

Ces trois restitutions révèlent combien le tableau 2.1 présenté au début de ce chapitre peut être revu en réfléchissant aux très nombreuses itérations qui se déroulent entre le moment où germe une vague intention de recherche jusqu'au moment où se forme - et souvent se construit *ex post* - le *design* ou canevas de la recherche. Si la terminologie « plan de recherche » apparaît plus familière aux tenants des démarches hypothético-déductives, c'est bien qu'elle contient une idée de linéarité rassurante que ne recèlent pas les autres démarches de recherche. Est-ce à dire que ces dernières n'ont pas d'intérêt scientifique ? La conversation engagée dans cet ouvrage présuppose que la réponse est négative...

3.5. Les critères de légitimation de la recherche dans une posture constructiviste

Toutefois, la défense d'une posture constructiviste suppose une cohérence entre les principes dont elle se réclame et la « mise en acte » de ces principes. Curieusement, les discussions sur la cohérence entre posture épistémologique et méthodologie (partie intégrante du dispositif de la recherche) sont peu répandues ou à peine suggérées. La méthodologie est souvent reléguée au second rang, alors même que dans les manuels

dédiés principalement aux recherches postpositivistes, c'est bien l'inverse : la dimension méthodologique y est largement dominante (par exemple, Evrard *et al.*, 1997 ; Saunders *et al.*, 2003¹⁰⁴, Jolibert et Jourdan, 2006).

Considéré(s) aujourd'hui encore comme un paradigme en construction, le(s) constructivisme(s) nécessite(nt) toutefois autant de rigueur que le postpositivisme, même si les critères d'appréciation des connaissances produites ne sont pas de même nature. Pour les tenants du(des) constructivisme(s), il est impossible au chercheur d'utiliser les critères classiques de la connaissance scientifique car il adopte une conception relativiste de la connaissance (Girod-Séville et Perret, 2002, p. 319)¹⁰⁵ : « *l'activité [...] de connaître ne mène jamais à une image du monde qui soit certaine et vraie, mais seulement à une interprétation conjecturale* » (Von Glasersfeld, 1998, p. 34).

Mais pour que cette dernière ne soit pas considérée comme simple opinion, ce qui arrive de temps à autres, il nous faut pouvoir défendre que la recherche est légitime, même si elle ne se fonde pas sur la quête de vérité ainsi que l'indique le chapitre 1. Or, une démarche de réfutation est impossible quand « *on défend le caractère construit et transformateur des projets de recherche* » (Girod-Séville & Perret, 1999, p. 30)¹⁰⁶, quand chercheur et « objet » de la recherche interagissent en permanence, quand la « réalité » étudiée est à la fois produite et transformée par le chercheur.

Aujourd'hui, deux critères semblent faire à peu près l'unanimité pour les chercheurs se réclamant de cette posture. Ce sont les critères d'adéquation (ou de convenance) et d'enseignabilité (Girod-Séville et Perret, 1999, p. 30). Le premier est présent chez Von Glasersfeld (1988), le second chez Le Moigne (1990), tous deux partisans d'un constructivisme radical (voir chapitre 1).

- Le **critère d'adéquation ou de convenance**, défendu par Von Glasersfeld, admet qu'une connaissance (conjecture) est valide si elle convient (*to fit*) à une situation donnée. À l'image de la métaphore de la clé qui ouvre une serrure, métaphore amplement reprise par tous les commentateurs, la clé convient si elle ouvre la serrure qu'elle est supposée ouvrir ; la convenance est donc l'équivalent d'une capacité de la clé - et non de la serrure. Transposée au chercheur, ce principe d'adéquation pourrait se décliner par le caractère utile d'une recherche pour lui-même et/ou pour les acteurs qui en sont l'objet. Comme le soulignent Girod-Séville Perret et (2002, p. 332), ce relativisme n'empêche pas de hiérarchiser et de cumuler les connaissances.
- Le **critère d'enseignabilité** s'énonce en termes de reproductibilité et d'intelligibilité : « *toute épistémologie constructiviste [se doit] d'explicitier les axiomes sur lesquels elle fonde hic et nunc ses méthodes de raisonnement et d'argumentation* » (Le Moigne, 1990, p. 113). On peut relever par exemple que les principes de la recherche-intervention énoncés par Hatchuel (1994)¹⁰⁷ ou ceux de l'approche *design*¹⁰⁸ (Romme & Edenburg, 2006) renvoient à ce critère.

Toutefois, si beaucoup de travaux y font référence, ces critères sont très généraux, flous et empruntés principalement aux travaux de Von Glasersfeld et Le Moigne. Pour asseoir la légitimité de sa recherche, Charreire & Huault (2008) y ajoutent un travail de réflexivité du chercheur qui doit se questionner sur toutes les étapes de son projet. L'explicitation méthodique de ces différentes étapes constitue un critère de qualité de la recherche : « *la transparence qu'elle implique contribue à donner au lecteur les moyens de sa critique* » (voir

chapitre 4, section 1.2). Ce critère est le même que celui que l'on expose pour justifier toutes les étapes d'une recherche qualitative (Wacheux, 1996) comme, par exemple, la méthode des cas. Le contrôle de la recherche peut (doit ?) aussi s'exercer par l'intervention d'un comité de pilotage *ad hoc* et de suivi de la recherche, comme le conseille, après Girin (1990), Benoît Journé dans le chapitre 4.

Toutefois, ce travail doit se doubler d'un autre qui consiste à questionner sa stratégie de recherche ainsi que les techniques de collectes associées, de manière à assurer la cohérence interne de la recherche. En effet, une recherche-action participative (Allard-Poesi et Perret, 2003) dans laquelle les acteurs de terrain sont co-générateurs du changement, ne nécessite sans doute pas les mêmes critères qu'une recherche ingénierique dans laquelle le chercheur mobilise ses schémas théoriques pour proposer une modélisation à visée de changement. Dans les deux cas, nous sommes bien dans un contexte de recherche constructiviste, mais la relation chercheur-acteurs n'est pas de même nature : projective dans le second cas, coopérative dans le premier.

Le « travail épistémique » nécessaire à la légitimation des connaissances produites ne dispense pas le chercheur de discussion sur l'instrumentation utilisée au cours de son processus de recherche. En effet, si l'on admet que la posture épistémologique suppose la non-séparabilité entre chercheur et objet/projet, se pose alors la question des « mécanismes génératifs » (La Ville, 2000) utilisés par le chercheur pour la mettre en acte quand ce dernier fait partie intégrante du dispositif de la recherche.

Dans leur étude sur les travaux concernant les connaissances, Charreire & Huault (2008) montrent que sur l'ensemble examiné (13 articles publiés dans des revues de rang international), il n'y a pas de différences méthodologiques substantielles par rapport aux travaux postpositivistes, ce qui peut paraître singulièrement étonnant (*op. cit.*, p. 78-79). Les stratégies et les techniques de collecte sont présentées comme interchangeable. Or, si le chercheur fait partie intégrante du dispositif de la recherche (le chercheur « parle de l'intérieur »), alors est-il possible d'envisager des outils identiques à ceux utilisés dans une posture postpositiviste sauf à souffrir d'incohérence interne ? Ce point, symptôme sans doute d'un paradigme encore en construction, continue à soulever de nombreux débats - aujourd'hui non clos - qui font du(des) constructivisme(s) un choix demandant à être particulièrement bien argumenté.

Au-delà, il apparaît sans doute plus clairement que la définition de l'« objet » de la recherche est un travail qui requiert obstination et humilité, et qui est fortement conditionné par les limites spatio-temporelles du chercheur. Simultanément, il faut que ce dernier accepte de ne pas pouvoir définir cet « objet/projet » très rapidement : ce dernier ne se construit « qu'en marchant », comme aime à le répéter Le Moigne (1990). Il est sans cesse redéfini par le chercheur dans l'interaction qu'il établit avec la « réalité » à l'étude. Dans une perspective constructiviste, il ne se stabilise que tardivement, comme nous l'avons déjà souligné au début de ce chapitre.

Activités

nd »

: »*#^

1. Qu'est-ce qu'une approche postpositiviste ?
2. Comment étudie-t-on la fiabilité d'une échelle composée de plusieurs items ?
3. G. Hofstede (1970) a étudié les valeurs des différentes cultures. Il obtient quatre dimensions : la distance vis-à-vis du pouvoir, la crainte de l'incertitude, la masculinité/féminité et l'individualisme. Il a effectué ses recherches auprès de plus de 90 000 employés de l'entreprise IBM. Celles-ci lui permettent d'obtenir un indice pour chaque dimension sur 66 pays. Évaluez la validité écologique des résultats et leur validité externe.
4. Le cycle de vie du produit est basé sur une métaphore. Laquelle ? Cette métaphore est elle appropriée ?
5. Comment étudie-t-on la fiabilité d'un modèle mathématique ?
6. Évaluez l'hypothèse suivante : les attributs du pays d'origine sont des critères de choix importants pour les entreprises.
7. Expliquez pourquoi l'objet de recherche ne peut être fixé rapidement dans une perspective constructiviste.
8. Quelles différences y a-t-il entre posture constructiviste radicale et posture interprétative ?
9. Consultez une thèse soutenue dans votre laboratoire. Présentez les différents éléments du plan ou du *design* de la recherche sur une page en prenant appui sur la figure 2.1. Discutez des itérations représentées par les flèches.
10. Dans la même thèse, auriez-vous pu formuler autrement la question de recherche ? Si oui, comment le *design* aurait-il été modifié ?
11. Quelles différences y a-t-il entre légitimation et validité ?

Notes et références

1. Je tiens à remercier Odile de Surrel de Saint Julien pour sa lecture attentive et critique de ce chapitre.
2. Après Huff (*Writing in Scholarly Publication*, Thousand Oak, Sage, 1999), Cossette (*Inorganisation. Une perspective cognitive*, Saint-Nicolas, Québec, Les Presses Universitaires de Laval, 2004, p. 180) reprend l'idée selon laquelle « *converser en contexte de production de connaissances renvoie à une activité discursive écrite [...] ou orale [...] entre différents chercheurs partageant des intérêts semblables* ».
3. La dénomination utilisée est clairement inconfortable, voire erronée, tant les variantes du ou des positivismes sont nombreuses. Nous renvoyons le lecteur qui souhaite plus de finesse dans la terminologie à Chalmers (*Qu'est-ce que la science ?*, Paris, La Découverte, 1982/1987) et à Smith (*Social Science in Question*, Londres, Sage, 1998). Pour les références bibliographiques, la première date est l'édition originale ou la réédition, la seconde, celle que nous avons consultée.
4. Bien que cela tombe peut-être sous le sens, la terminologie « recherche » doit être précisée comme le soulignent fort justement Evrard et al. (*Market. Études et recherches en marketing*, 2^e éd., Paris, Nathan, 1997, p. 48-65). Les auteurs distinguent études et recherches, en particulier quant aux critères discriminants. Ce point est important, tout particulièrement pour les mémoires dits « professionnels » en master 2.

5. De manière à éviter les redondances excessives, les termes qui nécessitent des développements spécifiques seront regroupés. Ainsi, les termes de concepts, théories, modèles, proposition, hypothèses, variables, etc., sont présentés à la section 2 de ce chapitre. En effet, ces catégories analytiques ne sont pas le propre d'une posture particulière.
- h. Quivy R. et Campenhoudt Van I., *Manuel de recherche en sciences sociales*, Paris, Dunod, 1995 ; Wacheux F., *Méthodes qualitatives et recherche en Gestion*, Paris, Economica, 1996 ; Evrard Y., Pras B., Roux E. *étal*, *Market. Études et recherches en marketing*, 2^e éd., Paris, Nathan, 1997 ; Thiétart R.A. *et al.*, *Méthodes de recherche en management*, Paris, Dunod, 1999 ; Saunders M., *Research Methods for Business Students*, 3^e éd., Harlow, Prentice Hall, 2003.
7. L'ouvrage classique Market est particulièrement clair dans le sens où il spécifie que la phase « concevoir » peut servir plusieurs familles d'études et de recherche (l'exploration, la description/compréhension, la vérification, la « maîtrise »). Il se présente comme le cheminement « idéal-typique » du chercheur allant de la conception à la phase de décision plus normative et propositionnelle.
8. Koenig G., « Conduite et présentation d'un projet de recherche », *Papier de recherche*, 2002, http://www.univ-paris12.fr/irg/HTML/IRG/cahiers_recherches.htm, IRG, université Paris XII ; Koenig G., « Conduite et présentation d'un projet de recherche », *Séminaire de recherche*, Audencia, 12 décembre 2006.
9. Miles M.B., Huberman A.M., *Analyse des données qualitatives*, Bruxelles, De Boeck, 1994/2003.
10. Hlady-Rispal M., *La méthode des cas. Application à la recherche en gestion*, Bruxelles, De Boeck université, 2002.
11. AUard-Poesi F., « Coder les données », dans Giordano Y. (coord.), *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative*, Colombelles, Management et Société, 2003.
12. Allard-Poesi F. et Maréchal C., « Construction de l'objet de recherche », dans Thiétart R.A. *et al.*, *Méthodes de recherche en management*, Paris, Dunod, 1999, p. 34-56.
13. Le Louarn P., « La tendance à innover des consommateurs : analyse conceptuelle et proposition d'échelle », *Recherche et Applications en Marketing*, 12, 3, 1997, p. 3-19.
14. Alokparna B. et Roedder J.D., « Cultural Différences in Brand Extension Evaluation : The Influence of Analytic Versus Holistic Thinking », *Journal of Consumer Research*, 33,4, 2007, p. 529-536.
15. Chatterjee S. et Wernerfelt B., « The Link between Resources and Type of Diversification : Theory and Evidence », *Stratégie Management Journal*, 12, 1, 1991, p. 33-48.
16. Roehm H. et Roehm M., «Revisiting the Effect of Positive Mood on Variety Seeking», *Journal of Consumer Research*, 32,2,2005, p. 330-336.
17. Chandrashekar M., Rotte K., Tax S. et Grewal R., « Satisfaction Strength and Customer Loyalty », *Journal of Marketing Research*, 44, 1, 2007, p. 153-163.
18. Danneels E., « The Dynamics of Product Innovation and Firm Compétences », *Stratégie Management Journal*, 23,12,2002, p. 1095-1121.
19. Meyer-Waarden L. et Zeitoun H., « Une comparaison empirique de la validité prédictive de la méthode de composition, de l'analyse conjointe et de l'analyse conjointe hybride », *Recherche et Applications en Marketing*, vol. 20, n°3, 2005, p. 39-49.
20. Laparra L., « L'implantation d'hypermarché : comparaison de deux méthodes d'évaluation du potentiel », *Recherche et Applications en Marketing*, 10, 1, 1995, p. 69-79.
21. Srivastava J. et Oza S., « Effects of Response Time on Perceptions of bargaining Outcomes », *Journal of Consumer Research*, 33, 2, 2006, p. 266-272.
22. Bronnenberg B., Dhar S. et Dubé J.P., « Consumer Package Goods in the United States : National Brands, Local Brands », *Journal of Marketing Research*, 44,1,2007, p. 4-13.
23. Mizik N. et Jacobson R., « Myopie Marketing Management : Evidence of the Phenomenon and its Long Term performance conséquences in theSEO context », *Marketing Science*, 26, 3, 2007, p. 361-379.
24. Grenier C. et Josserand E., « Recherches sur le contenu et recherches sur le processus », dans Thiétart R.A. *et al.*, *Méthodes de recherche en management*, Vax's, Thmoà, 1999, p. 104-136.
25. Yin, *Case Study Research. Designs and Methods*, Newbury Park, Sage, 1984/1991.
26. Snow C.C. et Thomas J.B., « Field Research Methods in Stratégie Management : Contributions to Theory Building and Theory Testing », *Journal of Management Studies*, 31,4, 1994, p. 457-480.
27. Voir aussi Evrard *et al.* (1997) qui montrent que les recherches exploratoires peuvent tantôt être une fin en soi, tantôt être une phase initiale de la recherche. Par ailleurs, l'une des confusions les plus fréquentes

est de n'utiliser 1 étude de cas (au sens de Yin) que comme une stratégie de recherche exploratoire. Elle peut tout à fait être utilisée également comme stratégie pour tester une théorie (Koenig, 2006a).

28. L'ouvrage célèbre de Favret-Saada (*Les mots, la mort, les sorts*, Paris, Gallimard, 1977/1985) est souvent conté aux étudiants pour la situation que le chercheur a dû vivre afin de pouvoir pénétrer un milieu tout à fait particulier : celui de la sorcellerie dans le bocage normand. Il en est de même pour un tout autre contexte dans l'article de Rosenham (« Être sain dans un environnement malade », dans Watzlawick P. (dir.), *L'invention de la réalité. Contributions au constructivisme*, Paris, Seuil, 1988, p. 131-160.) portant sur les environnements psychiatriques. La posture des chercheurs conduisit à des problèmes tout à fait intéressants pour qui souhaiterait se lancer dans une telle aventure...
29. Girin J., « L'analyse empirique des situations de gestion : éléments de théorie et de méthode », in Martinet A. Ch. (coord.), *Épistémologies et Sciences de Gestion*, Paris, Economica, 1990, p. 141-182.
30. Comme nous le verrons à la section 3.3, la terminologie d'interaction est faussement simple. Sous le terme, se « cachent » des possibilités très diverses : l'interaction peut se réaliser *via* des entretiens ou bien par les actions du chercheur sur le terrain, ce qui relève alors d'un tout autre cas de figure. Se méfier encore et toujours de la terminologie !
31. Charreire S., Durieux F., « Explorer et tester », in Thiéart R.A. et al, *Méthodes de Recherche en Management*, Paris, Dunod, 1999, p. 57-80.
32. Charreire S. et Huault L., « Cohérence épistémologique : les recherches constructivistes françaises en management revisitées », dans Mourgues N. et al. (éd.), *Questions de méthodes en sciences de gestion*, Colombelles, EMS, 2002, p. 293-314 ; Charreire S. et Huault L., « From Practice-based Knowledge to the Practice of Research : Revisiting Constructivist Research », *Management Learning*, 39, 1, 2008, p. 73-91.
33. Chalmers A.F., *Qu'est-ce que la science ?*, Paris, La Découverte, 1982/1987.
34. Zouaghi S. et Darpy D., « La segmentation par le concept du nous : exploration des liens entre le nous idéal et l'image du produit préféré », *Recherche et Applications en Marketing*, 2, 2006, p. 31-42.
35. Arndt J., « The Political Economy Paradigm : Foundation for Theory Building in Marketing », *Journal of Marketing*, 47,4, 1983, p. 44-54.
36. Menon A. et Menon A., « Enviropreneurial Marketing Strategy : The Emergence of Corporate Environmentalism as Market Strategy », *Journal of Marketing*, 61,1, 1997, p. 51-67.
37. Zaichkowsky J., « Measuring the Involvement Construct », *Journal of Consumer Research*, 12, 3, 1985, p. 341-352.
38. Ward S. et Robertson Th., *Consumer Behavior : Theoretical Sources*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall, 1973.
39. Sabadie W., Prim-Allaz I. et Llosa S., « Contribution des éléments de gestion des réclamations à la satisfaction : les apports de la théorie de la justice », *Recherche et Applications en Marketing*, 21,3,2006, p. 47-64.
40. Rosenthal R., *Meta-Analytic Procédures for Social Research*, Londres, Sage, 1991.
41. Song M., Calantone R. et Di Benedetto A., « Compétitive Forces and Stratégie Choice Décisions : An Expérimental Investigation in the United States and Japan », *Stratégie Management Journal*, 23,10, 2002, p. 969-978.
42. Dyer J.H. et Singh H., « The Relational View : Coopérative Strategy and Sources of Interorganizational Compétitive Advantage », *Academy of Management Review*, 23,4, 1998, p. 660-679.
43. Ouellet J.F., « Consumer Racism and its Effects on Domestic Cross-Ethnic Product Purchase : an Empirical Test in the United States, Canada, and France », *Journal of Marketing*, 71,1, 2007, p. 113-128.
44. Zaltman G., Pinson Ch. et Angelmar R., *Metatheory and Consumer Behavior*, New York, Holt Rinehart Winston, 1973.
45. Hunt S., *Modem Marketing Theory : Critical Issues in the Philosophy of Marketing Sciences*, Cincinnati, Ohio, South-Western Publishing Co, 1991.
46. Kerlinger F., *Foundations of Behavioral Research*, 4^e éd., Harcourt Collège publishers, 2000.
47. Lombart C. et Labbé-Pinlon B., « Conséquences non transactionnelles du comportement de butinage : modèle théorique et test empirique », *Recherche et Applications en Marketing*, 20,1,2005, p. 21-42.
48. Ainslie A., Drèze X. et Zufryden F., « Modeling Movie Life Cycles and Market Share », *Marketing Science*, 24, 3, 2005, p. 508-517.
49. Le modèle BOXMOD a été développé par Sawhney M. et Eliashberg J. « A Parsimonious Model for Forecasting Gross Box-Office Revenues of Motion Pictures », *Marketing Science*, 15,2,1996, p. 113-131.

50. Aurier Ph. et Fort F., « Effets de la région d'origine, du produit, de la marque et de leurs congruences sur l'évaluation des consommateurs : application aux produits agroalimentaires », *Recherche et Applications en Marketing*, 20,4, 2005, p. 29-52.
51. Fontaine I., « Étude du changement d'attitude pour les marques placées dans les films : persuasion ou effet d'exposition », *Recherche et Applications en Marketing*, 21,1, 2006, p. 1-18.
52. Mishima Y., Pollock T. et Porac J., « Are True Resources Better for Growth ? Resource Stickiness in Market Product Expansion », *Stratégie Management Journal*, 25, 2004, p. 1178-1197
53. Boisselier P. et Dufour D., « Bulle financière et introduction des sociétés Internet au nouveau marché », *Finance, Contrôle, Stratégie*, 10, 1,2007, p. 67-93.
54. Lewis P. et Thomas H., « The Linkage between Strategy, Stratégie groups and Performance in the U.K. Retail Grocery Industry », *Stratégie Management Journal*, 11,5,1990, p. 385-397.
55. Bergeron J., « Les facteurs qui influencent la fidélité des clients qui achètent sur Internet », *Recherche et Applications en Marketing*, 16,3,2001, p. 39-55.
56. Parasuraman A. et Grewal D., « The Impact of Technology on the Quality-Value-Loyalty Chain : A Research Agenda », *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28, 1, 2000, p. 168-174.
57. Luo Y., « Contract, Coopération, and Performance in International Joint Ventures », *Stratégie Management Journal*, 23,10, 2002, p. 903-919.
58. Atwater L., Ostroff C., Yammarino F. et Fleener J., « Self-Other Agreement : Does it Really Matter ? », *Personnel Psychology*, 51,1998, p. 577-598.
59. Bass F., « A New Product Growth Model for Consumer Durables », *Management Science*, 15, 5, 1969, p. 215-227.
60. Aaker J.L., « Dimensions of Brand Personality », *Journal of Marketing Research*, 34,3,1997, p. 347-356.
61. Capelli S. et Jolibert A., « Metaphor as Research Method in Marketing », *Psychology and Marketing*, à paraître en 2008.
62. Berger-Douce S., Durieux-Nguyen Tan F., « Le raisonnement par analogie et par métaphores en Sciences de Gestion », in Mourgues N. et al. (éd.), *Questions de méthode en sciences de gestion*, Colombelles, éd. Management et Société, 2002, p. 213-236.
63. Nakanishi M. et Cooper L.G., « Parameter Estimation for a Multiple Competitive Interaction Model-Least Square Approach », *Journal of Marketing Research*, 11,3,1974, p. 303-311 ; Nakanishi M. et Cooper L.G., « Simplified Estimation Procédures for MCI Models », *Marketing Science*, 1, 3, 1982, p. 314-322.
64. Rajiv S., Dutta Sh. et Dhar S., « Asymmetric Store Positioning and Promotional Advertising Stratégies : Theory and Evidence », *Marketing Science*, 21,1, 2002, p. 74-96.
65. Pour être plus précis, il faudrait plutôt dire « compliquée » car la complexité, par construction, ne peut donner lieu à décomposition (Le Moigne J.-L., « Épistémologies constructivistes et sciences de l'organisation », dans Martinet A.Ch. (coord.), *Épistémologies et sciences de gestion*, Paris, Economica, 1990, p. 81-140).
66. Naert P. et Leeflang P., *Building Implementable Marketing Models*, Boston, New Jersey, Martinus Nijhof, 1978. Lilien G., Kotler Ph. et Moorthy K., *Marketing models*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall, 1992.
67. Ehrenberg A.S.C., *Repeat Buying : Facts Theory and Applications*, New York, Oxford University Press, 1988.
68. Albarello L., *Apprendre à chercher : l'acteur social et la recherche scientifique*, Bruxelles, De Boeck, 2003.
69. Fornell C, Johnson M.D., Anderson E., Cha J. et Bryant B., « The Customer Satisfaction Index : Nature, Purpose, and Findings », *Journal of Marketing*, 60, 4,1996, p. 4-18.
70. Nous rappelons que la terminologie traditionnelle de « plan de recherche » est le plus souvent utilisée dans les démarches hypothético-déductives, alors que la terminologie de « canevas » est souvent employée dans les recherches qualitatives (Hlady-Rispal M., *La méthode des cas. Application à la recherche en gestion*, Bruxelles, De Boeck université, 2002.). Toutefois, celle de « design » ou de « dessin » (Evrard et al, 1997) apparaît plus neutre. Au chercheur de bien spécifier ce qu'il utilise.
71. Rappelons que de très nombreuses recherches qualifiées de qualitatives s'inscrivent dans un paradigme post-positiviste. La méthode des cas traditionnelle (Yin, *Case Study Research. Designs and Methods*, Newbury Park, Sage, 1984/1991) en est un exemple. Les « tests » de validité ne sont bien évidemment pas les mêmes que ceux qui viennent d'être présentés. On pourra se reporter utilement à l'article de Ayerbe et Missonier (« Validité interne et validité externe de l'étude de cas : Principes et mise en œuvre pour un renforcement mutuel », *Finance, Contrôle, Stratégie*, vol. 10, n°2,2007, p. 37-62) pour une discussion sur ce point.
72. L'expression est de Philippe Corcuff (les *nouvelles sociologies*, Paris, PUF, 1995) qui montre combien il s'agit davantage d'une « nébuleuse » que d'une perspective unifiée.

73. Très justement, Bateson disait que « le chercheur est enserré dans un filet de prémisses épistémologiques et ontologiques qui - au-delà de toute vérité ou fausseté - deviennent en partie autovalidantes » (Bateson, *Vers une écologie de l'esprit*, Paris, Seuil, 1972, p. 314). Ce « filet » peut aussi être assimilé à la notion de « paradigme » ou cadre épistémologique, sachant que là encore la prudence est de mise. Chez Kuhn (*La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, 1963/1983) ou Guba (« The Alternative Paradigm Dialog », dans Guba E.G. (éd.), *The Paradigm Dialog*, Newbury Park, Sage, 1990, p. 17-30), la signification n'est pas la même. Chez ce dernier, elle se rapporte explicitement à l'ensemble des présupposés sur le monde social ainsi que sur le mode d'analyse de ce monde. Dans la littérature sur les organisations, nous conseillons au lecteur de remonter à l'ouvrage fondamental et fort discuté par la suite de Burrell et Morgan (*Sociological Paradigms and Organisational Analysis*, Hampshire, Arena, 1979/1994) de manière à mieux comprendre les débats ultérieurs.
74. Martinet A.-Ch. (coord.), *Épistémologies et Sciences de Gestion*, Paris, Economica, 1990.
75. Ayerbe C. et Missonier A., « Validité interne et validité externe de l'étude de cas : Principes et mise en œuvre pour un renforcement mutuel », *Finance, Contrôle, Stratégie*, vol. 10, n°2, 2007, p. 37-62.
76. La Ville de V.I., « La recherche idiographique en management stratégique : une pratique en quête de méthode ? », *Finance, Contrôle, Stratégie*, 3,3, 2000, p. 73-99.
77. Le Moigne J.L., « Épistémologies constructivistes et sciences de l'organisation », dans Martinet A.C. (coord.), *Épistémologies et sciences de gestion*, Paris, Economica, 1990, p. 81-140 ; Le Moigne J.L., *Le constructivisme. Tome 1 : des fondements*, Paris, ESF, 1994 ; Le Moigne J.L., *Le constructivisme. Tome 2 : des épistémologies*, Paris, ESF, 1995.
78. Weick K.E., « The Vulnerable System : An Analysis of the Tenerife Air Disaster », *Journal of Management*, vol. 16, 1990, p. 571-593.
79. Allard-Poesi F., « Coder les données », dans Giordano Y. (coord.), *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative*, Colombelles, Management et Société, 2003. Allard-Poesi F. et Perret V., « Les représentations du problème dans la recherche-action », *XIII^e conférence de l'AIMS*, Normandie, 2-4 juin 2004.
80. Mir R. et Watson A., « Stratégie Management and the Philosophy of Science : the Case for a Constructivist Methodology », *Stratégie Management Journal*, 21, 2000, p. 941-953. Nguyễn-Duy V. et Luckerhoff J., « Constructivisme/positivisme : où en sommes-nous avec cette opposition ? », *Recherches Qualitatives*, hors série n°5, 2007, p. 4-17. Rouleau L., *Théories des organisations. Approches classiques, contemporaines et de l'avant-garde*, Québec, Presses Universitaires du Québec, 2007.
81. Cette terminologie est l'une des traductions possibles du terme *organizing*, gérondif qui n'a pas d'équivalent en français. La plupart du temps, on l'utilise en anglais, tant ce qu'il désigne est devenu familier aux chercheurs en management.
82. Berger P., Luckmann Th., *La construction sociale de la réalité*, Paris, Méridiens Klincksieck, 1967/1989.
83. Geertz C., *The Interpretation of Cultures*, New York, Basic Books, 1973.
84. Giddens A., *La constitution de la société*, Paris, PUF, 1984/1987.
85. Par exemple, tous les travaux de Wanda Orlikowski sur la perspective « structurationniste » découlent de cette théorie (Groleau C., « Structuration, Situated Action and Distributed Cognition : Rethinking the Computerization of Organizations », *Systèmes d'information et Management*, 7, 2, 2002, p. 13-36).
86. Glasersfeld von E., *The Construction of Knowledge, Seaside: Intersystems Publications*, 1987. Glasersfeld von E., « Introduction à un constructivisme radical », dans Watzlawick P. (dir.), *L'invention de la réalité. Contributions au constructivisme*, Paris, Seuil, 1988, p. 19-43.
87. Les auteurs ainsi que Charreire et Huault (« Cohérence épistémologique : les recherches constructivistes françaises en management revisitées », dans Mourgues N. et al. (éd.), *Questions de méthodes en sciences de gestion*, Colombelles, EMS, 2002, p. 310 sq) mettent en garde les chercheurs devant la superposition hâtive entre recherche-action et constructivisme. Allard-Poesi et Perret (« Les représentations du problème dans la recherche-action », *XIII^e conférence de l'AIMS*, Normandie, 2-4 juin 2004, p. 21) soulignent : « Nous avons [...] distingué les approches dans lesquelles le problème est principalement le fait d'une traduction d'un problème de terrain au travers de la problématique ou de la perspective théorique du chercheur, de celles dans lesquelles le problème résulte d'une véritable construction avec les acteurs de terrain. »
88. Chanal V., Lesca H. et Martinet A.-Ch., « Vers une ingénierie de la recherche en sciences de gestion », *Revue Française de Gestion*, 116, 1997, p. 41-51 ; Claveau N. et Tannery F., « La recherche à visée ingénierie en management stratégique ou la conception d'artefacts médiateurs », dans Mourgues N. et al., *Questions de méthodes en sciences de gestion*, Colombelles, EMS, 2002, p. 121-150; David A., « La recherche-

- intervention, cadre général pour la recherche en management ? », dans David A. *et al.* (éd.), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion. Éléments épistémologiques de la recherche en management*, Paris, Economica, 2000 ; Romme A.G.L. et Endenburg G., « Construction Principles and Design Rules in the Case of Circular Design », *Organization Science*, 17,2,2006, p. 287-297.
89. Savall H., Zardet V., *Recherche en Sciences de Gestion : Approche Quatimétrique*, Paris, Economica, 2004.
90. Mintzberg H., *The Nature of Managerial Work*, New York, Harper et Row, 1973.
91. Perrin A., Les pratiques des gestionnaires des connaissances en entreprise, thèse de doctorat, université de Nice Sophia-Antipolis, 19 juin 2008.
92. Golsorkhi D., *La fabrique de la stratégie : une perspective multidimensionnelle*, Paris, Vuibert, 2006 ; Johnson G., Langley A., Melin L., Whittington R., *Strategy as Practice: Research Directions and Resources*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007.
93. Engeström Y., *Learning, Working and Imagining: An Activity-theoretical Approach to Developmental Research*, Helsinki, Orienta-Konsultit Oy, 1987.
94. Groleau C., « L'observation » in Giordano Y. (coord.), *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative*, Colombelles, Éditions Management et Société, 2003, p. 211-244.
95. Koenig G., « Théories mode d'emploi », *Revue Française de Gestion*, 160, janvier 2006, p. 9-27.
96. Blin Th., *Phénoménologie et sociologie compréhensive. Sur Alfred Schütz*, Paris, L'Harmattan, 1995.
97. Pour plus de précisions, nous renvoyons le lecteur à l'œuvre fondamentale d'Alfred Schütz, souvent peu utilisée et qui pose les fondements de cette posture, *Le chercheur et le quotidien*, Paris, Méridiens Klincksiek, 1987.
98. Deslauriers J.-R., *Recherche qualitative. Guide pratique*, Montréal, McGraw Hill, 1991.
99. Denis J.-R., Conception d'un système de contrôle du développement du groupe. Architectures et principes ingénieriques, thèse de doctorat, université Jean-Moulin Lyon III, 19 décembre 2000.
100. Roy B., « Sciences de la décision ou science d'aide à la décision ? », *Revue Internationale de Systémique*, 6, 5, 1995, p. 497-529.
101. Argyris Ch., *Savoir pour agir*, InterEditions, Paris, 1995.
102. Comme nous le verrons un peu plus loin, certain(e)s préfèrent parler de « légitimation » plutôt que de validité car les critères se rapportent à un cadre épistémologique dans lequel les critères habituels leur apparaissent inappropriés (voir chapitre 1).
103. Allard-Poesi F. et Perret V., *La recherche-action*, e-thèque, coll. Méthodes quantitatives et qualitatives, 2004, <http://www.e-theque.com/>. Allard-Poesi F. et Perret V., « Les représentations du problème dans la recherche-action », *XIII^e conférence de l'AIMS*, Normandie, 2-4 juin 2004.
- Ces modalités de recherche méritent bien plus que ces quelques lignes. Nous renvoyons le lecteur pour une discussion sur les points communs et les différences aux travaux des deux auteurs mais aussi aux écrits « de première main » : Hatchuel A., « Apprentissages collectifs et activités de conception », *Revue Française de Gestion*, n°99, 1994 ; Chanal V., Lesca H. et Martinet A.-Ch., « Vers une ingénierie de la recherche en sciences de gestion », *Revue Française de Gestion*, 116, 1997 ; David A., « La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management ? », dans David A. *et al.* (éd.), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion. Éléments épistémologiques de la recherche en management*, Paris, Economica, 2000 ; Claveau N. et Tannery F., « La recherche à visée ingénierique en management stratégique ou la conception d'artefacts médiateurs », dans Mourgues N. *et al.*, *Questions de r.-. des en sciences de gestion*, Colombelles, EMS, 2002.
104. La lecture du premier ouvrage cité (2^e édition) offre peu de développements sur le constructivisme (p. 62), un peu plus sur la « postmodernité » (p. 63-65). Le second, quant à lui, ne contient aucun développement sur l'épistémologie.
105. Perret V. et Girod-Séville M., « Les critères de validité en sciences des organisations : les apports du pragmatisme », in Mourgues N. *et al.*, *Questions de méthodes en sciences de gestion*, Colombelles, EMS, 2002, p. 319-337.
106. Girod-Séville M. et Perret V., « Fondements épistémologiques de la recherche », dans Thiéart R.A. *et al.*, *Méthodes de recherche en management*, Paris, Dunod, 1999, p. 13-33.
107. Hatchuel A., « Apprentissages collectifs et activités de conception », *Revue Française de Gestion*, n°99, 1994, p. 109-120.
108. Attention, il s'agit ici d'une approche méthodologique et épistémologique, non du *design* au sens défini plus haut. ..

Collecter les données : l'enquête

Au sommaire de ce chapitre

Choisir parmi les différents outils de collecte de données qualitatives par enquête

Préparer et conduire un entretien

Mettre en œuvre des techniques projectives

Limiter les biais de collecte des données qualitatives

Formuler les questions d'un questionnaire et limiter les biais de formulation

Organiser le questionnaire et limiter les biais d'organisation

Prétester le questionnaire

Administrer le questionnaire et limiter les biais d'administration

Développer une échelle de mesure fiable et valide

Marie-Laure GAVARD-PERRET (université Pierre Mendès-France, Grenoble ; laboratoire CERAG - UMR CNRS ; vice-présidente du C.A. de l'UPMF), David GOTTELAND (Grenoble École de Management ; laboratoire CERAG - UMR CNRS), Agnès HELME-GuiZON (université Pierre Mendès-France, Grenoble ; laboratoire CERAG - UMR CNRS), Maud HERBERT (université de Lille 2 ; laboratoire GERME) et Daniel RAY (Grenoble École de Management)

L'enquête est un mode de recueil de données extrêmement répandu en sciences de gestion. Ceci s'explique par le fait qu'elle peut être utilisée pour recueillir des données sur une grande variété de thèmes, couvrant l'ensemble des disciplines de gestion. Interroger des individus peut, pour simplifier, se faire de deux manières : de façon qualitative ou de façon quantitative. Nous souhaitons réunir la présentation de ces deux approches dans un même chapitre afin de bien en signifier les complémentarités. Typiquement, une première phase quantitative permettra d'explorer l'objet étudié. Une phase qualitative permettra alors de confirmer les propositions ou hypothèses formulées suite à la phase exploratoire. Cependant, dans certains cas, la phase qualitative peut se dérouler après la phase quantitative pour expliquer les résultats obtenus ou explorer un aspect spécifique. Les deux phases peuvent également se dérouler simultanément : le chercheur peut ainsi trianguler ses données¹.

Bien soit très répandue, qu'elle soit adaptée à de nombreux contextes de recherches, et qu'il puisse paraître facile d'interroger un individu, de nombreux écueils doivent être évités. Oppenheim (1966) écrivait ainsi « *qu'interroger des individus s'apparente à la pêche d'un poisson particulièrement vif, où différents types d'appâts sont utilisés au hasard à différentes profondeurs, sans savoir ce qui se passe depuis la surface* ». La mise en œuvre d'une enquête impose ainsi qu'une grande attention soit portée

à la réduction des écueils, appelés « biais », nés de l'interaction qui s'établit entre l'enquêteur et le répondant. Le présent chapitre détaille les méthodes qui permettent de réduire ces biais. Ceux-ci peuvent subvenir aux différents stades d'élaboration de l'enquête.

Ce chapitre est organisé en deux volets. Le premier traite de l'approche qualitative de l'enquête. Celle-ci s'avère particulièrement efficace pour explorer des phénomènes complexes, tels que les motivations individuelles, l'apprentissage organisationnel ou les processus de décision (sections 1 à 3). Le second est consacré à l'approche quantitative de l'enquête, par questionnaire (section 4). Elle permet quant à elle de collecter des données auprès d'un nombre important d'individus, de quantifier des phénomènes et de mettre en évidence des liens entre variables.

1. Introduction à l'enquête par méthode qualitative

Il existe de nombreuses techniques de collecte de données qualitatives. Le tableau 3.1 en offre un panorama. Il est construit selon trois dimensions. La première distingue les techniques selon que le chercheur masque ou dévoile les objectifs de la recherche. Masquer les objectifs peut permettre, contrairement à ce qui se passe avec les questionnaires (voir la sous-section sur le biais de stimulation par la dissimulation de l'objectif de l'enquête à la section 4.2), une expression plus sincère car libérée de la volonté de « bien répondre » et donc la collecte d'une information plus riche. À l'inverse, dévoiler l'objectif de la recherche permet une collecte plus centrée et plus rapide. La deuxième dimension prend en compte le caractère individuel ou collectif de l'exercice. Enfin, la troisième différencie les techniques qui collectent des données de « signe » de celles qui collectent des données de « symbole »². Les données de « signe » font référence à des données collectées directement, par l'expression verbale, alors que les données de « symbole » sont collectées indirectement au travers, par exemple, de techniques projectives ou interprétatives qui invitent le répondant à projeter ce qu'il pense et ressent sur d'autres personnes ou objets que celui qui est directement étudié. Ainsi, la technique du *Thematic Aperception Test* (TAT) de Murray consiste à présenter la description d'une personne ou sa photographie et à demander au sujet d'imaginer son âge, sa profession, le lieu où elle habite, les personnes qu'elle fréquente, ce qu'elle pense, la manière dont elle se comporte dans la vie courante, etc.

Le premier volet de ce chapitre est organisé autour des deux principales méthodes de collecte de données qualitatives : l'entretien et les techniques projectives. Ainsi, la section 2 présente les différentes formes d'entretien individuel et formule des recommandations quant à la préparation de l'entretien et à son animation (2.1), puis aborde les mêmes points pour l'entretien de groupe (2.1). Enfin, la section 3 décrit les nombreuses techniques projectives à la disposition des chercheurs, souligne les conditions de leur utilisation ainsi que leurs limites.

2. L'entretien

L'entretien est « *une des méthodes qualitatives les plus utilisées en sciences de gestion* »³. Il peut être vu comme « *une conversation avec un objectif* »⁴, « *un dispositif de face-à-face* »⁵ où *un enquêteur a pour objectif de favoriser chez un enquêté la production d'un discours sur un thème défini dans le cadre d'une recherche* »⁶. L'entretien se caractérise par une rencontre interpersonnelle qui donne lieu à une interaction essentiellement verbale : les données

collectées sont donc coproduites. Par ailleurs, ces données se fondent sur des représentations stockées en mémoire du répondant : elles sont donc reconstruites. Ainsi, elles « nous renseignent d'abord sur la pensée de la personne qui parle et secondairement sur la réalité qui fait l'objet du discours »⁷. Cette interaction entre un chercheur et un répondant suppose une organisation particulière pour pouvoir atteindre les objectifs de la recherche (forme de l'entretien, échantillon, lieu, guide, mise en situation, stimuli, mode d'enregistrement des données, etc.).

Les formes d'entretiens varient selon le nombre de répondants en interaction avec l'enquêteur (individu *versus* groupe), l'explicitation ou non de l'objet de l'étude (affiché *versus* masqué voir tableau 3.1), l'objectif de la recherche (appréhension de représentations, freins et motivations, analyse de processus, créativité, évaluation de stimuli, etc.), le caractère plus ou moins guidé de la discussion, etc. À une forme donnée correspondent des objectifs, caractéristiques (répondants, acteurs, environnement, etc.) et règles d'animation particulières. Il n'existe pas cependant de consensus sur une classification des types d'entretiens. Dans cet ouvrage, nous aborderons les catégories les plus utilisées dans les recherches en sciences de gestion : les entretiens individuels et les entretiens de groupe.

Tableau 3.1 : Panorama des principales techniques de collecte de données qualitatives

	Objet de la recherche dévoilé		Objet de la recherche masqué	
	Relation interpersonnelle		Relation interpersonnelle	
	1 à 1	1 à plusieurs	là	1 à plusieurs
Données = « signe »	- Entretien individuel semi-directif	- <i>Focusgroup</i> * - Minigroupe - Groupe nominal - Groupe Delphi - Groupe de créativité	- Entretien individuel non directif - Ethnographie	- Groupe de discussion
Données = « symbole »	- Associations - TAT - Listes/bulles/ histoires à compléter - Techniques expressives - Planète	- Associations - TAT - Listes/bulles/ histoires à compléter - Techniques expressives - Jeu de rôle/ psychodrame - Planète	- Associations - TAT - Listes/bulles/ histoires à compléter - Techniques expressives - Planète	- Associations - TAT - Listes/bulles/ histoires à compléter - Techniques expressives - Jeu de rôle/ psychodrame - Planète

* Nous conservons volontairement les termes anglais pour l'instant car nous montrerons ultérieurement que diverses traductions et définitions existent. Nous ferons le choix d'une traduction dans la section relative aux entretiens de groupe (2.2).

2.1. L'entretien individuel

Les entretiens individuels sont adaptés lorsqu'on cherche à explorer des processus individuels complexes (compréhension, évaluation, décision, appropriation, immersion, imagerie mentale, etc.) ou des sujets confidentiels, touchant à l'intimité de l'individu ou encore tabous (la religion, l'alcool, le tabac, la sexualité, la mort, l'argent, etc.), et/ou à mettre en évidence des différences individuelles. On distingue habituellement trois formes d'entretiens individuels⁸ en fonction du niveau de structuration de l'interaction entre l'animateur et l'individu : directif, semi-directif et non directif. Ils se caractérisent par des degrés croissants d'exploration en profondeur des représentations individuelles et, en corollaire, par des degrés décroissants d'intervention de l'enquêteur (voir figure 3.1).

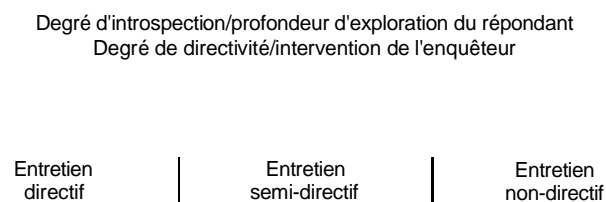


Figure 3.1 - Degrés d'exploration et d'intervention.



Bien que l'entretien semi-directif soit le plus utilisé dans les recherches en gestion, les deux autres formes peuvent se révéler utiles, notamment en fonction du plus ou moins grand degré de complexité des informations recherchées. Toutefois, comme l'entretien directif (appelé aussi standardisé) est plus proche par sa forme (questionnaire à questions ouvertes) de la technique du questionnaire que de celle de l'entretien, nous ne le traitons pas dans cette partie et renvoyons le lecteur à la section 4.1 ainsi qu'au site compagnon pour un bref descriptif.

Entretien non directif ou entretien libre ou en profondeur L'entretien non directif se caractérise par son ouverture et sa souplesse. D'une durée généralement comprise entre une et trois heures, il est recommandé lorsque l'enquêteur veut appréhender, plutôt que des faits ou jugements précis, des représentations et mobiles, souvent latents : besoins et/ou motivations, représentations mentales, logiques subjectives, cadre de référence, valeurs sous-jacentes à des motifs explicitement invoqués par un individu (prise de décision, style de management, processus d'achat, etc.).

Sa procédure s'apparente à celle d'un entretien clinique⁹. Assez peu utilisé en gestion, il est utile pourtant lors de recherches sur des sujets tabous, touchant à l'intimité de la personne, dont l'objet est peu défini, nouveau, mal structuré¹⁰ ou pour lequel on ne connaît pas le niveau d'information du répondant¹¹.

Le chercheur définit un thème général qu'il propose au répondant sans intervenir dans l'orientation du discours. « *Ses interventions se limitent à une facilitation du discours de l'autre, à la manifestation d'une attitude de compréhension, à une relance fondée sur les éléments déjà exprimés par un sujet ou par un approfondissement des éléments discursifs*

déjà énoncés. »¹² Il doit créer un environnement dans lequel le répondant se sent parfaitement libre de s'exprimer sans jugement et établir une relation de confiance qui l'incite à se « livrer », à dévoiler ses raisonnements inconscients tout en clarifiant ses sentiments, opinions, attitudes relativement à un sujet. Les recommandations en termes de préparation et de conduite de l'entretien sont détaillées ultérieurement.

Si l'entretien non directif favorise la richesse de l'information, les données collectées sont souvent difficiles à exploiter car elles sont peu comparables d'un entretien à l'autre et parfois partielles par rapport à l'objet de la recherche. De plus, il suppose une maîtrise importante de la conduite d'entretien.

L'encadré 3.1 propose un exemple de recherche recourant à des entretiens non directifs (voir également le site compagnon pour un exemple complémentaire).



Exemple de recherche utilisant l'entretien non directif

Dans une recherche dont l'objectif est de « contribuer à cerner le champ de l'entrepreneuriat international » et, notamment, la « singularité du processus correspondant »,

Tortellier soulève la question suivante : « Dans quel processus s'inscrit un entrepreneur qui s'oriente assez rapidement vers un marché international et quelles conditions favorisent ce choix ? » Il fait le choix de « comprendre un processus entrepreneurial spécifique » par le biais de l'étude de cas. « Dans une approche de type constructiviste » se traduisant par un « travail empirique réalisé auprès d'entrepreneurs français s'inscrivant d'emblée dans une démarche internationale », l'auteur fait le choix, à partir d'entretiens non directifs avec onze chefs d'entreprises « en cours de création sur des marchés internationaux », de « comprendre ce qui les avait conduits à adopter cette posture d'emblée internationale, et dans un second temps, de souligner un certain nombre de spécificités liées au processus d'"internationalisation entrepreneuriale" dans lequel ces entrepreneurs étaient engagés ». L'ambition de « ce travail exploratoire est d'essayer de déterminer les causes et les conséquences d'un processus d'internationalisation entrepris par une organisation entrepreneuriale ».

L'auteur justifie son choix de l'entretien : il « permet l'étude des faits dont la parole est le vecteur principal » et il offre aussi la possibilité d'« éviter certains biais liés à l'anonymat des questionnaires, de vérifier l'authenticité du discours et du locuteur, de contrôler son intérêt pour le sujet et de le mettre dans une situation de concentration mentale plus propice à l'expression de ses schèmes dépensés. L'entretien permet au locuteur d'apporter sa propre vision de la compréhension du sujet ».

Enfin, le recours à l'entretien non directif est expliqué de la manière suivante par l'auteur : « L'approche non directive facilite l'expression du locuteur en favorisant sa propre prise en charge du problème. L'objectif est d'obtenir un matériel discursif fiable (représentatif de la pensée du locuteur) et valide (conforme aux objectifs de la recherche). » Pour l'auteur de cette recherche, « l'entretien non directif est bien adapté à notre sujet, dans la mesure où, a priori, l'objet de la recherche et l'implication personnelle du locuteur ne constituent pas des facteurs particuliers d'inhibition ou de réserves ».

Source : Tortellier B., « L'entrepreneuriat international, une réponse à la mondialisation ? », *Revue internationale sur le travail et la société*, 3,2,2005, pp. 787-818.

Entretien semi-directif ou semi-dirigé ou semi-structure L'entretien semi-directif¹³, le plus utilisé en gestion, est mené à l'aide d'un guide (ou grille ou encore canevas) d'entretien, sorte de liste des thèmes/sujets à aborder avec tous les répondants. L'ordre de discussion n'est toutefois pas imposé. L'enquêteur s'appuie sur l'enchaînement des idées propres au répondant pour évoquer un thème avant ou après un autre. Cette flexibilité de l'entretien semi-directif permet, par la relative liberté laissée au répondant, de mieux appréhender sa logique alors que, dans le même temps, la formalisation du guide favorise des stratégies d'analyse comparative et cumulative entre les répondants et se prête mieux à certaines contraintes de terrain (faible disponibilité des répondants) et aux compétences des enquêteurs (souvent limitées). Sa durée varie le plus souvent entre trente minutes et deux heures.



L'encadré 3.2 propose un exemple de recherche recourant à des entretiens non directifs (voir également le site compagnon pour un exemple complémentaire).



&...?:

Exemple de recherche utilisant l'entretien semi-directif

Cette recherche examine dans quelle mesure un modèle d'innovation distribuée est applicable aux entreprises du secteur de la Défense au regard des évolutions récentes de ce secteur. Le modèle d'innovation distribuée « *considère que les capacités d'innovation sont décentralisées, c'est-à-dire réparties parmi les différents partenaires. [Il est] plus efficace qu'un modèle dont la fonction d'innovation se concentre essentiellement chez le donneur d'ordres* » (p. 85). Quinze managers ayant une vision transversale de l'entreprise, de l'innovation et des relations avec les clients, travaillant pour quinze PME innovantes sur les technologies ou les procédés (indépendantes sur le plan capitalistique des donneurs d'ordres, en France, réalisant une partie de leur CA dans le secteur de la Défense), ont été interrogés au moyen d'un guide d'entretien (voir site compagnon) construit selon la logique de l'entonnoir : contextualisation de la situation de la PME dans l'environnement et relations avec les donneurs d'ordres, puis déclinaison des dimensions de l'innovation distribuée (selon les dimensions identifiées au cours de la revue de littérature). Les résultats montrent que le modèle de l'innovation distribuée ne permet pas de rendre compte de la situation dans le secteur de la Défense : il n'y a pas ou presque de collaboration stratégique entre les PME et les grands groupes tout au long de la relation de sous-traitance (coconception des systèmes, R&D, implémentation de l'innovation, partage de connaissances, etc.). L'interprétation des données a été confirmée par des entretiens menés auprès de managers de trois donneurs d'ordres : effectivement, ils pratiquent un management vertical de l'innovation.

Source : Guichard R. et Tran S., « L'innovation distribuée : un modèle organisationnel applicable au secteur de la Défense », *Revue Internationale PME*, 19,2,2006, pp. 79-99.

Il convient de distinguer différents types d'objectifs possibles, ces derniers ayant une influence sur le choix des types d'entretiens et leur organisation. Si le chercheur cherche avant tout à connaître les différentes positions, compréhensions, attitudes, etc., par rapport à un sujet (avec éventuellement une volonté de comparaison), il a alors intérêt à

construire un guide d'entretien qui lui permettra une approche systématique des différents répondants sur les mêmes thèmes et facilitera l'analyse ultérieure, en particulier l'analyse horizontale (c'est-à-dire par thème et non par entretien : voir encadré 7.5, chapitre 7). Elle serait appropriée par exemple pour des problématiques comme « les attitudes et comportements des salariés face à l'intéressement : étude comparée des ouvriers/employés et des cadres » ou « l'implication des femmes cadres au travail : manifestations et déterminants ». En revanche, si le chercheur souhaite plutôt obtenir une compréhension fine et profonde des répondants par rapport à son objet de recherche, enrichir progressivement sa connaissance autour de cet objet, il a alors intérêt à adopter une démarche plus progressive, soit en modifiant son guide d'entretien en fonction des thèmes émergents jusqu'à ce qu'il ait le sentiment d'avoir exploré toutes les facettes de sa question de recherche, soit en enchaînant des formes d'entretiens différentes avec les mêmes individus. Il peut ainsi être fécond, avec un même répondant, de passer de « *Fentretien "créatif"* à *l'entretien "actif"* »¹⁴. Le premier, non ou très peu directif, se déroule sur le mode de la conversation, sans que l'objet de la recherche soit nécessairement abordé. Il s'agit de favoriser la prise de connaissance mutuelle, le déclenchement d'émotions et la construction d'une relation de confiance. Sur ce substrat se dérouleront des entretiens plus directifs et plus focalisés, plus riches car précédés par l'entretien créatif. Mais les données ainsi collectées sont difficilement comparables. Cette approche est pertinente pour l'exploration de concepts mal connus ou complexes comme par exemple le « besoin de reconnaissance », le « développement durable », etc.

Préparer un entretien individuel Un entretien individuel implique l'interaction d'un chercheur, d'un répondant et d'un environnement. Les données collectées sont dépendantes du lieu et des caractéristiques du chercheur et du répondant¹⁵. Pour limiter les biais et maximiser la qualité de la collecte, il convient de considérer avec attention ces facteurs. Le tableau 3.2 récapitule les éléments majeurs relatifs à la sélection des répondants (qui ? combien ?) et au lieu (où ?) de la collecte.

Des rafraîchissements, servis en début d'entretien, sont un bon moyen d'initier une atmosphère conviviale. Concernant le lieu, c'est l'objectif de la recherche qui doit guider le choix.

Par ailleurs, Internet a permis le développement des entretiens individuels en ligne (pour en savoir plus, voir le site compagnon).

Conduire un entretien individuel Selon la nature de l'entretien - semi-directif ou non directif-, le chercheur aura besoin d'un guide plus ou moins structuré (vous en trouverez des exemples sur le site compagnon).

Pour un entretien non directif, il n'y a pas véritablement de guide d'entretien. Le chercheur doit plutôt définir une consigne initiale permettant d'introduire le sujet de la recherche. La formulation de celle-ci est particulièrement délicate et cruciale car elle va orienter les réponses de la personne interrogée. Au moment de sa rédaction, le chercheur doit donc s'interroger sur trois points : l'orientation générale de la formulation de la consigne, son étendue et sa personnalisation.

Premièrement, pour ce qui concerne l'orientation générale de la formulation, une consigne pour un entretien non directif ne doit pas imposer une compréhension unique et trop précise : c'est son interprétation qui permet l'exploration des diverses facettes du problème et est source d'informations riches pour le chercheur. En revanche, elle doit être pertinente¹⁶.



L'entretien phénoménologique ou d'explicitation

L'utilisation d'une autre forme d'entretien s'est développée petit à petit en gestion : **l'entretien phénoménologique ou d'explicitation, inséré plus globalement dans une approche phénoménologique**³. L'approche phénoménologique considère que l'expérience vécue émerge d'un contexte donné et que certains éléments de l'environnement deviendront saillants dans la vie de certains consommateurs alors que d'autres resteront en retrait. Elle considère également que les manifestations de l'expérience (pensées, réactions émotionnelles, imagination, comportements) sont intentionnelles et focalisées sur l'objet de l'expérience. L'approche phénoménologique met donc l'accent sur l'expérience telle qu'elle est vécue dans un contexte particulier. Le recours à l'introspection narrative se justifie par le fait que l'expérience, par nature subjective, n'a d'existence réelle et ne prend de signification que si elle est verbalisée. Raconter est un moyen de mettre en relation l'expérience particulière vécue par un individu avec ses expériences passées, tout en le positionnant au centre de l'expérience¹.

La collecte de données passe par des récits écrits ou des entretiens au cours desquels le chercheur demande au sujet de contextualiser une expérience précise et de la raconter à la première personne, étape après étape, telle qu'elle a été vécue. L'entretien d'explicitation vise donc à l'exploration en profondeur d'une action afin d'en comprendre les étapes, en la replaçant dans la perspective du répondant. La méthode est non directive, rétrospective mais non intrusive^c. C'est une forme particulière des récits de vie (Bertaux, 1997) qui consiste à faire raconter des moments particuliers

Web

i

1

1

Pour cela, le chercheur doit rester neutre, mais en même temps, il doit s'assurer que le répondant a décrit tous les détails de l'action, qu'ils se sont bien déroulés au moment de l'action. Il doit donc « aider » le répondant au moyen de relances telles que '*Pourriez-vous préciser à nouveau ce que vous avez fait ?* », « *Cet événement a bien eu lieu avant/après celui-ci ?* », « *Qu'est-ce qui a fait que vous avez... (adopté ce comportement) ?* », « *Comment avez-vous su que vous aviez... (suffisamment d'informations, pris la bonne décision, etc.) ?* ». Le chercheur doit impérativement s'interdire de demander « *Pourquoi ?* » qui invite le répondant à parler des raisons de son comportement. Or, celui-ci n'est pas en mesure d'y accéder de façon consciente. C'est au chercheur de les déduire à partir de la description précise et systématique des faits. Un exemple de guide d'entretien créé selon ces recommandations figure sur le site compagnon.

Sources : a. Pour l'intérêt de ce type d'approche, voir par exemple l'article de Sanders P., « Phenomenology : A new way of viewing organizational research », *The Academy of Management Review*, 7,3,1982,pp. 353-360. b. Thompson C.G., Locander W.B. et Pollio H.R., « Putting consumer experience back into consumer research : the philosophy and method of existential-phenomenology », *Journal of Consumer Research*, 16, 2, 1989, pp. 133-146. c. D'après Vermersch J., *L'entretien d'explicitation*, ESF (éd.), coll. Pédagogies, 1994. d. Bertaux D. (1997), *Les récits de vie, perspective ethnosociologique*, Nathan Université, Sociologie, Collection 128.

Tableau 3.2 : L'entretien individuel - considérations opérationnelles

Qui?	Combien ?	Où?
<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser la diversité des profils sociodémographiques (CSP.âge, lieu de résidence, taille de la commune, niveau de revenu, etc.). • Favoriser la diversité des profils par rapport à l'objet d'étude (gros/petits utilisateurs ; supérieurs/subordonnés ; hommes/femmes ; partisans/détracteurs, etc.)³. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de norme précise. • Fonction de l'objectif et du type de recherche. <ul style="list-style-type: none"> - Creswell (1998)^b recommande d'interroger environ 7 0 personnes dans une recherche phénoménologique et de 20 à 30 personnes dans le cadre de la théorie enracinée. • Optimum quand : <ul style="list-style-type: none"> - La saturation est atteinte. => Un entretien additionnel n'apporte plus d'information nouvelle. - Les profils sont suffisamment variés^c. - La taille n'est pas trop importante pour permettre une analyse en profondeur¹¹. 	<ul style="list-style-type: none"> • De préférence un lieu neutre, calme, confortable, isolé du monde extérieur (salle de réunion en centre-ville parexemple)^e. • Si lieu officiel (laboratoire de recherche, université) : <ul style="list-style-type: none"> - Renforce la distance entre chercheur et répondant par la mise en valeur du statut scientifique. - Déséquilibre qui peut conduire à un effet de demande^f. • Si lieu familial (domicile, bureau) : <ul style="list-style-type: none"> - Risque de distraction liée au quotidien (téléphone ; collaborateurs, etc.). - Peut le rassurer, le mettre plus rapidement en confiance. - Peut augmenter son implications et servir les objectifs de la recherche (par exemple, un syndicaliste ou un ouvrier dans son usine, un patron dans son bureau).

Sources : a. Les données des premiers entretiens peuvent orienter la recherche vers un profil particulier, b. Creswell J.W., *Qualitative Inquiry And Research Design : Choosing Among Five Traditions*, Sage Publications, Thousand Oaks, 1997. c. Miles M. et Huberman A.M., *Qualitative Data Analysis : An Expanded Sourcebook*, 2^e éd., Thousand Oaks, CA: Sage, 1994. d. Ornuogbuzie A.J. et Leech N.L., « A Call for Qualitative Power Analyses », *Quality & Quantity*, 41,1,2007, pp. 105-121. e. Un lieu public (rue, sortie de caisses en magasin, couloir, etc.) bruyant où l'agitation règne n'est pas propice à un entretien en profondeur, f. Ghiglione R. et Matalon B., 1982, *op. cit.* g. Jolibert A. et Jourdan P., 2006, *op. cit.*, p. 21.

Deuxièmement, pour ce qui concerne l'étendue de la consigne, il peut être utile d'évoquer un sujet plus vaste que celui de la recherche afin de comprendre de quelle manière la thématique étudiée se place dans ce cadre (c'est-à-dire particulièrement émergente ou secondaire, avec quels autres sujets, etc.). Le chercheur recentrera si besoin le propos ultérieurement, voire « basculera » vers un entretien semi-directif (voir section 2.3 sur la complémentarité des entretiens).

Troisièmement, pour ce qui concerne la personnalisation de la consigne, le chercheur doit s'interroger sur les conséquences possibles de formulations telles que « selon vous... », « vous », « votre », etc. Ghiglione et Matalon (1982)¹⁷ insistent sur le fait que si « une consigne trop impersonnelle risque d'être comprise comme demandant une réponse générale et "objective" et suscitera des stéréotypes [...] », elle se révèle utile pourtant pour libérer la parole quand le thème abordé touche le répondant de trop près et lui permet de parler des autres et de se situer dans son environnement. On retrouve d'une certaine

manière les arguments sous-jacents à la mise en œuvre de techniques projectives (voir section 3). Une consigne personnalisée a pour effet d'impliquer le répondant mais peut l'effrayer s'il ne souhaite pas se livrer : il met alors en place des mécanismes de défense et ainsi produit un discours stéréotypé.

Ce questionnement s'applique aussi à l'**entretien semi-directif** mais de manière moins cruciale. Pour ce dernier, il s'agit avant tout de rédiger un guide d'entretien efficace.

Rédiger un « bon » guide d'entretien. Le guide d'entretien, également appelé grille ou canevas, est « *l'inventaire des thématiques à aborder au cours de l'entretien et des données de fait qui, à un moment ou un autre de l'échange, feront l'objet d'une intervention de l'enquêteur si l'enquête ne les aborde pas spontanément* »¹⁸. Le chercheur peut naviguer entre ces thématiques, adapter la formulation des questions en fonction de ses interactions avec le répondant. Sa seule contrainte est de s'assurer que tous les thèmes ont été couverts.

Il n'existe pas de recette pour rédiger un guide d'entretien, tout au plus quelques règles à respecter, dont l'adéquation à l'objet de la recherche. Le chercheur a intérêt à subdiviser sa question de recherche en mini-questions qui constitueront les thématiques du guide. Pour chacune d'elles, il faut « *transformer "ce que vous voulez vraiment savoir" en sujets potentiellement abordables lors de l'entretien et penser à de possibles questions - en termes de substance et de formulation [...]* » (Mason, 2002)¹⁹.

Le guide comporte généralement quatre parties, organisées selon le principe de l'entonnoir :

1. **Introduction** : cette phase est cruciale pour établir un climat de confiance. Le chercheur remercie le répondant pour sa collaboration, présente le thème général de la recherche, assure l'anonymat des réponses, indique la manière dont les données collectées seront exploitées et demande l'accord pour enregistrer l'entretien. La consigne doit être uniforme d'un entretien à l'autre et d'un enquêteur à l'autre. « *Les termes mêmes de la consigne doivent être particulièrement soignés du fait de leur importance dans la direction thématique et le ton que prendra le discours du sujet.* »²⁰ Puis, un thème assez général est abordé. On parle parfois de thème de « réchauffement ». Ce thème, familier pour le répondant, porte sur des faits, des comportements (plus faciles à verbaliser que des croyances, des attitudes ou des émotions). Citons comme exemple : « *Parlez-moi de votre entreprise* », « *Parlez-moi de votre dernier achat sur Internet* », « *Vous êtes responsable d'une équipe de cinq personnes, parlez-moi de votre travail au quotidien* », etc. Les informations collectées au cours de cette phase ne sont pas nécessairement exploitées au moment de l'analyse.
2. **Centrage du sujet** : par des questions plus centrées et/ou des techniques projectives (voir section 3), on amène le répondant vers le cœur du sujet. Cette phase peut comprendre plusieurs sous-thèmes.
3. **Approfondissement** : sont alors abordés les thèmes au cœur de la recherche. Le répondant, aux mécanismes de défense suffisamment désamorçés, en confiance, immergé, peut enfin s'exprimer librement, en profondeur, sur ses freins, motivations, valeurs, etc. Le chercheur peut recourir à des techniques projectives et/ou des stimuli externes (images, vidéos, dessins, etc.).

4. Conclusion : cette phase, souvent négligée, est pourtant essentielle. « *Son objectif est de faire une récapitulation générale des idées émises par le répondant en lui demandant si cela correspond bien à ce qu'il pense* »²¹, de s'assurer qu'il n'a rien à ajouter et de recueillir ses impressions. Dans certains cas, il convient « *d'aider le répondant à reconstituer ses défenses psychologiques* »²².

Selon les objectifs de la recherche et la connaissance préalable du champ étudié, le guide d'entretien sera plus ou moins structuré : les questions et relances seront plus ou moins établies à l'avance.



Animer efficacement un entretien individuel. La qualité des données collectées dépend de la conduite de l'entretien et notamment de l'interaction entre le chercheur et le répondant, plus ou moins forte et structurée selon le type d'entretien mais aussi au cours d'un même entretien. Pour obtenir un climat propice à l'expression, le chercheur doit avoir une attitude d'écoute active, neutre et/ou de bienveillance, mais sa directivité varie selon la forme de l'entretien.

L'entretien non directif repose sur le principe de non-directivité, développé par le psychosociologue Carl Rogers et qui se caractérise par une attention positive inconditionnelle et une attitude empathique. Une **attitude positive inconditionnelle** implique que le chercheur accepte sans jugement tout ce qui peut être exprimé et qu'il considère que tout est important, même si le thème abordé semble éloigné du sujet cible de l'étude. Cette attitude ne doit pas être de l'indifférence mais une impartialité bienveillante, une disposition amicale faite de chaleur humaine ; autrement dit, de l'empathie.

L'empathie est définie comme « *le fait [...] de percevoir le cadre de référence interne d'une autre personne avec exactitude, avec les composantes émotionnelles et les significations qui s'y attachent, comme si on était l'autre personne, mais sans jamais perdre de vue la condition "comme si"»*²³. Le chercheur empathique est apte à se mettre à la place de l'autre, à « *percevoir avec justesse son cadre de référence sans projections ni identifications parasites* »²⁴.

L'animation d'un **entretien semi-directif** repose sur un mélange de directivité/formalisme (imposés par le guide d'entretien) et de souplesse pour s'adapter aux propos du répondant et lui laisser la liberté suffisante afin qu'il fournisse des informations riches et complètes. Le guide est le fil conducteur pour s'assurer que tous les thèmes ont été abordés. Le chercheur peut intervenir soit uniquement par la parole, soit en présentant des stimuli.

Concrètement, le rôle de l'animateur consiste à :

- Proposer des tâches suffisamment ouvertes et diversifiées pour que les répondants expriment leur opinion personnelle en relation avec un sujet assez bien défini (et obtenir ainsi une variété de réponses relativement centrées).
- Faire approfondir une réponse (au moyen des relances ; voir encadré 3.4).
- Poser de nouveaux problèmes - en fonction des réponses précédentes- tout en gardant en mémoire qu'à la fin de l'entretien tous les thèmes devront avoir été abordés. Toutefois, si le répondant montre des réticences, une question pourra être abandonnée afin de ne pas rompre le climat de confiance préalablement établi.



- Mettre le répondant devant ses contradictions « *pour explorer la structure cognitive sous-jacente, dont on s'efforcera de sortir, évitant pour cela tout apport de raisonnements nouveaux, [...] à titre réactif* »²⁵.

Les **interventions verbales** permettent au chercheur de relancer ou de recentrer l'entretien. Elles doivent être formulées sur un ton neutre afin que le répondant ne les interprète pas comme un jugement.

- Les **questions directes** sont à utiliser avec parcimonie et uniquement lorsqu'elles semblent naturelles dans la conversation, afin de ne pas donner le sentiment d'un interrogatoire.
- Les **relances** « *servent à solliciter l'interviewé sur des aspects du thème qu'il a traité d'une manière trop rapide ou superficielle* »²⁶, à stimuler son discours. Les relances se font souvent par le biais de **reformulations**. Les différentes formes de relances et de reformulations sont présentées dans l'encadré 3.4.

Le chercheur doit utiliser ces techniques à bon escient, au risque de casser le rythme de l'entretien, d'irriter le répondant, voire de le bloquer, par des relances « *dont la répétition à l'excès [...] peut conférer] à l'échange un caractère artificiel et mécanique proche de l'interrogatoire* »²⁷. La difficulté réside dans l'équilibre entre les silences pendant lesquels le répondant réfléchit et les relances qui vont l'aider dans sa réflexion. Un silence de 10 à 15 secondes²⁸ peut en effet paraître interminable au chercheur novice !

La **présentation de stimuli** : au cours de l'entretien, le chercheur peut, à condition de **ne pas en abuser**²⁹, présenter des stimuli (produit, image, document, phrase prononcée, etc.) pour relancer la discussion, la recentrer, faire réagir.

2.2. L'entretien de groupe

L'entretien de groupe consiste à réunir, autour d'un animateur, un ensemble de personnes pour les amener à interagir. Cette technique repose sur la théorie de la dynamique des groupes restreints de Lewin (1952)³⁰. En sciences de gestion, les entretiens de groupe sont utiles pour susciter des idées ou hypothèses, affiner un diagnostic ou la définition d'un problème, explorer des opinions, attitudes, perceptions ou représentations.

Principes généraux L'entretien de groupe tire profit des interactions entre ses membres et permet d'analyser les processus d'interrelations en action. « *Le jeu des interactions et des influences réciproques élargit la réflexion et accroît la production d'informations.* »³¹ Être en groupe facilite la prise de parole dans la mesure où la demande apparaît comme une demande d'expression collective, à condition toutefois de ne pas aborder des sujets intimes ou à forte désirabilité sociale, au risque d'obtenir alors un discours stéréotypé ou conformiste. Pour contourner ce risque, on peut inviter les répondants à consigner par écrit leurs perceptions, idées, opinions, etc., ces dernières pouvant ensuite être discutées par le groupe (avec ou sans identification de leur auteur selon les procédures). Cependant, l'entretien de groupe permet plus difficilement l'exploration en profondeur d'un phénomène, notamment du fait d'échanges souvent désordonnés car dépendants de la manière dont les participants rebondissent sur les propos des autres. Or, ces enchaînements, même chaotiques, sont nécessaires : un entretien au déroulement trop linéaire est le signe de l'absence d'une dynamique de groupe.

Relances et reformulations

On distingue généralement trois types principaux de **relances** :

- La relance **simple** permet d'éviter un silence prolongé, voire un blocage. Elle consiste à répéter, sur un ton neutre, lentement, un ou plusieurs mots qui viennent d'être prononcés ou à mettre sous une forme interrogative ce qui vient d'être dit. « *Dans la quasi-totalité des cas, le répondant embraye sur ses propres mots et repart dans une phase d'approfondissement.* »^a
- La relance **différée** (« *tout à l'heure, vous m'avez dit que...* ») revient sur un point abordé superficiellement par le répondant et qui nécessite un approfondissement.
- La relance **interprétative** est une reformulation des propos « interprétés » par le chercheur.

Ces techniques renvoient au fait que la **reformulation** peut également prendre trois formes principales :

- La **reformulation-écho**^b s'appuie sur la dernière phrase de l'interviewé, la fait précéder de formules telles que : « *à votre avis, donc...* », « *vous pensez donc que...* », « *selon vous...* » et demande éventuellement au répondant de commenter ce qu'il vient de dire. Le répondant, ayant le sentiment d'être écouté et compris, rebondit en acquiesçant, développant ou précisant un point. On évite ainsi le questionnement direct et les biais liés à l'utilisation d'un vocabulaire inadapté (puisque l'animateur utilise les mots du répondant).
- Dans la **reformulation-synthèse**, le chercheur exprime une synthèse des dires du répondant. Au-delà des bénéfices mentionnés précédemment, elle permet de vérifier la non-distorsion des propos.
- Avec la **reformulation du non-dit**, le chercheur propose au répondant une interprétation de ses dires. Il peut aussi s'agir d'explicitier/confirmer les idées manquantes ou implicites : « *À partir de ce que vous venez de dire, on peut faire l'hypothèse que... En quoi cette hypothèse correspond ou non à ce dont vous venez de parler ?* »^c

Sources : a. Giannelloni J.-L. et Vermette E. 2001, *op. cit.*, p. 93. b. D'après Freyssinet-Dominjon J., 1997, *op. cit.*, pp. 160-163. c. Andreani J.-C., « L'interview qualitative », *Revue Française du Marketing*, 168/169, 1998, p. 29.

Pareillement, la présence trop marquée de l'animateur casse le rythme et crée une dépendance envers lui : les participants attendent ses questions plutôt que de réagir aux propos des autres.

L'utilisation des entretiens de groupe est recommandée pour :

- explorer des sujets/phénomènes assez vastes tels que l'attitude et les comportements d'un groupe face à un objet d'étude (par exemple, le tourisme, un nouveau produit/marque, la rémunération à la carte, la gestion des carrières, les pratiques nouvelles de management, l'innovation, etc.) ;

- tenir compte du **contexte** social comme dans la décision d'achat familial ou par centre d'achat, les relations de négociation ou de pouvoir, l'apprentissage, le management d'équipe, l'appropriation collective d'un outil de gestion, la circulation de l'information et son utilisation dans un groupe, etc. ;
- étudier l'influence, sur les perceptions, attitudes, comportements, de phénomènes de groupes, des normes sociales/collectives (influence des pairs sur la consommation, leadership dans une équipe, etc.).

Différentes formes d'entretiens de groupe Il n'existe pas de consensus clair sur la catégorisation des entretiens de groupe. Si certains n'en comptent que quatre types³² : groupes de discussion, groupes de réflexion auxquels appartiennent les *focus groupe*, groupes nominaux et groupes Delphi, d'autres (Gauthy-Sinéchal et Vandercammen ; Andreani ; Albarello, etc.) mentionnent une ou plusieurs catégories supplémentaires : groupes de créativité (qui n'incluent pas toujours le *brainstorming* ou remue-méninges), groupes d'experts (distingués des groupes Delphi), mini-groupes, groupes projectifs, entretiens de groupe semi-directifs, entretiens de groupe non directifs centrés, groupes de motivation, voire dyades/triades, ou, plus sommairement, groupes qualitatifs. De même, le focus group, considéré par certains comme un groupe de réflexion, par d'autres comme un groupe de discussion, est parfois qualifié de groupe d'expression. Sa traduction même varie : table ronde³⁴, groupe focal, entretien de groupe centré, groupe de discussion dirigée, voire réunion de consommateurs.

rjlfJH Le tableau 3.3 précise les caractéristiques principales des groupes les plus utiles pour les **ljjd|a|** recherches en gestion³⁵ : groupe de discussion, table ronde, groupe de créativité, groupe **IISMÈS** nominal et groupe Delphi (sur les catégories non évoquées ici, voir le site compagnon).

Tableau 3.3 : L'entretien de groupe - considérations stratégiques

Types de groupes	Objectifs majeurs/utilité	Modalités principales
Groupe de discussion ³	<ul style="list-style-type: none"> • Discuter un ou plusieurs thèmes larges • Explorer des phénomènes pour lesquels le chercheur n'a pas de cadre de référence • Examiner un sujet possiblement anxiogène pour le répondant <p>=> <i>Le groupe peut opérer comme un facteur de réassurance et faciliter l'expression</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Importance de l'interaction animateur/répondants • Non-directivité au sens de Rogers^b (attention positive inconditionnelle et empathie) • Proche de la conduite en parallèle de plusieurs entretiens en profondeur
Table ronde (<i>focus group</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Explorer des sujets ciblés • Examiner les perceptions, attitudes, comportements du groupe envers un sujet • Relever les processus collectifs/sociaux en jeu (au travers des contradictions, tensions, émotions... entre les membres) • Faire émerger des connaissances, compréhensions, hypothèses nouvelles via les processus d'interrelations 	<ul style="list-style-type: none"> • Importance des interactions entre les répondants • Modération flexible mais centrée sur le sujet abordé • Utilisation d'un guide de discussion (se rapproche de l'entretien semi-directif)

Tableau 3.3 : L'entretien de groupe - considérations stratégiques (suite)

Types de groupes	Objectifs majeurs/utilité	Modalités principales
Groupe de créativité	<ul style="list-style-type: none"> Proposer des idées nouvelles, des améliorations, des solutions à un problème, etc. Fournir un maximum de pistes, d'où l'appellation « remue-méninges » Éventuellement, évaluer les idées émises, en envisager les divers aspects, identifier des priorités, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Procédure assez standardisée Capacité de l'animateur à alterner entre ouverture et recentrage Recours à une variété de techniques (analogies, combinaisons, déplacements...) Importance de la dynamique de groupe Ni censure ni autocensure
Groupe nominal ⁰	<ul style="list-style-type: none"> Proposer et classer des idées, opinions, problèmes, solutions, actions, acteurs, indicateurs, etc. Faire émerger un consensus sur un sujet qui fait débat ou pour trouver une solution à une situation de blocage 	<ul style="list-style-type: none"> Protocole formalisé qui commence par un « remue-méninges » Utilisation du tour de table et du vote, mais sans échange direct entre les participants Émission d'opinions personnelles favorisée par le recours à l'expression écrite => <i>Pas de pression du groupe</i>
Groupe Delphi	<ul style="list-style-type: none"> Obtenir l'avis d'experts sur des objectifs, solutions, stratégies, prévisions, etc. Processus collectif mais qui ne met pas les participants en relation directe Recherche d'un consensus 	<ul style="list-style-type: none"> Protocole formalisé, assez lourd => <i>Plusieurs sollicitations des membres du groupe</i> => <i>Suppose l'élaboration d'un questionnaire initial et son adaptation au fil des consultations des experts</i> => <i>Nécessite plusieurs synthèses</i> => <i>Par voie postale</i> Consensus favorisé par la soumission des synthèses successives au groupe Anonymat garanti au sein du groupe par l'envoi par voie postale des questionnaires et synthèses

Sources : a. Il est parfois qualifié d'entretien de groupe non directif centré, mais il peut aussi être plus structuré. On parle alors d'entretien de groupe semi-structure, b. Rogers C, 1959, *op. cit.*, pp. 210-211. c. Ou TGN pour technique du groupe nominal. Voir également les compléments du site compagnon.

Préparer un entretien de groupe Comme pour les entretiens individuels, il est important de définir avec soin la sélection des répondants d'un entretien de groupe³⁶ (Qui ? Combien de participants ?) et le choix du lieu et de sa disposition (Où ? Comment ?). Le tableau 3.4 souligne les facteurs majeurs à prendre en considération (pour le cas des entretiens de groupe effectués en ligne, voir le site compagnon).



Certains participants à un entretien de groupe peuvent être difficiles à recruter, surtout dans le cas de professionnels qui doivent accepter de se rendre à une date donnée dans un lieu donné. Le taux de désistement pouvant aller jusqu'à 30 %, il existe des moyens d'accroître et contrôler la participation à un entretien de groupe³⁷. Des motifs tangibles



Tableau 3.4 : L'entretien de groupe - considérations opérationnelles

	Qui?	Combien de participants ?	Où ? Comment ?
Groupe de discussion	<ul style="list-style-type: none"> • Profils homogènes (prévoir plusieurs groupes différents si la variété de l'échantillon est souhaitée) 	<ul style="list-style-type: none"> • Généralement entre 8 et 10 individus par groupe³ 	<ul style="list-style-type: none"> • Choisir un lieu neutre et confortable • Installer les participants autour d'une table ovale afin de favoriser les échanges • Prévoir si possible un enregistrement audio ou vidéo • Idéalement, placer un observateur derrière une glace sans tain <p>=> « Une grande importance est attachée aux comportements individuels au sein du groupe : expressions du visage, position corporelle, etc. »^b</p>
Table ronde (focus group)	<ul style="list-style-type: none"> • Équilibre entre hétérogénéité des profils, par exemple sur des critères sociodémographiques, et homogénéité par rapport à l'objet de recherche => <i>Attention aux facteurs qui pourraient entraîner des blocages, inhibitions, censures, conflits : genre (hommes/femmes), statut social (employés/cadres), relation hiérarchique (supérieurs/subordonnés), expertise (novices/experts), savoir (profanes/savants), etc.^c, sauf si l'objet de la recherche est précisément de comprendre les déterminants de ces blocages</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Généralement de 7 à 10 personnes 	<ul style="list-style-type: none"> • Installation en ellipse autour d'une table pour que chacun puisse voir les autres • animateur placé à une extrémité, un peu isolé de ses plus proches voisins • Veiller à ce que la disposition n'induit pas de position de domination => <i>Ne pas placer côte à côte des répondants se connaissant déjà ou de statut et/ou expertise semblables pour éviter des effets de coalition</i> • Prévoir un ou deux observateurs, chargés de la prise de notes en direct^d, non insérés dans le cercle des participants • Idéalement derrière une glace sans tain • Enregistrement audio ou, mieux, vidéo, notamment pour mener une analyse de contenu^{*5}

Tableau 3.4 : L'entretien de groupe - considérations opérationnelles (suite)

	Qui?	Combien de participants ?	Où? Comment?
Groupe de créativité	<ul style="list-style-type: none"> Grande diversité de profils en termes d'âge, genre, professions, fonctions, postures, origines, formations... 	<ul style="list-style-type: none"> De 6 à 12 personnes 	<ul style="list-style-type: none"> Lieu calme, sans « parasites » (téléphone, bruits extérieurs, etc.) Lieu propice à une certaine relaxation
Groupe nominal	<ul style="list-style-type: none"> Groupe d'experts à l'origine, mais peut être étendu à des sujets concernés par un même problème ou sujet 	<ul style="list-style-type: none"> Le plus souvent de 5 à 9, mais possible avec des groupes plus grands (jusqu'à 15) 	<ul style="list-style-type: none"> Salle permettant d'accueillir les participants autour d'une table en U avec un espace suffisant entre les personnes pour permettre un travail individuel Un tableau papiervisible par tous pour inscrire les idées au fur et à mesure des tours de table Un jeu de fiches pour inscrire les idées et procéder au vote
Groupe Delphi ^f	<ul style="list-style-type: none"> Groupe d'experts à l'origine, notamment par rapport à des questions de prévisions, tendances, etc. mais peut être étendu à des individus concernés par des processus de décisions, voire des sujets plus diversifiés (stratégies, problèmes...) 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité de consulter des groupes de taille importante => <i>Pas de réunion nécessaire : procédure par correspondance</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Se fait par voie postale

Sources: a. Le nombre optimal varie selon les auteurs. Cependant, il semble nécessaire d'avoir au moins six participants pour qu'une vraie discussion soit possible et au plus douze pour permettre la participation de chacun (Orwuegbuzie A.J. et Leech N.L., 2007, *op. cit.*, pp. 105-121). b. Giannelloni J.-L. et Vernet E., 2001, *op. cit.*, p. 127. c. Creswell J.W., *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*, Upper Saddle River, NJ, Pearson Education, 2002. d. Leur tâche va bien au-delà de l'enregistrement simple de ce qui se déroule sous leurs yeux : ils interprètent ce qu'ils observent, consignent une atmosphère, la mise en place des jeux de pouvoir, le malaise de certains, etc. e. Sur l'analyse de contenu, voir la section 2 du chapitre 7. f. Il existe un grand nombre de variantes de cette technique ; les procédures peuvent donc varier selon l'approche adoptée.

peuvent sous-tendre cette participation : la rémunération, l'intérêt personnel pour le thème, mais également des motifs intangibles : 1) valorisation égoïste (c'est-à-dire par rapport à soi), 2) valorisation sociale. À chaque besoin de valorisation peuvent être associés des bénéfices intellectuels (A) ou émotionnels (B). Ainsi, alors que le répondant dans la combinaison 1A participe aux réunions pour donner son avis, être actif, prendre part à un processus, apprendre, celui du cas 1B le fait pour l'ambiance, l'événement social, celui dans la situation 2A pour jouer un rôle social, représenter les autres consommateurs et enfin celui du cas 2B pour se sentir exister dans la société, se sentir privilégié³⁸. Le site compagnon de l'ouvrage indique également comment se servir des motivations pour améliorer le recrutement, l'animation et l'analyse des entretiens de groupes.

Conduire un entretien de groupe *Rédiger le guide pour un entretien de groupe.* Le guide d'un entretien de groupe repose sur la même succession de phases que l'entretien individuel.

La phase d'introduction, en plus de préciser les consignes, indique les règles de comportement attendues (écoute, respect des temps de parole, absence de jugement, etc.) et comprend éventuellement un tour de table afin que chaque participant se présente.

Au cours des phases de centrage et d'approfondissement, le guide peut alterner des phases individuelles et collectives d'une part, et des phases écrites et orales d'autre part. Il peut ainsi être demandé aux répondants d'écrire une opinion ou une idée créative sur un thème donné, celle-ci étant ensuite débattue oralement par le groupe. L'écrit permet d'éviter le conformisme, le ralliement à l'opinion du leader et offre aussi au chercheur une trace écrite, fort utile au moment de l'analyse.

La phase de conclusion permet de s'assurer que tous les participants ont pu s'exprimer librement.

Animer un entretien dégroupé. Au-delà des qualités de flexibilité, d'écoute et d'empathie mentionnées dans le cadre des entretiens individuels, l'animateur d'un entretien de groupe doit savoir³⁹ :

- stimuler l'implication de chacun et encourager la prise de parole ;
- distribuer la parole afin de permettre aux plus timides de la prendre et éviter que les plus prolixes la monopolisent ;
- favoriser les interactions entre tous les membres du groupe et éviter les dialogues en aparté ;
- empêcher qu'un individu ou un ensemble d'individus ne domine le groupe ;
- favoriser l'approfondissement, notamment en feignant de ne pas comprendre ;
- recentrer si nécessaire la discussion et donc limiter autant que possible les digressions ;
- jouer entre direction et modération pour équilibrer entre guide d'entretien et dynamique de groupe⁴⁰.

2.3. Complémentarité possible des formes d'entretiens

Dans une même recherche, il peut être bénéfique d'utiliser plusieurs types d'entretiens. Les combinaisons recommandées sont :

1. Entretiens individuels non directifs puis semi-directifs. Les premiers, peu structurés, permettent au chercheur, dans un processus d'approfondissement permanent de sa question de recherche, de l'affiner et de la stabiliser. Puis, des entretiens semi-directifs plus structurés servent à constituer un corpus de connaissances sur un thème précis. Cette séquence peut éventuellement être mise en œuvre dans un même entretien. On parle alors d'« entretien mixte »⁴¹ : le répondant s'exprime librement pendant 30 à 60 minutes, puis l'enquêteur utilise le guide d'entretien pour aborder les thèmes non évoqués spontanément.
2. Entretiens individuels semi-directifs puis de groupe. Les seconds permettent de valider des hypothèses relatives à l'influence du groupe ou des normes sociales, ou

de mettre des individus en situation (vous en trouverez deux exemples sur le site compagnon).

3. **Entretiens de groupe puis individuels semi-directifs.** Les seconds viennent confirmer ou infirmer les tendances et propositions déduites des entretiens de groupe en approfondissant des thèmes précis.

En conclusion, l'encadré 3.5 synthétise les questions que le chercheur doit se poser avant de faire le choix d'une collecte par entretien.



Les questions à se poser lors de l'utilisation de la technique de l'entretien dans une recherche

- Pour quelles raisons devrais-je recourir à la technique de l'entretien ?
- F.n quoi le fait de dialoguer et d'interagir avec des individus va-t-il me permettre de collecter des données qui m'aideront à répondre à ma question de recherche ?
- Pourquoi faire le choix d'entretiens qualitatifs et pas d'une forme plus structurée de questionnement (questionnaire quantitatif) ?
- Quelles sont les limites de ce mode de collecte comme moyen de répondre à ma question de recherche ?
- Vais-je collecter des données existantes (excavation) ou les produire (construction) ?
- Quels devraient être les points à aborder dans mes entretiens ? Quel devrait être le contenu de mes questions ? Comment les poser ?
- Quel devrait être le spectre de mes questions ? Large (questions générales) ou étroit (questions plus centrées, focalisées) ?
- Quelle profondeur me paraît pertinente pour chaque thématique abordée ? A quel moment devrais-je aborder la thématique suivante ? Autrement dit, quand devrais-je considérer que j'ai « fait le tour de la question » ?
- Comment devrais-je conduire l'entretien ? Devrais-je suivre une séquence ? Qu suivre le cheminement de pensée du répondant ?
- Quelle(s) méthode(s) vais-je mettre en place pour que le fait d'interroger des individus produise des données susceptibles de m'aider à répondre à ma question de recherche ? Quel sera l'impact de l'adoption de procédures différentes sur le statut et la qualité des données ?
- Quels sont les éléments (verbaux vs non verbaux) à considérer comme données ?
- En tant que données, quelle est la valeur des notes, enregistrements vidéo, dessins, schémas, photos, pris avant et pendant l'entretien ou produits après l'entretien, etc. ?
- Ma manière de conduire les entretiens et les thématiques abordées sont-elles éthiques ? Sur quelle base est-ce acceptable et pour qui ? Comment pourrais-je le justifier au moment de la rédaction ?



Source : d'après Mason J., *Designing qualitative research*, Sage Publications, Londres, Thousand Oaks, New Delhi, 2002, p. 207.

3. Les techniques projectivés

FPMB Les techniques projectivés sont généralement considérées comme des « épreuves psychométriques » mais il est cependant « *malaisé a[en] cerner avec précision les contours* »⁴². ■■■^{TMTM} Selon Chabert et Anzieu⁴³, l'expression apparaît en 1939 afin de « *rendre compte de la parenté entre trois épreuves psychologiques : le test d'associations de mots de Jung (1904), le test des taches d'encre de Rorschach (1920) et le "TAT"⁴⁴ (test d'histoires à inventer) de Murray (1935)* ». Ces mêmes auteurs précisent que les « *tests projectifs utilisant le dessin sont plus tardifs* »⁴⁵ (fin des années 1940 environ pour le test de l'arbre par exemple). Ces techniques sont utilisées pour la première fois en marketing dans les années 1950 par Haire⁴⁶ avec ses célèbres listes de courses, l'une contenant du café soluble Nescafé et l'autre du café en grains Maxwell et à propos desquelles on demande de décrire respectivement la ménagère qui les a rédigées (le détail de cet exemple figure sur le site compagnon).

Visant à pallier les insuffisances des techniques directes de collecte de données (questionnaire ou même entretiens) dans l'exploration des motivations profondes d'un individu, de sa personnalité, de ses représentations, valeurs, attitudes, stratégies, intentions d'action, normes de jugement et de conduite, etc., les techniques projectivés s'attachent à contourner le matériau conscient de l'individu pour dévoiler des raisons moins conscientes mais plus révélatrices des véritables motifs sous-jacents des comportements. « *Les techniques projectivés ne constituent pas une méthode de recherche à part entière mais plutôt une technique particulière dans la façon de formuler et de présenter les questions aux répondants.* »⁴⁷ Le plus souvent insérées dans un guide d'entretien (individuel ou de groupe), elles cherchent, par le questionnement indirect et parfois le jeu, à contourner les écrans psychologiques (voir encadré 3.6) qui empêchent l'individu d'exprimer les aspects les plus profonds et les moins conscients de ce qu'il est, pense, ressent. Ainsi, le répondant est invité à se mettre à la place ou à caractériser et interpréter les comportements d'autres personnes qui lui sont décrites et/ou montrées plutôt que de décrire les siens. Le principe sous-jacent est celui de la projection présenté par Freud comme le « *processus par lequel le sujet expulse de soi et localise dans l'autre, personne ou chose, des qualités, des sentiments, des désirs, voire des "objets" qu'il méconnaît ou refuse en lui* »⁴⁸.

En effet, il est plus aisé de parler des autres que de soi-même et ce faisant, on projette sur les autres ses motivations, croyances, attitudes ou sentiments les plus cachés. Les stimuli proposés sont volontairement vagues et ambigus afin de favoriser la projection.

3.1. Principes communs aux techniques projectivés

Le chercheur collecte des réponses, aussi spontanées que possible, soit sous forme verbale (écrite ou orale), soit sous forme picturale (dessin ou collage). La deuxième forme de collecte est relativement rare dans les recherches en sciences de gestion, en raison des difficultés rencontrées lors de sa mise en place et de l'interprétation de ces données. Pour autant, elles prouvent leur efficacité dans le cas où les répondants ont du mal à s'exprimer par les mots, par exemple les enfants. De plus, elles favorisent la collecte, sur un mode ludique, d'un matériel permettant d'explorer assez finement le concept étudié. Elle est applicable y compris sur des échantillons assez importants et peut donner lieu à une certaine quantification (voir encadré 3.7).

Quatre écrans psychologiques derrière lesquels les individus voilent leur comportement

Ecran de la conscience : les individus ne sont pas toujours conscients des motivations profondes sous-jacentes à leurs comportements. Ils ne peuvent donc pas les exprimer.

Ecran d'irrationalité : les individus tendent à trouver des explications logiques à leurs comportements (rationalisation *a posteriori*), quitte à les inventer.

Écran de tolérance : l'individu qui culpabilise, car son comportement n'est pas en accord avec les attentes du milieu dans lequel il vit, cherchera à se justifier.

Ecran de politesse : l'individu a intégré un certain nombre de valeurs sociales et de normes qui lui font exprimer des pensées et sentiments socialement acceptables.

Source : Pellemans P., *Recherche qualitative en marketing. Perspective psychoscopique*, De Boeck université, Bruxelles, 1999, p. 8

Exemple de recherche utilisant des techniques projectives non verbales

L'objectif de ce travail doctoral est de comprendre l'influence du timbre et du tempo d'une musique sur l'image de marque évoquée par le consommateur. Dans une démarche expérimentale, le timbre et le tempo sont manipulés (pour en savoir plus, voir le site compagnon).

Pour chaque condition musicale expérimentée, les répondants réalisent successivement cinq tâches : 1) dessiner tout ce qui leur passe par la tête (objectif: rôle facilitateur, amorçage, réduction de l'« angoisse de la page blanche », identification d'un style propre à chaque individu) ; 2) dessiner et colorier une forme géométrique simple (objectif: identification d'une forme et d'une couleur préférée par l'individu) ; 3) dessiner une suite de formes géométriques tout en écoutant de la musique (objectif: préparation à la phase suivante plus complexe) ; 4) dessiner les éléments de la marque auxquels la musique est à leur avis associée (objectif: mise en évidence d'associations) ; 5) commenter librement le dessin produit (objectif: limitation des biais d'interprétation par les chercheurs, obtention de clés d'analyse).

Source : Goudey A., Une approche non verbale de l'identité musicale de la marque : influence du « timbre » et du « tempo » sur l'image de marque évoquée, thèse de doctorat en sciences de gestion, université Paris-Dauphine, EDOGEST (DRM-DMSP), 2007.

3.2. Une variété de techniques projectives

Les techniques projectives peuvent prendre de très nombreuses formes qui ne sont limitées que par l'imagination du chercheur. Tout aussi nombreuses sont leurs classifications. Ici, à l'instar de Malhotra et Birks (2006)⁴⁹, nous distinguons quatre groupes selon la tâche demandée au répondant : associer, compléter, construire ou s'exprimer, auxquels

nous ajoutons : recourir aux analogies⁵⁰. Cette classification est cependant artificielle dans la mesure où les groupes identifiés ne sont pas mutuellement exclusifs. Seules les techniques les plus utilisées dans les recherches en gestion sont présentées ici.

Associer Les techniques associatives consistent à présenter un stimulus (visuel, verbal ou sonore) à un individu ou à un groupe et à demander de citer les mots ou images qui viennent spontanément à l'esprit. La forme la plus répandue est l'association de mots. Les associations peuvent être libres ou guidées. Pour des associations libres, un mot (marque, concept, outil de gestion, style de management, etc.) est proposé au répondant qui doit donner sans réfléchir des mots associés (cinq le plus souvent). Il est préférable que le chercheur consigne lui-même les réponses afin de favoriser au maximum la spontanéité orale du répondant. Lors d'associations guidées, le chercheur présente une liste de mots contenant les mots « critiques » (c'est-à-dire ceux faisant l'objet de l'étude) et demande au répondant d'exprimer les idées, pensées, sentiments, émotions, odeurs, couleurs, etc. évoqués par chacun. Le chercheur veille à varier l'ordre de présentation des mots et à avoir une liste de longueur raisonnable. Après la phase d'association libre ou guidée, il peut être demandé au répondant d'associer à nouveau des mots aux mots cités, d'évaluer leur valence (positive ou négative), leur intensité, ou encore d'explicitier ses associations.



L'hypothèse sous-jacente est de permettre à l'individu de révéler ses sentiments et opinions profonds à propos d'un sujet. Au moment de l'interprétation des données, le chercheur compte : 1) la fréquence d'apparition de chaque mot cité, 2) le temps écoulé pour exprimer le mot et 3) le nombre de personnes n'ayant pas répondu dans un temps raisonnable. Malhotra et Birks (2006)⁵¹ considèrent que ceux qui ne répondent pas sont tellement impliqués émotionnellement qu'ils s'en trouvent bloqués. Les associations sont souvent classées entre « défavorables », « neutres » et « favorables ». Ces techniques sont utiles pour capter rapidement les perceptions et la valence d'un objet de recherche. Il est relativement facile de les mettre en œuvre et d'interpréter les données collectées (pour un exemple, voir le site compagnon).



Compléter La technique consiste à demander au répondant de compléter, dans un temps limité et de manière spontanée, une phrase ou un paragraphe. Dans une version plus élaborée, on peut l'inviter à raconter la fin d'une histoire ou à imaginer ce qui se passera ou ce qu'il ferait dans le cadre du scénario soumis, décrivant une situation précise (voir les compléments du site pour des exemples).

Quelle que soit la longueur du stimulus, le répondant est amené à exprimer ses pensées, sentiments, attitudes, etc. face à la situation, de manière plus complète et complexe que par simple association de mots. L'objet de la recherche est généralement moins masqué et le stimulus utilisé moins ambigu que dans les techniques d'association de mots ou de construction décrites ci-après.

L'enquêteur doit maintenir une cadence et un ton neutre lors de l'énoncé des phrases à compléter. Cette technique est assez aisée à mettre en œuvre.



Construire Ces techniques s'apparentent aux précédentes puisque les répondants doivent imaginer la fin d'une histoire, d'un dialogue ou d'une situation décrite. Toutefois, les stimuli proposés sont moins structurés : il s'agit le plus souvent d'images, de

dessins ou encore de bandes dessinées. On distingue habituellement les techniques portant sur des images et celles sur des bulles de BD (voir également les compléments du site).

Les **techniques de réponse à des images** reposent sur le principe du *Thematic Aperception Test* (TAT) de Murray (1943). Le chercheur présente des images plus ou moins explicites dépeignant des scènes de vie et demande au répondant de décrire ce qu'il perçoit, d'interpréter chacune des situations en racontant une histoire qui précise qui sont les personnages, leurs pensées et sentiments, ce qu'ils disent, le contexte, etc. Le discours produit est supposé être révélateur de la personnalité du répondant⁵².

Une variante, plus facile à administrer et à analyser, consiste à présenter des **personnages de BD** dans une situation particulière et à faire imaginer au répondant ce que pourrait dire le personnage cible. Un travail important de préparation en amont est nécessaire, et l'interprétation des données peut se révéler compliquée.

Une autre variante, le ZMET (*Zaltman Methaphor Elicited Technique*)⁵⁵, consiste à faire construire au répondant son propre matériel pictural et par ce biais l'interroger sur la façon dont il se représente un sujet (la hiérarchie, le pouvoir, les vacances, une marque, la nostalgie, la liberté, l'autorité, etc.), le vit, le juge, etc. Dans un premier temps, il a quelques jours pour rassembler photographies, dessins, cartes postales, images, voire vidéos. Dans un deuxième temps, au cours d'un entretien d'une durée habituelle de deux heures, il doit expliquer ses choix, décrire chacun des visuels, esquisser des associations entre les visuels mais également choisir l'image la plus représentative et celle la moins représentative du concept étudié et expliciter les images mentales évoquées par celles-ci. Le chercheur peut ainsi « *par interrogations successives construire un arbre de représentations hiérarchisées selon les différents niveaux d'abstraction explorés au travers des images et explicitations* ». Zaltman (1995) recommande par exemple l'utilisation de cette méthode pour la définition du marketing du point de vente pour un produit d'achat d'impulsion, l'appréhension de l'image d'une entreprise ou d'un produit, la création publicitaire, le repositionnement, etc.

De multiples autres possibilités existent : par exemple, en confiant au répondant une série d'images présélectionnées par le chercheur et à partir de laquelle le répondant devra faire des choix et des assemblages afin de construire un récit, ou encore en lui demandant de procéder à des collages à partir de matériaux divers, etc.

S'exprimer Ces techniques reposent sur le principe suivant : présenter au répondant une situation sous forme verbale ou visuelle et lui demander d'exprimer, sous une forme soit verbale soit non verbale (collage, dessin, schéma, etc.), les pensées, sentiments, attitudes, etc. que pourraient avoir d'autres personnes (et non pas lui). Nous présentons ci-après les techniques principales de cette catégorie.

Dans la **technique de la troisième personne**, le répondant doit exprimer les pensées et sentiments d'une autre personne (ami, voisin, collègue, etc.). La troisième personne est censée permettre une parole plus libre et mieux refléter les pensées et émotions intimes.

Les **jeux de rôle** consistent à demander au répondant de jouer le rôle de quelqu'un d'autre ou de s'approprier son comportement. L'hypothèse est que l'individu projette ses propres sentiments dans le personnage joué.

La technique du rêve éveillé ou dirigé consiste, une fois le sujet plongé dans un quasi-sommeil, à l'inviter à imaginer, rêver une situation. L'objectif est d'« *obtenir des "flashes" de la vie émotionnelle* »⁵⁴.

Enfin, le psychodrame⁵⁵, développé par les psychologues cliniciens, « *part du principe que l'homme voit sa spontanéité créatrice étouffée par les contraintes imposées par la vie sociale, et par ses habitudes physiques et mentales* »⁵⁶ et cherche à provoquer la libération de cette spontanéité, en invitant des individus à jouer un rôle (vendeur, client, fournisseur, manager, employé, contrôleur de gestion, acheteur, etc.) dans une scène imaginaire (négociation avec son supérieur, résolution de conflit, prise de décision stratégique, mise en place d'une nouvelle politique de rémunération du travail et/ou du capital, achat, consommation, réclamation, interaction avec les vendeurs/fournisseurs, etc.). Plutôt utilisée en groupe, la technique du psychodrame permet, au travers du jeu, de libérer l'imaginaire et de favoriser l'interaction entre les participants.

Parmi ces techniques, celle du jeu de rôle est assez utilisée dans les recherches en sciences de gestion, notamment pour l'étude des interactions et négociations entre deux ou plusieurs parties.

Recourir aux analogies Le recours à l'analogie permet souvent de « *libérer les répondants de leurs contraintes logiques, en les forçant à s'engager dans des réponses émotionnelles* »⁵⁷. La technique la plus connue et la plus simple est le portrait chinois. D'abord, on demande au répondant à quel animal, plante, ville, pays, continent, aliment, couleur, matière, odeur, héros, air de musique, sport, etc., l'objet de la recherche lui fait penser. Ensuite, on l'invite à expliciter ses réponses. Une variante consiste à demander au répondant d'imaginer que l'objet de la recherche est une planète et de la décrire.

Une autre forme d'analogie, plus élaborée, est la transposition. Elle « *consiste à solliciter l'imagination [...] pour laisser s'exprimer l'ensemble des émotions, des images, des sons, des odeurs, des sensations tactiles que le produit incarne* »⁵⁸. Toute la difficulté réside dans le fait de créer les conditions permettant que l'individu se détende et laisse monter en lui les images. Pour ce faire, le chercheur sollicite intensément l'inconscient de l'individu ou du groupe.

Ces techniques peuvent être utilisées en entretien individuel ou de groupe. Pour obtenir une information riche, il faut créer les conditions d'une libération totale de l'imaginaire. Mais les données collectées sont difficilement interprétables et peuvent produire (notamment pour le portrait chinois) des réponses en partie normées (c'est-à-dire stéréotypées)⁵⁹.

3.3. Avantages et inconvénients des techniques projectives

Les techniques projectives présentent les avantages et inconvénients inhérents aux techniques qualitatives, mais souvent de manière exacerbée, ainsi que d'autres plus spécifiques (voir tableau 3.5).

Les critiques envers les techniques projectives sont anciennes et nombreuses, à la fois sur leurs principes et sur leurs résultats. Ainsi, dès 1974, Yoell⁶⁰ souligne qu'elles n'ont pas de fondement scientifique et que rien ne prouve que les individus projettent leur anxiété, leurs frustrations, etc., ni qu'elles soient transposables dans un contexte de comportement

du consommateur. Par conséquent, il importe d'être prudent dans l'application de ces techniques pour la mise en évidence de motivations, d'attitudes ou de concepts, ainsi que lors de l'identification de leurs causes ou encore la segmentation des consommateurs. Les résultats de Haire, pourtant souvent cités, sont également remis en cause⁶¹ en raison de la sélection de l'échantillon (deux groupes de répondants différents pour deux listes différentes), de la manière dont la liste de courses a été dressée (la présence d'autres marques que celles ciblées qui aurait pu induire un biais de réponse) et de l'utilisation de questions ouvertes (temps et difficultés de collecte et d'interprétation).

Tableau 3.5 : Avantages et inconvénients des techniques projectives

Avantages		Inconvénients	
Pour le chercheur	Pour le répondant	Pour le chercheur	Pour le répondant
<ul style="list-style-type: none"> Recueillir des données que le sujet ne veut pas ou ne peut pas exprimer Accéder aux motivations profondes sous-jacentes du comportement Limiter le risque d'incompréhension, de mauvaise interprétation par le répondant et de réponse volontairement « erronée » 	<ul style="list-style-type: none"> Aspect ludique de la collecte des données et variété des tâches 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre et interprétation difficiles -> Expertise nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité de « blocage » du fait de l'aspect ludique (sentiment de régression) Compétences limitées (par exemple pour interpréter un stimulus, jouer certains rôles, dessiner, etc.)
—> Validité interne renforcée		-> Validité interne diminuée	

Cependant, la plupart des chercheurs s'accordent sur l'utilité des méthodes projectives quand elles sont entre les mains de chercheurs confirmés et accompagnées de précautions méthodologiques visant à maximiser leur validité et fiabilité (prétest des outils, triangulation, etc.). Il importe donc avant de les utiliser de se poser un certain nombre de questions, notamment éthiques.

H

3.4. Limites de l'utilisation des techniques projectives

Les techniques projectives, complexes à mettre en œuvre et à interpréter, doivent être réservées à des cas particuliers. Par exemple, un sujet de recherche embarrassant, tabou et/ou complexe à concevoir et exprimer, justifie le recours à des techniques indirectes de collecte. De même, lorsque l'implication du répondant est requise, ces techniques peuvent permettre de s'exprimer de façon amusante et différente.

Sur le site compagnon sont présentées un certain nombre de remarques et considérations, notamment éthiques, à prendre en compte lors du choix d'un mode de questionnement plus ou moins direct, les techniques projectives - en particulier le jeu de rôle et la transposition - étant les plus indirectes.

m

4. Le questionnaire

Cette section est organisée de manière chronologique. Dans un premier temps, la rédaction du questionnaire est abordée. Dans un deuxième temps, nous examinons ses différents modes d'administration. Par ailleurs, le questionnaire étant fréquemment composé d'échelles de mesure de phénomènes non directement observables, tels que la satisfaction ou la motivation au travail, nous accordons une attention particulière aux méthodes de développement de mesures non biaisées de tels phénomènes. Dans un troisième temps, nous abordons par conséquent les méthodes de construction d'échelles fiables et valides.

4.1. La rédaction du questionnaire

L'enquête est mise en œuvre grâce à un questionnaire, qui sert d'outil de recueil des données. Il est administré auprès d'une population ou d'un échantillon représentatif de cette population. Les données recueillies sont alors analysées, soit dans une optique descriptive, soit dans une optique explicative. La qualité du questionnaire est donc capitale pour la qualité du processus dans son ensemble. Il n'existe pas de procédure clairement établie conduisant avec certitude à la rédaction d'un « bon » questionnaire. Plusieurs recommandations peuvent cependant être formulées. La valeur du questionnaire est ainsi sensible à la qualité de la formulation des questions, à la qualité de la formulation des modalités de réponse, et à la qualité d'organisation du questionnaire. Ces trois points sont abordés en détail dans les développements qui suivent.

La formulation des questions Les questions peuvent être formulées de deux principales manières : de manière ouverte ou de manière fermée. Une question est dite « ouverte » si aucune modalité de réponse n'est proposée au répondant. Par exemple, si l'on s'intéresse à la motivation au travail des salariés, le chercheur, de manière ouverte, pourrait demander « quels sont pour vous les principaux facteurs qui déterminent votre motivation à travailler ? », sans proposer de modalités de réponse préétablies. À l'inverse, une question est dite « fermée » si les modalités de réponse sont précodées. Faut-il retenir des questions ouvertes ou des questions fermées ? Chacune présente des avantages et des inconvénients. Ceux-ci sont présentés dans le tableau 3.6.

Les biais de formulation des questions Qu'elle soit ouverte ou fermée, la formulation des questions peut avoir un effet sur la façon dont les répondants les interprètent, et, par conséquent, sur leurs réponses⁶². Plusieurs recommandations peuvent être formulées afin de limiter les biais induits par ces possibles distorsions d'interprétation.

L'enquête est un outil de collecte de données quantitatives, qui seront par la suite traitées statistiquement. Comme nous l'avons indiqué précédemment, les questions fermées favorisent ces traitements. En conséquence, le questionnaire sera majoritairement composé de questions fermées. Les questions ouvertes peuvent être utilisées de manière complémentaire, pour enrichir les données collectées ou pour faciliter leur interprétation. Elles peuvent par exemple suivre les questions fermées pour justifier les modalités choisies ou l'absence de réponse.

Tableau 3.6 : Avantages et inconvénients des questions ouvertes et des questions fermées

Les avantages des questions ouvertes	Les inconvénients des questions ouvertes
<p>Utiles lorsque³ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La saillance du phénomène étudié doit être évaluée. La saillance désigne l'accessibilité en mémoire. Une question telle que « quel est le problème le plus important auquel doivent faire face les entreprises aujourd'hui ? » permet de détecter les préoccupations qui sont présentes dans l'esprit des dirigeants au moment de l'enquête. - Le nombre de modalités de réponse est trop élevé pour qu'elles puissent être préétablies. Pour une question telle que « pour quelles raisons avez-vous accepté cet emploi ? », il est difficile de préétablir toutes les modalités de réponse, les motifs d'acceptation étant très nombreux. - Le phénomène étudié peut être qualifié de « sensible ». Ce peut être le cas lorsqu'il est en rapport avec l'argent, les préférences politiques, ou les croyances religieuses. Dans ce contexte particulier, il a été mis en évidence que les individus interrogés ont une plus grande propension à répondre lorsque les questions sont formulées de manière ouverte^b. 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité des réponses fortement sensible à l'aisance de réflexion des répondants et à leur facilité d'élocution dans le cas où le questionnaire est administré en face à face. - La durée d'administration du questionnaire doit être limitée pour assurer que les individus interrogés répondent à l'ensemble des questions. - Double effet : 1) peut induire une distorsion des réponses transcrites, dans le sens d'une sélection de celles qui sont proches des attentes du chercheur ; 2) peut contraindre le répondant à limiter sa réflexion, ce qui réduit alors la richesse de ses réponses. - Pour être analysées, les réponses enregistrées doivent être classifiées. - Chaque réponse peut potentiellement être affectée à des catégories différentes, puisque aucune pré-classification n'est fixée. La catégorisation des réponses reste donc subjective, d'où de grandes variations d'interprétation. Le recours à différents codeurs se révèle dans ce cas souvent pertinent. - Les répondants n'ont souvent pas recours aux mêmes cadres de référence pour répondre aux questions ouvertes. Les expériences, personnalités, formations différentes... vont amener à une compréhension différente des questions. Ces cadres de référence sont très difficilement accessibles, voire inaccessibles, au chercheur^d. D'où une difficulté, voire une impossibilité de discerner de manière exacte les différences entre répondants. L'interprétation des données s'en trouve grandement complexifiée.
Les avantages des questions fermées	Les inconvénients des questions fermées
<ul style="list-style-type: none"> - Plus grande facilité de réponse, d'administration et de traitement. - Biais liés à la variabilité d'enregistrement des réponses moins grands : modalités de réponse invariantes d'un répondant et d'un enquêteur à l'autre. - Réponses directement comparables d'un répondant à l'autre (en supposant que chaque répondant interprète les formulations de la même manière) : condition nécessaire à tout traitement statistique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Difficiles à formuler correctement (selon la formulation, des répondants ont pu émettre une opinion sur des questions entièrement imaginaires⁴). - Moins grande liberté de réponse : donc données recueillies moins variées et information collectée moins riche.

Sources : a. Aaker D.A., Kumar V. et Day G.S., *Marketing Research*, 8^e éd., New York, John Wiley & Sons, 2003. b. Converse J.M. et Presser S., *Survey Questions, Handcrafting the Standardized Questionnaire*, Sage University Paper, Série on Quantitative Applications in the Social Sciences, 07-063, Beverly Hills, Sage, 1986. c. Schuman H. et Presser S., *Questions and Answers in Attitudes Surveys : Experiments in Question Form, Wordind and context*, New York, Académie Free Press, 1981. d. Bishop G.F., Tuchfarber A.J. et Oldendick R.W., « Opinions on fictious issues : The pressure to answer survey questions », *Public Opinion Quarterly*, 50, 1986, pp. 240-250.

- Le vocabulaire employé doit être familier pour les répondants. Il faut éviter les termes techniques et ceux qui peuvent avoir des sens différents entre différents groupes de répondants, ce qui peut être par exemple le cas lors d'études interculturelles.
- Le vocabulaire doit être précis. Par exemple, les indications de durée (« souvent », « fréquemment », etc.) peuvent être interprétées de manière différente. Il conviendrait de les remplacer par des indications précises, du type « une fois par an », « une fois par mois », etc. De même, le terme « performance » peut refléter des acceptions très variées. Dans le domaine des nouveaux produits par exemple, il est devenu usuel de distinguer quatre types de performance : la performance commerciale, la performance financière, la performance technique du produit, et la performance du processus de développement⁶³. Le type de performance considérée dans l'enquête doit être précisé, afin de conformer les variables mesurées avec les variables étudiées.
- Les questions « doubles » peuvent induire une incapacité à répondre. Par exemple, à une question du type « êtes-vous satisfait de votre rémunération et de vos conditions de travail ? », le répondant doit-il répondre à la première partie de la question, ou à la seconde ? Dans tous les cas, la réponse ne peut être interprétée.
- Les questions ne doivent pas induire la réponse. Par exemple, lorsqu'il s'agit de mesurer à quel point une entreprise souhaite le bien-être de ses salariés au travail, une question du type « pensez-vous qu'il soit important que vos salariés soient épanouis dans leur travail » appelle nécessairement une réponse positive.
- La longueur des questions peut également affecter la qualité des réponses. Dans certains cas, des questions longues permettent d'éviter les ambiguïtés, mais ceci reste l'exception. Il est en général recommandé de formuler des questions courtes, ne dépassant pas vingt mots. Ceci garantit une plus grande facilité de réponse.

La formulation des modalités de réponse Les modalités de réponse permettent d'attribuer un chiffre à une caractéristique propre à un répondant : sexe, âge, mais aussi attitude ou opinion. Ces chiffres permettent l'analyse statistique des réponses. Dans ce cadre, le terme « échelle » est souvent utilisé pour désigner le « *continuum sur lequel on situe les objets mesurés* »⁶⁴, c'est-à-dire le support sémantique, numérique ou graphique à partir duquel le répondant peut exprimer son opinion⁶⁵. En préalable au choix d'une formulation des modalités de réponse, c'est-à-dire au choix d'une « échelle de mesure », il convient de détailler rapidement les différents types d'échelles, le choix de l'une ou l'autre ayant des conséquences importantes en termes d'analyse statistique ultérieure.

Les différents types d'échelles de mesure. Il existe quatre grands types d'échelles : nominales, ordinales, d'intervalle, et de rapport.

Dans le cas d'une **échelle nominale**, chaque modalité correspond à un et un seul objet (ou caractéristique), et les codes utilisés ne sont que la transcription d'une réalité, sans ordre ni hiérarchie. Ainsi, être « marié » (code 2) n'est pas deux fois supérieur à être « célibataire » (code 1). L'attribution d'un code à un objet et/ou à une caractéristique peut donc se faire de façon aléatoire (par exemple marié = 1, célibataire = 2 au lieu du contraire). Il convient donc, dans le cas d'une échelle nominale, d'être extrêmement vigilant sur l'oubli potentiel d'une modalité caractéristique d'un nombre substantiel de répondants. En effet, cela (i) induirait des risques d'erreurs lors de la phase de

recueil, (ii) obligerait le chercheur à recoder ultérieurement **cette** variable afin d'ajouter, en clair, la modalité correspondante.

Les **échelles ordinales** permettent d'établir une relation d'ordre entre les modalités de réponse. Par exemple, si un répondant classe la modalité « fournisseur 1 » en 1, « fournisseur 2 » en 2 et « fournisseur 3 » en 3, cela signifie (i) que le fournisseur qu'il apprécie le plus est le premier, (ii) qu'il apprécie plus le deuxième fournisseur que le troisième. Pour autant, la « distance » de préférence entre le premier et le deuxième fournisseur et entre le deuxième et le troisième fournisseur n'est pas connue. Une échelle ordinale permet alors de classer les modalités - et donc les répondants — selon un certain degré (de préférence, de satisfaction, etc.), mais ne renseigne pas sur l'ampleur des différences entre les modalités prises deux à deux.

Les **échelles d'intervalle** permettent de résoudre le problème soulevé par les échelles ordinales. En effet, une échelle est dite d'intervalle si les distances entre chacune des modalités successives sont égales. Ainsi, la différence d'opinion entre un répondant ayant choisi la modalité 1 (pas du tout d'accord) et un autre ayant choisi la modalité 2 (plutôt pas d'accord) est supposée être semblable à celle entre deux répondants ayant respectivement choisi les modalités 3 (plutôt d'accord) et 4 (tout à fait d'accord). Par exemple, pour mesurer le sentiment d'appartenance d'un salarié à une équipe, il est possible de lui demander son degré d'accord avec les affirmations suivantes : « vous vous sentez émotionnellement lié à l'équipe » ou « vous considérez les problèmes rencontrés par l'équipe comme les vôtres »⁶⁶. Pour autant, (i) le choix des unités de mesure est arbitraire : ainsi, au lieu d'être notées 1,2, 3,4, les modalités ci-dessous auraient pu être par exemple notées 5,6, 7, 8 ; (ii) le zéro absolu n'existe pas.

Q : Je vais vous citer différentes affirmations. Pour chacune d'entre elles, vous me direz si vous êtes tout à fait, plutôt, plutôt pas ou pas du tout d'accord.

Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord	
1	2	3	4	Vous vous sentez émotionnellement attachée l'équipe
1	2	3	4	Vous considérez les problèmes de l'équipe comme les vôtres

Permettant de très nombreux calculs statistiques, les échelles d'intervalle sont extrêmement utilisées en sciences de gestion, notamment pour mesurer des attitudes. L'expression générique « échelles d'attitude » est ainsi classiquement adoptée pour désigner différentes formalisations de modalités de réponse ayant des propriétés d'intervalle (ou plus exactement de « quasi-intervalle », la validation de leurs strictes propriétés d'intervalle restant à démontrer⁶⁷). Parmi ces différentes échelles d'attitude, deux semblent unanimement référentes. Elles sont donc rapidement présentées ci-après⁶⁸.

- **L'échelle de Likert**⁶⁹ suggère aux répondants d'exprimer leur opinion à travers un « degré d'accord » avec une proposition. Initialement développée en cinq niveaux (voir l'exemple ci-dessous), elle est aujourd'hui utilisée avec un nombre d'échelons

variable selon les auteurs et les problématiques étudiées. Pour reprendre l'exemple précédent :

Q : Je vais vous citer différentes affirmations. Pour chacune d'entre elles, vous me direz si vous êtes tout à fait d'accord (note 5), plutôt d'accord (note 4), ni en accord ni en désaccord (note 3), plutôt pas d'accord (note 2), pas d'accord du tout (note 1).

	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Ni en accord ni en désaccord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord
Vous vous sentez émotionnellement attaché à l'équipe	5	4	3	2	1
Vous considérez les problèmes de l'équipe comme les vôtres	5	4	3	2	1

- **Le différentiel sémantique** (ou échelle d'Osgood)⁷⁰ se présente « sous la forme d'un ensemble d'échelles constituées par deux adjectifs, expressions ou nombres ayant valeur d'antonymes et séparés par un espace en n échelons (généralement 7)⁷¹ ». Une telle échelle permet de mesurer à la fois la direction et l'intensité de la réaction du répondant.

Q : Je vais vous citer différentes affirmations concernant X^{72} . Pour chacune d'entre elles, veuillez cocher la case qui correspond le mieux à votre opinion.

Introverti	1	2	3	4	5	6	7	Extraverti
Négligents	1	2	3	4	5	6	7	Conscientieux
Désagréable	1	2	3	4	5	6	7	Aimable

- **D'autres types d'échelles d'attitude**⁷³, plus ou moins proches - voire directement dérivées - des échelles de Likert ou d'Osgood, sont utilisées. Pour simplifier le propos, on peut distinguer, de façon générique, (i) les échelles dites sémantiques, c'est-à-dire celles dans lesquelles les échelons sont représentés par des mots ou des expressions. Celles-ci sont donc très proches des échelles de Likert et, par abus de langage, qualifiées comme telles ; (ii) les échelles dites « à icônes », dans lesquelles les échelons sont symbolisés par des icônes. Ces dernières sont particulièrement utiles lors de recherches internationales afin d'éviter une traduction toujours sujette à caution et risquant, notamment, de ne pas respecter le principe d'égalité des intervalles au sein de l'échelle⁷⁴ ; (iii) les échelles dites « numériques » qui proposent un nombre important de modalités au répondant (> 9 en général), mais dont seules celles qui sont situées aux deux extrémités de l'échelle sont présentées sous forme sémantique (par exemple « veuillez indiquer votre niveau de satisfaction globale de 1 (pas du tout satisfait) à 10 (tout à fait satisfait), les notes intermédiaires permettant de moduler votre jugement »).

Les **échelles de rapport (ou de proportion)** consistent à recueillir un nombre, sans proposer de modalités spécifiques au répondant (Quel est votre âge ? Combien d'enfants avez-vous ? Quel est votre salaire net mensuel ?). Comme on peut le constater, le zéro absolu existe, ce qui confère à ce type d'échelle des propriétés particulièrement intéressantes pour le chercheur. Une échelle de rapport permet (i) d'identifier, de classer et d'ordonner les caractéristiques des répondants ; (ii) de comparer des différences de réponse grâce aux propriétés d'intervalle ; (iii) d'effectuer tout type de calcul statistique et de transformer, de façon proportionnelle, les données recueillies.

De ce fait, la plupart des chercheurs s'attachent à recueillir en priorité des données à l'aide d'échelles de rapport afin de pouvoir utiliser la majeure partie des outils statistiques.

Les qualités d'une « bonne » échelle de mesure. Comme nous l'avons souligné, les recherches en sciences sociales s'intéressent le plus souvent aux opinions et/ou aux attitudes des répondants. De ce fait, la littérature est pléthorique sur les biais inhérents aux mesures d'attitude. Pour éviter certains de ces biais, le choix d'une « bonne » échelle de mesure est crucial. Il n'existe pas, à notre connaissance, de revue complète de la littérature sur le sujet, à l'exception de celle de Cox (1980) qui n'aborde d'ailleurs que la problématique du nombre d'échelons. Si trouver l'« échelle optimum » reste un désir sans doute utopique, il convient néanmoins d'éviter un certain nombre d'erreurs. Pour cela, il s'agit, en premier lieu, de connaître les principales qualités d'une « bonne » échelle.

Les qualités d'une échelle de mesure peuvent être classées selon trois dimensions majeures⁷⁵ : (i) méthodologique (fiabilité, validité, sensibilité), (ii) en termes d'utilisation de l'échelle sur le terrain (adaptabilité au mode de recueil choisi, facilité et simplicité de compréhension, d'utilisation, de construction et de traitement des données, rapidité de réalisation de la mesure), (iii) en termes d'opérationnalité des résultats issus de l'échelle (communication et opérationnalité des informations fournies).

Pour choisir une formulation des modalités de réponse qui respecte ces différentes qualités, le chercheur doit répondre à sept questions complémentaires : (i) quel type d'échelle retenir ? ; (ii) quelles sont les conséquences du mode de recueil retenu ? ; (iii) le nombre de modalités doit-il être pair ou impair ? ; (iv) l'échelle doit-elle être symétrique ou asymétrique ? ; (v) quid de la présence d'un « zéro » ou de chiffres négatifs ? ; (vi) faut-il proposer une modalité de type « non-réponse » ? ; (vii) et, de façon plus générale, combien d'échelons retenir ?

Quel type d'échelle retenir? Une méta-analyse⁷⁶ démontre qu'il n'existe pas de relation entre le type d'échelle⁷⁷ et la fiabilité des résultats obtenus. En élargissant l'analyse aux autres qualités d'une « bonne échelle », plusieurs points peuvent être soulignés.

Tout d'abord, bien que ne pouvant évidemment pas être administrées par téléphone, les échelles à icônes démontrent des qualités indéniables en termes de simplicité et de facilité de recueil.

Les échelles à supports sémantiques minimisent mieux les risques d'erreurs que d'autres échelles mais présentent certaines limites, notamment au téléphone. En effet, avec une échelle offrant de trop nombreux supports sémantiques, la personne interrogée ne peut retenir l'ensemble des modalités et se construit donc sa propre « sous-échelle »⁷⁸.

Enfin, les termes choisis doivent être univoques et sémantiquement clairs afin que des disparités d'interprétation ne puissent pas biaiser les réponses⁷⁹.

Les échelles numériques proposent souvent plus d'échelons et ont donc, selon certains auteurs⁸⁰, une fiabilité plus élevée. Elles ont aussi un potentiel d'analyse statistique plus riche que les autres, mais présentent potentiellement de graves défauts dus au mode de réponse des interviewés (voir la section sur le nombre d'échelons un peu plus loin).

En définitive, Vernet (1991)⁸¹ conseille aux chercheurs d'utiliser, pour leurs qualités méthodologiques, des échelles à supports sémantiques ou des différentiels sémantiques. Mais les échelles à supports sémantiques, pour être intéressantes, doivent offrir des propriétés d'intervalle⁸².

Influence du mode de recueil sur le choix d'une échelle. Le mode de recueil retenu influence le choix de l'échelle. Deux constats ont ainsi été faits en ce qui concerne les enquêtes réalisées par téléphone : (i) les répondants utilisent en moyenne moins de 60 % de l'échelle sémantique proposée, et les seniors s'adaptent particulièrement mal à ce type d'échelle (d'ailleurs les échelles numériques sont aussi concernées par ce problème)⁸³ ; (ii) les interviewés gardent mieux en mémoire le dernier échelon, d'où la nécessité de commencer la lecture de l'échelle par le côté positif afin de minimiser le biais de complaisance⁸⁴.

Les échelles à icônes semblent, quant à elles, particulièrement adaptées à un recueil de type autoadministré, grâce notamment à des taux de retour meilleurs et des délais réduits. Mais au contraire des enquêtes téléphoniques, il semblerait que les répondants à des questionnaires autoadministrés cochent le premier échelon qui leur convient afin de minimiser l'investissement nécessaire au remplissage. Il conviendrait donc, contrairement au téléphone, de faire figurer en premier les échelons négatifs pour compenser le biais de complaisance⁸⁵.

Le nombre d'échelons doit-il être pair ou impair ? Il a été montré, dans certains contextes, que les échelles sans point neutre donnent des résultats artificiellement positifs car les interviewés ont une barrière psychologique à juger négativement (biais de complaisance)⁸⁶. Ainsi, ceux qui hésitent ou qui n'ont pas d'opinion indiquent de préférence la première réponse positive (par exemple « plutôt satisfait » sur une échelle en quatre échelons). Toutefois, Lehmann (1989)⁸⁷ suggère que l'utilisation d'une échelle paire ou impaire ne modifie pas les résultats obtenus, et Churchill et Peter (1984)⁸⁸ rejettent l'hypothèse selon laquelle les échelles avec point neutre auraient une meilleure fiabilité. Il n'existe donc pas de consensus clair à ce propos, chacune des solutions présentant des atouts et des limites.

Échelle symétrique ou asymétrique ? Une échelle est dite asymétrique lorsque les modalités proposées ne sont pas réparties de façon équivalente entre les deux côtés (exemple : pas d'accord, ni en accord ni en désaccord, plutôt d'accord, d'accord, tout à fait d'accord). Celle-ci a généralement pour objectif de mieux nuancer une évaluation positive. Il s'agit, lorsqu'on constate que la plupart des répondants donnent une réponse positive, d'élargir l'échelle vers le haut afin de mieux discriminer ces réponses positives. Ce type d'échelle est peu répandue dans la littérature, puisque son recours (i) doit impérativement être justifié, (ii) est susceptible d'induire d'autres biais qui risquent d'être ignorés du chercheur. Pour autant, par exemple en présence de biais de complaisance

importants et connus, recourir à une échelle asymétrique peut permettre d'améliorer la fiabilité, la validité, la sensibilité et l'opérationnalité des résultats.

Présence de chiffres négatifs ou d'un zéro. Avec des échelles intégrant des chiffres négatifs, la tendance des répondants à choisir des modalités positives est particulièrement forte⁸⁹. Par ailleurs, l'écart-type est aussi plus important⁹⁰, suggérant une plus forte dispersion des notes données par les répondants. De même, la présence d'un zéro (par exemple notes de 0 à 10 au lieu de 1 à 10, voir le paragraphe sur les autres types d'échelles d'attitude) semblerait induire aussi un certain nombre de biais, liés notamment à la culture des répondants (la note « zéro » a ainsi, en France, une connotation particulièrement péjorative). De ce fait, une échelle intégrant un « 0 » (i) risque fort de perdre ses propriétés d'échelle d'intervalle, les distances autour de la modalité « 0 » différant notablement des intervalles entre les autres modalités ; (ii) semble délicate à utiliser au plan international.

Choix forcé ou non forcé. Différentes expériences ont montré que lorsqu'on propose un « Ne Sait Pas » ou un « Non Concerné », le taux de non-réponse augmente, mais qu'en parallèle la proportion de personnes interrogées qui répondent de façon aléatoire diminue fortement. De plus, si beaucoup de répondants n'ont pas d'avis, ne pas proposer de « NSP » induit énormément de notes médianes, biaisant de ce fait la moyenne et l'écart-type⁹¹. Toutefois, dans leur méta-analyse, Churchill et Peter (1984)⁹² rejettent l'hypothèse selon laquelle les échelles sans choix forcé auraient une meilleure fiabilité. Au vu de ces résultats, un choix générique (« toujours suggérer une modalité NSP » ou, *a contrario*, « ne jamais proposer aux répondants la modalité NSP ») semble donc délicat : seul le cas où le chercheur sait, par avance, qu'un nombre important de répondants risquent de ne pas avoir d'avis suggère la nécessité d'inclure une modalité NSP en clair.

Nombre d'échelons. Il s'agit à ce stade de déterminer le nombre d'échelons qui restitue le maximum d'informations sans pour autant qu'un trop grand raffinement de l'échelle n'encourage les biais de réponse et ne devienne donc une source d'erreur⁹³. L'idée d'un mythique « *magical number seven plus or minus two*⁹⁴ » semble consensuelle⁹⁵. Il serait pour autant réducteur d'en rester à cette conclusion, puisque selon Cox (1980)⁹⁶ il n'existe pas un nombre d'échelons approprié à toutes les circonstances. Le choix du nombre d'échelons approprié doit être examiné au vu de six facteurs complémentaires : (i) le sujet étudié ; (ii) les capacités cognitives des répondants ; (iii) les contraintes pratiques de recueil d'information sur le terrain ; (iv) les aspects statistiques liés au nombre d'échelons ; (v) les liens entre le nombre d'échelons et le nombre d'items ; (vi) les conséquences du nombre d'échelons retenus en termes de fiabilité et de validité de l'échelle.

- **Les facteurs liés au sujet étudié.** Pour proposer une échelle large, le sujet étudié doit intéresser les répondants et/ou être impliquant et/ou être une source potentielle de risques. Si aucun de ces trois facteurs n'est vérifié, il faut réduire l'amplitude de l'échelle pour éviter de renforcer l'erreur et fournir une précision artificielle⁹⁷.
- **Les facteurs liés aux capacités cognitives des répondants.** S'il arrive que le sujet étudié nécessite une échelle réduite, il est aussi possible que le nombre d'échelons soit supérieur aux aptitudes cognitives de certains répondants⁹⁸. À partir de nombreuses expériences, Miller (1956)⁹⁹ a ainsi conclu qu'un individu normal ne peut généralement traiter plus de sept informations à la fois, et que les bénéfiques sont souvent faibles à proposer des degrés de raffinement importants dans une échelle de notation.

Enfin, il constate que moins les capacités intellectuelles et de mémorisation d'un répondant sont importantes, moins celui-ci est capable de moduler finement son jugement. Ainsi, lorsque les capacités cognitives d'un répondant sont dépassées par l'échelle de mesure proposée, celui-ci se crée souvent sa propre « sous-échelle¹⁰⁰ » et n'utilise donc qu'une partie des réponses potentielles.

- **Les contraintes pratiques liées au recueil d'information sur le terrain.** Comme nous l'avons évoqué plus haut, les répondants par téléphone ne permettent pas d'utiliser une échelle intégrant de nombreuses modalités. De ce fait, les échelles numériques, qui présentent souvent une interprétation sémantique difficile pour les sujets, offrent des résultats peu consistants. De façon plus générale, certains auteurs affirment qu'au-delà d'environ cinq ancrages sémantiques sur une échelle les termes employés deviennent souvent ambigus, et que les échelles créées respectent rarement les propriétés d'intervalle.
- **Les aspects statistiques liés au nombre d'échelons.** La méta-analyse de Peterson (1994)¹⁰¹ a permis de mettre en exergue l'existence d'un accroissement monotone de l'écart-type de 0,18 par échelon supplémentaire, mais aussi le fait que les échelles numériques ont, à nombre d'échelons équivalent, un écart-type supérieur aux échelles verbales.

Par ailleurs, si des échelles numérique et sémantique en cinq échelons donnent des résultats univariés presque identiques, certains auteurs affirment que covariance et corrélation varient positivement avec le nombre d'échelons¹⁰². De ce fait, les résultats d'une analyse en composantes principales, par exemple, pourraient être influencés par le nombre d'échelons, et ce même s'il n'existe pas de variation significative des propriétés univariées.

Mais ces résultats restent controversés puisque d'autres recherches¹⁰³ ont montré que la corrélation pouvait, sous certaines conditions, décroître avec la réduction du nombre d'échelons, cette diminution de la corrélation semblant dépendre principalement de la largeur de la plus petite des deux échelles concernées¹⁰⁴. Martin (1973)¹⁰⁵ suggère d'utiliser, en se plaçant *uniquement* d'un point de vue statistique, des échelles de 10 à 20 échelons.

- **Les liens entre nombre d'items et nombre d'échelons.** Le choix du nombre d'échelons est indissociable du nombre d'items qui reflètent le construit¹⁰⁶ : afin de préserver, voire d'améliorer, la sensibilité de l'instrument de mesure, un faible nombre d'items peut ainsi être compensé par un nombre d'échelons plus important (et réciproquement). Certains auteurs¹⁰⁷ proposent ainsi des compromis jugés optimaux ou, au contraire, des *minima* à assurer.
- **Fiabilité.** Items et échelons sont donc quasi substituables en termes de fiabilité d'une échelle composite. Komorita (1963)¹⁰⁸ confirme d'ailleurs que plus le nombre d'items est faible, plus fort est l'impact du nombre d'échelons sur la fiabilité d'une échelle. Ceci explique sans doute les divergences observées dans la littérature concernant les liens entre nombre d'échelons et fiabilité, certains auteurs défendant l'existence de liens positifs entre nombre d'échelons et fiabilité¹⁰⁹, là où d'autres affirment au contraire leur indépendance (ou quasi-indépendance)¹¹⁰. Devant ces divergences, Cox (1980)¹¹¹ suggère qu'accroître le nombre d'échelons fait sans doute augmenter la fiabilité, mais beaucoup moins que d'autres moyens.

Choisir une formulation des modalités de réponse : quelques points à prendre en compte.
 Pour conclure, et au vu des nombreuses questions évoquées mais aussi des controverses en suspens, il apparaît qu'aucune échelle ne peut être jugée « optimale de façon générique ». Le chercheur doit ainsi trouver un compromis *ad hoc*, et souvent délicat, entre plusieurs aspects de la problématique. Pour autant, quelques limites peuvent être soulignées. Ainsi, après avoir considéré les objectifs poursuivis et le degré de finesse désiré, le chercheur doit :

1. Impérativement tenir compte du sujet étudié (est-il intéressant, impliquant, perçu comme risqué ?) ainsi que des capacités cognitives de la cible choisie.
2. Ne pas choisir une échelle sans tenir compte du nombre d'items, et réciproquement.
3. Savoir que, dans le cas d'un recueil téléphonique, (i) les échelles verbales dépassant cinq échelons risquent de présenter de nombreux biais, et qu'il en est de même au-delà d'environ dix échelons pour les échelles numériques, (ii) qu'il est préférable de proposer d'abord les modalités positives afin de minimiser le biais de complaisance.
4. Garder en mémoire que, de façon générale, le pourcentage d'informations restituées augmente rapidement jusqu'à huit échelons puis reste à peu près constant au-delà.
5. Décider de l'ajout d'une modalité « NSP » ou « NC » au vu du pourcentage (anticipé ou validé *via* un prétest) de non-réponses et de notes médianes. Si celui-ci est fort, l'ajout d'un NC ou NSP est alors indispensable pour minimiser les biais.
6. Connaître le mythique « *magical number seven plus or minus two* », mais savoir s'en affranchir si d'autres dimensions de la problématique le réclament.
7. Retenir que, s'il est indispensable de valider au préalable les propriétés d'intervalle d'une échelle sémantique, il convient aussi de garder en mémoire que le nombre d'échelons proposés influence les résultats des analyses bi et multivariées.

4.2. L'organisation du questionnaire

Si les questions et les modalités de réponse doivent être formulées avec la plus grande attention, l'organisation de ces questions est elle-même sensible à plusieurs biais qui peuvent dégrader la qualité du questionnaire. Nous abordons ces biais dans les sections qui suivent. Traditionnellement, un questionnaire se compose d'un préambule (introduction), d'un corps (ensemble des questions articulées sous forme de thèmes), d'une fiche signalétique et d'une conclusion qui se limite, en général, à des remerciements. Les biais d'organisation du questionnaire peuvent apparaître dans les deux premières composantes de cette structure : l'introduction et le corps du questionnaire.

Biais à circonscrire au moment du discours introductif L'introduction se charge de présenter le but du questionnaire et éventuellement ses commanditaires. Il n'est pas rare que l'objectif précis du questionnaire soit volontairement dissimulé aux enquêtes. Souvent, le paragraphe d'introduction reste très vague avec des intitulés du type « *ce questionnaire concerne votre consommation de sodas sucrés* » alors qu'il s'agit en réalité de mesurer l'image de marque de deux concurrents sur ce segment. En psychologie¹¹², particulièrement en situation d'expérimentation (voir chapitre 5), la dissimulation de l'objectif de recherche est devenue une règle implicite.

Le préambule permet également de placer le répondant dans les meilleures conditions de réponse, en incluant par exemple la formule suivante : « *Il n'y a ni bonne ni mauvaise réponse, merci de répondre le plus spontanément possible.* » Cette phrase peut sembler anodine tant elle est fréquemment utilisée, mais elle fait référence à une notion importante en sciences sociales : la réactivité du répondant¹¹³. En d'autres termes, le répondant est un être humain qui ne reste pas insensible à la situation de questionnement et dont le comportement de réponse peut biaiser les mesures.

Par ailleurs, le discours introductif donne l'occasion de limiter, voire de circonscrire, deux biais qui sont liés au comportement du répondant : le biais d'anxiété d'être évalué et le biais de stimulation par la dissimulation de l'objectif de l'enquête.

Le biais d'anxiété. Selon Rosenberg¹¹⁴, tout sujet humain aborde la situation de questionnement avec un *a priori* qui le pousse à croire que l'enquêteur cherche à évaluer sa santé mentale ou plus simplement son degré de maturité intellectuelle. Cette suspicion initiale peut être confirmée ou infirmée par le contact que le répondant va avoir avec l'enquêteur et par les caractéristiques du questionnaire (notamment le discours introductif et la nature des échelles de mesure utilisées). Si le sujet confirme son impression, il est soumis à l'anxiété d'être évalué, soit un souci actif, plus ou moins conscient, d'obtenir une évaluation positive ou tout au moins d'essayer de ne pas susciter d'évaluation négative de la part de l'instance évaluatrice (enquêteur ou commanditaire dans les situations d'autoadministration du questionnaire). Concrètement, les répondants essaient de démontrer, par leurs réponses, qu'ils sont des individus compétents et équilibrés : ils s'accordent à donner les réponses qu'ils estiment attendues par l'évaluateur et à rester cohérents tout au long du questionnaire.

Il est possible de réduire significativement la tendance à l'anxiété¹¹⁵ en expliquant qu'il n'y a pas d'enjeu d'évaluation de la personnalité. Utiliser la formule traditionnelle « *il n'y a ni bonne ni mauvaise réponse* » est une option. Il est aussi envisageable de s'adresser directement au répondant avec des phrases du type « *nous recherchons la diversité des opinions, c'est pourquoi nous vous encourageons à exprimer vos propres idées tout au long de ce questionnaire sans craindre aucun jugement* ». Un effort d'originalité et de personnalisation de la phrase sera apprécié par le répondant. Assurer l'anonymat¹¹⁶ au répondant ou au moins la confidentialité¹¹⁷ des réponses permet également d'éviter des réponses trop marquées par l'anxiété d'être évalué.

L'effet de stimulation par dissimulation de l'objectif de l'enquête. La dissimulation se définit comme un « *apport d'information qui détourne activement le sujet de l'examen des différents aspects de l'étude* »¹¹⁸. La plupart du temps, elle se traduit par de fausses explications quant à l'objectif de l'enquête, explicitées en préambule. L'utilisation d'une telle technique n'est pas sans coûts pour les mesures¹¹⁹. En effet, des travaux montrent que l'expérience directe de la dissimulation entraîne des réponses émotionnelles et cognitives négatives chez le participant. Des effets négatifs indirects de la dissimulation peuvent aussi se faire sentir. Il suffit que le répondant pense qu'il est l'objet d'une dissimulation (situation appelée « *suspicion de dissimulation* ») pour qu'il se montre réticent à répondre¹²¹. Ces effets négatifs le rendent alors moins « *coopératif* »¹²².

Sawyer (1975)¹²³ déconseille l'usage de la dissimulation en expliquant qu'elle peut en fait aviver la curiosité du répondant et renforcer son envie de découvrir le véritable objectif

de l'enquête et d'adopter un comportement de réponse déviant (essayer de contrecarrer ou d'apporter les bonnes réponses mais, dans tous les cas, ne pas être scrupuleux ni honnête dans ses réponses). Pour exemple, il cite une étude de Valenzi et Andrews (1971)¹²⁴. Menant une expérience sur le lien entre le prix et la qualité grâce à des essais gustatifs suivis d'une exposition au prix, ils avaient déclaré à leurs répondants que le but de l'étude était de voir si le rinçage de bouche entre les essais affectait ou non le goût. Malgré cette dissimulation plutôt crédible, 21 personnes sur les 66 répondants de l'étude ont déclaré avoir soupçonné qu'elles étaient trompées puis avoir cherché et compris le véritable objectif de leur étude.

Il est tout à fait possible d'éviter l'effet de stimulation dû à la dissimulation. Il suffit de ne pas avoir recours à cette technique. Mieux vaut, sans entrer dans les détails (par exemple sans citer de marque), annoncer l'objectif réel du questionnement qu'essayer de le masquer, surtout grossièrement. Il faut noter qu'en jouant la carte de la sincérité dès le préambule, vous vous engagez dans une logique contractuelle avec le répondant. En d'autres termes, il est implicitement entendu que votre effort d'honnêteté sera payé en retour par le même type d'effort dans ses réponses. La logique d'engagement qui vise à impliquer le sujet dans la « coproduction » des mesures permet de réduire les biais de comportement de réponse déviant¹²⁵.

Biais à circonscrire dans le corps du questionnaire L'organisation du corps du questionnaire est régie par un ensemble de règles de confort : regrouper les questions par thèmes, insérer des phrases de transition entre ces thèmes, ne pas multiplier les questions « filtres », utilisées pour déterminer avec quelles questions poursuivre l'administration du questionnaire, et utiliser la technique de l'entonnoir. Cette dernière commande que les thèmes du questionnaire se succèdent du plus général au plus particulier. Cette technique répond à un besoin de logique et à une facilitation de la réponse pour l'enquêté. Par exemple, il va lui paraître plus logique et plus facile de parler d'abord de son attitude envers les fêtes de Noël avant de répondre à des questions plus précises sur sa consommation lors de cette période. Dans chaque thème, l'agencement des questions répond à la même problématique : commencer par des questions générales, finir par les plus spécifiques afin de rendre la passation du questionnaire plus fluide et plus agréable. Toutefois, l'ordonnancement des questions peut influencer la manière de répondre des sujets et provoquer des biais. Ces effets de biais sont de trois types : effets d'ordre, effets de répercussion, effets d'interaction.

Les effets d'ordre. On dit qu'il y a effet d'ordre lorsque la position d'un item dans une série de questions va perturber la manière dont l'enquêté va répondre¹²⁶. Plus précisément, il y a effet d'ordre lorsque la réponse à une question influence les réponses aux questions suivantes, soit parce que le répondant cherche à rester cohérent par rapport à la première question¹²⁷, soit parce qu'il répète son mode de réponse initial¹²⁸.

Les effets d'ordre pourraient être totalement annulés à condition de changer l'ordre des items (tout en gardant le schéma général du questionnaire) pour *chaque* répondant¹²⁹. Il est évident que cette procédure est trop lourde à appliquer sur de grands échantillons. Par contre, il est possible de réduire les effets d'ordre en créant un certain nombre de versions du questionnaire (pour chaque version, l'ordre des questions varie) puis en affectant aléatoirement des groupes de répondants à chaque variante. Cette technique est

particulièrement recommandée dans le cadre du développement d'une échelle de mesure où l'effet d'ordre peut contrarier les traitements statistiques.

Les effets de répercussion. Les effets de répercussion sont des effets d'ordre dont le sens du biais peut être déterminé. En d'autres termes, il s'agit bien d'une réponse qui est influencée par la ou les réponses à une ou des questions précédentes, mais dont le biais peut être un effet de surestimation ou de sous-estimation¹³⁰.

Prenons comme exemple une enseignante qui cherche à évaluer globalement un de ses points de vente et à mesurer la satisfaction envers les services proposés (par des attributs comme l'emplacement du magasin, le nombre de références, la qualité de l'assortiment). Admettons que la question de l'évaluation globale est posée après les questions spécifiques sur les services. Si les consommateurs interrogés donnent une note globale plus positive au point de vente après avoir répondu qu'ils étaient satisfaits aux questions portant sur les services (que si cette note globale était demandée en tout premier lieu), on dit qu'il y a un effet de surestimation. Le fait de poser des questions sur les services du magasin met en exergue un certain nombre de points qui acquièrent plus de poids dans l'évaluation de leur satisfaction globale.

À l'inverse, l'effet de sous-estimation apparaît lorsque les consommateurs sont satisfaits des services mais décident de donner une évaluation générale moins bonne après avoir répondu aux questions spécifiques sur ces services (que s'ils avaient dû donner spontanément une note globale en début de questionnaire). Dans ce cas, cet effet est qualifié de démonstration d'incohérence¹³¹, car les répondants ont volontairement diminué le poids qu'ils auraient pu accorder aux services dans leur satisfaction globale puisqu'ils viennent de répondre à des questions à ce propos.

Les effets de répercussion sont favorisés par deux facteurs : la propension à diagnostiquer les questions (c'est-à-dire dans quelle mesure le répondant pense que répondre à une première question définit la réponse à la question suivante¹³²), et la connaissance *a priori* du produit ou service évalué.

L'effet de surestimation sera d'autant plus fort que le répondant a une forte propension à diagnostiquer les questions antérieures. Par ailleurs, plus le consommateur interrogé connaît le produit ou le service, moins il sera influencé par les questions spécifiques, c'est-à-dire que l'effet de surestimation sera réduit ou l'effet de sous-estimation sera renforcé car, lorsque l'individu pense bien connaître le produit, il est soucieux de ne pas se laisser influencer par des questions antérieures pour faire confiance à son propre jugement¹³³.

Dans l'organisation d'un questionnaire, afin de réduire les effets de répercussion, il faut tenir compte du niveau de connaissance *a priori* du produit et le vérifier par une mesure. Pour les individus qui ont une bonne connaissance du produit, mieux vaut placer les questions générales avant les questions spécifiques¹³⁴. Pour les individus qui ont une connaissance médiocre ou faible du produit, mieux vaut poser d'abord des questions spécifiques sur lesquelles ils peuvent s'appuyer pour former leur jugement global. Dans ce cas, il convient d'être le plus exhaustif possible dans le choix des attributs qui font l'objet des questions spécifiques et d'évaluer leur poids, c'est-à-dire mesurer si l'attribut évalué par la question est important et discriminant¹³⁵ pour le répondant.

Il faut noter que le mode d'administration du questionnaire peut influencer les effets de répercussion. Le face-à-face et le questionnaire téléphonique favoriseraient l'effet de

surestimation car leur timing engendre une pression plus forte pour le répondant, le poussant à rester cohérent et à s'appuyer sur l'ordre des questions. À l'inverse, le questionnaire autoadministré laisserait plus de temps à la réflexion, donc favoriserait l'effet de sous-estimation¹³⁶.

Les effets d'interaction. Les effets d'interaction interviennent lorsqu'il n'est pas possible d'isoler les réponses à une mesure du contexte d'autres mesures analogues, comme des mesures d'image de marque, notoriété, agrément, etc. évaluées dans un même questionnaire pour différentes marques. Par exemple, des réponses d'agrément à un packaging de produit seront différentes selon que le répondant est exposé à une proposition de packaging ou à plusieurs spécimens en même temps.

La seule façon d'obtenir une mesure propre et indépendante est de faire en sorte qu'un échantillon ne soit soumis qu'à une seule mesure. Si les résultats doivent être comparés, il faut donc qu'il y ait autant d'échantillons appariés que de mesures. Cette logique s'apparente à la logique d'une expérimentation intersujets¹³⁷.

Il est évident que la multiplication des échantillons présente de nombreux inconvénients (chronophage, coûteuse, difficultés de mise en œuvre). Par ailleurs, en marketing, les produits évoluent dans un environnement concurrentiel, donc certaines prises de mesures (notoriété, agrément) n'ont pas besoin d'être indépendantes. Toutefois, pour des tests de concepts, il convient de minimiser les effets d'interaction de façon à assurer des résultats de qualité.

Malgré toute l'attention que peut porter le chercheur à la construction de son questionnaire, seule une étape de prétest lui permet de garantir l'absence de biais et de conforter ainsi la formulation des questions et leur organisation. Les modalités de mise en œuvre d'un prétest sont proposées sur le site compagnon associé à l'ouvrage.

4.3. L'administration du questionnaire

Une fois le questionnaire correctement rédigé, organisé et prétesté, il doit être administré auprès des répondants. Trois questions doivent à ce stade trouver une réponse : Comment choisir les répondants ? Comment leur administrer le questionnaire ? Comment limiter les biais inhérents à l'administration du questionnaire ?

Le choix des répondants Dans la plupart des cas, il n'est pas possible, pour des raisons de coûts, de délais et d'accessibilité des répondants, d'interroger l'ensemble de la population d'étude. Le chercheur est donc contraint d'en extraire un échantillon. Deux catégories de méthodes peuvent être distinguées : les méthodes probabilistes, qui permettent de construire des échantillons représentatifs et qui imposent au départ de disposer d'une liste exhaustive de la population, et les méthodes non probabilistes. Nous détaillons rapidement ces différentes méthodes dans les sections qui suivent.

Les méthodes d'échantillonnage probabilistes. Échantillonnage aléatoire simple. La sélection des répondants repose le plus souvent sur une table de nombres tirés au hasard. À chaque nombre correspond un répondant. Par exemple, si le premier nombre dans la table est 132, le 132^e individu figurant dans la liste de la population vient composer

l'échantillon. Le tirage se poursuit jusqu'au $n^{\text{ème}}$ répondant, où n désigne la taille de l'échantillon.

Échantillonnage systématique. Le tirage repose sur un taux de sondage. Celui-ci est égal à n/N , où N désigne la taille de la population. La première étape consiste à tirer un numéro de répondant au hasard. Une table de nombres au hasard peut être utilisée. La seconde étape consiste à ajouter à ce numéro, de manière itérative, le taux de sondage et à intégrer chaque individu correspondant à l'échantillon. Supposons que l'on veuille composer un échantillon de 100 répondants parmi 10 000. Le taux de sondage vaut $100/10\ 000 = 1/100$. Un premier répondant est tiré au hasard. Il s'agit du n° 123. L'échantillon sera donc composé des répondants 23, 123 (= 23 + 100), 223 (= 123 + 100), 323 (= 223 + 100)... Le processus se poursuit jusqu'au 100^e individu.

Échantillonnage par grappes. Un échantillon de sous-groupes de la population d'étude, appelés « grappes », est choisi. Supposons que l'on souhaite interroger les habitants d'une grande ville. La première étape consiste à diviser la ville en quartiers, contenant eux-mêmes un ensemble de familles. La deuxième étape consiste à sélectionner un certain nombre de quartiers, par tirage aléatoire simple ou systématique. La troisième étape consiste à interroger des familles résidant dans les quartiers retenus. Cette méthode vise principalement à raccourcir les délais d'enquête et à réduire les budgets alloués.

Échantillonnage stratifié. L'objectif est de retrouver sur l'échantillon la répartition de la population d'étude selon le ou les critères jugés pertinents. Les critères sont choisis parmi les variables qui peuvent influencer les réponses. Dans un premier temps, la population d'étude doit être décrite en fonction du ou des critères retenus¹³⁸. Plusieurs sous-groupes sont ainsi identifiés et qualifiés statistiquement. Dans un deuxième temps, les effectifs attendus sur l'échantillon pour chaque sous-groupe sont calculés. Dans un troisième temps, l'échantillon doit être composé. Les échantillonnages aléatoires simples ou systématiques peuvent être indifféremment utilisés pour composer chaque sous-groupe.

Les méthodes d'échantillonnage non probabilistes. L'échantillonnage par convenance n'est utilisé que si aucune des autres méthodes disponibles n'est envisageable. Il s'agit alors simplement d'interroger les répondants qui sont accessibles, ou de retenir ceux qui ont accepté de répondre. Il est justifié si le délai d'enquête est très court, si le budget est très faible, et si l'identification des clients composant la population d'étude est difficile.

L'échantillonnage par itinéraire repose sur le même principe que l'échantillonnage systématique. En revanche, du fait de l'absence d'une connaissance précise de la taille de la population, aucun taux de sondage ne peut être calculé. Il est donc fixé au départ.

L'échantillonnage par jugement repose sur l'opinion d'un ou plusieurs experts du secteur d'activité. Leur opinion permettra d'identifier les clients qui représentent le mieux la population d'étude.

L'échantillonnage par quotas repose sur un principe comparable à celui de l'échantillonnage stratifié : l'objectif est de retrouver sur l'échantillon la répartition de la population d'étude selon le ou les critères jugés pertinents. Ces deux méthodes d'échantillonnage diffèrent pour le franchissement de la troisième étape, celle de la composition de l'échantillon. Dans le cas précis d'une démarche non probabiliste, les échantillonnages de convenance, par itinéraire ou par jugement, sont alors retenus.

Quelle méthode d'échantillonnage retenir ? Les méthodes d'échantillonnage probabilistes doivent être privilégiées, étant les seules à permettre, en théorie, une extrapolation statistique des résultats obtenus sur l'échantillon à l'ensemble de la population d'étude. En pratique, l'extrapolation statistique à partir d'échantillons construits par les méthodes non probabilistes est tolérée. Le choix d'une méthode dépend en second lieu de la conformité désirée entre la structure de l'échantillon et celle de la population d'étude. Pour garantir cette conformité, les méthodes d'échantillonnage par quotas ou par stratification sont recommandées, car elles sont les seules à rechercher la correspondance de la structure de l'échantillon avec celle de la population. Une fois la méthode d'échantillonnage choisie, la taille de l'échantillon doit être déterminée (voir encadré 3.8).

Déterminer la taille de l'échantillon

Sauf exceptions, le chercheur ne limitera pas son analyse à un calcul de moyenne ou de proportion. Il utilisera des méthodes d'analyses multivariées, descriptives ou explicatives (voir chapitres 6 et 8), adaptées au traitement de questions complexes. Les tailles d'échantillon recommandées varient alors en fonction des méthodes statistiques utilisées. Par exemple, si le chercheur opte pour une analyse de régression linéaire, un intervalle de 15 à 20 observations par variable explicative est considéré comme optimal.

Source : Tabachnik B.G. et Fidell L.S., *Using Multivariate Statistics*, 5^e éd., Allyn and Bacon, 2006

Le choix du mode de recueil Nous présentons dans cette partie les modes d'administration du questionnaire à la disposition du chercheur. L'enquête par Internet présentant plusieurs avantages et étant de plus en plus répandue, nous lui consacrons une section détaillée.

Plusieurs modes d'administration. Une fois les répondants sélectionnés, le questionnaire doit leur être administré. Le mode d'administration peut être choisi parmi les quatre solutions existantes : en face à face, par téléphone, par voie postale, par Internet. Ces solutions peuvent être comparées selon trois critères : le coût du recueil, sa durée et la qualité des informations recueillies. La qualité de recueil provient à la fois de l'absence de non-réponse, du nombre de questions qui peuvent être posées, et de la valeur ajoutée que peut avoir le chercheur (explication des questions, possibilité de questions ouvertes complémentaires). En fonction de ses exigences et de ses ressources, le chercheur trouvera alors le meilleur arbitrage. Les enquêtes par Internet connaissent un succès croissant, principalement en raison de leur faible coût, de la rapidité d'obtention des réponses et de leur saisie, et de leur facilité d'administration pour des enquêtes internationales. Les chiffres sont clairs. Les coûts pourraient être réduits de 50 % à 80 %¹³⁹. Le délai de réponse aux enquêtes mail est par ailleurs de 5,59 jours en moyenne, pour un taux de réponse de 38,72 %, tandis que les délais des réponses par courrier sont de 12,21 jours, soit près du double, pour un taux de réponse de 46,16 %¹⁴⁰.

Les enquêtes par Internet. Les enquêtes par Internet peuvent être administrées d'une double manière : soit par mail, soit en ligne (dans ce cas, le répondant doit se connecter à un site où les questions lui seront posées). L'enquête en ligne permet de développer une

présentation graphiquement soignée et interactive, garantit l'anonymat des répondants, tandis que l'enquête par mail permet au chercheur de mieux contrôler qui est destinataire du questionnaire.

- Les taux de réponse. Comme pour toute autre forme d'enquête, la question de la maximisation du taux de réponse est centrale. Plusieurs variables peuvent l'affecter positivement :
 - La plupart des recherches mettent en évidence que la personnalisation d'une enquête en ligne accroît le taux de réponse¹⁴¹, par l'ajout du nom du répondant destinataire.
 - L'intérêt personnel que peut avoir le répondant pour le thème abordé a un effet positif sur le taux de réponse¹⁴². Une manière classique de susciter l'intérêt du répondant est de lui promettre de lui faire parvenir les résultats de l'étude en échange de sa participation, mais l'impact semble malheureusement faible¹⁴³.
 - Les problèmes techniques doivent être anticipés et résolus, le temps nécessaire au chargement des pages Web étant cité par 64,8 % des répondants comme le principal obstacle technique.
 - La page d'accueil du site Web doit être construite avec soin : les variations du taux de réponse à la qualité de la présentation peuvent atteindre 15 %¹⁴⁴. Aucune question ne doit figurer sur cette première page, et le titre doit être le plus stimulant possible.
 - La question de la longueur du questionnaire reste controversée : certaines recherches mettent en évidence une absence d'effet sur le taux de réponse¹⁴⁵, tandis que d'autres suggèrent un effet négatif¹⁴⁶. À notre sens, la longueur du questionnaire est imposée par l'objet de recherche retenu et ne saurait donc être manipulée à des fins de maximisation du taux de réponse.
- La qualité des données. Les enquêtes par mail induisent des taux de non-réponse plus faibles, et les répondants ont une tendance plus marquée à répondre aux questions ouvertes (40 mots en moyenne pour les enquêtes par mail vs dix mots en moyenne pour les enquêtes postales)¹⁴⁷. Cependant, leur principal problème tient au fait que certains répondants potentiels ne peuvent être joints, car ils ne disposent pas d'un accès Internet. Ceci pose alors la question de la représentativité de l'échantillon. Il a ainsi été proposé d'utiliser conjointement l'enquête virtuelle et l'enquête postale¹⁴⁸.

Les biais d'administration du questionnaire Les deux principaux biais d'administration du questionnaire sont le biais d'instrumentation et l'effet Pygmalion. Ceux-ci sont détaillés dans les sections qui suivent.

Le biais d'instrumentation. Le biais d'instrumentation est lié à la qualité des échelles de mesure employées pour le recueil des données et à la manière dont elles sont utilisées. Ainsi, un effet statistique artificiel peut être obtenu si, par exemple, l'intervalle de réponses change entre le début et la fin d'une échelle de mesure, si l'instrument est modifié entre le prétest et le post-test ou si un questionnaire est confus. L'effet d'instrumentation peut aussi apparaître à cause de l'enquêteur. Il peut se familiariser à l'instrument de mesure et par là modifier sa manière de l'administrer.

L'effet d'instrumentation est maîtrisable à condition de ne pas changer d'instrument ni de mode de réponse en cours de questionnement. L'enquêteur devra se montrer vigilant

et si possible alterner avec un collègue afin d'éviter l'influence de la familiarité (accoutumance) à l'instrument de mesure.

L'effet Pygmalion. Les travaux du psychologue Rosenthal¹⁴⁹ ont montré qu'un expérimentateur peut volontairement ou inconsciemment influencer les réponses des individus interrogés dans un sens favorable à l'hypothèse de sa recherche, c'est ce qu'il a baptisé l'effet Pygmalion. Dans les enquêtes, les mêmes effets peuvent se faire sentir¹⁵⁰. Cet effet peut être limité de différentes manières. D'une part, on peut minimiser les contacts entre enquêteur et répondants. D'autre part, il est possible de déléguer le recueil des mesures à plusieurs enquêteurs qui ne sont pas au courant de l'objectif de l'enquête et, par conséquent, ne peuvent induire les réponses. Enfin, les attentes de l'expérimentateur peuvent interférer avec le terrain. Il convient de faire réaliser les analyses de données par des collègues¹⁵¹.

4.4. La construction d'une échelle de mesure fiable et valide

Le questionnaire est fréquemment composé d'échelles de mesure de concepts non directement observables, tels que la satisfaction ou la motivation au travail. Le développement d'une échelle de mesure suit sept phases¹⁵² (voir figure 3.2).

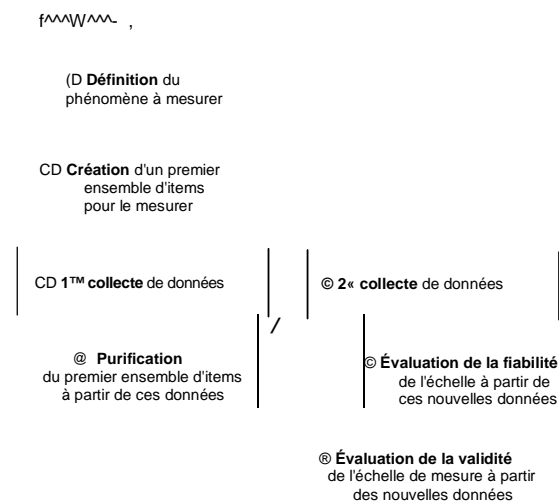


Figure 3.2 - Méthode de construction d'une échelle fiable et valide.

Définition du concept à mesurer En sciences de gestion, les concepts à mesurer sont souvent complexes. Ils présentent dans de nombreux cas différentes facettes. Par exemple, en stratégie, l'état de l'environnement¹⁵³ peut être appréhendé selon trois dimensions : son dynamisme (degré et vitesse des évolutions de l'environnement), sa complexité (nombre et hétérogénéité des agents, tels que les consommateurs, les distributeurs... qui le composent), et sa capacité à proposer à l'entreprise une croissance soutenue¹⁵⁴. Aussi,

une échelle de mesure doit-elle souvent être composée de plusieurs questions ou items qui appréhendent globalement la complexité du concept étudié. On parle dans ce cas d'échelle « multi-items ». Au cours d'une première étape, il s'agit de bien comprendre ce que l'on veut mesurer. Un effort de définition du concept étudié, reposant sur une revue de la littérature exhaustive et une phase qualitative préalable rigoureuse, doit donc être entrepris.

Création des premiers items Après avoir défini le concept étudié, il s'agit dans un deuxième temps de créer les premiers items pour le mesurer. Le recours aux méthodes qualitatives est ici à nouveau nécessaire. Les réponses permettront de produire une liste d'items initiale, dont la taille ne doit pas être restreinte à ce stade. Hardesty et Bearden (2004)¹⁵⁵ indiquent ainsi des tailles d'échantillon variant entre 10 et 180 items. Le principe est que chaque Verbatim puisse être transformé en un item. La question du choix du nombre d'items peut par ailleurs être posée : des mesures mono-item peuvent faire état d'une validité prédictive (voir chapitre 2) aussi satisfaisante que des mesures multi-items¹⁵⁶.



Affinement des items initiaux Il s'agit dans un troisième temps d'affiner la liste d'items initiale. Deux techniques complémentaires sont fréquemment employées : l'analyse factorielle en composantes principales (ACP), et l'analyse factorielle confirmatoire. L'ACP est présentée en détail au chapitre 6. Indiquons simplement ici que son objectif est de regrouper des variables en fonction de leur proximité de sens. L'application de l'ACP au développement d'une échelle de mesure repose sur le principe suivant. Supposons qu'une échelle de mesure de l'orientation vers les consommateurs soit composée *a priori* de quatre items. Si ces quatre items mesurent bien l'orientation vers les consommateurs, alors ils doivent partager un sens commun et former une seule et même composante principale. Un exemple vidéo complet, comprenant les analyses statistiques sous SPSS, est proposé sur le site associé à cet ouvrage.



La mise en œuvre d'une ACP doit être complétée par l'analyse factorielle confirmatoire, dont le principe est détaillé au chapitre 8. Les items de mesure sont à présent statistiquement contraints à mesurer le phénomène. Les données recueillies conduisent-elles alors à rejeter le modèle ainsi spécifié ou au contraire à l'accepter ? Dans le premier cas, la structure de l'échelle n'est pas confirmée et la phase d'affinement, voire de création des items, doit à nouveau être mise en œuvre. Un exemple vidéo complet, comprenant les analyses statistiques sous Amos, est proposé sur le site associé à ce livre.

Vérification de la fiabilité d'une échelle de mesure La fiabilité d'une échelle désigne le degré selon lequel les items d'une échelle mesurent conjointement le même concept¹⁵⁷. Deux voies sont utilisables pour tester la fiabilité d'une échelle de mesure : l'utilisation de mesures multiples et le calcul d'indicateurs. La dernière approche est privilégiée, étant plus rapide et plus simple à mettre en œuvre. Deux indicateurs sont couramment calculés : l'alpha de Cronbach¹⁵⁸ et le rho de lôreskog¹⁵⁹. Ces deux indicateurs sont présentés en détail respectivement aux chapitres 6 et 8.

Vérification de la validité d'une échelle de mesure La validité d'une échelle désigne le degré avec lequel elle mesure exactement le concept étudié. La validité se décline sous quatre formes complémentaires : la validité de contenu et faciale, la validité convergente, la validité discriminante, et la validité prédictive. Ces différentes formes sont abordées au chapitre 2.

1. La collecte de données qualitatives implique à la fois un dispositif technique monte , "i l'initiative du chercheur en vue d'atteindre les objectifs de la recherche et une rencontre interpersonnelle. Comment maximiser sa validité et sa fiabilité ?
2. La problématique d'une recherche est la suivante : « Qui décide vraiment à la maison ? Le rôle des adolescents dans la prise de décision familiale pour ce qui concerne les achats collectifs (alimentaire, voyages, ordinateur, TV, automobile, etc.) . »
 - a. Quelle méthode de collecte de données qualitatives (entretiens et/ou techniques projectives) vous semble la plus appropriée ? Pourquoi ?
 - b. Quelles sont les précautions particulières à prendre avant et pendant la collecte de données compte tenu des caractéristiques des répondants ?
3. La problématique d'une recherche est la suivante : « L'implication des femmes cadres au travail : compréhension de ses manifestations et antécédents en vue d'une meilleure gestion de ce capital humain. » On peut distinguer cinq formes « unhr selles » d'implication au travail (Morrow, 1993) : l'éthique du travail ou dans quelle mesure un individu valorise le travail comme une fin en soi ou encore jusqu'à quel point une personne croit dans l'importance du travail lui-même, l'implication dans la carrière, l'implication dans le poste, c'est-à-dire le degré d'absorption dan-, le travail, l'implication organisationnelle affective qui se rapporte à rattachement psychologique à l'entreprise, et l'implication organisationnelle calculée qui fait référence aux pertes associées au fait de quitter l'entreprise¹⁶⁰.
 - a. Quelle méthode de collecte de données qualitatives (entretiens et/ou techniques projectives) vous semble la plus appropriée ? Pourquoi ?
 - b. Quelles sont les précautions particulières à prendre avant et pendant la collecte di données compte tenu des caractéristiques des répondants ?
4. L'entretien de groupe est caractérisé par l'interaction entre l'animateur et les partici pants et entre les participants. Si cette interaction est source de richesses, elle pose aussi un certain nombre de questions.
 - a. Il est pertinent d'inviter, sur un thème donné, les participants à prendre la parole à tour de rôle. Commentez et justifiez votre réponse.
 - b. Le fait qu'un groupe soit silencieux indique que le chercheur n'est pas capable de l'animer. Commentez et justifiez votre réponse.
 - c. Même question pour le cas où une personne s'affirme comme leader par rapport au groupe.
 - d. l'animation d'un groupe d'individus (consommateurs, clients, etc.) est différente de celle d'un groupe de professionnels (managers, médecins, avocats, eti.. '. i ommentez et justifiez votre réponse.

5. Vous souhaitez, dans le cadre de votre recherche, réaliser une étude par Internet et utiliser des techniques projectives. Parmi celles qui sont à votre disposition, lesquelles vous paraissent les plus adaptées (sachant que vous ne disposez pas de webcams) ? Pourquoi ?
6. Vous devez composer un échantillon de consommateurs pour mener à bien votre recherche. Vous ne connaissez pas la taille de la population d'étude. Quelles sont les différentes options à votre disposition ? Celles-ci sont-elles les mêmes si vous devez collecter vos données auprès de directeurs des ressources humaines ? D'actionnaires ?
7. Vous décidez, pour réduire les coûts de votre collecte et en minimiser les délais, d'administrer votre questionnaire par Internet. Quelles précautions prenez-vous pour maximiser le taux de réponse ?
8. Une échelle de mesure peut-elle être fiable sans être valide ? À l'inverse, peut-elle être valide sans être fiable ? Justifiez votre réponse.
9. Une échelle de mesure peut-elle démontrer une validité de contenu satisfaisante et une validité faciale insatisfaisante ? À l'inverse, peut-elle démontrer une validité de contenu insatisfaisante et une validité faciale satisfaisante ? Justifiez votre réponse.

Notes et références

1. Pour aller plus loin, Tashakkori et Teddlie (1998), *Combining Qualitative and Quantitative Approaches*, Applied Social Research Methods, 46, Sage Publications.
2. Le signe est « purement indicatif [et] renvoie à une réalité sinon présente du moins toujours présente » alors que le symbole « renvoie à une réalité non représentable, invisible, métaphysique » (Encyclopédie de l'Agora, <http://agora.qc.ca/mot.nsf/Dossiers/Symbole>).
3. Romelaer P., « L'entretien de recherche », dans Roussel P. et Wacheux F. (éd.), *Management et Ressources humaines. Méthodes de recherche en sciences sociales*, De Boeck université, 2005, p. 102.
4. Kahn R.L. et Cannell C.F., *The Dynamics of Interviewing. Theory, Technique, and Cases*, Wiley & Sons, New York, 1957.
5. La notion de face-à-face est cependant à nuancer car l'entretien peut être réalisé par téléphone, voire en ligne via Internet ainsi que nous le verrons dans ce chapitre.
6. Freyssinet-Dominjon J., *Méthodes de recherche en sciences sociales*, coll. AES, Montchrestien, Paris, 1997.
7. Albarello L., Digneffe F., Hiernaux J.-R., Maroy C., Ruquoy D. et Saint-Georges P., *Pratiques et méthodes de recherche en sciences sociales*, Armand Colin, Paris, 1995, cité par Jolibert A. et Jourdan P., *Marketing Research. Méthodes de recherche et d'études en marketing*, Dunod, Paris, 2006.
8. Remarquons cependant que les auteurs ne s'accordent pas sur cette terminologie. Pour certains (comme Michelat, *Revue Française de Sociologie*, 16,2,1975, p. 229), il n'existe pas véritablement d'entretiens non directifs d'enquête dès lors que l'enquêteur impose le thème de l'entretien (à la différence de l'entretien clinique où le patient choisit librement ce dont il va parler). De ce fait, la même appellation « entretien non directif » correspond parfois à des contenus différents. Ainsi, pour Pellemans (*Recherche qualitative en marketing. Perspective psychoscopique*, De Boeck université, 1999), l'entretien non directif, tel que l'auteur le décrit, se rapproche beaucoup de l'entretien qualifié de semi-directif par d'autres puisqu'il repose sur un plan des thèmes à aborder. Pareillement, Pellemans introduit la notion d'entretien thématique, moins ouvert que le précédent car il est fondé sur un guide d'entretien. Or, cette définition correspond en tout point à l'entretien semi-directif ou semi-dirigé décrit par d'autres auteurs. Enfin, ce que Pellemans qualifie d'entretien semi-directif ressemble à ce que d'autres appellent « entretien directif » puisqu'il est fondé sur un questionnaire comprenant des questions ouvertes.
9. C'est-à-dire mené avec un objectif thérapeutique. L'entretien non directif utilisé en recherche en sciences humaines et sociales est d'ailleurs une transposition de l'entretien clinique.

10. Roussel P. et YVucieux F., *Management des ressources humaines. Méthodes de recherche en sciences de gestion*, De Boeck université, 2005, p. 114.
11. Ghiglione R. et Matalon B., *Les enquêtes sociologiques. Théories et Pratiques*, Armand Colin, Paris, 1982, p. 78.
12. Ibert J., Baumard P., Donada C. et Xuereb J.-M., « La collecte des données et la gestion de leurs sources », dans Thiétart R.A. (éd.), *Méthodes de recherche en management*, chapitre IX, Dunod, Paris, 1999.
13. Qualifié de « centré » par Merton R.K., Fiske M. et Kendall P.L., *The focused interview: A manual of problems and procédures*, 2^e éd., Collier MacMillan, Londres, 1990.
14. Ibert J., Baumard P., Donada C. et Xuereb J.-M., 1999, *op. cit.*
15. Ghiglione R. et Matalon B., 1982, *op. cit.*, p. 57.
16. Ghiglione R. et Matalon B., 1982, *op. cit.*, p. 82.
17. Ghiglione R. et Matalon B., 1982, *op. cit.*, p. 82.
18. Freyssinet-Dominjon J., 1997, *op. cit.*, p. 158.
19. Mason J., *Designing qualitative research*, Sage Publications, Londres, Thousand Oaks, New Delhi, 2002, p. 70.
20. Freyssinet-Dominjon J., 1997, *op. cit.*, p. 160.
21. Pellemans P., 1999, *op. cit.*, p. 120.
22. Giannelloni J.-L. et Vernet E., *Études de marché*, 2^e éd., Gestion, Vuibert, Paris, 2001, p. 91.
23. Rogers C., « A theory of therapy, personality and interpersonal relationships as developed in the client centered framework », dans Kroch S. (éd.), *Psychology : A study of Science*, vol. III, Formulation of the person and social context, New York, MacGraw-Hill, 1959, pp. 210-211.
24. Freyssinet-Dominjon J., 1997, *op. cit.*, p. 149.
25. Ghiglione R. et Matalon B., 1982, *op. cit.*, p. 74.
26. Chaudat H., *L'enquête en psychosociologie*, PUF, 1985, p. 163, cité par Freyssinet-Dominjon J., 1997, *op. cit.*, p. 161.
27. Jolibert A. et Jourdan P., 2006, *op. cit.*, p. 48.
28. Le minimum requis pour Giannelloni J.-L. et Vernet E., 2001, *op. cit.*
29. Pellemans P., 1999, *op. cit.*, p. 111.
30. Lewin K., « Group décisions and social change », dans Swanson E., Newcom T. et Hartley E., *Readings in Social Psychology*, Holt Rinehart et Winston (éd.), New York, 1952.
31. Pellemans P., 1999, *op. cit.*, p. 92.
32. Mendes de Almeida P., « A review of group discussion methodology », *European Research*, 8, 3, 1980, pp. 114-120.
33. Nous conservons pour l'instant le terme original car nous verrons ci-après que plusieurs traductions sont possibles. Après les avoir présentées, nous en retiendrons une pour cet ouvrage.
34. Nous adopterons cette traduction car elle semble être la plus couramment utilisée, notamment par les professionnels des études.
35. Le lecteur intéressé par les diverses formes d'entretiens de groupe et les variantes des entretiens de réflexion est invité à consulter les ouvrages de Jolibert A. et Jourdan P., 2006, *op. cit.*, pp. 9-17, ou Giannelloni J.-L. et Vernet E., 2001, *op. cit.*, pp. 124-158, ou Evrard Y., Pras B. et Roux E., *Market. Études et recherches en marketing*, 3^e éd., Nathan, Paris, 2003, pp. 106-116.
36. Il n'existe pas de normes pour le nombre optimal de groupes. Le nombre est fonction de l'objet de la recherche. Toutefois, conduire l'entretien auprès de deux groupes de composition comparable permet de s'assurer que les données collectées ne sont pas liées à la sélection des répondants. Morse souligne que trois à cinq groupes sont suffisants pour que la saturation soit atteinte. Morse J.M., « The significance of saturation », *Qualitative Health Research*, 5, 1995, pp. 147-149.
37. Le lecteur intéressé peut se référer à Frisch F., *Les études qualitatives*, Éditions d'Organisation, 1999, pp. 48-54.
38. Herbert M., « Réunion de consommateurs : comprendre les motivations de la participation », *Décisions Marketing*, 36, 2004, pp. 27-38.
39. Pellemans détaille longuement les rôles que peuvent jouer les différents participants et décrit très concrètement la façon de mener les entretiens de groupe. Le lecteur intéressé peut se reporter à Pellemans P., 1999, *op. cit.*, pp. 135-159.

40. Fontana A. et Frey J.H., « Interviewing : The art of science », dans Denzin N.K. et Lincoln Y.S. (éd.), *Handbook of Qualitative Research*, Sage, Thousand Oaks, 1994, cité par Ibert J., Baumard P., Donada C. et Xuereb J.-M., 1999, *op. cit.*
41. Roussel P. et Wacheux F., 2005, *op. cit.*, p. 114.
42. Selon *VEncyclopédie Universalis*.
43. Chabert C. et Anzieu D., *Les méthodes projectives*, Paris, PUF. Quadrige Manuels. 2005, p. 13.
44. *Thematic Aperception Test*.
45. Chabert C. et Anzieu D., 2005, *op. cit.*, p. 16.
46. Haire M., « Projective techniques in marketing research » *Journal of Marketing*, 14, 5, 1950, pp. 049-056.
47. Pellemans P., 1999, *op. cit.*, p. 97.
48. Laplanche J. et Pontalis J.B., *Vocabulaire de la psychanalyse*, Paris, PUF, 1967.
49. Malhotra N.K. et Birks D.F., *Marketing research. An applied research*, 2^e éd., Prentice-Hall, 2006.
50. Jolibert A. et Jourdan P., 2006, *op. cit.*, p. 34.
51. Malhotra N.K. et Birks D.F., 2006, *op. cit.*
52. Malhotra N.K. et Birks D.F., 2006, *op. cit.*, p. 190.
53. Zaltman G. et Coulter R.H., « Seeing the voice of the customer : metaphor-based advertising research », *Journal of Advertising Research*, 35,4,1995, pp. 35-51.
54. Pellemans P., 1999, *op. cit.*, p. 106.
55. Développé en psychologie clinique.
56. Evrard Y., Pras B. et Roux E., 2003, *op. cit.*, p. 121.
57. Pellemans P., 1999, *op. cit.*, p. 105.
58. Jolibert A. et Jourdan P., 2006, *op. cit.*, p. 37.
59. Goudey, Une approche non verbale de l'identité musicale de la marque : influence du « timbre » et du « tempo » sur l'image de marque évoquée, thèse de doctorat en sciences de gestion, université Paris-Dauphine, EDOGEST (DRM-DMSP), 2007.
60. Yoell, « The fallacy of projective techniques », *Journal of Advertising*, 3,11,1974, pp. 33-36.
61. Robertson D.H. et Joselyn R.W., « Projective techniques in research », *Journal of Advertising Research*, 14, 5, 1974, pp. 27-31.
62. Sutton S., French D., Hennings S.J., Mitchell J., Wareham N.J., Griffin S., Hardeman W. et Kinmonth A.L., « Eliciting salient beliefs in research on the theory of planned behaviour: The effect of question wording », *Current Psychology*, 22,3,2003, pp. 234-251.
63. Griffin A. et Page A.L., « An interim report on measuring product development success and failure », *Journal of Product Innovation Management*, 10,10,1993, pp. 291-308.
64. Malhotra N., *Marketing Research : An applied orientation*, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2004.
65. Ici, le terme « échelle » représente le système de notation permettant au répondant d'indiquer son opinion.
66. Van der Veegt G.S. et Bunderson J.S., « Learning and performance in multidisciplinary teams : The importance of collective team identification », *Academy of Management Journal*, 48, 3, 2005, pp. 532-547.
67. Myers J.H. et Warner G., « Semantic properties of selected evaluation adjectives », *Journal of Marketing Research*, 5, 4, 1968, pp. 409-412 ; Pras B., « Échelles d'intervalles à supports sémantiques », *Revue Française du Marketing*, 61,1976, pp. 87-98.
68. Le lecteur intéressé par ce sujet se référera notamment à Jolibert et Jourdan, *Marketing Research*, coll. Gestion Sup, Paris, Dunod, 2006.
69. Likert R., « A technique for the measurement of attitudes », *Archives of Psychology*, 140, 1932, pp. 5-53. Nous ne détaillons pas ici l'intégralité du processus proposé par Likert, qui dépasse largement le simple fait de faire réagir les répondants à des stimuli via une échelle d'accords.
70. Osgood C.E., Suci G.J. et Tannenbaum P., *The Measurement of Meaning*, Chicago, university of Chicago Press, 1957.
71. Pinson C., « Pour une étude critique du différentiel sémantique », *Revue Française du Marketing*, 95, 4, 1983, pp. 3-25.
72. D'après le modèle de structure de personnalité « OCEAN » : Digman J.M., « Personality structure : émergence of the five-factor model », *Annual Review of Psychology*, 41,1990, pp. 417-440.

73. [1 existe de nombreuses échelles de mesure de l'attitude. Nous ne détaillons ici que celles qui, dérivées du principe des échelles de Likert, sont fréquemment utilisées en sciences de gestion.
74. Vernet E., « Les qualités d'une échelle de mesure à icônes pour une étude marketing internationale », *Actes du XX^e séminaire de recherche en marketing*, IAE d'Aix-en-Provence, 1-4 juin 1993, pp. 447-461.
75. Vernet E., « Efficacité d'un instrument d'étude : évaluation des échelles de mesure », *Recherche et Applications en Marketing*, 6, 2, 1991, pp. 43-66.
76. Churchill G.A. Jr et Peter J.P., « Research design effects on the reliability of rating scales : A meta-analysis », *Journal of Marketing Research*, 21, 3, 1984, pp. 360-375.
77. Les échelles testées sont les suivantes : Likert, différentiel sémantique, échelle à support sémantique et échelle numérique.
78. Ray D. et Muller C., « Des limites de l'échelle 1-10 : caractérisation des sous-échelles utilisées par les répondants », dans Ardilly P. (éd.), *Échantillonnage et méthodes d'enquête*, Paris, Dunod, 2004.
79. Devlin, Dong et Brown, 1993, *op. cit.*
80. Churchill et Peter, 1984, *op. cit.*
81. Vernet, 1991, *op. cit.*
82. Albaum, Best et Hawkins, 1977, *op. cit.*
83. Loken B., Pirie P., Virking K., Hinkle R.L. et Salmon C.T., « The use of 0-10 scales in téléphone surveys », *Journal of the Market Research Society*, 3, 1987, pp. 353-362.
84. Devling, Dong et Brown, 1993, *op. cit.*
85. Devling, Dong et Brown, 1993, *op. cit.*
86. Oliver R.L., *Satisfaction, a Behavioural Perspective on the Consumer*, McGraw-Hill, 1997.
87. Lehmann D.R., *Market Research and Analysis*, 3^e éd., Homewood, 111, Richard D. Irwin, 1989.
88. Churchill et Peter, 1984, *op. cit.*
89. Schwarz N., Knauper B., Hippler H.J., Noelle-Neumann E. et Clark J., « Rating scales : Numeric values may change the meaning of scale labels », *Public Opinion Quarterly*, 55, 1991, pp. 570-582.
90. Peterson R.A., « A quantitative analysis of rating-scale response variability », *Marketing Letters*, 8, 1, 1997, pp. 9-21.
91. Dickes P., Tournois J., Flieller A. et Kop J.L., *La Psychométrie*, PUF, coll. Le psychologue, 1994.
92. Churchill et Peter, 1984, *op. cit.*
93. Et ce pour un coût minimum de recueil, en tenant compte du degré de finesse nécessaire des résultats et sous réserve de la capacité d'analyse du chercheur. Pour une approche plus complète de la problématique, nous renvoyons le lecteur à l'article référent de Cox III, E.P., « The optimal number of response alternatives for a scale : A review », *Journal of Marketing Research*, 17, 3, 1980, pp. 407-422.
94. Miller G.A., « The magical number seven, plus or minus two : Some limits on our capacity for processing information », *Psychological Review*, 63, 2, 1956, pp. 81-97.
95. Symonds P.M., « On the loss of reliability in ratings due to coarseness of the scale », *Journal of Experimental Psychology*, 1, 4, 1924, pp. 456-461 ; Ramsay J.O., « The effect of a number of catégories in rating scales on précision and estimation of scale value », *Psychometrika*, 38, 4, 1973, pp. 513-532.
96. Cox, 1980, *op. cit.*
97. Jacoby J. et Matell M.S., « Three point Likert scales are good enough », *Journal of Marketing Research*, 8, 3, 1971, pp. 495-500 ; Lehmann D.R. et Hulbert J., « Are three point scales always good enough ? », *Journal of Marketing Research*, 9, 3, 1972, pp. 444-446.
98. Pinson, 1983, *op. cit.*
99. Miller, 1956, *op. cit.*
100. Par exemple, sur une échelle numérique de 1 à 10, un répondant ne se servira que des modalités 1, 5, 8 et 10, quatre niveaux d'appréciation correspondant à sa capacité maximale d'analyse sur ce sujet précis.
101. Peterson R.A., « A meta-analysis of Cronbach's alpha coefficient », *Journal of Consumer Research*, 21, 2, 1994, pp. 381-391.
102. « The univariate analysis of the responses to a five interval and a continuous interval rating scale indicated that the two approaches produced equivalent results » (p. 540). Best R., Hawkins D.I. et Albaum G., « The effect of varying response intervals on the stability of factor solutions of rating scale data », *Advances in Consumer Research*, 6, 1979, pp. 539-541.
103. Martin W.S., « The effects of scaling on the correlation coefficient : A test of validity », *Journal of Marketing Research*, 10, 3, 1973, pp. 316-318.

104. Par exemple, pour une corrélation théorique donnée, la corrélation entre deux échelles à respectivement 10 et 3 échelons sera très semblable à celle de deux échelles en 7 et 3 positions.
105. Martin, 1973, *op. cit.*
106. Lissitz R.W. et Green S.B., « Effect of the number of scale points on reliability : A Monte-Carlo approach », *Journal of Applied Psychology*, 60, 2, 1975, pp. 10-13; Jenkins D.G. et Taber Th.D., « A Monte-Carlo study of factors affecting three indices of composite scale reliability », *Journal of Applied Psychology*, 62,2,1977, pp. 392-398.
107. Lehmann D.R. et Hulbert J., 1972, *op. cit.*
108. Komorita S.S., « Attitude content, intensity, and the neutral point on a Likert scale », *Journal of Social Psychology*, 61, 4,1963, pp. 327-334.
109. Symonds, 1924, *op. cit.* ; Nunnally et Bernstein, 1994, *op. cit.* ; Churchill et Peter, 1984, *op. cit.*
110. Bendig L.E. et Hughes K.B., « Effect of amount of verbal anchoring and number of rating-scales catégories upon transmitted information », *Journal of Experimental Psychology*, 46, 2, 1953, pp. 87-90 ; Bevan W et Avant L.L., « Response latency, response uncertainty, information transmitted and the number of available judgmental catégories », *Journal of Experimental Psychology*, 76, 1968, pp. 394-397 ; Bôcker F., « Scale forms and their impact on ratings reliability and validity », *Journal of Business Research*, 17, 2, 1988, pp. 15-26.
111. Cox, 1980, *op. cit.*
112. Epley N. et Huff G., « Suspicion, affective response and educational benefit as a result of déception in psychological research », *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24, 1998, pp. 759-768.
113. La réactivité du répondant a très tôt été évoquée dans les travaux expérimentaux en psychologie. Dès 1933, Rosenzweig explique ainsi que le « chimiste travaille avec du matériel inanimé, en psychologie, notre "matériel" (Le. le sujet humain) conçoit une ribambelle de pensées, essaye de découvrir le but de l'expérience et d'anticiper la manière dont il va être évalué ». Rosenzweig S., « The experimental situation as a psychological problem », *Psychological Review*, 40,1933, pp. 337-354.
114. Rosenberg M.J., « The conditions and conséquences of évaluation appréhension », dans Rosenthal R. et Rosnow R.L., *Artifact In Behavioral Research*, New York, Académie Press, 1969, pp. 280-348.
115. Rosenberg M.J., « When dissonance fails : On eliminating évaluation appréhension from attitude measurement », *Journal of Personality and Social Psychology*, 1, 1,1965, pp. 28-42.
116. Thomas J.A., Dewhirst F.D., Fine G.A., Taylor M. et Rosnow R.L., « Evaluation appréhension, social desirability and the interprétation of test corrélations », *Social Behavior and Personality*, 7,1979, pp. 193-197.
117. Esposito J.L., Agard E. et Rosnow R.L., « Can confidentiality of data pay off ? », *Personality and Individual Differences*, 5,1984, pp. 477-480.
118. Adair J.G., Dushenko T.W. et Lindsay R.C.L., « Ethical régulation and their impact on research prac-tice », *American Psychologist*, 40,1985, pp. 59-72.
119. Ortmann A. et Hertwig R., « The cost of déception : Evidence from psychology », *Experimental Economies* 5, 2,2002, pp. 111-131.
120. Allen D.F., « Follow up analysis of use of forewarning and déception in psychological experiments », *Psychological Reports*, 52, 1983, pp. 899-906. Le lecteur pourra également se référer à Finney P.D., « When consent information refers to risk and déception : Implications for social research », *Journal of Social Behavior and Personality*, 2, 1987, pp. 37-48.
121. Stricker L.J., Messick S. et Jackson D.N., « Evaluating déception in psychological research », *Psychological Bulletin*, 71, 1969, pp. 343-351.
122. Adair J.G. et Schachter B.S., « To cooperate or to look good ? : The subjects' and experimenters' perceptions of each others' intentions », *Journal of Experimental Social Psychology*, 8,1972, pp. 74-85.
123. Sawyer A.G., « Demand artifacts in laboratory experiments in consumer research », *Journal of Consumer Research*, 1, 2,1975, pp. 20-30.
124. Valenzi E.R. et Andrews I.R., « Effects of price information on product quality ratings », *Journal of Applied Psychology*, 55,1971, pp. 87-91.
125. Herbert M., Comportement de réponse de l'individu en situation de questionnement : le biais du répondant en comportement du consommateur, thèse de doctorat en sciences de gestion, université Paris-Dauphine, Paris, 2005.

126. Landon EX., « Order bias, the idéal rating and the semantic differential », *American Marketing Association*, Fall Conférence, Boston, MA, 1970.
127. Anderson L.K., Taylor J.R. et Holloway R.J., « The consumer and his alternatives : An expérimental approach », *Journal of Marketing Research*, 3,1, 1966, pp. 62-67.
128. Silk A.J., « Response set and the measurement of self-designated opinion leadership », *The Public Opinion Quaterly*, 35, 1971, pp. 383-397.
129. Perreault W., « Controlling order-effect bias », *The Public Opinion Quaterly*, 39,4, 1975, pp. 544-551.
130. Bickart B., « Carryover and backfire effects in marketing research », *Journal of Marketing Research*, 30,1, 1993, pp. 52-62.
131. *bid.*
132. Feldman J. et Lynch J.G., « Self-generated validity : Effects measurement on belief, attitude, intention andbehaviour », *Journal of Applied Psychology*, 73, 1988, pp. 421-435.
133. rucks M., « The effects of product class knowledge on information search behavior », *Journal of Consumer Research*, 12, 1,1985, pp. 1-15.
134. Bickart B., « Carryover and backfire effects in marketing research », *Journal of Marketing Research*, 30, 1, 1993, pp. 52-62.
135. *Ibid.*
136. Schwarz N., Strack F., Hippler H-J. et Bishop G., « Psychological sources of response effects in surveys : The impact of administration mode », *Applied Cognitive Psychology*, 5, 1991, pp. 193-212.
137. Greenwald A.G., « Within-subjects designs : To use or not to use ? », *Psychological Bulletin*, 83, 2, 1976, pp. 314-320 ; Cook T.D et Campbell D.T., *Quasi-Experimentation, Design et Analysis Issues for Field Settings*, Boston, MA : Houghton Mifflin, 1979.
138. Plusieurs critères peuvent être utilisés conjointement. On parle ainsi, par exemple, de « quotas croisés ».
139. Deutskens E., de Jong A., de Ruyter K. et Wetzels M., « Comparing the generalizability of online and mail surveys in cross-national service quality research », *Marketing Letters*, 17, 2006, pp. 119-136.
140. Ilieva J., Baron S. et Healey N.M., « Online surveys in marketing research : Pros and cons », *International Journal of Market Research*, 44, 3,2002, pp. 361-376.
141. Une synthèse de ces travaux est proposée par Gendall P., « The effect of covering letter personalisation in mail surveys », *International Journal of Market Research*, 47,4, 2005, pp. 367-382.
142. Sheehan K.B. et McMillan S.J., « Response variation in email surveys : An exploration », *Journal of Advertising Research*, 39,4,1999, pp. 45-54.
143. Comley P., « Pop-up surveys : What works, what doesn't work and what will work in the future », *ESOMAR Net Effects Internet Conférence*, Dublin, avril 2000. Disponible en ligne à l'adresse suivante : http://www.virtualsurveys.com/papers/popup_paper.htm.
144. Nederhof A.J., « Effects of a final téléphone reminder and questionnaire cover design in mail surveys », *Social Science Research*, 17,1988, pp. 353-361.
145. Fox R.I., Crask M.R. et Kim J., « Mail survey rate, a meta-analysis of selected techniques for inducing response », *Public Opinion Quarterly*, 52, 1988, pp. 467-491.
146. Dillman D.A., « The design and administration of mail surveys », *Annual Review ofSociology*, 17, 1991, pp. 225-249.
147. Schaefer R. et Dillman D.A., « Development of a standard email methodology : Results of an experi-ment », *Public Opinion Quarterly*, 62, 3, 1998, pp. 378-397.
148. Schaefer et Dillman, 1998, *op. cit.*
149. Rosenthal R., *Expérimenter Effects in Behavioural Research*, New York, Appleton-Century-Crofts, 1966 ; Rosenthal R., *On the Social Psychology of the Self-Fulfilling Prophecy : Further Evidence for Pygmalion Effects*, New York, MSS Publication, 1973.
150. Venkatesan M., « Laboratory experiments in marketing : The expérimenter effect », *Journal of Marketing Research*, 4, 2,1967, pp. 142-146.
151. Rosenthal R. et Rosnow R.L., *People Studying People, Artifacts and Ethics in Behavioral Research*, W.H. New York, Freeman, 1997.
152. Cette méthode ne s'applique cependant pas aux échelles composées d'indicateurs formatifs. Pour une méthode détaillée de développement et de validation d'échelle composée d'indicateurs formatifs, voir Diamantopoulos A. et Winklhofer H.M., « Index construction with formative indicators : An alternative to scale development », *Journal of Marketing Research*, 38, 2, 2001, pp. 269-77.

153. Au suis non écologique ■ du tenue.
154. Dess G.G. et Beard D.W., « Dimensions of organizational task environments », *Administrative Science Quarterly*, 29,1,1984, pp. 52-73.
155. Hardesty D.M. et Bearden W.O., « The use of experts judges in scale development : Implications for improving face validity of measures of unobservable constructs », *Journal of Business Research*, 57, 2004, pp. 98-107.
156. Bergkvist L. et Rossiter J.R., « The prédictive validity of multiple-item versus single-item measures of the same constructs », *Journal of Marketing Research*, 44, 2, 2007, pp. 175-184.
157. Henson, 2001, dans Jolibert et Jourdan, 2006, *op. cit.*
158. Cronbach L., «Coefficient alpha and the internal structure of tests», *Psychometrika*, 16, 3, 1951, pp. 297-334.
159. Jöreskog K.G., « Statistical analysis of sets of congeneric tests », *Psychometrika*, 36,1971, pp. 109-133.
160. D'après un article de Dominique Peyrat-Guillard, «L'implication au travail des femmes cadres: un capital humain difficile à gérer ».

Chapitre 4

Collecter les données par l'observation

Au sommaire de ce chapitre

Définir et caractériser l'activité d'observation

Savoir dans quel but utiliser l'observation

Connaître les différentes formes d'observation

Concevoir et déployer concrètement une stratégie d'observation

Identifier les limites techniques et problèmes éthiques de l'observation

Benoît JOURNÉ, université de Nantes (IEMN-IAE),
laboratoire CRGNA-Lagon

L'observation est une méthode de collecte de données qui alimente traditionnellement la réflexion de nombreuses disciplines de gestion. C'est le cas en management, où les observations de Taylor (1911)¹ furent à l'origine de l'organisation scientifique du travail (OST) dans l'industrie, puis dans les années 1930 avec les travaux de l'école des relations humaines sur les conditions de travail et les styles de leadership. Les concepts théoriques issus de cette école ont ensuite alimenté la gestion des ressources humaines ; discipline dans laquelle l'observation sert aujourd'hui à appréhender - notamment - la gestion des compétences individuelles et collectives. L'observation a aussi servi à l'analyse de l'organisation dans le domaine de la gestion des systèmes d'information, afin de mieux faire correspondre les choix technologiques (solutions informatiques et logicielles) avec les choix organisationnels et stratégiques des entreprises. L'observation est également mobilisée en marketing, notamment lorsqu'il s'agit d'analyser et de modéliser les comportements du consommateur en situation d'achat et face aux stratégies de communication qui le ciblent. Enfin, l'observation est présente dans le champ du management stratégique, par exemple dans l'analyse des prises de décision des dirigeants.

En apparence facile et intuitive, car relevant de l'expérience sensible immédiate qui consiste à voir et à entendre, l'observation recouvre en réalité des activités complexes aux multiples facettes. Cela en fait une méthode d'investigation très exigeante, tant du point de vue de la pratique du chercheur que de l'architecture globale de la recherche. Ainsi, bien que très utilisée, l'observation suscite régulièrement des réserves sur sa capacité à produire des connaissances scientifiques, surtout lorsqu'elle est comparée aux méthodes d'enquête statistique (enquête par

questionnaires, etc.). D'un côté, les observations expérimentales qui reposent sur des protocoles très stricts sont interrogées sur leur pertinence, dans la mesure où elles sortent le phénomène étudié de son contexte naturel pour mieux isoler et contrôler les effets des variables indépendantes sur les variables dépendantes du modèle théorique sous-jacent ; de l'autre côté, les observations *in situ* qui étudient les phénomènes dans leurs contextes naturels² sont interrogées sur le faible niveau de formalisation de leur protocole d'observations (ce qui les rend difficilement reproductibles) et sur la représentativité des cas observés. De manière plus globale encore se pose la question des biais d'observation qui peuvent affecter aussi bien l'observateur que les personnes ou les phénomènes observés et qui trouvent souvent leurs origines dans les relations entre l'observateur et l'observé (sur les biais de l'observation, voir l'encadré 4.2). D'où l'importance du protocole d'observation et de l'architecture globale de la recherche afin de spécifier la nature des relations établies avec le « terrain » d'observation ainsi que le statut des données collectées et des connaissances produites.

Le chapitre s'articulera autour de trois questions qui se posent à tout chercheur qui envisage de recourir à l'observation : (1) Qu'est-ce que l'observation ? (2) Pourquoi observer ? (3) Comment observer ? Les limites de l'observation seront présentées à travers ces différentes questions. Le chapitre se terminera sur des questions d'éthique de l'observation.

1. Qu'est-ce que l'observation ?

Définir l'observation en tant que support de recherche est problématique dans la mesure où l'observation possède une double nature, à la fois technique et stratégique.

L'observation peut être définie, au sens étroit du terme, comme une *technique* de collecte de données primaires visibles et audibles. Dans cette perspective, l'accent est mis sur les modalités concrètes et les outils mis en œuvre pour saisir le phénomène étudié. Cette conception de l'observation est au cœur des *démarches expérimentales*. Mais l'observation peut également être définie, de manière plus large, comme une *stratégie* particulière d'interaction avec le terrain. De ce point de vue, l'exercice déborde largement le simple cadre du « voir et entendre » pour impliquer toute la personne de l'observateur. Cette conception est au cœur de l'observation *in situ* non expérimentale. L'accent est mis sur le choix du type de relations que le chercheur entretient avec son terrain afin d'accéder au phénomène étudié puis d'en rendre compte et de l'analyser. La double nature *technique* et *stratégique* de l'observation se traduit dans les activités qui entrent dans le cadre de l'observation.

1.1. L'observation comme technique : voir et entendre

Dans son sens le plus concret et le plus étroit, observer consiste avant tout à « voir » ce que des personnes, des objets ou des phénomènes sont et/ou font. L'œil et le regard du chercheur sont alors les principaux vecteurs de l'observation. Ces derniers peuvent être outillés par des moyens vidéo qui permettront de relever et d'enregistrer avec précision les activités des personnes. Dans un sens plus abstrait, l'observation peut porter non pas sur l'activité directe mais sur des traces et des indicateurs de cette activité. Il ne s'agit pas alors de « voir » mais plutôt d'évaluer un phénomène et de suivre ses évolutions. C'est le plus souvent dans cette acception que l'on parle d'« observatoire ».

La composante visuelle de l'observation a été travaillée **en profondeur** par les **ergonomes** qui analysent l'organisation spatiale et temporelle du travail (Conein, 1994)³. Aidée par des caméras prenant les images sous différents angles, l'observation peut alors porter sur des détails très fins comme les mouvements des mains, les temps de réaction, l'expression du visage, les mouvements de balayage des yeux d'un opérateur sur son pupitre de contrôle-commande, la distance physique qu'il entretient avec les écrans de contrôle, etc., autant d'éléments qui constituent les « comportements non verbaux » de personnes observées (Jones, 2000, p. 78)⁴. Dans la même philosophie, le marketing recourt à l'« observation mécanique » pour appréhender le comportement du consommateur face à un produit, dans une situation d'achat particulière, ou pour analyser la manière dont il regarde la carrosserie d'une voiture ou perçoit une affiche publicitaire. Dans ce dernier cas, des données très fines sont recueillies sur l'ordre de prise d'informations visuelles par le consommateur (que regarde-t-il en premier ? puis comment balaye-t-il l'image qui lui est soumise ?), sur le temps passé sur chaque partie de l'affiche (par chronométrage) et sur ce qu'il garde en mémoire (par réponse à un questionnaire). Sur cette base, différents scores peuvent être calculés afin d'évaluer la performance du message et en tirer des principes de conception des affiches publicitaires (tailles des images et des textes, couleurs, contrastes, positionnement des différents éléments dans l'espace de l'affiche, etc.).

Mais l'observation ne se résume pas à « voir ». Pour essentielle qu'elle soit, cette composante n'est qu'une des dimensions de l'observation, qui inclut également la collecte des sons et les paroles. Il suffit pour s'en convaincre d'imaginer une caméra vidéo sans prise de son pour constater à quel **point** il peut être difficile de comprendre l'activité des personnes observées sur la seule base des comportements non verbaux mentionnés ci-dessus. C'est précisément ce que montrent les travaux de chercheurs ayant filmé le travail d'agent d'accueil dans des gares de la SNCF (Bayart, Borzeix et Lacoste, 1997)⁵. Les difficultés techniques liées à une observation itinérante dans l'environnement bruyant de la gare ont imposé le recueil par des moyens séparés des images et du son : un Caméscope d'une part, et des micros-cravates d'autre part. La première visualisation des images sans les sons (avant le montage) par les chercheurs a montré qu'il était tout simplement impossible de comprendre ce que faisait l'agent d'accueil. L'autre facette de l'observation est donc l'écoute.

Observer c'est donc, en première approche, voir ce qui peut être vu et entendre ce qui peut être dit par les personnes observées. Certains auteurs s'engouffrent dans cette définition et n'hésitent pas à faire un parallèle entre observer et filmer. Ainsi Jean-Pierre Olivier de Sardan (2003)⁶ propose-t-il une métaphore « filmique » pour traiter de l'observation et des descriptions qu'elle permet : « *L'observable, c'est du filmable [...] Il s'agit d'un ensemble "son + image". Nous voilà déjà engagés dans la métaphore filmique. [...] Elle est justifiée dans la mesure où une description est une forme de visualisation ; or ce qui est visualisable est filmable.* » (Voir encadré 4.1.)

La métaphore filmique met beaucoup l'accent sur l'immédiateté de l'action et la situation présente : « ce qui se passe ici et maintenant ». L'immédiateté est l'une des caractéristiques de l'observation *stricto sensu*. Or, le sens de ce qui se passe « ici et maintenant » est souvent lié à ce qui s'est produit dans le passé et ce qui pourrait se produire dans le futur. L'épaisseur temporelle peut être réintroduite en optant pour des observations d'un même phénomène ou de mêmes acteurs sur la longue durée, parfois structurées autour

d'« observatoires » ou de « panels » (de consommateurs, notamment). L'observation doit pour cela être combinée à des entretiens et de l'analyse documentaire. L'observation prend alors une forme plus large : celle d'une *stratégie d'investigation* qui consiste à être vigilant et attentif à...

K«--a »-tP»ew,,lPl:7BP»TO« - /in* -mUSKnpag#Pngge+...E..r,Ajgllwytgijl««^

====|||====

La métaphore filmique

La métaphore filmique de l'observation s'appuie sur le fait que : « *A peu près tout ce qui est observable par l'œil et l'oreille est également enregistrable en images et en sons, et vice versa. Le dispositif technique (film ou vidéo) fonctionne en effet au plus près des dispositifs naturels, avec cet avantage supplémentaire qu'il est en même temps une trace objectivée, et donc peut être utilisé de façon différée et reproductible par l'homme.* » (p. 22)

La métaphore filmique permet également de discuter le périmètre de l'observation dont les limites semblent notamment s'incarner dans les objets trop vastes et trop abstraits pour être filmés : « *Dans la vie sociale, beaucoup de choses ne sont pas observables-descriptibles et filmables, soit qu'il s'agisse d'ensembles trop vastes (la Provence, l'Europe...), soit qu'il s'agisse d'objets abstraits (des sentiments, une idéologie...). Certes, des objets vastes ou abstraits peuvent être évoqués à travers des images ; mais ils ne peuvent être montrés tels qu'en eux-mêmes. On peut filmer directement une messe, une scène de ménage, un match de football, on ne peut filmer directement ni l'amour ni l'Afrique.* » (p. 23)

La métaphore filmique souligne également le caractère construit des données produites par l'observation. Elle évite de tomber dans l'« illusion réaliste », qui pousserait à considérer que les images et les sons recueillis sont l'expression brute et directe de la « réalité ». D'une part, la caméra qui capte n'est pas neutre, dans la mesure où elle prolonge un œil lui-même guidé par une intention ; d'autre part, une séquence audiovisuelle est un artefact qui se construit par des choix de cadrage des images puis par des opérations de montage qui peuvent notamment jouer sur la durée de la séquence (choix du « début » et de la « fin »). De même, il n'est pas rare que le chercheur choisisse parmi toutes les séquences filmées celles qui feront l'objet d'une analyse approfondie ou qui serviront d'exemple à ses propositions. Il n'est donc pas possible de considérer que le film « est » la réalité.

Source : Olivier de Sardan J.-R., « Observation et description en socio-anthropologie », dans Blundo G. et Olivier de Sardan J.-P. (éd.), *Pratiques de la description, Enquête*, 3, Paris, Éditions de l'EHESS, 2003, pp. 13-39.

1.2. L'observation comme exercice d'attention vigilante

Dans de nombreux cas, l'observation ne se limite pas à voir et à entendre. En tant qu'expérience sensible du monde, elle est une *activité située*, c'est-à-dire influencée par le contexte dans lequel elle se déroule. L'observation sollicite alors tous les sens du chercheur, et celui-ci devient l'outil même de la collecte de données. Ceci d'autant plus que l'observation sort du protocole expérimental et vise à saisir et restituer des contextes naturels marqués par des ambiances particulières. L'observation peut donc amener à une mobilisation complète de l'observateur, y compris par la sollicitation de ses émotions

lorsqu'il s'agit de « sentir » les situations vécues par les acteurs. Cela peut être le cas dans des situations d'urgence ou de crise vécues par une organisation ; cela peut aussi concerner l'étude d'une ambiance dans un lieu de vente ou de prestation de services (restaurants, guichets d'accueil du public, etc.). Tous ces éléments qui ne sont pas directement visibles (parce qu'il peut ne rien se passer) ou écoutables (parce que les acteurs peuvent ne rien dire) peuvent cependant se révéler décisifs dans la compréhension du phénomène étudié par l'observateur. L'important est alors d'être « là », avec les personnes observées, et de pouvoir échanger avec elles sur la manière dont elles ressentent les choses. D'ailleurs, il n'est pas rare que les acteurs livrent des clés d'interprétation décisives, sur le mode de la confiance, volontairement en dehors des phases « actives » d'observation (en particulier si celles-ci font usage de moyens d'enregistrement audiovisuels). Donc, pour profiter pleinement de la très vaste palette de données et de relations qu'offre l'observation, l'observateur peut laisser son attention flotter pour être en mesure de saisir les opportunités qui se présentent.

L'observation tient donc dans une disposition particulière du chercheur : *l'attention vigilante*. Observer consiste à porter attention aux personnes, aux contextes physiques, organisationnels et institutionnels, à leurs intentions et à l'ensemble des ressources qu'elles mobilisent, à ce qu'elles perçoivent comme problèmes, bref, aux situations dans lesquelles elles sont engagées. La difficulté réside dans l'organisation du partage de l'attention afin de ne pas la disperser ou au contraire la polariser excessivement. L'élaboration d'une grille d'observation est ici d'une aide précieuse. Mais cela suppose également une vigilance particulière portée aux événements imprévus qui pourraient surgir et qui seraient susceptibles d'infléchir la trajectoire d'enquête du chercheur. Toutes ces dimensions ne sont pas directement visibles, elles peuvent cependant être accessibles à l'observateur par le biais des questions sur le vif ou après coup, qu'il pose aux personnes observées, mais aussi à travers son propre ressenti de la situation s'il est immergé dans son terrain ou s'il pratique l'observation participante. Dans sa forme la plus engagée, l'observation s'apparente à une sorte de vigilance et d'attention tournées vers les autres et vers les situations. Elle consiste à faire « feu de tout bois » pour s'imprégner du terrain afin de mieux le comprendre (Olivier de Sardan, 1995)⁷.

Cette conception de l'observation indique d'emblée certaines des difficultés et des limites de l'exercice. Le choix méthodologique de l'observation, telle qu'elle vient d'être définie, impose une réflexion sur la nature des relations qui s'instaurent entre l'observateur et l'observé (Matheu, 1986)⁸. Premièrement, si l'observation sollicite tous les sens du chercheur, ce dernier pourrait alors substituer ses propres sensations et interprétations à celles des personnes observées. Deuxièmement, l'attention portée par le chercheur à son terrain peut l'amener à développer, parfois inconsciemment, une relation marquée par l'empathie. Cela pourrait biaiser le recueil des données en l'attirant vers certains acteurs et en le détournant d'autres, ou encore en lui faisant perdre son recul pour adopter les seuls points de vue des personnes observées (l'encadré 4.2 présente les différents biais d'observation).

Cela crée une double nécessité pour le chercheur : d'abord (1) celle de se connaître et d'être attentif à ses propres états psychologiques lors des observations, voire se mettre en scène, puisqu'il devient, lui-même, son principal outil de collecte de données ; on parle alors de « réflexivité du chercheur ». Cette réflexivité peut constituer un critère de qualité de la recherche dans la mesure où la transparence qu'elle implique contribue à donner au

lecteur les moyens de la critique. Ensuite (2) la nécessité de conserver une certaine « distance » (Matheu, 1986) vis-à-vis de son terrain, s'il veut produire de la théorie. Il peut être utile alors d'organiser un contrôle externe sur le mode d'interaction que le chercheur entretient avec le terrain. Cela peut se faire par exemple par la mise en place de comité de pilotage et de suivi de la recherche (Girin, 1990)⁹.

Quelques biais d'observation

Un biais est une orientation systématique et souvent inconsciente dans la collecte ou le traitement des informations. Il est source d'erreur.

a) Biais cognitifs

Biais d'attention sélective : concentration de l'attention sur ce qui est « essentiel », c'est-à-dire jugé pertinent, au regard de la tâche à accomplir, sans se laisser distraire et submerger par ce qui est « secondaire ». La sélectivité qui est nécessaire à la performance de l'action induit également le risque de passer à côté de signaux faibles indiquant la présence de phénomènes importants. Tout tient finalement à la manière de définir ce qui est « essentiel » et à la manière de le réactualiser dans les situations vécues par les acteurs et le chercheur. Pour ce dernier, cela renvoie directement aux objectifs de recherches ainsi qu'au rôle et à la forme de la grille d'observation.

Biais de confirmation : consiste à diriger son attention en priorité - voire exclusivement - vers les informations qui confirment nos hypothèses ou nos connaissances antérieures.

Biais de reconstitution *a posteriori* : établir après coup des liens de causalité évidents entre des faits qui en étaient dépourvus (aux yeux des acteurs concernés) au moment où l'action se déroulait. *A posteriori*, tout devient clair et logique. Ce biais est potentiellement porteur de jugement sur la qualité des décisions des uns et des autres au moment de l'action. Ce biais est très présent dans les analyses d'accidents. Il suscite des réactions défensives des acteurs : interrogés sur ce qui s'est passé, leurs réponses viseront tout autant à dégager leur responsabilité qu'à témoigner sur ce qu'ils ont vu et fait. Ce biais d'interprétation en crée donc un autre (de collecte de données).

b) Biais affectifs

Biais d'empathie : l'attrance ou la répulsion qu'inspirent les différents acteurs du terrain au chercheur conduit ce dernier à aller davantage à la rencontre de certains et moins d'autres... ce qui biaise la source des informations recueillies.

Biais de charisme : accorder de l'importance à ce qui est dit ou fait par un acteur en raison du charisme que le chercheur lui reconnaît.

Biais comportementaux

Biais d'ajustement : les personnes qui se savent observées modifient leur comportement dans le sens d'un ajustement aux attentes supposées de l'observateur.

1.3. L'observation comme mode d'interaction entre l'observateur et l'observé

L'observation peut être définie plus largement comme une stratégie d'investigation orientée vers un mode particulier d'interaction entre le chercheur et son « terrain ». Le terrain est ici pris au sens large de l'ensemble des sources de données utilisables par le chercheur. Classiquement, deux options sont possibles : l'observation passive ou l'observation participante.

L'observation passive caractérise les situations dans lesquelles le chercheur ne participe pas à l'activité des personnes observées. Cela ne signifie pas pour autant que l'observateur n'interagit pas avec ces dernières. Différents degrés d'interaction sont envisageables. Certains protocoles expérimentaux visent l'absence d'interaction directe en supprimant la présence physique de l'observateur, avec des acteurs qui ne savent pas toujours qu'ils font l'objet d'une expérimentation (usage de caméras dissimulées, vitre sans tain, etc.). Cette technique reste peu employée et est difficilement transférable aux études de terrain non expérimentales en raison des questions éthiques qu'elle soulève. Le chercheur peut faire de l'observation *in situ* en essayant d'être présent sans bouger ni parler et tenter de se « faire oublier ». Mais le chercheur peut aussi tirer parti de sa présence physique auprès des acteurs pour enrichir les données collectées en leur posant des questions soit directement pour préciser ce qu'ils font et quelles sont leurs interprétations et intentions, soit sur d'autres sujets plus éloignés de l'activité « ici et maintenant ». L'important n'est donc pas de supprimer les interactions entre l'observateur et l'observé mais plutôt de les contrôler et de les expliciter afin de permettre une critique externe (détection de biais systématiques, etc.).

L'observation participante caractérise les situations dans lesquelles le chercheur participe à l'activité des personnes observées. Le chercheur a la double casquette de professionnel et d'observateur. L'observateur dispose alors d'un point de vue interne (*insider*) avec un accès privilégié à certaines données d'observation. Il s'appuie sur sa propre expérience professionnelle, sur sa connaissance intime de l'organisation dont il a adopté la culture et les codes, pour effectuer sa collecte de données et procéder à leur analyse. Les avantages de cette position d'observation résident dans la pertinence du regard et la possibilité de travailler sur des sujets à forts enjeux stratégiques pour les acteurs de terrain, et donc difficiles d'accès à l'observateur externe (*outsider*). C'est aussi la possibilité d'accéder rapidement et efficacement à la composante institutionnelle des situations et des problèmes observés, qui peut échapper aux novices ou aux observateurs externes. Mais à l'inverse, la position d'observateur interne ne donne pas toujours la liberté de mouvement qu'offre une position d'observateur extérieur, et elle peut de surcroît amplifier les biais de comportement des personnes observées, surtout si l'observateur interne occupe une position hiérarchique qui l'amène à devoir juger ou évaluer les personnes observées.

L'observation participante peut s'inscrire dans le cadre d'une « recherche-action » (Liu, 1983)¹⁰ ou « recherche-intervention » (Moison, 1984)¹¹, dont le principe consiste à introduire un changement dans l'organisation pour en observer les effets. C'est la forme d'observation qui vise à provoquer les interactions les plus profondes avec les personnes observées, allant jusqu'à modifier intentionnellement leurs activités afin d'instruire la question de recherche.

2. Pourquoi observer ?

Les raisons qui poussent un chercheur à utiliser l'observation sont multiples. Certaines sont purement pratiques ; d'autres ont une dimension plus épistémologique et renvoient à la visée de la recherche. De nombreux chercheurs soutiennent qu'il n'y a pas de déterminisme de la démarche de recherche : « *Il n'existe pas de lien simple entre le positionnement épistémologique du chercheur et l'utilisation d'une démarche particulière.* » (Royer et Zarłowski, 1999, p 144)¹². L'observation, en tant que technique de collecte de données, peut donc être mise au service de plusieurs «visées» de recherche (Dumez, 2006)¹³, poursuivant des objectifs théoriques et empiriques multiples et pouvant être mobilisée dans le cadre de différentes options épistémologiques.

La question principale porte sur les relations que l'observation entretient avec la théorie. Deux positions s'affrontent. D'un côté, les démarches hypothético-déductives qui mobilisent l'observation dans le cadre de protocoles expérimentaux afin de tester des théories existantes ; de l'autre, les démarches empiriques qui utilisent l'observation *in situ* pour décrire des faits et produire de nouvelles théories.

2.1. Observer pour tester des hypothèses de recherche

Dans le cadre de recherches hypothético-déductives, fondées sur une épistémologie rationaliste, l'observation seule n'a aucune valeur scientifique. Elle n'acquiert de sens pour la recherche que dans la mesure où elle permet de tester une hypothèse précise, produite par une réflexion théorique préalable. L'observation scientifique n'a donc pas ici pour fonction de décrire un phénomène mal connu ou mal compris mais plutôt de participer à son explication en validant - ou non - une hypothèse théorique relative au phénomène étudié (qui prend souvent la forme de liens entre les variables du modèle).

Dans cette approche, l'observation doit être réalisée par l'application d'un protocole expérimental directement issu de la théorie. C'est en effet cette dernière qui indique ce qu'il faut observer et comment le faire. Le raisonnement scientifique part donc de la théorie pour aller vers le réel et non l'inverse. En effet, l'observation directe et naïve d'un phénomène n'aurait pour résultat qu'une description de la surface et de l'apparence des choses sans permettre leur explication. Comme le rappelle Robert-Demontrond (2004) : « *L'expérimentation est une observation provoquée [...] Il faut suivre ici d'Alambert, dans sa distinction entre l'expérimentation et l'observation : alors que celle-ci, "moins recherchée et moins subtile, se borne aux faits qu'elle a sous les yeux", celle-là, au contraire, cherche à pénétrer le réel et à dérober à la nature ce qu'elle cache ; "elle ne se borne pas à écouter la nature, elle l'interroge et la presse".* »¹⁴ De ce fait l'observation expérimentale peut s'écarter notablement de la constatation visuelle directe et immédiate (autrement dit, de l'observation expérientielle) et porter davantage sur des indicateurs qui fournissent une traduction symbolique (par exemple chiffrée) du phénomène « observé ». Ainsi, et de manière paradoxale, l'observation scientifique ne requiert pas nécessairement la perception visuelle humaine. Les données de l'observation ainsi construites confirmeront ou infirmeront les hypothèses soumises à examen (les encadrés 4.3 et 4.4 en montrent des exemples).

Exemple d'observation expérimentale en marketing

Mettre un mannequin dénudé sur une affiche publicitaire accroît-il l'attention portée à l'annonce et renforce-t-il la capacité à se souvenir de la marque ?

Conformément à une démarche hypothético-déductive, l'analyse de la littérature existant sur le sujet a permis de concevoir un modèle explicatif des relations théoriquement entretenues entre la nudité et (1) l'attention portée à l'annonce et (2) la mémorisation de la marque. Ce modèle a été décliné en un jeu d'hypothèses qu'il s'agissait de tester. L'une d'entre elles portait sur l'impact positif créé par la nudité sur l'attention portée à l'annonce lorsqu'il s'agissait d'un mannequin de sexe opposé.

Pour cela, une expérimentation a été mise au point pour observer la réaction des gens à des visuels publicitaires sur lesquels le mannequin présentait un degré plus ou moins élevé de nudité.

La phase préalable à l'expérimentation a consisté à créer des annonces pour une marque fictive de produits gel douche (quatorze en tout). Le visuel des affiches était identique en tout point, sauf le niveau de nudité du mannequin. Deux jeux d'affichés ont été réalisés, l'un avec un mannequin masculin, l'autre avec un mannequin féminin. Le visuel publicitaire a été testé et validé auprès de douze personnes et de quatre professionnels de la publicité pour s'assurer de la crédibilité et de la validité des annonces.

La procédure de test était guidée par la volonté de créer un cadre d'exposition aussi naturel que possible pour ne pas forcer les réponses et induire un biais de rationalisation trop important. Un stratagème a été mis au point : l'annonce testée a été placée sous la forme d'un encadré publicitaire dans la page d'un article d'un magazine connu. On a demandé simplement aux personnes de lire l'article. Les gens s'attendaient donc à être interrogés sur le contenu de l'article ; ce n'est qu'une fois le texte lu et la page ramassée par l'expérimentateur qu'ils s'apercevaient que le questionnaire portait sur l'annonce.

Pour ne pas fausser les réponses, un répondant n'était confronté qu'à une seule annonce (sur les quatorze à tester). L'expérimentation a porté sur 961 personnes. Ce nombre très élevé a justifié le recours à un échantillon composé d'étudiants.

L'expérimentation a permis de valider l'hypothèse selon laquelle la nudité renforce l'attention portée à l'annonce, lorsqu'il s'agit d'un mannequin de sexe opposé.

Source : d'après Lombardot E., « La nudité en publicité: quelle influence sur l'attention portée à l'annonce et à la fonction mémorielle de la marque ? », *Recherche et Applications en Marketing*, 22,4,2007, pp. 23-41.

La version la plus radicale du positionnement épistémologique rationaliste est celle de l'« infirmationnisme », soutenue notamment par Popper (1981)¹⁵. Ce dernier estime qu'en toute logique une observation ou une expérimentation *particulière* ne peut jamais établir ou vérifier une théorie *générale* : « *Il n'y a pas d'induction : nous n'argumentons jamais des faits aux théories...* » (p. 116). Il n'hésite pas à qualifier de « dogmatiques » les expériences conçues pour valider une théorie.

Exemple d'observation expérimentale en management et gestion des ressources humaines

Les expériences d'observation conduites à la Western Electric par Elton Mayo entre 1924 et 1932 dans l'usine de Hawthorne font partie des plus célèbres que les sciences de gestion aient connues, tant pour leur caractère exemplaire que pour leurs limites, l'objectif était de tester l'existence d'un lien de causalité entre *conditions de travail* et *productivité*.

La première série d'expérimentations a consisté à observer l'effet de l'intensité de l'éclairage. Le protocole expérimental a beaucoup varié :

- Des variations d'intensité d'éclairage ont été provoquées dans trois ateliers différents sans donner de résultats concluants pour l'étude, tant il y avait de paramètres différents entre les ateliers.
- Deux groupes ont été artificiellement formés à partir de salariés ayant le même niveau de productivité. Les groupes ont été séparés physiquement. L'un servait de groupe témoin, l'autre de groupe expérimental qui voyait varier l'intensité de l'éclairage. La productivité ayant augmenté dans les deux groupes, cela empêchait de conclure sur les effets de l'intensité lumineuse.
- Mêmes les résultats du groupe expérimental ne permettaient pas de confirmer l'existence de relations causales entre conditions d'éclairage et productivité : la productivité y a augmenté avec l'amélioration de l'éclairage, mais elle a continué de croître, même lorsque l'éclairage était dégradé. La seule conclusion possible était que d'autres facteurs, non repérés jusqu'alors, devaient expliquer les variations de productivité.
- Un autre dispositif expérimental a été déployé à partir de 1927 pour trouver les autres facteurs explicatifs des variations de la productivité : deux groupes d'ouvrières qui montaient des relais téléphoniques ont été constitués. Les ouvrières étaient volontaires et se sont choisies entre elles. Leur productivité était systématiquement observée par un observateur présent dans la salle d'assemblage. Les conditions de travail ont fait l'objet de différentes modifications (type de rémunération, périodes de repos, rythmes de travail, etc.), d'abord dans le sens d'une amélioration puis d'une dégradation. La productivité a augmenté de 30 % avec les améliorations ; mais une fois encore, elle est restée plus élevée qu'initialement, même après que toutes les améliorations ont été supprimées.

L'expérience n'a donc pas permis de conclure à l'existence d'une relation causale entre conditions de travail et productivité.

Les critiques les plus fréquentes à l'encontre de ces expériences portent sur l'architecture globale des expériences qui ne satisfaisaient pas les critères d'isolement des variables testées. Il en est de même des critères d'échantillonnage des ouvrières composant les groupes expérimentaux. Les critiques les plus appuyées portent aussi sur l'absence de contrôle des interactions entre les observateurs et les ouvrières observées. Le rôle des observateurs initialement définis comme neutres et ayant pour fonction de noter systématiquement ce qui se passait dans l'atelier était plus ambigu qu'il n'y paraissait.

dans la mesure où il leur était demandé de créer et de maintenir une atmosphère amicale dans la salle. Ces derniers étaient devenus les interlocuteurs des groupes, en position d'écoute et de conseil. Rétrospectivement il est apparu qu'ils s'étaient progressivement substitués à la hiérarchie habituelle dans certaines de ses fonctions et avaient induit un assouplissement de la supervision et une plus grande communication entre les ouvrières.

(riliquées pour leur protocole, ces expériences n'ont cependant pas été vides d'enseignements. Les observations ont débouché sur des résultats importants qui ont ouvert de nouveaux axes de recherche : l'importance de l'attention portée par la hiérarchie au personnel d'exécution, les phénomènes informels touchant au leadership et à la communication au sein des collectifs de travail dans la définition d'un niveau donné de productivité.

Source : d'après Rojot J. et Bergmann A., *Comportement et organisation*, Paris, Vuibert, 1989.

Selon lui, l'esprit scientifique réside au contraire dans une attitude *critique* qui cherche par l'expérimentation à infirmer une théorie existante car - logiquement - une seule observation ou expérience particulière peut infirmer une théorie dans sa globalité : « *Einstein était à la recherche d'expériences cruciales dont les résultats positifs n'établiraient cependant pas pour autant sa théorie ; alors qu'une contradiction infirmerait sa théorie tout entière. C'était me semble-t-il l'attitude véritablement scientifique, elle différait totalement de celle, dogmatique, qui affirmait sans cesse avoir trouvé des vérifications pour ses théories préférées. J'en arrivais de la sorte, vers la fin 1919, à la conclusion que l'attitude scientifique était l'attitude critique. Elle ne cherchait pas des vérifications, mais des expériences cruciales. Ces expériences pouvaient bien réfuter la théorie soumise à l'examen, mais jamais elles ne pourraient l'établir.* » (p. 49). Le débat épistémologique reste cependant ouvert sur la scientificité du raisonnement par induction, et donc sur la possibilité de confirmer une hypothèse théorique au moyen d'observations expérimentales particulières.

2.2. Observer pour produire de nouvelles hypothèses

L'observation peut s'inscrire dans une démarche abductive visant à produire des hypothèses nouvelles (David, 2000)¹⁶. Dans le design global de la recherche, l'observation intervient en parallèle du travail théorique. Elle est alors le plus souvent effectuée sur le mode de l'immersion ethnographique. Les nouvelles hypothèses qui émergent des allers et retours entre les données et la théorie existante permettent de construire progressivement de nouveaux concepts qui trouvent leur articulation dans une nouvelle théorie, qui prend alors le statut de « théorie enracinée », ou *grounded theory* (Glaser et Strauss, 1967)¹⁷. Les encadrés 4.5 et 4.6 en montrent des exemples (voir également le chapitre 7).

Exemple d'observation exploratoire en marketing

Une étude exploratoire portait sur la perception par le public de la gratuité dans les musées et les monuments et sur les effets de cette gratuité sur les comportements de ce public.

Le croisement de différentes techniques d'investigation (on parle de « triangulation ») a permis de produire un matériau empirique suffisant pour élaborer des « méta-propositions » à valeur d'hypothèses théoriques, sur le principe de l'induction.

[Les chercheurs ont réalisé 36 observations directes sur site, complétées par 52 entretiens individuels approfondis et 580 questionnaires. Les observations ont été menées sur un musée et un monument, lors d'opérations de gratuité exceptionnelle (journées du patrimoine), de gratuité habituelle (dimanches gratuits) et de non-gratuité (dimanches payants).

Parmi les hypothèses qui ont émergé de cette recherche, il y avait celle-ci : la gratuité * est secondaire dans la construction et la réalisation d'un projet de visite.

Source : Le Gall-Ely M., Urbain C, Gombault A., Bourgeon-Renault D. et Petr C, « Une étude exploratoire des représentations de la gratuité et de ses effets sur le comportement des publics des musées et des monuments », *Recherche et Applications en Marketing*, 22,2,2007, pp. 23-37.

Exemple de production de nouvelles hypothèses et de conceptualisation théorique issues d'observations de terrain

Une recherche de terrain conduite dans une grande entreprise du secteur pharmaceutique a permis de faire émerger une nouvelle hypothèse sur les difficultés de développement de la polyvalence de ses salariés. Comment expliquer que la polyvalence ne se développe pas malgré une instrumentation de gestion des compétences très développée et une volonté managériale forte ? Aux yeux des acteurs de terrain, le problème devait trouver ses racines dans un manque de raffinement technique des outils censés porter la polyvalence. L'équipe de recherche a réalisé une série d'observations doublées d'entretiens auprès des principaux acteurs de terrain. Un travail de collecte systématique des plannings d'affectation des salariés a permis de quantifier les pratiques de polyvalence et d'en vérifier la faiblesse. Il a surtout montré une grande hétérogénéité des pratiques de polyvalence selon les acteurs : certains étaient très polyvalents alors que d'autres ne l'étaient presque pas, voire pas du tout. Aucun principe de management interne ne permettait d'expliquer cette segmentation, pas plus que les théories managériales. C'est finalement la compréhension progressive des logiques d'acteurs lors des observations de terrain et des entretiens qui a permis de faire émerger l'hypothèse suivante : les salariés les moins polyvalents sont ceux qui sont reconnus comme les plus compétents par leur hiérarchie, et réciproquement. Avant même de comprendre pourquoi, l'observation a donné aux chercheurs l'opportunité de tester empiriquement cette hypothèse auprès des chefs d'équipe : sans rien connaître de leurs collaborateurs, et sur la seule base de leurs plannings d'affectation, les chercheurs « devinaient »

4.C° «W11i°i° ^>Wt.Jl=> jWff»

les noms des plus compétents d'entre eux. Les réactions d'étonnement, et les confirmations des chefs d'équipe ont incité à creuser cette hypothèse et à en trouver les causes. Il est apparu par la suite que les chefs d'équipe ne laissaient pas partir leurs meilleurs éléments sur d'autres lignes de fabrication pour ne pas voir la productivité chuter. Or, la philosophie portée par l'ensemble des outils de gestion de l'organisation était orientée vers la productivité et la qualité, sans laisser de possibilité de valorisation de la polyvalence. L'étude a montré que les progrès en polyvalence ne passeraient pas par un raffinement technique supplémentaire des outils de gestion des compétences, mais plutôt dans les modalités d'intégration de la logique de polyvalence dans le « concert » des autres outils de gestion, principalement orientés vers l'efficacité et la qualité. La recherche a finalement débouché sur une conceptualisation théorique du problème en termes d'approches narratives des organisations.

Source : exemple tiré de Detchessahar M. et Journé B., « Une approche narrative des outils de gestion », *Revue Française de Gestion*, 33, 174, 2007, p. 77-92.

2.3. Observer pour enrichir la collecte de données primaires

Observer pour aller au-delà des entretiens L'observation directe permet de collecter des données peu accessibles par d'autres moyens d'enquête, en particulier par celles qui ne reposent que sur du déclaratif. Ces dernières butent en effet sur la dimension « tacite » de la connaissance (Polanyi, 1966)¹⁸ qui tient au fait que, malgré la bonne volonté des personnes interrogées, tout ne peut pas être mis en mots. L'observation des activités permet de repérer ces éléments tacites. Elle peut également donner accès aux éléments implicites des discours des personnes interrogées, grâce à une forme de socialisation et d'acculturation de l'observateur, en particulier dans les recherches d'inspiration anthropologique. Le chercheur qui recourt à l'observation peut porter un regard neuf sur ce que les personnes étudiées estiment aller de soi et omettraient tout simplement de mentionner dans le cadre d'entretiens classiques. Ainsi, lors d'une étude portant sur le fonctionnement des salles de commande de centrales nucléaires, les acteurs présents étaient très surpris du volume des notes prises lors des séances d'observation. Beaucoup de remarques étaient faites sur le « stylo qui chauffe ». Les opérateurs observés s'interrogeaient sur ce qui pouvait bien mériter d'être noté dans des situations qui, somme toute, n'avaient rien d'extraordinaire et ne faisaient que constituer leur quotidien.

L'observation vise également à briser la façade des discours convenus pour accéder aux pratiques concrètes des acteurs et aux modes de fonctionnement profonds de l'organisation sur laquelle porte l'étude. Les acteurs sont porteurs de discours sur eux-mêmes, sur les autres, sur leur organisation et son fonctionnement. Michel Matheu (1986)¹⁹ insiste sur le fait que les personnes qui portent ces discours ne sont pas nécessairement de mauvaise foi et ne tentent pas de manipuler le chercheur. Elles sont simplement dans la situation d'y « croire sans y croire », c'est-à-dire « *"je sais bien"* (que les choses sont différentes, que les solutions sont ailleurs) *"mais je continue à agir comme avant parce qu'il n'est pas possible de faire autrement"* » (p. 85). Michel Matheu estime que : « *Il ne s'agit finalement pour l'observateur ni de croire à la façade de règles intangibles ni de la nier purement*

et simplement, mais de s'en servir comme point de départ : observer des faits que la façade masquait, et s'interroger sur la logique qui régit ces faits, dont les discours qui ont cours n'expliquent pas la diversité. » (p.86)

Observer pour éviter les biais de reconstruction *a posteriori* Contrairement aux techniques d'investigation sur archives et témoignages rétrospectifs, l'observation offre la possibilité d'accéder en temps réel à l'objet de recherche. Cela permet notamment d'éviter le piège de la reconstruction *a posteriori* des faits analysés. Ce biais touche autant les acteurs de terrain qui ont été impliqués dans les faits que le chercheur lui-même (voir encadré 4.7).

Le biais de reconstitution *a posteriori*

« L'analyse d'accident est une porte d'entrée traditionnelle pour étudier les questions relatives à la sûreté des systèmes industriels-» (Turner 1976 ; Perrow 1984 ; Shrivastava 1986)^a. Il ne s'agit pas ici de nier l'intérêt de telles démarches, mais d'en souligner les biais susceptibles de justifier le recours à l'observation directe. Deux types de biais peuvent être distingués, l'un touche les individus observés, l'autre affecte l'observateur.

Par essence, l'analyse d'accident intervient après les faits et procède par reconstitution *a posteriori*. Or, cette méthode comprend plusieurs biais (Miller, *et al.* 1997)^b. Signalons tout d'abord les distorsions d'informations fournies par les acteurs impliqués dans l'accident : leurs souvenirs peuvent être imprécis et lacunaires, surtout si les faits sont anciens. Mais cette difficulté bien connue des historiens peut être en partie surmontée par triangulation des sources. Le problème est plus complexe et le biais plus difficile à redresser lorsqu'il ne s'agit plus d'une simple question d'oubli mais plutôt de jeux politiques qui poussent les acteurs à déformer volontairement les informations qu'ils livrent et les traces qu'ils laissent afin de dégager leurs responsabilités. En effet, l'accident s'accompagne souvent d'une « logique accusatoire » (Dodier 1995)^c qui fait planer la menace d'une mise en cause pour « faute » (Chateauraynaud 1991)^d et suscite des réactions défensives des personnes qui sont impliquées. L'opacité qui en résulte constitue un tel obstacle à la collecte de données factuelles permettant de reconstituer ce qui s'est réellement passé que les industries à risque ont développé, avec l'aide des ingénieurs et des ergonomes, le concept d'« erreur humaine » (Reason 1990)^e. L'erreur, uniquement centrée sur une logique fonctionnelle, n'est pas la faute ; elle permet de suspendre le jugement en responsabilité, mais elle ne suffit cependant pas à garantir la transparence recherchée.

Le second type de biais affecte directement le chercheur (Starbuck et Milliken 1988)^f : le fait de connaître l'issue finale de la situation oriente le regard du chercheur qui portera son attention en priorité sur les faits qui ont contribué à la réalisation de l'accident, tout en négligeant les données qui auraient pu conduire à un autre résultat. Ce biais d'attention se double d'un biais d'interprétation qui pousse inconsciemment le chercheur vers une approche déterministe de l'accident : chaque évolution de la situation est interprétée rétrospectivement comme un enchaînement logique de causes et de conséquences, alors que la situation pouvait donner lieu à des interprétations très différentes au moment où les faits se déroulaient. Le chercheur qui procède par

reconstitution *a posteriori* prend une position de surplomb par rapport aux acteurs impliqués dans l'accident ; il devient « omniscient » (Llory 1996)⁸. Le temps et le recul dont il dispose lui permettent d'élargir à sa guise le périmètre des événements à prendre en compte dans l'analyse de la situation ayant conduit à l'accident. La tentation est forte de trouver un schéma explicatif unique des comportements des acteurs en restant sourd aux multiples rationalités qui s'exprimaient dans la logique de Faction en temps réel. Le biais de reconstitution *a posteriori* fait donc peser un risque majeur sur la recherche : le chercheur risque d'écraser son objet de recherche en substituant sa propre logique à celles des acteurs, c'est-à-dire en injectant une cohérence et en donnant une forme à des problèmes qui n'avaient pas cette cohérence ni cette forme aux yeux des acteurs lorsqu'ils agissaient en temps réel sans savoir comment la situation allait évoluer. La « reconstitution » devient « reconstruction ».

Sources: Journé B., « Étudier le management de l'imprévu: méthode dynamique d'observation *in situ* », *Finance Contrôle Stratégie*, 8, 4, 2005, p. 63-91. a. Turner B., « The Organizational and Interorganizational Development of Disasters », *Administrative Science Quarterly*, 21, 1976, p. 378-397. Perrow C., *Normal Accidents: Living with High Risk Technologies*, New York, Basic Books, 1984. b. Miller C.C., Cardinal L.B. et Glick W.H. « Retrospective Reports in Organizational Research : a Reexamination of Recent Evidences », *Academy of Management Journal*, 1, 1997, p. 189-204. c. Dodier N., *Les hommes et les machines*, Paris, Éditions Métailié, 1995. d. Chateauraynaud F., *La faute professionnelle*, Paris, Éditions Métailié, 1991. e. Reason J., *L'erreur Humaine*, Paris, PUF, 1993. f. Starbuck W.H. et Milliken F.J., « Challenger : Fine Tuning the Odds Until Something Breaks », *Journal of Management Studies*, 25, 1988, p. 319-340. g. Llory M., *Accidents industriels : le coût du silence, opérateurs privés de parole et cadres introuvables*, Paris, L'Harmattan, 1996.

Observer pour contextualiser les données De nombreux auteurs ont attiré l'attention sur le risque de « décontextualisation » des données (Dekker, 2003)²⁰, c'est-à-dire l'absence de restitution des contextes d'action et d'interprétation dans lesquels les acteurs ont été observés. Le risque est double : celui d'écraser les situations observées et celui de limiter la solidité de la théorisation qui peut être produite de l'analyse des données. Selon Jacques Girin (1986)²¹, la légitimité d'une recherche qui repose sur des observations approfondies d'un tout petit nombre de cas (voire d'un seul) dépend de l'« objectivation » des données subjectives recueillies par le chercheur. Or les données subjectives n'acquièrent une dimension objective qu'à travers un effort de contextualisation très important des faits relevés. Paradoxalement, c'est donc la contextualisation qui permet la généralisation théorique des résultats de la recherche.

L'observation ethnométhodologique porte sur les détails du contexte de l'activité des personnes observées. Il s'agit en particulier d'analyser la manière dont les gens « *accèdent aux éléments particuliers et distinctifs d'une situation* » (Garfinkel, 2007, p. 52)²². Cela n'est possible que si le chercheur s'immerge dans son terrain et se trouve au contact des personnes observées afin d'accéder à la composante indexicale du langage employé par les acteurs en situation et donc de comprendre le sens de leurs échanges (voir encadré 4.8).

L'effort de contextualisation permet à l'observation d'alimenter les études de cas très fouillées (Yin, 1993)²³ et en particulier celles qui privilégient les analyses en profondeur de phénomènes mal connus, comme dans l'analyse de cas étendue - « *extended case analysis* » - (Gluckman, 1961)²⁴ et la description en profondeur, ou « *thick description* » (Geertz, 1973)²⁵.



L'indexicalité des activités observées

l'indexicalité est une caractéristique essentielle du langage. Elle renvoie au fait que certains mots et certaines expressions ne peuvent être compris qu'en fonction du « antexte de leur énonciation (comme « demain » qui suppose de savoir ce qu'est aujourd'hui). Deux interlocuteurs ne se comprendront réellement que s'ils partagent le même contexte d'énonciation. Cette caractéristique ne s'applique pas qu'au langage mais de manière plus générale aux activités humaines. Dans le cadre d'une recherche en management, cette caractéristique exige une immersion du chercheur dans les situations vécues par les acteurs pour « voir » et « entendre » pleinement.

l'indexicalité est au cœur des préoccupations de l'observation ethnométhodologique, tournée vers « *les conduites indexicales des propos et des conduites des membres* ». On la retrouve même dans la définition de Garfinkel : « *J'emploie le terme "ethnométhodologie" pour référer à l'étude des propriétés rationnelles des expressions indexicales et des autres actions pratiques en tant qu'elles sont des accomplissements contingents et continus des pratiques organisées et ingénieuses de la vie de tous les jours.* »

Source : Garfinkel H., *Recherches en ethnométhodologie*, Paris, PUF, 2007, p. 64.

2.4. Observer pour décrire et comprendre ce qui est mal connu

Observer est une stratégie d'enquête scientifique souvent utilisée pour *décrire* un phénomène mal connu, de préférence dans son contexte « naturel ». Cet usage de l'observation permet également de faire *reconnaître* l'importance de phénomènes négligés par les théories existantes, parce que trop banals. C'est l'esprit de la démarche ethnométhodologique pensée par Harold Garfinkel en 1967 (voir encadré 4.9). Ce dernier définissait l'ethno-méthodologie comme une pratique de la description des activités du quotidien dans toute la richesse des contextes dans lesquels elles se déploient, c'est-à-dire « en situation ». C'est aussi l'ambition de « rendre visibles des scènes banales ». L'observation est ici l'un des vecteurs principaux de la description. Celles-ci prennent une forme proche de ce que Clifford Geertz (1973) nomme la description en profondeur (*thick description*), c'est-à-dire une description qui, dans la tradition anthropologique, est construite sur la base du vocabulaire, des interprétations, des manières d'agir, de penser et de communiquer des personnes observées et non sur les concepts susceptibles de guider la réflexion du chercheur.

De manière générale, les observations d'inspiration ethnographique et anthropologique servent une démarche de recherche qui articule deux types - ou deux ordres - de résultats : d'une part une description fine des éléments observables, et d'autre part une construction théorique qui découle de ces descriptions. John Van Maanen (1979)²⁶ utilise à ce propos les expressions « description » (*first order analysis*) et « élaboration théorique » (*second order analysis*). Cette dernière permet de souligner le fait que les descriptions du phénomène ne sont pas issues d'une simple mise au propre des notes d'observation mais résultent bien d'un *travail d'écriture*. Des choix sont donc à faire parmi différentes stratégies narratives qui s'offrent au chercheur pour produire un récit compréhensible par un lecteur extérieur au terrain observé (Van Maanen, 1988)²⁷. Ce premier ordre de résultat

s'approche des descriptions en profondeur (Geertz, 1973) et nourrit des études de cas approfondies, qui mettent en avant des situations (Gluckman, 1961, Van Velsen, 1967, Garbett, 1970, Mitchell, 1983)²⁸. La construction théorique qui relève d'un second ordre d'analyse s'inspire généralement de la démarche de théorie enracinée (Glaser et Strauss, 1967)²⁹ qui permet une remontée théorique en construisant des concepts à partir d'une catégorisation progressive et rigoureuse des données de terrain.

Observation et ethnométhodologie: Garfinkel (1967)

Garfinkel fait de l'observation un des fondements de l'ethnométhodologie. « L'observation vise à décrire ce qui souvent fait l'objet de peu d'attention : les activités et les situations du quotidien. L'un des objectifs explicitement assignés à l'ethnométhodologie est de « rendre visibles des scènes banales » (p. 99). Loin de déboucher sur un catalogue de banalités, cette démarche vise à trouver ce qui, dans ces scènes banales, renvoie à la construction de phénomènes sociaux ou organisationnels. Ce faisant, l'ethnométhodologie confère à ces activités, à ces situations, et aux personnes qui importent un statut et une forme de reconnaissance dont elles étaient dépourvues.

« Les études qui suivent se proposent de traiter les activités pratiques, les activités de la vie quotidienne, les pratiques et le raisonnement sociologique pratique comme des thèmes d'étude empirique. En accordant aux activités les plus communes de la vie quotidienne l'attention habituellement accordée aux événements extraordinaires. Elles cherchent à traiter ces activités en tant que phénomène de plein droit. L'idée qui les guide est que les activités par lesquelles les membres organisent et gèrent les situations de leur vie courante sont identiques aux procédures utilisées pour rendre ces situations "descriptibles" (accountable). Le "réflexif" et "incarné" des pratiques de description (accounting practices) et des "descriptions" constitue le cœur de cette approche. Par descriptible j'entends observable et rapportable, au sens où les membres disposent de leurs activités et situations à fin de les rendre descriptibles. » (p. 51)

Source : Garfinkel H., *Recherches en ethnométhodologie*, Paris, PUF, 1967

Certains courants de recherche en management des organisations se sont inspirés de l'ethnométhodologie dès la fin des années 1970. En France, au début des années 1980, les thématiques travaillées portaient par exemple sur les effets produits par l'introduction de nouveaux outils de gestion sur diverses organisations (Berry, 1983 ; Matheu, 1986, Berry, 1995 ; Moisdon, 1997 ; Plane, 1999)³⁰. Ces études étaient pour l'essentiel réalisées dans le cadre de recherche-action. D'autres observations ethnographiques ont permis de mieux connaître l'activité de techniciens ou de managers au travail (Mintzberg, 1984; Orr, 1990 ; Barley et Kunda, 2001)³¹ et d'en tirer des conclusions sur des phénomènes beaucoup plus généraux comme l'innovation et l'apprentissage organisationnel (Brown et Duguid, 1991)³², ou encore l'initiation des changements stratégiques qui ponctuent la vie des entreprises (Gioia et Chittipeddi, 1991)³³ [voir encadré 4.10]. D'autres études ethnographiques ont permis de découvrir des organisations atypiques, comme des centrales nucléaires, des porte-avions, jusque-là assez peu étudiées et dont le fonctionnement

était impossible à **comprendre** avec les principes classiques du management (Laporte et Consolini, 1991)³⁴. Ces études ont donné naissance au concept d'« organisation à haute fiabilité » (Roberts, 1990, Weick et Roberts, 1993)³⁵. Depuis le début des années 2000, les approches ethnographiques nourrissent de nouveaux courants de recherche qui proposent de fonder l'étude des organisations sur les activités de leurs membres. Certains auteurs ont proposé de les regrouper sous le vocable « d'approche par l'activité » ou *acti-vity based view* (Engeström, 2005)³⁶. Conformément à l'esprit de Garfinkel, qui instruisait de grandes questions sociales à travers l'étude des petits détails du quotidien, de telles approches permettent de travailler sur les fondements « micro » de phénomènes organisationnels « macro », allant jusqu'à considérer que l'organisation tout entière « émerge » des activités « organisantes » qui se jouent quotidiennement au niveau micro des acteurs. L'approche par l'activité croise ici le courant plus ancien des « processus organisants » (*organizing* : Weick, 1969)³⁷. Les activités les plus étudiées sont la prise de décision et la construction du sens des situations (*sensemaking*). Parmi les courants les plus dynamiques de l'approche par l'activité, on trouve la « stratégie par la pratique » (*strategizing* : Whittington, 1996)³⁸ et la « prise de décision en contexte naturel » (*naturalistic decision making* : Lipshitz, Klein, Orasanu et Eduardo, 2001)³⁹.

Exemple d'observation et description ethnographique d'un phénomène mal connu en management stratégique



les
 f j f ■
 H f c' ..
 K *
 F

Dennis Gioia et Kumar Chittipeddi sont partis du constat que les études classiques en *VI* management stratégique parlent beaucoup des changements stratégiques que

les entreprises vivent mais n'entrent jamais dans les détails de la phase d'initiation de tels changements. Cette phase qui correspond aux tout premiers moments de l'élaboration du changement reste donc une « boîte noire » jamais ouverte par les théories existantes.

Le binôme formé par les deux chercheurs opte pour une méthode ethnographique pour étudier l'initiation du changement. L'observation directe est complétée par des entretiens auprès des principaux acteurs impliqués dans le processus de changement. L'un prend une place d'observateur participant, complètement intégré dans le terrain (une université américaine) sur une période de deux ans et demi, tandis que l'autre reste en retrait et participe à l'analyse des données collectées par son collègue. Ils obtiennent ainsi un équilibre entre l'accès privilégié de l'observateur interne à des données sensibles et la distance « objective » de l'observateur externe nécessaire à la remontée théorique. L'élaboration théorique est ici réalisée à la manière de la théorie enracinée (Cilaser et Strauss, 1967).

L'observateur participant a utilisé toute la panoplie classique de l'observation ethnographique : des observations journalières, notées dans un journal de bord, des entretiens non directifs enregistrés et retranscrits, et la collecte de copies de dossiers et de rapports internes confidentiels. Le binôme de chercheurs testait la validité des données collectées et leurs premières interprétations sur l'un des proches collaborateurs du président de l'université étudiée. Il permettait de compléter les données manquantes et pouvait indiquer des pistes à ses yeux trop négligées par les chercheurs.

(Le dispositif de recherche a permis de construire un premier type de résultats à haute valeur de recherche (« résultats de premier niveau » ou « *first order findings* » : Van Maanen, 1979) : la description fine de l'initiation du changement et la mise au jour de quatre phases bien distinctes. Ce type de description *constitue en soi un résultat scientifique* intéressant dans la mesure où le phénomène n'avait jamais été décrit avec cette précision avant.

Ces résultats de « premier niveau » ont permis aux auteurs d'accoucher d'une théorie plus générale du changement (« résultats de deuxième niveau » ou « *second order findings* ») ; l'ensemble des comportements observés renvoyait à deux catégories d'activités : la construction du sens des situations (« *sensemaking* ») et l'influence des interprétations portées par les autres acteurs (« *sensegiving* »). Le premier est orienté vers la compréhension (diagnostic du problème et pistes de solution), tandis que le second procède de l'influence et est tourné vers l'action dans un registre plus politique. Le changement peut dès lors être modélisé comme une combinaison de phases de compréhension et d'influence.

Les travaux de Gioia et Chittipeddi ont inspiré de nombreuses recherches ultérieures, notamment dans le champ de la « stratégie par la pratique » (*strategizing*), qui aborde la stratégie à travers les pratiques des acteurs impliqués dans son élaboration. Linda Rouleau (2005) propose ainsi d'aller encore plus loin dans la caractérisation des activités de construction et d'influence du sens des situations (*sensemaking* et *sensegiving*), en accordant plus d'importance que ne l'ont fait Gioia et Chittipeddi aux échanges verbaux entre acteurs du terrain. Elle s'appuie elle aussi sur des méthodes d'observation ethnographiques.

Sources : d'après Gioia D.A. et Chittipeddi K., « Sensemaking and Sensegiving in Stratégie Change Initiation », *Stratégie Management Journal*, 12, 1991, p. 433-448. Rouleau L., « Micro-Practices of Stratégie Sensemaking and Sensegiving: How Middle Managers Interpret and Sell Change Every Day » *Journal of Management Studies*, 42, 7, 2005, p. 1413-1441.

3. Comment observer : modalités concrètes

Nous aborderons dans cette section comment assurer la contrôlabilité des données collectées et construire leur statut de données scientifiques.

3.1. Construire le statut de l'observateur et gérer ses relations avec les observés

L'observation s'accompagne le plus souvent d'un « terrain ». Avec Marie-José Avenier (1989, p. 201)⁴⁰, on peut considérer que « par "recherche de terrain" est entendue toute méthode de recherche qui s'appuie sur l'étude de situations concrètes ». Cette définition inclut donc les expérimentations, l'étude de cas et la recherche-action.

Le succès de l'observation dépend pour une large part de la gestion des relations que le chercheur établit avec son terrain. Ce dernier doit construire et préserver sa légitimité aux yeux des personnes observées dans toutes les phases de son travail. Frédéric Wacheux

(1996, p. 215)⁴¹ identifie six phases : la négociation de la recherche, l'entrée sur le terrain, l'observation à proprement parler, la terminaison de l'observation, l'analyse des données, le retour au terrain.

Bien que chaque phase porte sur des enjeux différents et suppose des comportements différents du chercheur, une question transversale se pose dans tous les cas : comment trouver la « bonne distance » entre l'observateur et l'observé ? Michel Matheu (1986, p. 94)⁴² propose de raisonner en termes de « familiarité distante » : « *Cette distance [de l'observateur à l'observé], cette tension [entre l'extériorité et l'intériorité] sont difficiles à fixer clairement, mais chacun sent qu'il faut trouver "la juste place et la bonne distance". Une familiarité distante, en somme.* »

3.2. Construire des dispositifs d'observation

Les dispositifs d'observation sont des artefacts produits par le chercheur pour réaliser ses observations. Ils peuvent revêtir des formes très sophistiquées et très outillées, spécialement dans le cadre des expérimentations. Mais ils peuvent également prendre des formes plus souples et s'appuyer largement sur les interactions entre le chercheur et le terrain. C'est le cas par exemple des tables rondes ou entretiens de groupe centrés.

La technique des tables rondes est souvent utilisée en recherche-action (voir encadré 4.11). D'abord conçue comme une technique d'entretien collectif, elle est également utilisée comme support d'observation d'un travail de réflexion collective, visant par exemple à élaborer une politique de changement stratégique ou organisationnel. Il s'agit de former une équipe restreinte (généralement moins de dix personnes) et de mobiliser ses membres autour d'une thématique. Cette dernière est le plus souvent proposée par le chercheur, en accord avec les commanditaires de l'étude, et est plus ou moins directement reliée à un problème identifié comme tel par l'entreprise. Les communications verbales, les comportements, les attitudes des acteurs du terrain constituent alors le matériau d'observation du chercheur qui est souvent en position d'animateur des réunions du groupe. L'observation est donc « active », sans pour autant être nécessairement pleinement « participante ». L'implication du chercheur dans son rôle d'animateur, la densité des échanges et leur rapidité limitent l'efficacité de la prise de notes manuelle et militent en faveur d'un enregistrement audio des séances de travail des tables rondes (suivi d'une retranscription intégrale ou partielle). Une prise de notes légère, en complément de l'enregistrement, permet d'identifier rapidement les points saillants et facilite l'exploitation des données audio. Le travail de collecte des données, en particulier la prise de notes, sera simplifié si le chercheur intervient en binôme.

La technique des tables rondes présente plusieurs avantages (voir aussi le chapitre 3, section 2.2) :

- Elle permet l'expression des interprétations des participants sur un sujet donné.
- Elle fait ressortir les convergences et/ou les divergences des points de vue des différents acteurs.
- Elle permet de gagner beaucoup de temps en rassemblant en une seule fois des acteurs par ailleurs souvent dispersés ou peu disponibles.
- Elle confère une position et un statut au chercheur et lui offre la possibilité de clarifier les raisons de sa présence dans l'organisation.

Les limites du dispositif sont liées aux effets de groupes que le chercheur ne maîtriserait pas. Ils portent essentiellement sur les jeux d'influence et de pouvoir qui biaisent les prises de parole. Le cas le plus fréquent est l'autocensure de certains acteurs qui restent en retrait ou s'alignent sur l'avis du plus grand nombre ou sur celui d'un supérieur hiérarchique ou d'un leader informel. Le chercheur peut essayer de limiter de tels effets en jouant par exemple sur la composition du groupe et sur la distribution de la parole. Mais quelles que soient les précautions, il doit garder à l'esprit que tout ce qui est dit dans les tables rondes ne reflète pas nécessairement la pensée des acteurs, mais est également l'expression d'un jeu d'acteurs⁴³.

Exemple de table ronde dans une grande entreprise de services

La technique de la table ronde a été employée par une équipe de trois chercheurs dans une direction régionale d'une grande entreprise de services qui s'interrogeait sur l'impact des évolutions organisationnelles passées et à venir sur ses performances et sur la santé de ses salariés. L'étude a croisé plusieurs modes de collecte de données : des entretiens individuels, des observations d'activités des salariés au travail, des questionnaires passés aux salariés. L'observation d'une table ronde a été réalisée en début de recherche, juste après une première vague d'entretiens individuels auprès des cadres de l'entreprise (directeur régional, directeur de projets, DRH, directeur de production, directeurs d'unités opérationnelles) et de la médecine du travail. L'objectif était d'obtenir une validation collective des premières hypothèses que l'équipe de recherche avait fait émerger des premiers entretiens, avant le déploiement de l'étude auprès du reste de l'organisation. La séance de trois heures environ a été intégralement enregistrée (avec l'accord des participants) puis retranscrite*. L'équipe de recherche a commencé par présenter son analyse des entretiens avant de solliciter les réactions de toutes les personnes présentes (par un tour de table qui prenait soin de ne pas commencer par le directeur régional). La deuxième partie de la séance a pris la forme d'une discussion libre sur les problèmes soulevés dans la première partie de la réunion. Plutôt consensuelle dans un premier temps, la réunion a fait émerger de réelles différences d'interprétation. La médecine du travail, en prenant le contre-pied de certaines interprétations de la direction régionale, a facilité l'expression de points de vue divergents et permis l'expression collective de nouvelles hypothèses de travail qui n'avaient pas été exprimées clairement dans les premiers entretiens individuels, la table ronde a donc permis d'alimenter directement le processus d'abduction sur lequel cette recherche s'appuyait.

* La retranscription est restée à l'usage exclusif des chercheurs et n'a pas été diffusée aux participants.



3.3. Grille d'observation

La grille d'observation est la déclinaison en indicateurs observables des hypothèses faites sur des relations entre plusieurs variables, ou sur la nature d'un phénomène. Elle précise ce qui doit être observé systématiquement, comment, et éventuellement dans quel ordre.

La grille d'observation permet de préciser l'équilibre à trouver entre l'observation « flottante » et l'observation « systématique » (Wacheux, 1996)⁴⁴. L'observation flottante est

réalisée au fil de l'eau par le chercheur. Elle résulte des opportunités rencontrées par le chercheur sur son terrain. Contrairement à l'observation systématique, elle revêt un caractère parfois informel et renvoie à des moments de convivialité partagés par le chercheur avec les acteurs du terrain. Observations flottantes et systématiques sont souvent mélangées dans le plan global de la recherche (*design*). Une série d'observations flottantes peut être nécessaire à l'élaboration d'une grille d'observation qui permettra de développer des observations systématiques. L'observation flottante peut continuer à être employée en parallèle, afin notamment de maintenir l'attention sur les évolutions possibles du contexte organisationnel dans lequel se déroulent les observations systématiques. L'observation flottante joue donc un rôle de veille, en permettant au chercheur, par ailleurs engagé dans des observations systématiques, de rester vigilant sur d'autres composantes du terrain et ouvert à des problèmes émergents qui pourraient se révéler décisifs dans l'analyse de son objet de recherche.

Lorsque l'observation vise à décrire et théoriser des phénomènes mal connus, se pose fatalement la question de ce qu'il faut observer (voir encadré 4.12).

Une grille d'observation est souvent fondée sur des concepts théoriques qui guident la recherche. Mais, réciproquement, c'est aussi elle qui va permettre d'opérationnaliser un concept abstrait et de le rendre observable, par la définition des situations et des traces qui seront systématiquement relevées.

Le concept de situation peut par exemple aider à construire une grille d'observation pour faciliter l'identification de ce qui doit faire l'objet d'observations systématiques. La situation possède trois composantes (Journé et Raulet-Croset, 2008)⁴⁵ : écologique, sociale et institutionnelle. Une grille d'observation qui vise à saisir les situations vécues par les acteurs du terrain doit organiser le relevé systématique des données sur ces trois dimensions. De même, selon Erving Goffman (1991)⁴⁶, la situation comprend une dimension objective et une dimension subjective. Il faudrait donc que la grille d'observation permette de recueillir des faits mais aussi les interprétations que les acteurs en font.

L'une des difficultés des grilles d'observation est de trouver le bon équilibre entre formalisme et souplesse pour permettre de saisir les opportunités ouvertes par les situations imprévues. La grille peut pour cela être insérée dans un dispositif qui organise un système d'observation dynamique.

3.4. Système d'observation

Une fois sur le terrain, le chercheur doit trouver une stratégie concrète d'observation, en phase avec son objet de recherche. Quatre « stratégies »⁴⁷ sont possibles. Chacune correspond à une manière différente d'« éclairer » les phénomènes observés (Journé, 2005)⁴⁸. Chaque stratégie peut être utilisée seule ou combinée avec les autres.

La Stratégie du « lampadaire » Le chercheur adopte une position d'observation *fixe* et observe en *continu* sur une période donnée, à la manière dont un lampadaire éclaire la chaussée pendant la nuit. Cette stratégie est marquée par une *unité prédéfinie* de temps et de lieu, qui s'accompagne d'une *indétermination* des acteurs et des problèmes observés : on ne sait pas exactement qui passera sous le lampadaire ni ce qui s'y passera. C'est justement tout l'enjeu : la stratégie du **lampadaire** permet de découvrir la structure globale du phénomène observé et de mettre en évidence ses régularités.

Que faut-il observer ? La question du périmètre de l'observation

Le périmètre de l'observation pose assez peu de problèmes dans le cadre des démarches expérimentales ou quasi expérimentales. Cela tient au fait que l'expérimentation consiste précisément à définir *a priori* le périmètre et les modalités de l'observation. L'expérimentation consiste en effet à séparer les personnes et les phénomènes observés de leur contexte naturel pour recréer, sur la base des hypothèses théoriques de la recherche, des conditions artificielles permettant d'isoler et de contrôler les interactions entre les variables retenues par le modèle testé. La difficulté est alors surtout de s'assurer que le phénomène étudié est bien accessible par l'observation, ce qui suppose souvent un travail d'opérationnalisation des concepts qui servira ensuite de trame au protocole d'observation. La difficulté réside finalement dans les réglages de la *technique* d'observation, à savoir le contrôle des biais d'observation, la précision des observations (moyens d'enregistrement, etc.) et éventuellement la mesure du phénomène observé.

En revanche, dans le cas de l'observation de terrain, en contexte naturel, la question du périmètre de l'observation est difficile à résoudre *a priori*. Howard Becker (2002, p. 131) propose une réflexion très stimulante à ce sujet : « *Lorsque j'enseigne le travail de terrain, j'insiste toujours auprès des étudiants pour qu'ils commencent leurs observations et leurs entretiens en notant "tout" dans leurs carnets, le ne leur demande donc pas d'essayer d'échantillonner, mais bien plutôt de compiler l'univers des occurrences "pertinentes"*. » L'observation est ici le point d'entrée du processus de recherche. Elle renvoie à la stratégie globale de la recherche et à la trajectoire que le chercheur effectuera sur son terrain. Or celle-ci peut rester ouverte. Le périmètre de l'observation pourra donc varier, tant dans les techniques mobilisées (faut-il par exemple poser des questions aux personnes observées ? faut-il prendre des notes ou filmer, etc. ?) que dans la définition des occasions d'observation (faut-il par exemple accompagner les personnes observées dans des activités informelles comme les repas, les discussions de couloir..., voire en dehors de la sphère professionnelle ?) ou que dans les acteurs et les phénomènes observés. Si le protocole d'observation a pour but de répondre à ces questions, celui-ci est susceptible d'évoluer au cours de la recherche.

Source : Becker H.S., *Les ficelles du métier. Comment conduire sa recherche en science sociales*, Paris, La Découverte, 2002.

Cette stratégie présente plusieurs avantages. Le premier tient à la possibilité d'outiller lourdement l'observation, notamment aux moyens d'enregistrements audiovisuels, à la manière dont des simulateurs sont équipés pour enregistrer les paroles et filmer *fidèlement* les gestes de pilotes ou d'opérateurs à qui l'on fait jouer des scénarios. La différence réside ici dans le fait que les situations observées ne sont pas simulées mais correspondent à l'activité en situation réelle et quotidienne. Le deuxième avantage de cette stratégie d'observation tient dans la répétition systématique de l'observation (le lampadaire éclaire toutes les nuits). Cela permet de constituer un corpus très riche en données à visée *exhaustive et systématique* susceptible de faire l'objet d'un traitement *quantitatif*. La répétition de l'observation permet d'établir le caractère *représentatif*, ou au contraire exceptionnel, des phénomènes qui se déroulent sous le lampadaire.

La stratégie du lampadaire présente également certaines limites. On voit d'emblée que la *pertinence* de cette stratégie tient dans le choix du lieu où le lampadaire est installé. Cela renvoie directement à la définition de l'objet de recherche et à l'opérationnalisation des concepts afin d'en saisir des traces tangibles par l'observation. Le risque existe toujours de constater après coup que ce n'était pas là que les choses se passaient réellement. D'où l'importance de valider le design initial de la recherche avec une première immersion dans le terrain pour repérer les positions d'observation les plus pertinentes. Une deuxième limite réside dans la masse considérable de données collectées, donc pas toujours faciles à exploiter, en particulier en cas de recours à de l'enregistrement audiovidéo (sur des durées répétées de huit heures ou plus). Cela en limite d'ailleurs beaucoup l'intérêt (que l'on retrouvera dans la deuxième stratégie). Une troisième limite tient au contraire au fait qu'il n'est pas toujours possible d'outiller l'observation et qu'il revient au seul observateur de noter ce qui se passe. Il peut en résulter des problèmes de maintien de l'attention (éventuellement surmontables en organisant un relais entre plusieurs observateurs) et de collecte de données à gros grains qui manquent parfois de précision.

Les récits rédigés par le chercheur sur la base de cette stratégie d'observation prennent la forme d'une description du rythme et de la périodicité des grandes activités réalisées par les acteurs. Ces récits s'accompagnent de données chiffrées incluses dans des tableaux synthétiques (temps moyen passé par les acteurs sur tel ou tel type d'activité, nombre de personnes transitant dans le lieu considéré, etc.). L'encadré 4.13 présente un exemple de récit écrit à partir de cette stratégie d'observation.

■ Exemple de mise en récit d'observations issues de la stratégie du lampadaire (extrait)

i I activité de la salle de commande resta extrêmement soutenue pendant toute la durée
 \ Je l'essai sur le moteur Diesel, qui s'acheva deux heures et demie plus tard, à 17 h 26.
 | '... Inut en continuant à coordonner l'action des différents intervenants (15 h 32, 15 h 36,
 * "si- 15 h 38, 15 h 51, 15 h 52, 15 h 53, 16 h 00, 16 h 07, 16 h 57), les opérateurs durent
 effectuer tous les relevés prévus par les gammes et se livrer à certains calculs qui récla-
 maient une grande attention pour ne pas faire d'erreur (cf. 15 h 32, 15 h 36, 15 h 46, 13
 h 48, 15 h 57, 16 h 19). Une des difficultés provenait des multiples interruptions
 provoquées par le suivi de l'activité en temps réel. Il y eut par exemple quatre déclen-
 chements d'alarme qui réclamèrent l'intervention d'un opérateur à 15 h 32, 16 h 06, Id h
 11 et 16 h 23.

IVndant tout ce temps, l'opérateur réacteur contrôlait que tout se passait bien. Il
 commença par trouver qu'un paramètre évoluait de manière « un peu trop rapide » : 15
 li 28), que « ça va un peu fort » (15 h 32) et que « ça ne se présente jamais comme ç.i »
 (15 h 36). Ne trouvant pas l'origine de ce qui le gênait, il soupçonna une erreur de
 rédaction de la fiche d'essai du moteur Diesel. Mais la comparaison avec d'autres
 documents infirma cette hypothèse. Peut-être que ce n'était qu'une fausse impression. Il
 releva par la suite certaines dérives (15 h 36, 15 h 39, 16 h 14, 16 h 40, 16 h 43) dont il
 réussit à identifier l'origine.

Bien que l'essai sur le moteur Diesel occupât l'essentiel de l'attention des opérateurs, plusieurs actions furent menées parallèlement, occasionnant des allées et venues supplémentaires en salle de commande. Le contremaître de sécurité radioprotection reprit à 15 h 34 l'essai qu'il avait interrompu 20 minutes plus tôt pour que le basculement de voie se fasse dans les meilleures conditions de sûreté. Il se poursuivit jusqu'à 16 h 12. Puis il enchaîna avec un autre essai (sur le système KRT) de 16 h 14 à 16 h 34. Il resta pendant tout ce temps en salle de commande ou à proximité. Par ailleurs, à 15 h 43, les automaticiens négocièrent d'abord auprès des opérateurs puis auprès du chef d'exploitation l'autorisation d'effectuer des interventions sur des manomètres. Ils procédèrent ensuite, depuis la salle de commande, à une série d'essais (sur le système SIP) qui les occupa de 16 h 09 à 17 h 25. Chacun de ces essais menés en parallèle se faisait sous le contrôle des opérateurs qui devaient s'assurer de leur compatibilité. Ils devaient par ailleurs remettre les installations en conformité après l'intervention des spécialistes.

Source : Journé B., Les organisations complexes à risques. Gérer la sûreté par les ressources, études de situations de conduite de centrales nucléaires, thèse de doctorat, École Polytechnique, Paris, 1999.

La stratégie du « flash » ou du « coup de projecteur » Il s'agit d'augmenter temporairement l'intensité de l'éclairage sous le lampadaire pour collecter les données les plus fines possible, la durée et le périmètre d'observation restant fixes. Le déclenchement du « flash » peut être programmé ou aléatoire, selon qu'un type de situation est à privilégier ou non *a priori*.⁴⁹ Comme dans le cas du lampadaire, cette stratégie est caractérisée par une *unité prédéfinie* de temps et de lieu, mais aussi par une *indétermination* des acteurs et des actions menées. Elle fournit la précision de données portant sur les microactivités qui peuvent échapper à la première stratégie. C'est souvent là que le recours à l'outillage audiovisuel peut apporter un complément décisif à l'observation par simple prise de notes. Le côté « micro » de ces observations permet un repérage précis des ressources mobilisées par les acteurs, mais qui ne débouche pas toujours sur des récits ayant vocation à figurer dans les résultats définitifs de la recherche, souvent par manque d'intrigue marquante. L'encadré 4.14 fournit un exemple de récit de situation écrit à partir de cette stratégie d'observation.

La « lampe frontale » La troisième stratégie correspond à l'image de la « lampe frontale » posée sur le front d'une personne et qui vise à rendre compte des différentes facettes de son activité et comprendre son *point de vue* à partir des interprétations subjectives qu'elle forme sur les situations en cours. Cette stratégie est centrée sur l'acteur. Elle est marquée par une *unité d'acteur et de temps*, en revanche *les lieux restent indéterminés*, ils évoluent au gré des déplacements de l'acteur observé. L'enjeu est d'aller voir ce qui se passe autour de la zone éclairée par le « lampadaire ». Toutes les catégories d'acteurs impliqués dans l'activité étudiée font tour à tour l'objet d'observations de la sorte. Cette stratégie a un caractère systématique dans la mesure où elle est déclinée sur tous les acteurs participant à l'activité analysée par le chercheur, non seulement ceux qui sont passés à un moment ou à un autre dans le champ couvert par le lampadaire, mais aussi ceux qui sont restés à l'écart mais dont on pense qu'ils jouent un rôle dans ce

qui est éclairé par le lampadaire. Cette stratégie d'observation mobilise beaucoup d'échanges entre l'observateur et l'observé ; l'un des enjeux étant de comprendre le point de vue subjectif de l'acteur, il faut l'interroger sur ses intentions et ses interprétations au moment où il agit. Ces questions peuvent être posées immédiatement après une séquence d'action pour ne pas perturber la concentration du professionnel, ou même rendre son activité impossible. Elles peuvent également être différées si la séquence a été enregistrée et si l'on recourt à la technique de Fautoconfrontation (Theureau, 1992)⁵⁰.

Exemple de mise en récit de la stratégie du flash (extrait)

Un contremaître du service de sécurité radioprotection arriva à 14 h 48, un régime d'intervention en main. Il était accompagné d'un chargé de travaux qui ressortit tout de suite après avoir dit bonjour aux opérateurs. Le contremaître consulta quelques indicateurs et échangea des plaisanteries avec les opérateurs, avant de leur donner son régime d'intervention pour autorisation. Il voulait procéder à un essai. Les opérateurs lui signalèrent l'imminence de l'essai diesel. Il réussit à négocier sa réalisation immédiate en mettant en avant le fait que ça ne durerait pas plus de 20 minutes. Quelques secondes plus tard, lorsque son chargé de travaux l'appela, il lui dit de faire au plus vite en raison de l'essai sur le moteur Diesel. L'opérateur eau/vapeur prit en compte l'intervention du service de sécurité radioprotection en inscrivant l'indisponibilité de matériel qu'elle engendrait sur le tableau réservé à cet effet. Le contremaître conduisait son essai depuis la salle de commande. Il était en relation téléphonique constante avec son chargé de travaux.

Pendant ce temps, l'opérateur réacteur, toujours concentré sur la préparation de l'essai du moteur Diesel, remettait de l'ordre sur le bloc. Il régla le système informatique d'aide à la conduite sur les paramètres dont il aurait besoin par la suite. Il s'inquiétait du fait que les inspecteurs risquaient de passer en plein essai. L'opérateur eau/vapeur l'écoutait tout en effectuant des relevés d'indicateurs. Parallèlement un automaticien imprimait de nombreux paramètres pour les emmener avec lui.

Le chef d'exploitation entra à 14 h 49. Manifestement stressé par l'éventualité d'une inspection, il demanda aux opérateurs s'ils étaient capables de justifier toutes les alarmes actuellement présentes en salle. L'opérateur réacteur répondit que oui. Le chef d'exploitation s'en assura en posant des questions très précises sur certaines d'entre elles. L'opérateur n'eut pas de mal à lui répondre.

Source : Journé B., Les organisations complexes à risques. Gérer la sûreté par les ressources, études de situations de conduite de centrales nucléaires, thèse de doctorat, École Polytechnique, Paris, 1999.

Les « lampes de poche » La quatrième stratégie est celle des « lampes de poche » que le chercheur confie aux acteurs qui peuvent les emporter avec eux et les braquer dans toutes les directions. Ces lampes peuvent passer de main en main et donc changer d'acteur pour éclairer les évolutions successives d'une situation problématique. Cette stratégie est caractérisée par une *unité d'intrigue*, mettant en jeu une *indétermination* de

temps, de lieux et d'acteurs. Elle est entièrement tournée vers le suivi des évolutions d'une situation telle qu'elle est appréhendée par les acteurs de terrain, en temps réel. L'observateur se doit donc d'être mobile (ou d'être à plusieurs simultanément). Il passe d'acteur en acteur en fonction des évolutions, souvent imprévisibles, de la situation. L'objectif est celui de la *pertinence* des données collectées, parfois au détriment de l'exhaustivité. Comme pour les lampes frontales, la stratégie des lampes de poche suppose une interaction forte entre l'observateur et les observés pour accéder à leurs interprétations et à leurs intentions. Elle s'inscrit dans la logique du cas unique et exemplaire plutôt que dans la représentativité statistique. Le chercheur tire de cette stratégie des récits riches en intrigue et qui ont vocation à figurer dans les résultats ultimes de la recherche dans la mesure où ils restituent une situation particulière et donnent accès à la structure des activités cognitives des acteurs qui y sont engagés.

Vous trouverez sur le site compagnon de l'ouvrage un exemple de récit de situation écrit à partir de cette stratégie d'observation. Celui-ci décrit la manière dont une équipe réagit à la panne fortuite d'un matériel « important pour la sûreté » dans une centrale nucléaire.

Alors que les trois premières stratégies sont planifiées par le chercheur dans le cadre de son protocole d'observation, la dernière n'est pas planifiable : elle dépend de la présence d'une situation problématique, identifiée comme telle, en temps réel, par les acteurs de terrain. Elle ne peut donc être mise en œuvre que lorsqu'un problème émerge, qu'une intrigue se noue et qu'une enquête s'engage. Il s'agit donc d'une stratégie opportuniste qui réclame une grande réactivité de la part du chercheur et une grande souplesse du dispositif d'observation.

Combiner les stratégies dans un système d'observation dynamique Les quatre stratégies organisent un découpage de l'espace et du temps dans lesquels les situations observées se déploient. Selon la stratégie retenue, l'espace sera fixe ou variable et l'horizon temporel de l'action sera *défini* par avance (longues périodes et courte durée) ou *indéterminé* en fonction des rebondissements de l'intrigue qui se noue entre les acteurs (mais aussi en fonction des contraintes d'observation). Plus généralement, chaque stratégie articule quatre variables d'observation qui renvoient aux quatre dimensions principales des situations (des acteurs, une extension spatiale, une extension temporelle et une intrigue) ; chacune des stratégies construit un effet d'unité (de lieu, de temps, d'acteurs ou d'intrigue) en fixant par avance certaines variables d'observation tout en ouvrant une indétermination sur d'autres. Cet effet d'unité permet de créer le corpus de données qui servira de trame à la construction de récits (comptes rendus d'observation) écrits par le chercheur pour rendre compte du matériau collecté et pour l'exploiter ensuite. La combinaison des quatre stratégies produit à la fois des effets d'unité et d'indétermination sur les quatre dimensions principales des situations (acteurs, extension spatiale, extension temporelle et intrigue). Cette combinaison permet donc au chercheur de viser la saturation théorique relative aux modalités d'émergence des situations qu'il étudie.

La combinaison de ces deux premières stratégies assure un croisement d'échelles d'observation, macro/méso/micro.

Les quatre stratégies sont présentées de manière synthétique dans le tableau 4.1.

Tableau 4.1 : Système d'observation dynamique

Position Durée	Périmètre d'observation fixe (position fixe)	Périmètre d'observation variable (position mobile)
Période d'observation longue	<p>STRATÉGIE 1 : « Le lampadaire » Unité de lieu et de temps ; indétermination des acteurs et des activités <i>Objectifs :</i> (a) Exhaustivité ; (b) Saisir la structure temporelle du quart et la diversité des activités <i>Modalité d'observation :</i> (a) Vie avec l'équipe (une semaine) ; (b) observation en continu avec imprégnation ethnographique ; (c) discussions avec les acteurs <i>Déclenchement:</i> (a) Systématique ; (b) Spontané (discussions)</p>	<p>STRATÉGIE 3 : « La lampe frontale » Unité d'acteurs et de temps ; indétermination des lieux et des activités <i>Objectifs :</i> (a) Exhaustivité ; (b) Saisir le rôle de chaque catégorie d'acteurs <i>Modalité d'observation :</i> (a) Suivi d'une même personne sur toute la durée d'un quart ; (b) observation en continu <i>Déclenchement:</i> (a) Planification des catégories de personnes à suivre lors de la semaine d'immersion ; (b) Choix de la personne après obtention de son accord (impossible sinon)</p>
Période d'observation courte	<p>STRATÉGIE 2 : « Le coup de projecteur » Unité de lieu et de temps ; indétermination des acteurs et des activités <i>Objectifs :</i> (a) Précision ; (b) Saisir les interactions entre ressources hétérogènes <i>Modalité d'observation :</i> (a) Prise de notes par séquences de 30 minutes (b) Observations discontinues au cours d'un même quart <i>Déclenchement:</i> (a) Au hasard pendant le quart (de type contrôle aléatoire) ; (b) Systématique pour les relèves</p>	<p>STRATÉGIE 4 : « Les lampes de poche » Unité d'intrigue ; indétermination des acteurs, des lieux et de temps <i>Objectifs :</i> (a) Pertinence ; (b) Saisir un événement ou une situation « normalement perturbée » <i>Modalité d'observation :</i> (a) Suivi d'un problème à travers sa prise en charge par différents acteurs (changement d'acteur observé et de lieu en fonction des évolutions de la situation) (b) Séries d'observations discontinues (le problème disparaît un moment, puis réapparaît quelques minutes ou quelques jours plus tard) <i>Déclenchement :</i> Opportuniste (l'identification d'un problème spécifique ou d'une situation particulière)</p>

Source : adapté de Journé B., « Étudier le management de l'imprévu : méthode dynamique d'observation *in situ* », *Finance Contrôle Stratégie*, 8,4,2005, p. 63-91.

Les quatre stratégies s'articulent dans un « système d'observation dynamique ». La stratégie du lampadaire est la première à être déployée de manière planifiée, dans la mesure où elle permet la familiarisation du chercheur avec son terrain. Une fois le « lampadaire »

installé, il assure un éclairage continu qui autorise les « coups de projecteur » au sein du périmètre déjà couvert. Il permet également d'identifier les acteurs sur qui sera positionnée tour à tour la « lampe frontale » afin d'éclairer certaines zones laissées dans l'ombre. Enfin, les « lampes de poche » confiées aux acteurs ne seront mobilisées qu'en fonction des circonstances (émergence d'une situation problématique). L'originalité du système résidant pour l'essentiel dans la quatrième stratégie, le chercheur sera fondé à abandonner l'une des trois stratégies planifiées en cours au profit de cette dernière dès que l'opportunité se présentera. C'est en cela que le système d'observation décrit est « dynamique ».

Le système d'observation forme un tout cohérent dans la mesure où les quatre stratégies sont indissociables pour établir le statut « scientifique » des données collectées. Dans ses analyses sur le travail scientifique, Bruno Latour (repris par Howard Becker) montre comment se construit une « donnée scientifique » à partir d'une simple « motte de terre » prélevée par un géologue. Le changement de statut de la motte de terre est entièrement lié au protocole de prélèvement qui vise à spécifier la position précise de la motte dans son environnement d'origine au moyen de relevés topographiques et de carottages géologiques par exemple... Sans ce protocole, l'échantillon prélevé resterait une simple motte de terre. Le système d'observation exposé ici procède de la même logique. La rigueur des données produites par la stratégie d'observation la plus opportuniste - les lampes de poche (n° 4) - dépend de l'existence des trois autres (lampadaire, flash et lampes frontales) et de leur caractère systématique. Le risque serait sinon de voir cette stratégie, qui à nos yeux est la plus pertinente, accoucher de simples « mottes de terre », en l'occurrence des anecdotes uniquement exploitables à titre d'illustration. Or, notre objectif est au contraire de montrer que les intrigues sont le matériau même dans lequel se joue l'objet de notre recherche (la construction du sens des situations). C'est pourquoi le système d'observation que nous proposons assigne aux trois premières stratégies d'observation la fonction d'établir le contrôle des données produites par la quatrième. Les trois premières stratégies permettent au chercheur de disposer de manière systématique des données nécessaires pour contextualiser les intrigues fournies par la quatrième et leur donner ainsi le statut de matériau de recherche. Elles permettent en cela une forme d'objectivation des données subjectives (Girin, 1986)⁵¹. Autrement dit, ces dernières forment le contexte méthodologique sans lequel les situations décrites par la quatrième stratégie resteraient de simples histoires ou anecdotes.

Réciproquement, c'est bien la quatrième stratégie qui donne du sens et de la pertinence à l'ensemble des données collectées systématiquement par les trois autres stratégies du dispositif d'observation. Ce point recoupe les analyses de Mintzberg, reprises par Eisenhardt (Mintzberg, 1979, Eisenhardt, 1989)⁵², lorsqu'il souligne la nécessité de passer par des données « soft » et des « anecdotes » pour donner du sens aux données « systématiques » et produire ainsi une théorie (Mintzberg, 1979, p. 113).

3.5. Outiller l'observation : prises de notes, enregistrements audio et vidéo

L'observation a besoin d'être outillée pour produire un corpus de données utile à l'analyse de l'objet de recherche. Les moyens techniques sont de deux ordres : la prise de notes et l'enregistrement audio et vidéo.

La prise de notes Le chercheur doit prendre soin d'organiser le recueil de données en distinguant clairement trois types de notes (Groleau, 2003, p. 230)⁵³ : les notes de terrain, les notes méthodologiques, les notes d'analyse.

Les notes de terrain portent directement sur les situations observées. Elles relèvent principalement les faits et gestes des personnes observées, leurs conversations, et les contextes de leurs activités. Elles constituent le cœur du corpus de données sur lequel le chercheur analysera son objet de recherche.

Les notes méthodologiques organisent un exercice de « réflexivité » (Allard-Poesi, 2005)⁵⁴ du chercheur sur sa propre recherche. La description des interactions entre le chercheur et son terrain lui permet de réfléchir aux impacts de sa position d'observateur sur les données recueillies ou « construites » lors des observations. Elles permettent au chercheur de mieux comprendre sa propre démarche de recherche, d'en retracer le parcours, afin d'en exploiter les points forts et de prendre conscience de ses limites. Dans une tradition anthropologique, elles peuvent prendre la forme d'un journal de bord qui met le chercheur en scène, décrivant les relations informelles entretenues avec le terrain (moment de convivialité, etc.) et ses propres états psychologiques, en particulier les moments de doute. Les notes méthodologiques portent également sur les idées d'ajustement de la grille d'observation en fonction des éventuelles évolutions de l'objet de recherche (par exemple élargir l'analyse à une catégorie d'acteurs non prise en compte au départ, etc.). Ces notes ne sont pas nécessairement réservées à l'usage exclusif du chercheur : retravaillées, elles peuvent être exposées au lecteur en appui de sa partie méthodologique afin de lui donner les moyens de la critique (Koenig, 1993)⁵⁵.

Les notes d'analyse sont constituées des premières interprétations et intuitions que le chercheur peut avoir lorsqu'il collecte ses données ou qu'il relit ses notes de terrain. Ces notes revêtent une importance d'autant plus grande que le chercheur est engagé dans une démarche de construction théorique enracinée dans le terrain.

Lorsqu'elles sont consignées sur une même page, la distinction entre ces trois types de notes peut se faire au moyen de codes couleurs ou de styles de caractères (majuscules, minuscules, italique, gras, etc. [Groleau, 2003, p. 231⁵⁶]). Le chercheur a également la possibilité d'organiser ses pages en colonnes, chacune étant réservée à un type de notes. L'avantage de cette solution est qu'elle permet au chercheur de reporter après coup ses commentaires méthodologiques ou d'analyse en face des notes de terrain. Une autre solution peut être d'opter pour trois cahiers différents.

L'emploi de la vidéo Comme cela a déjà été souligné, l'observation évoque irrésistiblement l'univers du film et de la caméra (Olivier de Sardan, 2003)⁵⁷. Certes, filmer les acteurs en situation, dans leur environnement habituel, n'est pas toujours facile. Outre les difficultés techniques, l'accord des personnes peut se révéler difficile - voire impossible - à obtenir. Mais une fois ces difficultés surmontées, l'usage de la vidéo peut constituer un moyen d'observation très efficace, à double titre : premièrement, par la précision des données recueillies (sur les activités observées et sur leur contexte physique immédiat) et leurs formes (image et sons), ce qui crée un effet de réalité qu'il est difficile, voire impossible, d'atteindre par la prise de notes, deuxièmement, par la possibilité de réaliser des « autoconfrontations » (Theureau, 1992)⁵⁸. Cette méthode consiste à montrer aux personnes les images de leur propre activité filmées par le chercheur et à les faire réagir

soit en les laissant commenter spontanément les images, soit en les interrogeant sur les intentions qui motivaient telle ou telle action et sur le sens qu'elles donnaient à la situation à ce moment précis. L'autoconfrontation s'apparente à un entretien de débriefing avec la possibilité d'une véritable discussion entre le chercheur et la personne observée. Ce dispositif est particulièrement intéressant lorsque le film porte sur une activité collective, car le visionnage de la vidéo permet de faire discuter les différents acteurs du terrain entre eux, et, très souvent, de révéler les ambiguïtés et les écarts d'interprétation entre des personnes pourtant plongées dans une même situation de gestion (Girin, 1990)⁵⁹. L'exercice d'autoconfrontation peut être lui-même filmé ou enregistré, et servir ainsi de matériau de recherche, comme c'est le cas dans l'exemple présenté dans l'encadré 4.15.

Deux usages de l'image en marketing

L'image (photo ou films) peut être utilisée de deux manières différentes dans le cadre de la recherche en gestion, particulièrement dans l'étude du comportement du consommateur : elle peut être un *outil d'enregistrement* ou un *objet de recherche*.

En tant qu'outil d'enregistrement, l'image servira :

- Soit une logique d'« inventaire » tournée vers la précision et l'exhaustivité des données collectées. Elle permet de décrire plus finement, de manière plus riche et plus vivante qu'un matériau écrit.
- Soit une logique de « prise de notes visuelle » orientée vers les éléments remarquables des situations observées.

*

En tant qu'objet de recherche, l'image devient un objet de médiation entre le chercheur et les personnes observées. La caméra devient participante et collaborative : le chercheur ne cherche pas à prendre des photos ou à tourner un film *au sujet* des personnes, mais à faire des photos ou des vidéos *avec* ces personnes. C'est là le moyen d'entrer dans la subjectivité des personnes et de saisir leur façon de voir et de penser les choses. Cet usage de l'image a été développé en anthropologie, par Jean Rouch en particulier. Elle inspire aujourd'hui des études sur le comportement des consommateurs à travers des « expériences de consommation » qui portent soit sur l'usage d'un produit ou d'un service, soit sur une expérience de magasinage. Proposer à des consommateurs de réaliser un film ou des photos puis les faire parler sur leur ressenti permet de comprendre comment les personnes vivent leur expérience de consommation dans des contextes situationnels spécifiques et évite au chercheur d'imposer ses propres interprétations.

Source : Dion D., « Les apports de l'anthropologie visuelle à l'étude des comportements de consommation », *Recherche et Applications en Marketing*, 22,1,2007, pp. 61-71

Mais la vidéo est une arme à double tranchant, qui rend son maniement délicat et son acceptation parfois difficile. Tout d'abord, cette technique peut être vécue comme très intrusive : l'image restitue une foule de petits détails sur les comportements physiques et verbaux que les personnes filmées ne contrôlent pas toujours. De plus, la portée

symbolique de la vidéo est forte : c'est la personne qui figure *directement* sur la vidéo et non pas une simple évocation indirecte comme c'est le cas dans les notes manuscrites prises par le chercheur. Cela explique que les acteurs de terrain sont souvent très sensibles à l'usage qui pourrait être fait des images et des sons enregistrés. Et ils ont raison d'être inquiets : sauf en cas de destruction très rapide des enregistrements, le chercheur ne peut pas garantir qu'ils ne pourront être utilisés à d'autres fins que celles prévues dans le cadre de la recherche. La tentation peut être forte pour la hiérarchie d'utiliser les images pour juger et évaluer les personnes filmées. Le lecteur objectera qu'il en est de même des notes manuscrites consignées dans un cahier. Mais la portée symbolique de ces dernières est toute différente, pour des raisons de « contestabilité ». Autant les acteurs sentent intuitivement qu'il est toujours possible de contester ou de discuter la qualité des notes manuscrites du chercheur en prétextant qu'il a mal vu, qu'il n'a pas été assez précis ou qu'il a mal compris ce qu'il notait... autant la contestation des images et des Verbatim est difficile. Si le chercheur n'y prend garde, l'usage de la vidéo risque d'amplifier les biais de comportements lors des périodes d'observation. Le risque est aussi de se voir opposer un refus d'enregistrer ou de filmer les éléments qui auraient été finalement les plus importants pour l'étude.

Le second piège tient à la puissance d'évocation du réel associée à la vidéo qui s'accompagne toujours du risque de confondre les images avec la « réalité », c'est-à-dire d'oublier que les images ne sont jamais qu'une des expressions possibles du phénomène observé qui, par ailleurs, en possède de nombreuses autres, parfois bien plus importantes, et que les images sont toujours d'une manière ou d'une autre mises en scène, scénarisées par le chercheur (par sa grille d'observation) et jouées par les acteurs (dont le comportement n'est pas nécessairement spontané). Sans recul, le chercheur peut se laisser prendre lui-même à ce piège classique.

Vous trouverez sur le site compagnon un exemple de mise en œuvre de la vidéo par une équipe de chercheurs pour étudier la gestion de la fonction d'« accueil des voyageurs » de la SNCF (Bayart D., Borzeix A. et Lacoste M., 1997)⁶⁰. Il met en avant les potentialités de cette technique, en particulier dans le cadre de séances d'auto-confrontation.

4. Questions d'éthique

Comme toute méthode de collecte de données, l'observation pose des questions d'éthique. Elles seront d'autant plus importantes que le chercheur aura développé des relations étroites et privilégiées avec son terrain. Carole Groleau (2003, p. 239)⁶¹ parle à ce propos de « contrat moral » : « *Du recueil des données à la diffusion des résultats, la démarche de recherche repose sur un contrat moral entre le chercheur et les membres de l'organisation qui contient plusieurs clauses implicites quant aux rapports que le chercheur entretiendra avec eux.* »

Ces clauses portent, notamment, sur la confidentialité des données à l'extérieur de l'organisation, mais aussi - et peut-être surtout - à l'intérieur même de l'organisation. Comment faire en sorte que les données collectées ne nuisent pas aux personnes ? Même inconsciemment, la tentation est toujours grande pour la direction ou les managers d'utiliser les données de la recherche pour évaluer les salariés, voire pour en sanctionner certains et récompenser d'autres. Il n'est pas rare que ces derniers l'interrogent sur ce

« qu'il pense » de telle ou telle chose... Le chercheur doit donc communiquer avec la plus grande prudence. Il doit se préoccuper d'organiser l'anonymat des personnes directement observées. Mais cela n'est pas toujours possible, parfois en raison de la petite taille de l'organisation. Il devra alors éviter de communiquer des données brutes lors de ses restitutions à la direction et organiser sa présentation de façon à ne mettre personne en difficulté. La question est d'autant plus importante lorsque les données ont fait l'objet d'enregistrements audio et/ou vidéo : autant il est simple de contester la qualité des prises de notes du chercheur, autant il est difficile de contester les images et ses propres paroles. Pour protéger ces personnes, le chercheur peut être amené à détruire les enregistrements une fois leur traitement réalisé. Si le chercheur estime qu'il sera difficile de garantir l'anonymat, il peut organiser des restitutions préalables avec les seules personnes observées afin qu'elles réagissent avant qu'une communication ne soit faite à la direction. Cette technique présente un autre avantage : elle permet de discuter les interprétations faites par le chercheur et de détecter les éventuelles incompréhensions.

De manière générale, les questions d'éthique rappellent que l'observation comprend toujours une part de manipulation réciproque entre le chercheur et les acteurs du terrain. De son côté, le chercheur « manipule » les acteurs du terrain de plusieurs manières. Premièrement, certains protocoles de recherche expérimentaux visent à préserver la spontanéité des comportements étudiés en ne révélant qu'après coup aux personnes qu'elles ont été observées. Le chercheur tente ensuite d'obtenir leur accord pour utiliser ces données. Le même type de question se pose dans les recherches ethnographiques lorsque le chercheur partage des moments de convivialité avec les personnes observées et que des éléments d'information importants sont échangés, sans que rien n'indique qu'il reste en observation « flottante ». Deuxièmement, en écho à ce qui vient d'être dit, le chercheur qui affiche ouvertement son activité d'observation « manipule » le terrain en essayant d'obtenir la « confiance » des personnes pour qu'elles se laissent observer et se comportent de la façon la plus spontanée possible. Il va mettre en avant pour cela toutes les précautions qu'il compte prendre pour que les observations ne nuisent pas aux personnes directement concernées. Cependant, rien ne garantit qu'il en aura réellement les moyens et qu'il ne sera pas lui-même manipulé par les autres acteurs (en particulier la direction). Le chercheur peut ici se manipuler lui-même en se convainquant qu'il contrôle une situation qui, en réalité, lui échappe largement. Par ailleurs, peut-on établir une authentique relation de « confiance » quand les personnes observées n'ont pas choisi de l'être et savent que votre présence résulte de la volonté (ou *a minima* suppose l'accord) de la direction ? Ne serait-il pas moins ambitieux mais plus honnête et plus lucide de considérer que les personnes observées ne font que tolérer la présence du chercheur, ce qui est déjà beaucoup leur demander ?

Réciproquement, les acteurs du terrain « manipulent » le chercheur. Premièrement, les personnes observées peuvent feindre la spontanéité tout en essayant de présenter leur meilleur profil au regard des critères de jugements qu'ils attribuent au chercheur et à l'étude en cours. Deuxièmement, ils peuvent essayer d'utiliser le chercheur pour faire remonter des messages (voire des revendications) qu'ils ont du mal à faire passer par d'autres moyens. Ce sont alors les personnes observées qui peuvent jouer la proximité avec le chercheur et lui faire passer des messages lors de moments de convivialité. Ils peuvent également chercher à influencer les interprétations du chercheur dans le sens qui leur sera le plus favorable. Certaines remarques exprimées lors des restitutions

reflètent davantage les jeux politiques internes et la volonté de certains acteurs de peser sur les résultats que des problèmes de collecte ou d'interprétation des données. Troisièmement, le chercheur peut être manipulé par les commanditaires de la recherche -ou ceux qui l'ont autorisée - lorsque ces derniers tentent de détourner les données d'observation à d'autres fins que celles explicitement prévues par la recherche.

Afin de mieux identifier les questions éthiques que pose sa recherche, l'observateur peut organiser un contrôle externe de ses relations au terrain, par le jeu de réunions de laboratoire ou de comité *ad hoc* de suivi de la recherche (Girin, 1990 ; Berry, 1995)⁶².

Activités

Questions

1. Qu'apporte l'observation par rapport aux entretiens ?
2. Tout peut-il être observé ?
3. Dans une recherche, comment définir ce qui fera l'objet d'observations systématiques ?
4. L'observation expérimentale et l'observation ethnométhodologique de terrain sont-elles de même nature ?
5. En sciences sociales, peut-on observer les gens en toute neutralité ?

Exercice

Un projet de fermeture de votre bibliothèque est à l'étude. Elle devrait être remplacée par un service de livraison à domicile des textes demandés par les utilisateurs via Internet. Une association d'étudiants vous demande une expertise préalable afin de s'assurer que cette nouvelle organisation ne dégradera pas le service rendu aux usagers de la bibliothèque. Pour cela, vous devez repérer les différentes fonctions remplies par une bibliothèque et en proposer une définition. Vous n'avez pas la possibilité de procéder par questionnaires.

1. Proposez un plan général d'étude, qui précise les modalités concrètes et les grandes phases de votre travail de collecte de données, d'abord dans le cadre d'une démarche expérimentale, puis dans le cadre d'une démarche ethnométhodologique.
2. Réalisez les activités suivantes :
 - a. Décrivez ce que vous percevez d'une bibliothèque uniquement par l'observation des alentours (sans entrer dans la bibliothèque). Quelle définition peut-on en donner sans utiliser les mots de bibliothèque ? Quel est l'intérêt de procéder de la sorte ?
 - b. Peut-on, à partir de cette observation, construire des inférences sur ce qui se passe à l'intérieur de la bibliothèque ? Si oui, lesquelles ?
 - c. Faites la liste des personnes (ou des catégories de personnes) qui devront être observées.
 - d. Faites la liste des activités et des situations qui devront être observées.
 - e. Quels sont les biais susceptibles d'affecter vos observations ?
 - f. Servez-vous des questions précédentes pour proposer une grille d'observation.

Notes et références

1. Taylor F.W., *Principes d'organisation scientifique des usines*, Paris, Dunod, 1911.
2. l'adjectif « naturel » renvoie au fait que la situation dans laquelle le phénomène est étudié n'a pas été construite artificiellement par le chercheur et qu'elle reste spontanée, même si ses composantes sont bien peu « naturelles » et sont plutôt d'essence organisationnelle, sociale, culturelle... C'est dans ce sens qu'il faut comprendre par exemple le courant de la « naturalistic decision making ».
3. Conein B. et Jacopin E., « Action située et cognition : le savoir en place », *Sociologie du Travail*, 36, 4, 1994, p. 475-500.
4. Iones R.A., *Méthodes de recherche en sciences humaines*, Paris, De Boeck Université, 2000.
5. Bayart D., Borzeix A. et Lacoste M., « Les traversées de la gare : filmer des activités itinérantes », *Champs visuels*, 6, septembre 1997, p. 75-90.
6. Olivier de Sardan J-P., « Observation et description en socio-anthropologie », dans Blundo G. et Olivier de Sardan J-P. (éd.), *Pratiques de la description, Enquête*, 3, Paris, Éditions de l'EHESS, 2003.
7. Olivier de Sardan J-P., « La politique du terrain. Sur la production des données anthropologiques », dans *Enquête*, 1, Paris, Éditions de l'EHESS, 1995, pp. 71-109.
8. Matheu M., « La familiarité distante. Quel regard poser sur la gestion dans notre société ? » *Annales des Mines, Gérer et Comprendre*, mars 1986, pp. 81-94.
9. Girin J., « L'analyse empirique des situations de gestion : éléments de théorie et de méthode », dans Martinet A.-C. (éd.), *Epistémologies et sciences de gestion*, Paris, Economica, 1990, pp. 141-182.
10. Liu M., *La recherche-action dans les sciences de l'homme. Portée, limites et perspectives*, Paris, Fondation nationale des sciences politiques, 1986.
11. Moisdon J-C, « Recherche en gestion et intervention », *Revue Française de Gestion*, septembre-octobre 1984.
12. Rover I. et Zarlowki P., « Le design de la recherche », dans Thiétart R.-A. (éd.), *Méthodes de recherche en management*, Paris, Dunod, 1999, p. 139-168.
13. Dumez H. et Jeunemaitre A., « Reviving Narratives in Economics and Management : Towards an Integrated Perspective of modelling, Statistical Inference and Narratives », *European Management Review*, 2006,3, p. 32-43.
14. Robert-Demontrond P., *Méthodes d'observation et d'expérimentation*, Rennes, Édition Apogée, 2004, p. 54.
15. Popper K., *La quête inachevée*, Pocket, Paris, 1986.
16. David A., Hatchuel A. et Laufer R. (éd.), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Vuibert, Paris, 2000, p. 125-139.
17. Glaser B. et Strauss A., *The Discovery of Grounded Theory, Stratégies for Qualitative Research*, New York, De Gruyter, 1967.
18. Polanyi M., *The Tacit Dimension*, Doubleday, New York, 1967.
19. Malheu M. (1986), *op. cit.*
20. Dekker S.W., « Resituating your Data : Understanding the Human Contribution to Accidents », dans Summerton J. et Berner B. (ed), *Constructing Risk and Safety in Technological Practice*, London, Routledge, 2003, p. 66-80.
21. Girin J., « L'objectivation des données subjectives: éléments pour une théorie du dispositif dans la recherche interactive », dans Actes du colloque *Qualité des informations scientifiques en gestion*, Lseor-Fnege, 18-19 novembre 1986.
22. Garfinkel H., *Recherches en ethnométhologie*, Paris, PUF, 2007.
23. Yin R.K., *Case Study Research, Design and Methods*, Newbury Park (CA), Sage Publications, 1993.
24. Gluckman M., « Ethnographie data in British Social Anthropology », *Social Review*, 9, 1961, p. 5-17.
25. Geertz C., *The Interpretation of Culture*, New York, Basic Books, 1973.
26. Van Maanen J., *Qualitative Research*, Newbury Park, Sage, 1979.
27. Van Maanen J., *Tales of the Field, On Writing Ethnography*, University of Chicago Press, 1988.
28. Gluckman M., « Ethnographie data in British Social Anthropology », *Social Review*, 9, 1961, p. 5-17. Van Velsen J., « The Extended Case Method and Situational Analysis », dans Epstein A.L. (éd.), *The Craft of Social Anthropology*, London, Tavistock Publications, 1967, p. 129-149. Garbett K.G., « The Analysis of

- Social Situations », *Man*, 5, 1970, p. 214-227. Mitchell CL, « Case and Situation Analysis », *Sociological Review*, 31,2, 1983, p. 187-211.
29. Glaser et Strauss (1967), *op. cit.*
 30. Berry M., *Une technologie invisible?*, Paris, École Polytechnique, 1983. Matheu M (1986), *op. cit.* Berry M., « Research and the Practice of Management : A French View », *Organization Science*, 6, 1, 1995. Moisdon J-C, *Du mode d'existence des outils de gestion, les instruments de gestion à l'épreuve de l'organisation*, Paris, Seli Arslan, 1997. Plane M., « Considérations sur l'approche ethnométhologique des organisations », *Revue Française de Gestion*, mars avril mai 1999, p. 44-53.
 31. Mintzberg H., *te manager au quotidien, Les dix rôles du cadre*, Paris, Éditions d'organisation, 1984. Orr J., *Talking about Machines : an ethnography of Modern Job*, PhD Thesis, Cornell University, 1990. Barley S.R. et Kunda G., « Bringing Work Back In », *Organization Science*, 12,1, 2001, p. 76-95.
 32. Brown J.S. et Duguid P., « Organizational Learning and Communities of Practice. Toward a Unified View of Working, Learning and Innovation », *Organization Science*, 2,1,1991, p. 40-57.
 33. Gioia D.A. et Chittipeddi K., « Sensemaking and Sensegiving in Stratégie Change Initiation », *Stratégie Management Journal*, 12,1991, p. 433-448.
 34. Laporte T. et Consolini P., « Working in Practice but not in Theory : Theoretical Challenges of High Reliability Organizations », *Journal of Public Administration Research and Theory*, 1,1991, p. 19-46.
 35. Roberts K.H. (éd.), *New Challenges to Understanding Organizations*, New York, Macmillan, 1990. Weick K.E. et Roberts K.H., « Collective Mind in Organizations. Heedful Interrelating on I-light Decks », *Administrative Science Quarterly*, 38,1993, 357-381.
 36. Engeström Y., *Developmental Work Research. Expanding activity Theory in Practice*, Berlin, Lehmanns Madia, 2005.
 37. Weick K.E., *Social Psychology of Organizing*, Reading (MA), Addison Westley, 1969.
 38. Whittington R., « Strategy as Practice », *Long Range Planning*, 29, 5, 1996, p. 731-735.
 39. Lipshitz R., Klein G., Orasanu J. et Eduardo S., « Taking Stock of Naturalistic Decision Making », *Journal of Behavioral Decision Making*, 14, 5, 2001, p. 331-352.
 40. Avenier M-J., « "Méthodes de terrain" et recherche en management stratégique », *Économie et Société, SG*, 14,1989, pp. 199-218.
 41. Wacheux E, *Méthodologies qualitatives et recherche en gestion*, Paris, Economica, 1996.
 42. Matheu M. (1986), *op. cit.*
 43. Ce problème concerne n'importe quelle méthode de collecte de données. Il est simplement renforcé ici par la coprésence des acteurs.
 44. Wacheux F. (1996), *op. cit.*
 45. Journée, B. et N. Raulet-Croset, « Le concept de "situation": Contribution à une analyse de l'activité managériale dans un contexte d'ambiguïté et d'incertitude », *M@n@gement*, 11,1,2008, p. 27-55.
 46. Goffman E., *Les cadres de l'expérience*, Paris, Éditions de Minuit, 1991.
 47. Dans le cas présent, le terme de « stratégie » renvoie à la posture et la visée de l'observation ; le terme de « technique » renvoie aux moyens de l'observation (techniques de prise de notes, d'enregistrement audio et vidéo, etc.).
 48. Journée B. (2005), *op.cit.*
 49. Principe justifié dans notre cas par le fait que, compte tenu de la spécificité des organisations à haute fiabilité, la sûreté est potentiellement en jeu dans toutes les situations.
 50. Theureau J., *Le cours d'action : essai d'anthropologie cognitive située*, Berne, Peter Lang, 1992.
 51. GirinJ. (1986), *op. cit.*
 52. Mintzberg H., « An Emergent Strategy of « Direct » Research », dans Van Maanen J. (éd.), *Qualitative Methodology*, Newbury Park, Sage, 1979. Eisenhardt K.M., « Building Théories from Case Study Research », *Academy of Management Review*, 14,4,1989, p. 532-550.
 53. Groleau C. « L'observation », dans Giordano Y. (éd.), *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative*, Paris, Éditions EMS, 2003.
 54. Allard-Poesi E, « The paradox of sensemaking in Organizational Analysis », *Organization*, 12, 2, 2005, p. 169-196.
 55. Koenig G., « Production de la connaissance et constitution des pratiques organisationnelles », *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, 9, 1993, p. 4-17.
 56. Groleau C. (2003), *op. cit.*

57. Olivier de Sardan J.-P. (2003), *op. cit.*
58. iheureau J. (1992), *op. cit.*
59. Girin J. (1990), *op. cit.*
60. liayart D., Korzcix A. et Iacoste M. (1997), *op. cil.*
61. Groleau C. (2003), *op. cit.*
62. Girin J. (1990), *op. cil.* Berry M. (1995), *op. cit.*

Chapitre 5

*

Collecter les données par l'expérimentation

Au sommaire de ce chapitre

Recherche expérimentale *versus* recherche corrélacionnelle

Validité interne et externe des expériences

Les différents plans expérimentaux

Choisir son plan d'expérience

Olivier TRENDEL (Grenoble École de management) et Carolina WERLE (Grenoble École de management ; laboratoire CERAG - UMR CNRS)

*L*i expérimentation est une méthode quantitative qui a pour objectif de mettre en évidence des relations de causalité entre variables. Dans une première section, nous introduisons la recherche expérimentale en la situant par rapport à la recherche corrélacionnelle et en précisant sa nature et les concepts clés. Une deuxième section examine les questions relatives à la validité interne et externe d'une expérimentation et présente, en particulier, les différents biais qui peuvent affecter la validité d'une expérience. Une troisième section présente les principaux plans expérimentaux ainsi que leurs avantages et inconvénients respectifs.

1. Introduction à la recherche expérimentale

1.1. Recherche corrélacionnelle versus recherche expérimentale

Il existe fondamentalement deux façons de collecter des données quantitatives : on peut observer ce qui se produit naturellement dans le monde réel en interférant le moins possible avec celui-ci (la recherche corrélacionnelle ou observationnelle) ou manipuler certains éléments de l'environnement et observer les effets de ces manipulations (la recherche expérimentale). La **recherche corrélacionnelle** repose sur l'utilisation de sondages ou d'observations (voir chapitres 3 et 4). Que ce soit en utilisant un questionnaire ou en observant des individus dans leur milieu naturel, cette recherche prend une photographie de plusieurs variables à un moment donné. Cette recherche est particulièrement utile pour des études descriptives, c'est-à-dire pour décrire la fréquence d'occurrence d'un événement ou pour décrire des relations entre variables.

La **recherche expérimentale**, quant à elle, propose de mettre en évidence des relations de causalité entre variables en manipulant des variables explicatives (c'est-à-dire les causes) et en contrôlant les autres variables que le chercheur ne souhaite pas étudier mais qui peuvent affecter la ou les variables à expliquer (c'est-à-dire les effets). La recherche expérimentale est, en toute rigueur, le seul type de recherche qui permet de tester des hypothèses de causalité. Afin de comprendre pourquoi, nous allons brièvement définir le concept de causalité.

La causalité La signification scientifique actuelle du concept de **causalité** découle principalement des travaux de John Stuart Mill¹ qui a repris et approfondi les idées de David Hume². Trois conditions sont nécessaires à la démonstration d'un lien de causalité entre une cause X et un effet Y :

- **Une variation concomitante entre X et Y.** X et Y doivent varier ensemble, comme cela est prévu par l'hypothèse de causalité. Par exemple, si l'on suppose que, dans une entreprise, la satisfaction des employés est due au niveau de rémunération, il faut vérifier si les salariés les plus satisfaits se trouvent dans les centres où ils sont les mieux rémunérés.
- **Un ordre temporel de l'occurrence de X et Y.** Pour que X puisse être la cause de Y, X doit se produire avant Y. Dans l'exemple précédent, il faut vérifier que le niveau de rémunération précède la satisfaction des employés. Si l'on s'aperçoit que c'est parce que les employés sont plus satisfaits qu'ils sont plus performants, et donc qu'ils bénéficient davantage d'augmentation de salaire, c'est l'hypothèse inverse qu'il faudra tester, à savoir que c'est la satisfaction des employés qui cause le niveau de rémunération.
- **L'absence de toutes les autres causes possibles.** Lors de l'étude du lien causal entre X et Y, il est nécessaire de s'assurer qu'aucune autre cause concurrente à X n'est à l'origine des variations de Y. Pour valider le fait que le niveau de rémunération cause la satisfaction des employés, il faut être certain d'avoir contrôlé ou maintenu constantes toutes les autres causes possibles de satisfaction des employés (ambiance, possibilités de formation, etc.).

Ces trois conditions sont nécessaires mais pas suffisantes pour démontrer la causalité. En effet, même combinées, ces trois conditions ne démontrent pas de manière irréfutable qu'une relation causale existe. Le chercheur devra également s'appuyer sur des connaissances conceptuelles solides du problème étudié. En l'absence de ces bases conceptuelles, il est possible que la causalité observée soit simplement spécifique à la situation étudiée.

Les critères de choix d'une technique de collecte de données quantitatives Il existe principalement quatre critères qui devraient aider le chercheur à choisir entre une technique corrélacionnelle et une technique expérimentale : le type de recherche, la facilité de manipulation des variables explicatives, la variabilité des variables explicatives dans l'environnement, et le coût relatif des deux techniques.

Le premier critère de choix concerne le **type de recherche** : descriptive *versus* causale (voir chapitre 2) Nous verrons que seule la recherche expérimentale permet de satisfaire les trois conditions de causalité précédentes. Cela signifie-t-il que les recherches corrélacionnelles (c'est-à-dire celles qui ont recours aux enquêtes ou aux observations) ne

peuvent pas être utilisées pour des études causales ? Est-ce que les recherches corrélationnelles doivent uniquement être employées dans le cadre d'études descriptives ? Clairement, si l'objet de l'étude est de décrire quelque chose, par exemple les caractéristiques ou la fonction d'un marché, le chercheur utilisera la recherche corrélacionnelle. En revanche, si l'objectif d'une étude est d'obtenir des preuves de relations de cause à effet, le chercheur utilisera en priorité la recherche expérimentale, mais pourra également avoir recours à la recherche corrélacionnelle. En effet, il existe des techniques d'analyse, comme la régression ou la modélisation par les équations structurelles, qui ont pour objectif de mettre en évidence des relations de causalité entre variables à partir de données corrélacionnelles (c'est-à-dire obtenues par enquêtes et/ou observations). Néanmoins, l'ensemble des variables étant en général mesuré au même moment, ces techniques ne permettent pas, par exemple, d'évaluer l'ordre temporel de l'occurrence des variables. Dans ce cas, c'est la théorie qui devra guider le chercheur³. De plus, lorsqu'on analyse une situation *a posteriori*, on ne peut jamais écarter à 100 % tous les autres facteurs de causalité. L'utilisation de la recherche corrélacionnelle pour des études causales est donc possible (et également courante), mais le chercheur doit être conscient qu'il ne pourra pas satisfaire à l'ensemble des trois conditions de causalité exposées précédemment. Il devra par conséquent particulièrement veiller à bien ancrer théoriquement sa recherche.

La facilité avec laquelle la ou les variables explicatives peuvent être manipulées devrait également aider le chercheur à choisir entre une technique corrélacionnelle ou une technique expérimentale. Dans certains cas, il est difficile de manipuler le niveau des variables explicatives. Ainsi, si le chercheur s'intéresse à l'impact de la coopération entre le département marketing et le département recherche et développement sur la performance des nouveaux produits, il est difficile, voire impossible, de manipuler le niveau de coopération. Dans ce cas, le chercheur privilégiera une recherche corrélacionnelle dans laquelle il mesurera le niveau de coopération à l'aide d'un questionnaire. De nombreuses variables comme le sexe, la race, le niveau d'éducation ou encore l'âge ne sont pas *a priori* manipulables, même si certains chercheurs ont parfois essayé de le faire (par exemple en se travestissant).

La variabilité naturelle de la ou des variables explicatives doit également être prise en compte par le chercheur. Une variable explicative peut naturellement varier très peu. C'est par exemple le cas des prix constatés dans différents magasins pour un produit donné, qui sont en général assez comparables. Dans ce cas, le chercheur devrait favoriser une technique expérimentale plutôt que corrélacionnelle. En effet, une faible variabilité des variables explicatives diminue la probabilité d'obtenir des relations statistiquement significatives entre les variables explicatives et les variables à expliquer. L'expérimentation permet au chercheur de maximiser la variabilité de la ou des variables explicatives en sélectionnant des valeurs extrêmes (par exemple des niveaux de prix fortement différents). Un autre exemple, emprunté au domaine des ressources humaines, montre que si l'on souhaite étudier l'effet des incivilités commises entre employés sur la satisfaction des salariés il sera certainement difficile d'obtenir une grande variation du niveau d'incivilité en interrogeant les employés de l'entreprise. Il est probable que, pour une entreprise donnée, la plupart des employés connaissent des niveaux d'incivilité assez proches. La solution serait donc de manipuler le niveau d'incivilité en plaçant les employés dans des conditions fictives d'incivilités plus ou moins fortes (injures raciales, vulgarité, manque de courtoisie, etc.).

Enfin, le chercheur devra prendre en compte le coût relatif (durée, nombre de participants, matériel, etc.) de la mise en œuvre d'une technique expérimentale par rapport à celle d'une technique correctionnelle. Dans l'absolu, il n'y a pas une technique plus coûteuse que l'autre car tout dépend des spécificités de l'étude en cours. Si l'expérience doit avoir lieu en laboratoire, il faudra s'assurer l'accès à ce genre de dispositif. Bien souvent, la préparation d'une expérience passe par la réalisation de nombreux prétests qui ont pour objectif de valider le protocole ainsi que le matériel expérimental. Le coût de ces prétests en termes de nombre de participants et de temps nécessaire peut être assez élevé.

On notera que la plupart des recherches expérimentales utilisent un questionnaire pour mesurer les variables à expliquer ainsi que les différentes variables de contrôle. Le chapitre 3 qui traite la collecte de données par enquête est donc également très utile au chercheur qui a recours à l'expérimentation. L'utilisation d'un questionnaire n'est toutefois pas systématique, et il est possible de mesurer les variables à expliquer à l'aide d'observations directes (par exemple, l'observation du choix des consommateurs, voir chapitre 4) ou indirectes (par exemple, les mesures des temps de réponse lors de la réalisation d'une tâche sur ordinateur⁴).

1.2. L'expérimentation

Qu'est-ce qu'une expérimentation ? L'expérimentation permet au chercheur de tester des relations causales entre une ou plusieurs variables explicatives (aussi nommées variables indépendantes) et une ou plusieurs variables à expliquer (aussi nommées variables dépendantes) en manipulant les variables explicatives. Une expérience est caractérisée (1) par la manipulation d'une ou plusieurs variables explicatives, (2) par le contrôle des variables externes qui peuvent influencer la ou les variables à expliquer et (3) par la mesure ou observation rigoureuse d'une ou plusieurs variables à expliquer.

Les variables explicatives, aussi nommées facteurs ou traitements, sont manipulées en choisissant un certain nombre de modalités (par exemple, plusieurs types de produits, plusieurs niveaux de salaires) dont on veut tester l'impact sur une ou plusieurs variables à expliquer (par exemple, l'intention d'achat, le niveau de satisfaction de l'employé). Si l'on s'intéresse à l'effet de la température au travail sur la performance des employés, le chercheur choisira plusieurs niveaux de température, par exemple 19, 21 et 23 degrés Celsius, et comparera l'effet de ces différentes modalités sur la performance des employés. Chaque variable explicative a donc au moins deux niveaux ou modalités mais peut en avoir beaucoup plus.

La manipulation la plus simple est celle où la variable explicative a uniquement deux niveaux : traitement présent et traitement absent. Les sujets exposés au traitement expérimental représentent le groupe expérimental et les sujets non exposés, le groupe de contrôle. Si l'on s'intéresse à l'effet de la musique en supermarché sur le montant du ticket de caisse des consommateurs, on pourra comparer les montants entre le groupe expérimental qui a été exposé à la musique pendant ses courses et le groupe de contrôle qui ne l'a pas été. Les modalités de la variable explicative sont donc « musique présente » *versus* « musique absente ».

Outre la manipulation des variables explicatives, il existe un grand nombre d'autres variables externes qui peuvent influencer la ou les variables à expliquer. Ces variables

peuvent réduire, voire annuler ou inverser, l'effet des variables explicatives et il est donc essentiel pour le chercheur de les contrôler. Si l'on s'intéresse à l'effet de la formation des employés sur leur performance, des exemples de variables externes sont la rémunération des employés ou l'atmosphère de travail. D'une manière générale, les variables externes concernent soit l'individu (âge, genre, implication, etc.), soit l'environnement (physique, social, temporel, etc.), soit la tâche à réaliser (durée, difficulté, nature, etc.)⁵.

Le contrôle des variables externes permet de s'assurer que la seule chose qui varie lors de l'étude est le niveau de traitement des variables explicatives. Il existe plusieurs façons de contrôler les variables externes. Celles-ci sont détaillées dans la section présentant la validité de l'expérimentation.

La ou les variables à expliquer sont celles qui représentent le résultat du phénomène étudié. Il est important de choisir des variables susceptibles d'être sensibles aux traitements expérimentaux et, bien entendu, les variables les plus fiables possible.

La réalisation d'une expérience nécessite également le choix des **unités** testées. Les unités testées sont les sujets ou les entités sur lesquels on mesure ou on observe les réponses aux manipulations expérimentales. Les unités testées peuvent, par exemple, être des individus, des organisations ou des territoires de ventes. Dans le cas d'une expérience où on étudie l'effet du type de rémunération (rémunération fondée sur la performance *versus* rémunération constante quelle que soit la performance) sur la performance des employés, les unités testées sont les employés.

Relation entre plan expérimental et analyse de données Le plan expérimental (ou plan d'expérience) définit les modalités de l'expérimentation, à savoir le ou les facteurs et leurs modalités, les variables externes à contrôler ainsi que les unités testées. Il y a une correspondance très forte entre le type de plan expérimental retenu et le type de test statistique utilisé pour analyser les données de l'expérience. Il est d'ailleurs essentiel de planifier l'analyse des données avant leur collecte, afin d'être certain qu'il existe bien une technique statistique pour les analyser. Les techniques d'analyse statistiques ne sont pas détaillées dans ce chapitre, mais certaines sont toutefois abordées plus loin dans cet ouvrage (voir chapitres 6 et 8).

Certains choix offerts au chercheur vont avoir un impact direct sur le type d'analyse statistique possible. Le premier concerne le type d'échelle de mesure de la ou des variables expliquées. Certaines analyses sont appropriées lorsque la ou les variables expliquées sont discrètes (échelle nominale ou ordinale, voir chapitre 2), et d'autres analyses le sont lorsque la ou les variables dépendantes sont métriques, c'est-à-dire mesurées sur une échelle d'intervalle ou de rapport (voir chapitre 2). Un deuxième choix est de savoir si chaque unité testée est exposée à seulement un niveau de traitement (mesures indépendantes) ou à plusieurs niveaux de traitement (mesures répétées). Un troisième choix concerne la présence éventuelle de variables externes (les covariants) à contrôler. Lorsque l'expérience utilise plusieurs facteurs, un quatrième choix est de savoir si l'on s'intéresse à l'ensemble des combinaisons des différents niveaux des facteurs (plan factoriel complet) ou si l'on retient seulement certaines combinaisons (plan factoriel incomplet). Enfin, le dernier choix concerne la façon dont les modalités des variables explicatives sont choisies, soit délibérément, soit aléatoirement, parmi un grand nombre de modalités possibles (effets aléatoires). La figure 5.1 présente, dans le cas d'une variable à expliquer

mesurée au moyen d'une échelle d'intervalle ou de rapport, les différents types de plans expérimentaux ainsi que les analyses statistiques associées. Le lecteur pourra se référer au chapitre 6 pour une présentation du test *t* (ou test de Student) ainsi qu'au chapitre 8 pour une présentation de l'analyse de variance (ANOVA). Il pourra consulter Tabachnick et Fidell⁶ pour les autres analyses statistiques (par exemple, l'analyse de covariance ou ANCOVA) et, en particulier, pour les analyses appropriées dans le cas d'une variable à expliquer mesurée au moyen d'une échelle nominale ou ordinale.

Type de variable à expliquer	Nombre de variables explicatives (nombre de niveaux)	Type de plan	Type de variable explicative	Analyse
Métrique	I(2)	Factoriel	M Non	ANOVA ou test t
			MI Oui	ANCOVA
			MI Oui	ANCOVA
			MI Oui	ANCOVA
			MI Oui	ANCOVA
			MI Oui	ANCOVA
	K(3+)	Factoriel	M Non	ANOVA
			MI Oui	ANCOVA
			MI Oui	ANCOVA
			MI Oui	ANCOVA
			MI Oui	ANCOVA
			MI Oui	ANCOVA
Incomplet	Factoriel	M Non	ANOVA	
		Mixte L	ANOVA	
		Mixte L	ANOVA	
		Mixte L	ANOVA	
		Mixte L	ANOVA	
		Mixte L	ANOVA	

MI = Mesures indépendantes
 MR = Mesures répétées
 ANOVA = Analyse de variance
 ANCOVA = Analyse de covariance

Figure 5.1 - Les différents plans expérimentaux et les analyses statistiques correspondantes.

Source : d'après Tabachnick B.G. et Fidell L.S., *Experimental design using ANOVA*, Belmont CA, Thomson, 2007.

2. La validité des expériences

Comme pour toutes les formes de collecte de données, deux types de validité doivent être vérifiés en expérimentation : la **validité interne** et la **validité externe**. L'objet de la validité interne est de savoir si les résultats observés sont la conséquence de la relation causale entre les variables. Est-ce que les variables explicatives sont bien à l'origine des variations de la variable à expliquer ? La validité externe a pour objet de vérifier si la relation expérimentale peut être généralisée à d'autres personnes, à d'autres situations ou à d'autres moments. En d'autres termes, on veut savoir dans quelle mesure la relation causale est indépendante des variables contextuelles.

2.1. La validité interne

Pour qu'une expérimentation démontre l'existence d'un lien de causalité, le chercheur doit s'assurer qu'il ne manipule que la ou les variables qui l'intéressent. Ainsi, il faut que le chercheur soit capable de manipuler les variables explicatives, de mesurer ses effets sur la variable à expliquer et de contrôler les variables externes pouvant également influencer la variable à expliquer. Il doit aussi éviter les nombreux biais affectant la validité d'une expérimentation.

Le choix des variables explicatives Le choix des variables explicatives doit être fondé sur la théorie, sur la question de recherche investiguée et sur les possibilités de manipulations des variables explicatives. Pour réaliser une expérimentation, le chercheur doit idéalement pouvoir manipuler les variables explicatives, soit directement (par exemple en exposant les individus à différents types de formations), soit indirectement (en exposant les individus à différents types de scénarios décrivant différents types de formations). Si le chercheur ne peut pas manipuler toutes les variables explicatives car elles représentent des conditions préexistantes (par exemple les différents traits de personnalité d'un groupe de consommateurs ou l'origine culturelle d'un groupe d'une multinationale), il doit être capable de les mesurer. Néanmoins, pour faire une expérience, il faut au moins manipuler une variable explicative.

La manipulation des variables explicatives Le bon choix et la manipulation précise des variables explicatives sont des conditions importantes pour la validité de la démarche expérimentale. Les variables explicatives sont, dans la plupart des cas, des variables nominales à deux modalités ou plus. En ressources humaines, la manipulation peut être la participation des employés à deux types de formations (formation 1 ou 2). La manipulation est, dans ce cas, une variable nominale à deux modalités (variable nominale : type de formation ; modalités : formation 1 ou formation 2). Dans ce cas, la manipulation de la variable nominale est objective, c'est-à-dire qu'elle ne dépend pas de la perception des participants ; soit le sujet a suivi la formation 1, soit il a suivi celle de type 2. Il n'y a aucune ambiguïté. De la même façon, si un chercheur veut comprendre dans quelle mesure le marché des paris sur les chevaux de course peut être manipulé de façon stratégique, il peut effectuer des paris temporaires (c'est-à-dire des paris qu'il annule plus tard) de 300 ou de 600⁷ et la manipulation du montant des paris sera également objective. Ce type de manipulation n'exige pas la réalisation de prétests ou de vérification des manipulations (*manipulations check*) pour s'assurer de la différence des niveaux des modalités de la variable explicative. En revanche, dans d'autres types d'études, surtout dans celles où l'on manipule les perceptions de participants (très utilisées en marketing, par exemple), les variables explicatives sont souvent subjectives et dépendent de la compréhension des participants. Dans ce cas, le chercheur doit s'assurer qu'il manipule exactement et uniquement la dimension qu'il recherche. Cette vérification est faite au moyen de deux méthodes : la vérification des manipulations et/ou le prétest. Dans les deux cas, l'objectif du chercheur est de s'assurer que la manipulation est interprétée de façon correcte par les sujets et qu'il y a une différence claire entre les traitements. Idéalement, le chercheur fera un prétest et posera un certain nombre de questions pour vérifier les manipulations après l'expérience.

La vérification des manipulations consiste à poser des questions sur les manipulations. Ces questions ont pour objectif de vérifier l'existence d'une vraie différence entre les modalités de la variable explicative. Dans le cas d'une expérience où on étudie l'effet des émotions positives sur la consommation de nourriture, il faut s'assurer que la manipulation utilisée pour créer des émotions positives auprès des participants fonctionne correctement. Une façon de procéder est de mesurer leurs émotions avant et après la lecture d'un scénario qui a pour but de créer des émotions positives. La variation des émotions doit être statistiquement significative et positive pour assurer l'efficacité de la manipulation.

L'objectif du prétest est le même que celui de la vérification des manipulations : assurer la manipulation exclusive de la variable explicative et éviter la manipulation d'autres dimensions proches. Le prétest consiste à réaliser une étude préliminaire qui a pour unique but de tester les manipulations. Dans ce cas, il n'est pas obligatoire de mesurer les effets des traitements sur la variable à expliquer, même si cela reste l'objectif final de l'expérimentation. Le chercheur vérifie uniquement si la manipulation utilisée fonctionne et si la différence entre les niveaux des traitements est statistiquement significative. Les prétests sont souvent employés pour éviter des dépenses inutiles lors de la réalisation d'une expérimentation. En l'absence de prétest, les traitements risquent d'être trop similaires pour avoir des effets différents sur la variable à expliquer. Il vaut mieux effectuer plusieurs prétests pour s'assurer que la manipulation de la variable explicative est efficace avant de lancer une collecte de données avec des effectifs plus importants. L'encadré 5.1 montre un exemple de manipulation par scénario.

Encadré 5.1

Exemple de manipulation par scénario dans une recherche sur l'entrepreneuriat

L'information disponible sur un nouveau projet de création d'entreprise influence le risque perçu associé au projet et, par conséquent, l'intention d'entreprendre. L'objectif de cette recherche est de montrer que deux biais de décision affectent particulièrement la perception du risque d'un nouveau projet d'entreprise et l'intention d'entreprendre : la disponibilité et l'ancrage. La disponibilité est le biais qui consiste à estimer la probabilité d'occurrence d'un événement par la facilité avec laquelle ce type d'événement vient à l'esprit. Si, pour évaluer la probabilité d'échec d'une nouvelle entreprise, un individu se fonde sur la facilité avec laquelle les difficultés qu'il pourrait rencontrer lui viennent à l'esprit, son jugement sera certainement erroné. L'ancrage est le biais décisionnel consistant à baser son estimation sur une information ou une valeur initiale qui va influencer (ou « ancrer ») la décision finale. L'estimation des ventes d'une entreprise pour l'année à venir est ainsi, en général, effectuée en se fondant sur les ventes de l'année en cours et en ajustant ce chiffre avec un certain pourcentage qui dépend de la conjoncture. Les ventes de l'année en cours « ancrent » donc la prévision des ventes de l'année à venir. L'effet de ces deux biais peut, de plus, être opposé selon le cadrage, c'est-à-dire selon que l'information disponible est présentée de façon positive ou négative.

Dans cette recherche, les variables à expliquer sont le risque perçu du projet d'entreprise et l'intention d'entreprendre. Les variables explicatives sont la disponibilité, l'ancrage et le cadrage. Les variables explicatives sont manipulées par scénario. La collecte de données

a été faite par Internet et les participants lisaient deux scénarios dans une expérience avec des mesures répétées.

Tous les scénarios présentaient une situation dans laquelle le répondant était invité par un ami à s'associer à lui dans un projet de création d'entreprise. Cette description initiale permettait la mise en situation du répondant. L'option de création d'entreprise 'A', 'B' était présentée soit de façon positive (mise en avant des résultats positifs possibles et de la probabilité de succès), soit de façon négative (mise en avant des résultats négatifs possibles et de la probabilité d'échec). Dans tous les scénarios, la probabilité de succès/ d'échec «estimé par l'ami» était «approximativement de 50%». L'objectif était de mesurer une première fois le risque perçu et l'intention d'entreprendre. Les variables dépendantes étaient les variations du risque perçu et de l'intention d'entreprendre.

Dans un deuxième temps, des informations additionnelles étaient données à chaque individu. Les répondants devaient imaginer que, après avoir discuté avec leur ami et après lecture de son « business plan », la probabilité :

- D'avoir un prototype développé avec succès (ne pas avoir un prototype développé avec succès) était de 90 % (10 %).
- De recevoir le financement nécessaire (de ne pas le recevoir) pour l'entreprise était de 80 % (20 %).
- D'avoir suffisamment de **flux de trésorerie** pour le fonctionnement de l'entreprise (de ne pas avoir suffisamment de flux de trésorerie) était de 85 % (15 %).
- D'être le premier sur le marché (d'arriver trop tard sur le marché) était de 80 % (20 %).

Ces informations additionnelles **manipulent** les trois variables explicatives à la fois : l'ancrage, la disponibilité et le cadrage. Comme la disponibilité et le cadrage sont souvent liés, le fait d'avoir de l'information additionnelle était à la fois une manipulation de la disponibilité et une manipulation du cadrage (information positive ou information négative). La manipulation de l'ancrage était faite par les probabilités présentées dans l'information additionnelle. Quand chacune des probabilités individuelles présentées est élevée, l'estimation de la probabilité globale est ancrée vers le haut. Inversement, quand les probabilités individuelles sont très faibles, l'estimation de la probabilité globale a tendance à être faible également.

Après avoir analysé l'information additionnelle, les participants devaient indiquer leur perception de risque par rapport à l'option de s'associer avec leur ami pour cette création d'entreprise et leur intention de le faire (variables à expliquer). Ils devaient également indiquer la probabilité de succès (d'échec) de la nouvelle entreprise. Cette mesure était une vérification de la manipulation de l'ancrage.

Exemple de scénario avec cadrage positif et ancrage vers le haut

Description initiale

Vous venez de terminer vos études et vous cherchez un travail. L'un de vos amis est en train de créer une entreprise et vous invite à vous associer à lui dans cette aventure. Il vous dit que si la nouvelle entreprise réussit, vous deviendrez tous les deux très riches.

En plus, il souligne l'incroyable opportunité d'apprentissage que représente cette création d'entreprise, ainsi que les avantages d'être son propre patron : indépendance, flexibilité en termes d'horaires de travail, etc. Même s'il y a des chances que l'entreprise ne marche pas, il insiste sur le fait que cette expérience (et les compétences que vous allez développer) sera très importante pour votre carrière et pour trouver un travail. Il estime que la probabilité de succès est d'environ 50 %.

Mesure initiale (variables à expliquer)

Vous évaluez l'option de vous associer à lui. Quel est le niveau de risque de cette option pour vous ? (échelle à 9 échelons allant de 1 = « pas du tout risqué » à 9 = « très risqué »).

Allez-vous vous associer à lui ou continuerez-vous à chercher du travail ? (choix entre « oui, je vais m'associer à lui » ou « non, je vais continuer à chercher du travail »).

Information additionnelle

*Maintenant supposez que vous discutiez plus avec votre ami et que vous lisiez son projet d'entreprise en détail. Vous vous rendez compte qu'il développe déjà le prototype d'un produit très novateur :

- Il y a 90 % de chances que ce prototype soit développé avec succès.
- Il y a 80 % de chances que le projet reçoive le financement nécessaire pour lancer le nouveau produit.
- Il y a une probabilité de 85 % que cette nouvelle entreprise ait suffisamment de flux de trésorerie pour rester sur le marché pendant ses premières années.
- Finalement, il y a une probabilité de 80 % que l'entreprise soit la première à arriver sur le marché avec un important avantage compétitif.

Deuxième mesure :

Vérification de la manipulation de l'ancrage

Maintenant, quelle est à votre avis la probabilité de succès de cette entreprise ?..... % (donnez votre estimation personnelle, il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse).

Variables à expliquer

Vous réévaluez l'option de vous associer à votre ami dans cette création d'entreprise. Quel est le niveau de risque de cette option pour vous ? (échelle à 9 échelons allant de 1 = « pas du tout risqué » à 9 = « très risqué »).

En considérant l'information additionnelle présentée ci-dessus, allez-vous vous associer avec lui ou continuerez-vous à chercher du travail ? (choix entre « oui, je vais m'associer à lui » ou « non, je vais continuer à chercher du travail ».)

Source : cette recherche a été effectuée par Barbosa S.D. et Fayolle A., « Where is the risk ? availability, anchoring, and framing effects on entrepreneurial risk taking », Babson Collège Entrepreneurship Research Conference (BCERC), 2007, disponible à l'adresse suivante : <http://ssrn.com/abstract=106412>

Le choix de la variable à expliquer Le choix de la variable à expliquer est également fondé sur la théorie et sur la question de recherche. Quand le chercheur peut choisir entre différentes variables à expliquer, il devra privilégier celle qui présente une sensibilité élevée à la manipulation et une certaine facilité de mesure. La sensibilité de la variable à expliquer est importante car l'objectif est de vérifier l'existence d'une relation de causalité. Plus la variable à expliquer sera sensible au phénomène étudié, plus le chercheur aura de chances de trouver des relations statistiquement significatives. Il est aussi important de choisir une variable à expliquer représentative de la situation réelle étudiée. Ainsi, il est plus intéressant d'utiliser des mesures de comportement que des mesures d'attitude quand il est possible de mesurer directement le comportement.

Dans une expérimentation, il est possible de manipuler plusieurs variables explicatives à la fois et de mesurer plusieurs variables à expliquer. Les principes décrits dans ce chapitre vont s'appliquer aux deux cas, mais les techniques statistiques nécessaires pour les analyser sont différentes selon le nombre de variables explicatives et dépendantes (voir figure 5.1 et chapitre 8 pour choisir l'analyse statistique la plus appropriée).

Le contrôle des variables externes Les variables externes sont des sources de variation de la variable à expliquer qui ne sont pas liées aux variables explicatives. Elles sont indésirables et doivent être contrôlées car elles affectent directement le résultat de l'expérimentation. Elles peuvent induire une erreur systématique dans une direction spécifique, caractérisant ainsi un effet de biais. Dans certains cas, une variable externe peut augmenter la variation du phénomène et donc accroître la variance résiduelle. Le contrôle des variables externes est important pour assurer la validité interne de l'expérimentation.

Il existe quatre approches classiques pour contrôler les variables externes⁸. La première consiste à maintenir la variable externe constante pour tous les sujets parmi toutes les conditions. Ainsi, cette variable affectera les sujets indépendamment de leur traitement et son effet sera réparti entre toutes les conditions expérimentales. Considérons le cas d'une expérimentation en marketing dans laquelle on essaie d'analyser l'influence de la taille du packaging sur la consommation de gâteaux apéritifs. Dans ce cas, la variable à expliquer est la quantité de gâteaux apéritifs consommés pendant l'expérience et la variable explicative est la taille du conditionnement que l'individu a reçu (variable avec deux modalités : conditionnement de 50 g *versus* conditionnement de 75 g). Or, on sait que dans les expériences sur la consommation de nourriture, une variable externe à l'expérimentation est le sexe des répondants. Les hommes mangent en moyenne plus que les femmes. Le chercheur peut alors décider de maintenir cette variable constante en réalisant son expérimentation sur un échantillon composé exclusivement de femmes. Il est important de souligner que, même lorsque le chercheur réussit à maintenir les variables externes constantes, quelques variables peuvent échapper à son contrôle et affecter l'expérience.

Une deuxième approche permettant de contrôler les variables externes est l'affectation aléatoire des sujets aux conditions expérimentales. Ainsi, toutes les sources de variations (connues et inconnues du chercheur) sont également distribuées de façon aléatoire parmi les traitements de l'expérience. L'affectation aléatoire diminue le biais d'une expérimentation, c'est-à-dire la distorsion des résultats dans une direction donnée, et doit être adoptée dès que possible. Une variante de cette approche consiste à répartir les sujets, de manière équilibrée, entre les différents traitements sur la base de leurs profils,

sur les variables externes (voir les sections sur le plan factoriel en blocs aléatoires et sur les plans factoriels fractionnés).

Une troisième approche consiste à **inclure la variable externe comme un facteur dans l'expérimentation** et ainsi à mesurer son effet (voir la section sur le plan factoriel complet). Dans l'exemple du test de l'effet de la taille du packaging sur la quantité de gâteaux apéritifs consommés, une autre possibilité aurait été d'ajouter le sexe comme un facteur à deux modalités (homme et femme). Cela permettrait de mesurer l'effet spécifique de cette variable. Cependant, une telle décision doit être prise avec précaution car elle augmente la taille de l'échantillon nécessaire (dans le cas du sexe, la taille de l'échantillon est multipliée par deux puisque c'est un facteur à deux modalités).

Les trois approches précédentes caractérisent le contrôle expérimental des variables externes, c'est-à-dire des mesures prises au niveau du plan expérimental pour diminuer l'influence de ces facteurs externes. La quatrième approche concerne le **contrôle statistique des variables externes**. Ce contrôle est fait par l'utilisation de techniques de régression qui permettent de supprimer l'effet d'une ou de plusieurs variables externes (voir la section qui présente le plan factoriel avec covariant).

Biais affectant la validité interne Ces biais⁹ empêchent l'identification de l'origine des variations de la variable à expliquer. Il est alors plus difficile d'identifier si les variations de la variable à expliquer sont dues à la variable manipulée ou à d'autres facteurs de perturbation. Le chercheur doit connaître les biais affectant la validité afin de pouvoir les prévenir ou, au moins, de pouvoir expliquer les résultats obtenus sous leur influence.

Effet de test : lorsqu'on utilise les mêmes sujets pour le prétest et pour l'expérimentation, la familiarité avec la situation de test peut influencer la variable à expliquer. De même, lorsqu'on interroge deux fois la même personne, la première réponse peut influencer les réponses suivantes. Pour éviter l'effet de test, une solution possible est d'utiliser deux échantillons provenant de la même population et avec les mêmes caractéristiques : l'un pour le prétest et l'autre pour l'expérimentation. Ainsi, le prétest valide les manipulations de l'expérimentation et une collecte de données n'influence pas l'autre.

Effet de contamination : il peut y avoir un effet de contamination lorsque les participants discutent entre eux du sujet et de l'objectif d'une expérience. Cet effet est particulièrement important lorsque les expérimentations sont faites à l'intérieur d'un établissement et sur plusieurs journées. Dans ce cas, il peut se révéler judicieux de faire une séance de discussion (« *débriefing* ») avec l'explication des objectifs seulement après la dernière collecte de données. Autrement, les participants risquent de communiquer entre eux et ceci augmente la probabilité que les sujets répondent de manière artificielle (voir la section sur les artefacts du questionnement).

Effet de l'instrument ou effet d'instrumentation : les différences et les déficiences des instruments utilisés pour collecter les données (par exemple les questionnaires) peuvent influencer la mesure de la variable à expliquer. Cet effet peut être dû à une mauvaise application du questionnaire ou tout simplement à une mauvaise formulation des questions. Pour diminuer l'effet de l'instrument, les questionnaires doivent être systématiquement testés auprès des sujets représentant la population cible, afin d'avoir leur retour qualitatif en termes de compréhension, de difficulté de réponse et de durée

d'administration. Dans le même sens, dans le cas d'un questionnaire administré par une équipe d'enquêteurs, la formation et le suivi de cette équipe assurent la bonne administration du questionnaire et minimisent l'effet d'instrumentation.

Effet de sélection : cet effet se produit lorsque les différences de résultats sont liées aux caractéristiques préexistantes des participants. La bonne définition de la population cible d'une expérimentation et des critères de recrutement permet de minimiser cet effet. La meilleure façon de prévenir l'effet de sélection est l'affectation aléatoire des sujets aux groupes ; ainsi, les caractéristiques préexistantes des participants seront distribuées également entre les traitements.

Effet d'histoire : lorsqu'il y a un délai de temps entre l'exposition des sujets à la manipulation et la mesure de la variable à expliquer, un certain nombre d'événements peuvent survenir. En influençant les résultats de l'expérimentation, ces événements caractérisent l'effet d'histoire. Le chercheur doit noter les événements ayant pu influencer les résultats et les décrire dans l'analyse.

Effet de régression statistique : lorsqu'il y a des différences initiales trop importantes entre les groupes, il peut y avoir un effet de régression statistique. Considérons le cas de deux groupes : l'un ayant une moyenne initiale particulièrement élevée et l'autre, une moyenne initiale proche de la valeur intermédiaire de l'échelle. Il est probable que, à la suite du traitement expérimental, les changements pour le groupe proche de la valeur intermédiaire soient moins marqués que ceux du groupe fort, et l'effet de la manipulation pourra être statistiquement significatif en raison du simple effet de régression statistique.

Effet de mortalité expérimentale : la perte de sujets dans différentes conditions peut modifier la distribution de caractéristiques importantes parmi les groupes. L'effet de mortalité expérimentale est particulièrement problématique dans le cas de mesures répétées étalées dans le temps, par exemple quand un individu doit venir au laboratoire plusieurs fois pour une même expérimentation. Une façon simple de minimiser cet effet est de proposer une récompense pour la participation, récompense distribuée uniquement à l'issue de la dernière séance.

Effet de maturation : un certain nombre de processus liés au passage du temps peuvent affecter les sujets (vieillesse, fatigue, expérience, etc.) et avoir un effet sur la variable à expliquer. L'effet de maturation est particulièrement important lors des expériences longitudinales, lorsque des individus ou des organisations sont suivis dans le temps.

2.2. La validité externe

La validité externe concerne le degré de **généralisation des résultats** à d'autres contextes. Pour évaluer le degré de généralisation des résultats d'une expérience, le chercheur doit s'intéresser à l'interaction des traitements expérimentaux avec d'autres facteurs.

Interaction entre le test et le traitement : ce biais est analogue à l'effet de test, mais caractérise spécifiquement le fait de ne pas pouvoir généraliser les résultats obtenus dans des conditions de mesures répétées à des situations qui utilisent des mesures indépendantes. La réalisation d'un prétest peut ainsi sensibiliser les sujets au thème traité, et ceci peut réduire ou augmenter l'efficacité de la manipulation.

Interaction entre la sélection et le traitement : les facteurs qui influencent la disponibilité des sujets pour participer à une expérimentation affectent la validité externe. Si l'on conduit une expérience seulement avec ceux qui ont accepté de participer (et si une grande partie a refusé), on pourra difficilement généraliser les résultats à l'ensemble de la population. Ainsi, si l'on rémunère les participants d'une expérience, il faut savoir qu'on n'obtiendra dans la cible que les individus motivés par ce type de récompense. De même, si l'on fait une expérimentation pendant laquelle on offre un repas, on risque d'avoir principalement des individus motivés par la nourriture gratuite.

Interaction entre le cadre de l'expérience et le traitement : les caractéristiques de l'environnement de l'expérience vont limiter la généralisation des résultats à des environnements identiques (salle de classe, laboratoire, entreprise, etc.).

Interaction entre l'histoire et le traitement : un événement marquant ayant lieu le même jour que l'expérience peut avoir une influence sur les résultats et réduire la capacité à les généraliser.

Connaissance des sujets : les sujets qui ne savent pas qu'ils sont observés se comportent de façon différente de ceux qui le savent.

Interférence entre plusieurs traitements : quand les sujets sont exposés à plus d'un traitement (voir la section sur les plans factoriels), les résultats ne peuvent être généralisés qu'après des populations exposées à la même combinaison de traitements.

2.3. Biais affectant la validité interne et externe

Les attentes du chercheur : le pouvoir des participants dans une situation d'expérimentation est moindre que celui du chercheur ; en règle générale le chercheur demande un comportement et le participant l'exécute. La demande objective du chercheur sera de plus accompagnée d'autres messages plus subtils, parfois inconscients. Le langage corporel, le ton de la voix et les expressions faciales du chercheur peuvent communiquer ses attentes par rapport aux résultats d'une expérience. Ces communications peuvent affecter la performance des sujets. En général, ces effets favorisent la validation des hypothèses de recherche. Pour éviter l'effet des attentes du chercheur, il est souhaitable de minimiser l'interaction entre le chercheur et les répondants et, si possible, de travailler avec une équipe de collecte de données indépendante qui ne connaît pas l'objectif de la recherche.

Les caractéristiques ou les artefacts du questionnement (ou artefacts de la demande) : lorsque les participants ont deviné (ou pensent avoir deviné) les objectifs de l'expérience, ils ont tendance à adopter un rôle expérimental¹⁰. Les différents rôles expérimentaux possibles sont présentés ci-après. Les artefacts du questionnement sont les erreurs de mesure engendrées par l'adoption d'un rôle expérimental par les sujets¹¹.

Différentes caractéristiques de l'expérimentation peuvent donner des informations aux participants sur les objectifs de l'étude : des rumeurs à propos de l'étude qui circulent sur le lieu de collecte des données (si l'expérimentation est faite dans une entreprise pendant plusieurs jours, le fait que les employés discutent entre eux sur ce qu'ils ont fait peut donner à de futurs participants des informations sur l'expérience), des informations données au moment du recrutement, la disposition du laboratoire ou de la salle de collecte de données, les communications explicites et implicites pendant l'expérience, la

procédure expérimentale ou encore l'expérience passée du sujet¹². Ces caractéristiques du questionnement vont influencer la perception du sujet par rapport à ce qui est approprié ou attendu de sa part.

Quand le sujet pense avoir compris l'objectif de la recherche, il peut adopter quatre rôles expérimentaux différents¹³ :

- *Le sujet coopératif ou le « bon » sujet* : quand le sujet essaye, de façon consciente ou inconsciente, de répondre à l'expérimentation pour permettre au chercheur de valider ses hypothèses. La préoccupation principale du sujet coopératif est de « bien » répondre aux questions pour faire plaisir au chercheur. L'adoption de ce rôle par les participants peut mener à la validation artificielle des hypothèses de recherche. Il est possible d'éviter un tel comportement en masquant l'objectif de recherche ou en présentant un objectif erroné.
- *Le sujet négatif ou contradictoire* : c'est le **sujet** qui tente de saboter l'expérimentation. Il essaye, de façon consciente ou inconsciente, de répondre de manière contraire aux hypothèses du chercheur. Cette situation a pour conséquence l'invalidation artificielle des hypothèses de la recherche.
- *Le sujet anxieux* : quand le sujet a peur d'être évalué, sa première préoccupation est d'être bien perçu par le chercheur. Ses réponses montrent une volonté de paraître intelligent et de cacher des caractéristiques qu'il considère comme indésirables. Cette situation peut mener à la validation artificielle des hypothèses testées. Pour minimiser ce biais, il faut bien spécifier en début d'étude qu'il ne s'agit pas d'une évaluation, qu'il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses, et que les réponses restent confidentielles et seront analysées en groupe, et non individuellement.
- *Le sujet naïf, loyal ou neutre* : c'est le sujet qui suit les instructions du chercheur à la lettre et essaye d'ignorer ses propres hypothèses concernant les objectifs de l'expérimentation. Cette situation est exempte d'erreur pour l'expérimentation¹⁴.

2.4. Procédures pour augmenter la validité d'une expérience

Différentes procédures peuvent être utilisées pour augmenter la validité d'une expérimentation. Ces procédures ont pour but de minimiser les biais qui affectent la validité interne et/ou externe d'une expérimentation, de réduire l'effet des attentes du chercheur et des caractéristiques du questionnement.

Expérimentation en aveugle : les participants ne connaissent pas la nature du traitement auquel ils sont exposés ni, lorsque c'est possible, l'objectif de l'expérimentation. Dans certains cas, souvent pour des raisons éthiques ou légales, l'objectif de l'étude ne peut pas être caché aux participants. Par exemple, lorsque des mineurs participent à une expérience qui a lieu dans un établissement scolaire, le chercheur doit annoncer l'objectif de l'étude et demander l'accord écrit du chef d'établissement, des parents des participants ainsi que des participants eux-mêmes.

Expérimentation en double aveugle : ni les participants ni le chercheur ne connaissent la répartition des traitements expérimentaux. Cette procédure aide à diminuer les effets de l'attente du chercheur ainsi que les artefacts du questionnement.

Expérimentation cachée : les acteurs ne savent pas qu'ils participent à une expérience. Ce genre d'approche est difficile à mettre en place pour des raisons éthiques (pour plus de détails, voir l'encadré 5.4 sur les considérations éthiques et le chapitre 9), même si elle est très efficace pour diminuer les biais dus aux caractéristiques de la demande.

Séance de discussion finale : il s'agit d'une réunion avec les participants réalisée après l'expérience afin de présenter les détails de l'étude (autres traitements, objectif de l'étude, etc.) et surtout de vérifier que les sujets n'ont pas découvert son objet.

En règle générale, le fait d'être interrogé met l'individu dans une situation particulière, où il est observé et où il se sent observé. En conséquence, ses réactions sont différentes d'une situation normale. Pour réduire les biais occasionnés par la situation expérimentale, le chercheur doit créer une procédure standard et la suivre sans variations tout au long de l'expérimentation. Ses interactions avec les participants doivent être réduites et identiques (même ton de voix, même information, même attitude). L'encadré 5.2 illustre en quoi l'environnement d'une expérience influence la validité de celle-ci.

Expérience en laboratoire ou expérience sur le terrain

Les expériences peuvent être réalisées dans deux environnements différents : en laboratoire ou sur le terrain. Les expériences en laboratoire sont effectuées dans un cadre artificiel, le plus souvent dans une salle d'expérimentation, où la plupart des facteurs externes sont contrôlés. Les expériences sur le terrain ont lieu dans un cadre naturel, par exemple dans des centres commerciaux ou dans des entreprises. La première situation favorise la validité interne par le contrôle précis des variables externes qui peuvent affecter la relation causale étudiée. La deuxième situation ne permet pas un contrôle aussi précis des variables externes, mais elle a l'avantage de rapprocher le chercheur de la réalité et augmente ainsi la capacité à généraliser les résultats obtenus (validité externe).

Dans certains domaines, en finance par exemple, il est très difficile de faire une expérience sur le terrain. Les chercheurs peuvent étudier les données de marchés réels comme le niveau de volatilité du marché ou les niveaux de primes de risque observés, et essayer de les interpréter à partir d'une théorie, mais ils ne peuvent pas les manipuler directement. Cette absence de manipulation empêche la vérification concrète de la causalité sur le terrain. Pour contrer cette limite, les chercheurs en finance et en économie expérimentale ont recours aux expériences en laboratoire. Ils reproduisent artificiellement un contexte économique avec de vrais participants et des transactions monétaires réelles.

La méthode expérimentale en finance exige la création d'un environnement d'échange avec une définition claire des acteurs, des biens échangés, des dotations, de la structure de préférences (exprimée en général par des fonctions d'utilité) et des conditions d'information. Le chercheur doit présenter également les règles pour l'échange des biens ou d'information entre les acteurs, les allocations réalisables, les principes d'imputation de coûts et les résultats associés. La prise de décision des participants est faite de façon anonyme devant l'ordinateur, dans un temps réduit pour éviter la fatigue et en respectant un principe d'incitation.

L'avantage de l'utilisation des expériences en laboratoire dans le domaine de la finance est la possibilité d'étudier l'effet de certaines variables dont l'impact est difficile à estimer dans une étude de terrain (l'aversion au risque par exemple). Les expérimentations en finance ont montré le rôle crucial des institutions qui définissent un marché dans la recherche de l'efficacité. Elles ont permis également la comparaison de différentes organisations de marché ou le résultat de différents titres financiers. Comme le soulignent Biais et Rullière (2008), dans un cadre réel d'expérience sur le terrain, il n'est pas possible de changer des caractéristiques de la Bourse pour étudier les effets de cette réforme, ou changer les caractéristiques des contrats financiers pour évaluer la réaction des managers ou des investisseurs.

Même si la réalisation d'expériences sur le terrain est difficile dans le domaine de la finance, c'est une pratique habituelle dans d'autres domaines de la gestion, comme les ressources humaines ou le marketing. En ressources humaines, l'étude de l'impact du type de programmes de compensation sur le niveau de motivation des salariés (Montmarquette *et al*, 2004) ou l'évaluation de la performance des groupes ayant suivi différents types de formations (Rapp et Mathieu, 2007) sont des exemples d'expériences faites sur le terrain. En marketing, les tests de produits se prêtent bien aux expériences sur le terrain, en particulier ceux concernant les produits à consommation immédiate comme les aliments et les boissons (pour un exemple, voir Wansink et S Fark, 2001). Les études sur l'impact de l'atmosphère du magasin sur les décisions du consommateur sont un autre domaine d'application des recherches sur le terrain en marketing.

De manière générale, l'expérimentation sur le terrain augmente la validité externe, au détriment de la validité interne, alors que c'est l'inverse pour l'expérimentation en laboratoire. Pour améliorer la validité externe d'une expérimentation réalisée en laboratoire, le chercheur peut utiliser un échantillon composé de sujets représentatifs de la population à laquelle il veut généraliser ses résultats (si la population est composée de 30 % de femmes et 70 % d'hommes, l'échantillon peut être tiré aléatoirement de la population ou composé de façon stratifiée en gardant la même distribution de sexe que dans la population totale). Le chercheur peut également, après une première expérience en laboratoire (qui présente l'avantage d'utiliser des échantillons plus petits), tester empiriquement sur le terrain la relation causale déjà validée en laboratoire. L'importance de la généralisation des résultats dépend du type de recherche réalisée (recherche à tendance fondamentale *versus* recherche appliquée).

Sources : Biais B. et Rullière J-L, « L'économie et la finance, science expérimentale », 2008, disponible sur : http://ses.ens-lsh.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?CODE_FICHER=1194963040170&ID_FICHE=934, accédé le 20/05/2008 ; Montmarquette C, Rullière J-L., Villeval M-C et Zeiliger R., « Redesigning Teams and Incentives in a Merger: An Experiment with Managers and Students », *Management Science*, 50, 10, 2004, pp. 1379-1389; Rapp T.L. et Mathieu J.E., « Evaluating an Individually Self-Administered Generic Teamwork Skills Training Program Across Time and Levels », *Small Group Research*, 38,4,2007, pp. 532-555 ; Wansink B. et Park S., « At the Movies : How external cues and perceived taste impact consumption volume », *Food Quality and Preference*, 12,1,2001, pp. 69-74.

3. Les différents plans d'expérience

Pour qu'un dispositif expérimental soit qualifié de plan d'expérience, il faut réunir les trois conditions suivantes :

- Les unités testées et les différents traitements sont affectés aléatoirement aux différents groupes expérimentaux.
- L'effet des variables externes est contrôlé.
- Il est possible de mesurer l'effet principal des différents facteurs et également leurs interactions.

Les plans d'expérience peuvent être classés en deux groupes : les **plans expérimentaux classiques** (ou simples) et les **plans expérimentaux statistiques** (ou complexes). Dans les plans expérimentaux classiques, le chercheur s'intéresse à l'effet d'un seul facteur, alors que les plans statistiques permettent d'étudier l'effet simultané de plusieurs facteurs et donc de leurs interactions. Le chercheur en sciences de gestion n'aura que peu d'intérêt à utiliser un plan expérimental classique car l'intérêt d'une expérience réside très souvent dans l'interaction entre deux ou plusieurs facteurs. Une **interaction** a lieu lorsque l'effet simultané d'au moins deux facteurs est différent de la somme de leurs effets séparés. Par exemple, le cours préféré d'un étudiant peut être la stratégie et sa méthode d'administration préférée d'un cours peut être l'apprentissage en ligne ; il est toutefois possible qu'en ce qui concerne la stratégie cet étudiant préfère un apprentissage en face à face. Ceci illustre un effet d'interaction. L'intérêt des plans expérimentaux classiques tient surtout en ce que leur architecture de base peut être utilisée dans le cadre de plans expérimentaux statistiques. Nous présenterons donc brièvement ici les plans classiques.

Lorsque l'une des trois conditions précédentes n'est pas respectée, l'expérimentation est qualifiée de **plan pseudo-expérimental**. Les plans pseudo-expérimentaux peuvent être classés en deux groupes : les plans préexpérimentaux et les plans quasi expérimentaux. Les plans préexpérimentaux sont ceux pour lesquels il n'y a pas de groupe de contrôle (ou d'une manière générale pas de groupe de comparaison) et/ou pour lesquels les groupes expérimentaux ne sont pas formés aléatoirement. Les résultats de ces expériences sont donc difficiles à interpréter. Le chercheur en sciences de gestion devrait éviter d'utiliser les plans préexpérimentaux, c'est pourquoi ils ne seront pas évoqués ici (voir Malhotra¹⁵ pour une présentation de ces plans). Les plans quasi expérimentaux, comme les plans préexpérimentaux, n'utilisent pas de groupe de contrôle et/ou pas d'affectation aléatoire des unités testées et des traitements aux groupes expérimentaux. Toutefois, dans ces plans, le chercheur va essayer de contrôler les variables externes en utilisant par exemple plusieurs mesures de la variable à expliquer, à intervalles réguliers, aussi bien avant qu'après le traitement expérimental. La validité interne des plans quasi expérimentaux est donc supérieure à celle des plans préexpérimentaux.

Nous allons illustrer, dans l'ordre, les plans expérimentaux classiques, les plans quasi expérimentaux et enfin les plans statistiques (voir figure 5.2). Pour présenter les plans expérimentaux classiques et les plans quasi expérimentaux, nous utiliserons, conformément à l'usage, les symboles suivants :

X = exposition d'un groupe à un traitement expérimental.

O = observation ou mesure de la variable à expliquer. Si l'on effectue plus d'une mesure, on utilisera les symboles O_1, O_2, \dots , etc., pour indiquer l'ordre temporel de celles-ci.

R = affectation aléatoire des unités testées et des traitements aux groupes expérimentaux.
 On précisera également que l'ordre de présentation de gauche à droite indique le déroulement des actions dans le temps. Le premier exemple ci-dessous devrait permettre de clarifier les choses.

fiw

Les plans expérimentaux classiques	Le plan « après seulement » avec un groupe de contrôle Le plan « avant-après » avec un groupe de contrôle Le plan de Solomon
Les plans quasi expérimentaux	Le plan « avant-après » avec un groupe de contrôle sans répartition aléatoire des sujets Le plan avec séries temporelles Le plan avec séries temporelles multiples
Les principaux plans expérimentaux statistiques	Le plan à un facteur Le plan factoriel complet Le plan factoriel à blocs aléatoires Les plans factoriels fractionnés (le plan en « carré latin ») Le plan factoriel avec covariant Le plan factoriel à effets aléatoires

Fmuro 5.2 - La classification des plans expérimentaux.

3.1. Les plans expérimentaux classiques

Nous présentons ici les trois plans expérimentaux classiques les plus utiles en sciences de gestion : le plan « après seulement » avec un groupe de contrôle, le plan « avant-après » avec un groupe de contrôle et le plan de Solomon. Ces plans s'intéressent à l'effet d'un seul facteur à deux modalités : traitement présent, traitement absent. La portée de leurs applications est donc très limitée, mais ils sont néanmoins utiles car leur principe peut s'étendre aux plans statistiques.

Le plan « après seulement » avec un groupe de contrôle Ce plan peut être symbolisé par :

Groupe expérimental :	R	X	O _j
Groupe de contrôle :	R		O ₂

Le groupe expérimental est celui qui subit le traitement expérimental X et le groupe de contrôle ne subit aucun traitement. Pour le groupe expérimental, la mesure ou l'observation de la variable à expliquer (O_j) est prise après le traitement expérimental et pour le groupe de contrôle, la mesure O₂ est prise au même moment que la mesure O_j. Les R en début de ligne signifient que les sujets sont affectés aléatoirement aux deux groupes. L'effet de l'expérimentation est obtenu en calculant la différence (O₁ - O₂).

Ce plan présente l'avantage d'être simple à mettre en œuvre. Comme les sujets sont répartis aléatoirement entre les deux groupes et qu'aucune mesure n'est effectuée avant le traitement expérimental, ce plan n'est pas affecté par la plupart des différentes sources d'invalidité interne. En effet, les deux groupes sont affectés par les mêmes biais, et le calcul de la différence (O₁ - O₂) permet de supprimer ces différents biais. Ce plan est toutefois sensible au biais de mortalité expérimentale, car il n'est pas possible d'être certain que les sujets du groupe expérimental qui arrêtent l'expérience après le traitement sont semblables aux sujets du groupe de contrôle.

On remarquera que ce même plan sans répartition aléatoire des sujets entre les deux groupes est un plan préexpérimental nommé groupe statique. On comprend immédiatement qu'en supprimant la répartition au hasard des sujets, il est possible que les deux groupes diffèrent avant le traitement X (effet de sélection) et il n'est donc pas possible d'attribuer avec certitude la différence (O₁ - O₂) au traitement expérimental.

Le plan « avant-après » avec un groupe de contrôle Ce plan peut être symbolisé par :

Groupe expérimental :	R	O _j	X	O ₂
Groupe de contrôle :	R	O ₃		O ₄

Les sujets dans le groupe expérimental sont testés (autrement dit la variable à expliquer est mesurée) avant et après avoir été exposés au traitement X. Le groupe de contrôle est également testé deux fois, aux mêmes moments que le groupe expérimental, mais ne subit aucun traitement. Ici encore, les individus sont affectés aléatoirement aux deux groupes. L'effet du traitement expérimental est obtenu en calculant la différence (O₂-O₁)-(O₄-O₃).

Ce plan minimise la plupart des principaux biais de validité interne présentés précédemment. En effet, l'hypothèse principale est que la plupart des biais qui affectent le groupe expérimental touchent également le groupe de contrôle. La différence entre O₄ et O₃ capture les variations de la variable à expliquer non dues au traitement X. En particulier, les effets d'histoire, de maturation, de régression, d'instrumentation et de sélection sont neutralisés. Ce plan ne permet toutefois pas de supprimer l'effet de test. Le fait de mesurer la variable à expliquer avant le traitement peut sensibiliser les individus au sujet étudié et peut modifier leur comportement durant la mise en œuvre du traitement.

Par exemple, si l'on commence par mesurer la satisfaction des employés, ils seront particulièrement attentifs à ce qui sera mis en œuvre pour changer leur niveau de satisfaction (par exemple une modification de l'environnement de travail), et ceci pourra influencer les résultats de l'étude. L'effet de mortalité n'est également pas parfaitement maîtrisé car il est possible que l'administration du traitement X conduise certains individus à arrêter l'expérience. Dans ce cas, il n'est plus possible de considérer que les deux groupes sont équivalents car le groupe expérimental ne contient plus que les individus « non dérangés » par le traitement. L'encadré 5.3 illustre l'utilisation d'un plan avant-après avec un groupe de contrôle en marketing.

Les tests d'efficacité des publicités TV

Les tests d'efficacité des publicités TV sont souvent réalisés à l'aide d'un plan expérimental « avant-après » avec un groupe de contrôle. Les consommateurs sont invités à une séance qui a pour objectif officiel (mais faux) de tester plusieurs nouvelles séries télévisées. À leur arrivée, on indique aux consommateurs que, pour les remercier de leur participation, un tirage au sort pour plusieurs produits va avoir lieu et on leur demande de remplir un questionnaire sur leurs préférences envers plusieurs marques, t-Kn général, on leur demande d'indiquer, pour plusieurs produits (par exemple dentifrice, eau minérale, etc.), la marque qu'il souhaite recevoir si leur nom est tiré au sort (par exemple pour le dentifrice : Colgate Max Fresh, Colgate Sensation Blancheur, Colgate Sensitive, Colgate Antitartre Plus Blancheur, Aquafresh Antitartre, Aquafresh Ç Blancheur Multi-Action, Signal Antitartre, Signal Plus Système Blancheur, Signal Dents Sensibles, etc.). On présente ensuite aux consommateurs le programme TV avec plusieurs nouvelles séries et surtout plusieurs coupures publicitaires. Parmi les publicités, certaines concernent les marques listées dans le questionnaire (par exemple Colgate Sensation Blancheur). Ces publicités sont appelées les publicités cibles et sont présentées au milieu des coupures publicitaires pour éviter les effets de primauté (dans une liste, on se souvient mieux des premiers éléments montrés) et les effets de récence ! (dans une liste, on se souvient mieux des derniers éléments illustrés).

On annonce ensuite aux consommateurs qu'ils vont participer à un deuxième tirage i au sort surprise. Les consommateurs remplissent le même questionnaire que précédemment sur les produits à gagner. Le premier questionnaire représente la mesure avant traitement et le second questionnaire représente la mesure après traitement. Le t traitement est la présentation des publicités cibles et la variable à expliquer est la préférence envers les marques mises en avant dans les publicités cibles (les marques cibles). On regarde en particulier dans quelle mesure les consommateurs ont modifié leurs choix en faveur des marques cibles (ou au moins en faveur d'un des produits des marques cibles) entre le premier et le second questionnaire. On peut également vérifier & si oui ou non les consommateurs ont remarqué que certaines publicités présentaient *' les marques des produits à gagner. Le groupe de contrôle est également exposé au même programme TV, sauf que les publicités cibles pour les marques cibles sont remplacées par d'autres publicités.

Le plan de Solomon Ce plan peut être symbolisé par :

Groupe expérimental 1 :	R	O _j	X	O ₂
Groupe de contrôle 1 :	R	O₃	O₄	
Groupe expérimental 2 :	R		X	O₅
Groupe de contrôle 2 :	R			O _e

Ce plan est une combinaison des deux plans précédents. Pour les groupes 1, la mesure de la variable à expliquer est effectuée avant et après le traitement, alors que pour les groupes 2 cette mesure n'est effectuée qu'après le traitement. Nous ne détaillerons pas ici le calcul des effets de ce plan (pour ce calcul, voir Jolibert et Jourdan¹⁶) car, bien que parfait, il est rarement utilisé en sciences de gestion. Ceci peut principalement être expliqué par une mise en œuvre très coûteuse en argent et en temps.

Le plan de Solomon permet de neutraliser l'ensemble des biais de validité interne. En particulier, les effets de test et de mortalité qui peuvent toucher le plan « avant-après » avec un groupe de contrôle sont ici contrôlés. Ce plan permet non seulement d'isoler l'effet du traitement expérimental mais également l'effet du prétest.

3.2. Les plans quasi expérimentaux

Les plans quasi expérimentaux n'utilisent pas de groupe de contrôle et/ou d'affectation aléatoire des unités testées et des traitements aux groupes expérimentaux. Toutefois, dans ces plans, le chercheur a pour objectif de contrôler les variables externes. Les plans quasi expérimentaux les plus utilisés sont le plan « avant-après » avec un groupe de contrôle sans répartition aléatoire des sujets, le plan avec séries temporelles et le plan avec séries temporelles multiples.

Le plan « avant-après » avec un groupe de contrôle sans répartition aléatoire des sujets Ce plan peut être symbolisé par :

Groupe expérimental :	O _j	X	O ₂
Groupe de contrôle :	O ₃		O ₄

Ce plan est identique au plan « avant-après » avec un groupe de contrôle sauf que les sujets ne sont plus répartis aléatoirement entre les deux groupes. Il est particulièrement utilisé lors d'expériences réalisées dans un environnement naturel. Sur le terrain, il est souvent très difficile de distribuer aléatoirement les sujets aux groupes. Si le chercheur veut réaliser une expérience en entreprise, il peut difficilement demander aux employés de changer de département pour la réalisation d'une expérience. Il devra le plus souvent utiliser un département de l'entreprise comme groupe expérimental et un autre département comme groupe de contrôle. Le chercheur n'a, bien entendu, aucune assurance que les deux groupes soient équivalents, et ceci pourra influencer les résultats.

Le plan avec séries temporelles Ce plan peut être symbolisé par :

Période _____ P₁ P₂ P₃ P₄ P₅ P₆ P₇ P₈ P₉ P₁₀ P₁₁ P₁₂
 Groupe expérimental : O, O₂ O₃ O₄ O_s X O_e O₇ O_s O₉ O₁₀ O_n

Dans un plan en séries temporelles, le chercheur mesure la variable à expliquer à plusieurs reprises (par exemple ici à cinq reprises sur un intervalle de P₁ à P₅) avant la mise en place du traitement expérimental X en période 6 (P₆). Par la suite, le chercheur mesure l'effet du traitement X sur les périodes P₇ à P₁₂. Le traitement a un effet si le chercheur constate une différence sur la variable à expliquer entre les périodes 1 à 5 et les périodes 7 à 12. La durée d'une période peut, par exemple, être une semaine ou un mois.

Le plan en séries temporelles est particulièrement utilisé en marketing, pour l'analyse des panels¹⁷, ou en finance, pour l'analyse du cours en Bourse des actions, par exemple. Si le chercheur s'intéresse à l'impact de la nomination d'un nouveau PDG sur le cours en Bourse des actions de l'entreprise, il peut analyser la variation du cours en Bourse des actions avant et après la nomination. Si le cours des actions connaît une croissance plus forte après la nomination du nouveau PDG, le chercheur pourra suggérer que cette nouvelle a été bénéfique pour les actionnaires. Néanmoins, il ne pourra pas être certain que l'effet positif provient exclusivement de la nomination du nouveau PDG. Il faudra qu'il tienne compte des autres variables qui pourraient expliquer cette variation de croissance. Il devra étudier les variations des actions des autres entreprises du même secteur ou encore les autres décisions en interne qui pourraient avoir affecté la valorisation boursière de l'entreprise.

Le fait de prendre une série de mesures avant et après l'expérimentation permet néanmoins d'écartier tout effet de maturation et fournit un contrôle partiel de plusieurs variables externes. En effet, le chercheur ne s'intéresse pas seulement à la différence (O₆ - O_s) mais également aux différences (O₇ - O₆), (O₅ - O₄) et ainsi de suite, et ce serait pour le moins un manque de chance que de nombreux événements se produisent à la même période que le traitement X. Dans le cas précédent, ceci est toutefois possible, la nomination d'un nouveau PDG étant souvent accompagnée de nombreuses autres mesures. Par ailleurs, cette nomination peut difficilement être considérée comme un traitement indépendant des événements antérieurs. Il est probable qu'elle fasse suite à une mauvaise performance de l'ancien PDG.

En résumé, les principales faiblesses du plan en séries temporelles sont : 1) la possibilité d'avoir des effets d'histoire, c'est-à-dire qu'un événement extérieur soit en partie la cause des variations observées ; 2) la possibilité d'avoir des effets de test, c'est-à-dire d'avoir une influence d'une mesure sur l'autre ; 3) la possibilité que les sujets ne soient pas exposés au traitement X exactement au même moment ; et 4) la possibilité que les sujets ne soient pas exposés aux différentes variables externes au même moment (une information émise à un moment donné peut toucher les sujets avec plus ou moins de retard). Le plan en séries temporelles reste néanmoins très utile pour étudier les effets longitudinaux. Ce plan permet aussi d'étudier les effets d'un facteur *a posteriori*, à condition de disposer de mesures régulières de la variable d'intérêt.

Le plan avec séries temporelles multiples Ce plan peut être symbolisé par :

Période	_____	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}
Groupe expérimental :	O_j	O_3	O_s	O_y	O_9	X	O_n	O_{13}	O_{15}	O_{17}	O_{19}		O_{21}
Groupe de contrôle :	O_2	O_4	O_6	O_8	O_{10}		O_n	O_{14}	O_{16}	O_{18}	O_{20}		O_{22}

Par rapport au plan précédent, le plan avec séries temporelles multiples intègre un deuxième groupe non exposé au traitement expérimental, qui fait office de groupe de contrôle. Si le chercheur s'intéresse à l'effet d'une publicité test sur les ventes, il peut diffuser la publicité uniquement dans la moitié des villes tests et comparer les ventes entre les villes où la publicité a été présentée et celles où elle n'a pas été présentée. Si le groupe de contrôle est bien sélectionné, ce plan permet de contrôler les effets d'histoire qui peuvent être particulièrement problématiques dans le plan avec séries temporelles simples.

3.3. Les plans expérimentaux statistiques

À la différence des plans classiques, les plans expérimentaux statistiques permettent de tester l'effet d'un facteur à plusieurs niveaux ou de plusieurs facteurs et de leurs interactions. Ces plans supposent, comme pour les plans classiques, d'affecter aléatoirement les unités testées et les différents traitements aux différents groupes expérimentaux. Pour la plupart des plans statistiques, il faut commencer par décider si chaque unité testée est exposée à seulement un niveau de traitement (mesures indépendantes) ou à plusieurs niveaux de traitement (mesures répétées), autrement dit, si chaque unité testée fournit une seule mesure de la variable à expliquer ou plusieurs mesures de la variable à expliquer, c'est-à-dire une mesure par niveau de traitement. Nous commencerons par présenter la différence entre les mesures indépendantes et les mesures répétées, puis nous introduirons les plans statistiques les plus utiles en sciences de gestion.

Plan expérimental à mesures indépendantes et mesures répétées Les plans expérimentaux à mesures indépendantes utilisent des participants différents pour chaque modalité (ou pour chaque combinaison de modalités) de la ou des variables explicatives, et chaque sujet fournit une seule mesure de la variable à expliquer (ou une seule mesure pour chaque variable à expliquer). Ce type de plan est également appelé plan intersujets car les différences dues aux diverses modalités du traitement sont analysées entre les différents groupes de sujets.

Dans les plans expérimentaux à mesures répétées, chaque participant est exposé à l'ensemble des modalités (ou des combinaisons de modalités) de la ou des variables explicatives. Il y a donc autant de mesures de la variable à expliquer qu'il y a de modalités (ou de combinaisons de modalités) de la ou des variables explicatives. Ce type de plan est également appelé plan intrasujets car les différences dues aux différents niveaux du traitement sont analysées au sein des mêmes sujets.

Si l'on s'intéresse à l'effet de la température au travail (variable à trois modalités : 19, 21 et 23 degrés Celsius) sur la performance des employés, on peut soit exposer chaque sujet à un seul niveau de température et mesurer sa performance (plan intersujets), soit

exposer chaque sujet aux trois niveaux de température les uns après les autres et mesurer chaque fois sa performance (**plan intrasujets**). Bien entendu, dans ce dernier cas, il faudra veiller à modifier l'ordre d'exposition aux températures entre les sujets (voir plus loin le plan en « carré latin »). Les tableaux 5.1 et 5.2 présentent la répartition des sujets (S) dans les deux cas de figure. On remarque que le fait de recourir à un plan intrasujets diminue fortement le nombre de sujets nécessaires. Les avantages et les inconvénients respectifs de ces deux types de plans sont détaillés dans la partie consacrée au choix d'un plan expérimental.

Tableau S.1 : Répartition des sujets dans le cas d'un plan à un facteur intersujets

Traitement		
19 degrés	21 degrés	23 degrés
S1	S4	S7
S2	S5	S8
S3	S6	S9

Tableau S.2 : Répartition des sujets dans le cas d'un plan à un facteur intrasujets

Traitement		
19 degrés	21 degrés	23 degrés
S1	S1	S1
S2	S2	S2
S3	S3	S3

Pour un plan expérimental avec plusieurs facteurs, il est tout à fait possible que certains soient des **facteurs intersujets** et d'autres, des **facteurs intrasujets**. Ce type de plan est appelé **plan expérimental mixte** ou plan « *splitplot* »¹⁸. Le plan « avant-après » avec un groupe de contrôle, présenté dans la section sur les plans expérimentaux classiques, est un exemple de plan expérimental mixte, le facteur intrasujets étant le moment de la mesure (mesure avant, mesure après) et le facteur intersujets étant le type de groupe (groupe exposé au traitement expérimental, groupe non exposé ou groupe de contrôle).

Indépendamment du type de mesure utilisée — mesures répétées et/ou mesures indépendantes-, le chercheur peut appliquer différents plans statistiques. Nous allons donc présenter le plan à un facteur, le plan factoriel complet, le plan factoriel à blocs aléatoires, le plan factoriel fractionné, le plan factoriel avec covariant et le plan factoriel à effets aléatoires (voir figure 5.2).

Le plan à un facteur Le plan expérimental à un facteur est le plan statistique le plus simple. Il s'agit d'une extension des plans expérimentaux classiques en ce que la variable

explicative peut avoir plusieurs niveaux. La comparaison des effets ne se limite donc pas en général uniquement à la comparaison entre le groupe expérimental et le groupe de contrôle.

Dans l'exemple précédent sur l'influence du niveau de température sur la performance des employés, le facteur niveau de température au travail avait trois modalités (19, 21 et 23 degrés Celsius). Cela caractérise un exemple de plan à un facteur. L'influence du facteur peut être évaluée à l'aide de l'analyse de variance (voir figure 5.1).

Bien souvent, le chercheur s'intéresse à l'influence de plusieurs facteurs simultanément. Pour ce faire, il pourra utiliser l'un des plans suivants.

Le plan factoriel complet Le plan factoriel complet est celui dans lequel plusieurs facteurs indépendants sont manipulés et/ou contrôlés¹⁹. Ce plan est le plus utilisé en sciences de gestion car il permet d'étudier les interactions entre les facteurs. Rappelons qu'une interaction a lieu lorsque l'effet simultané de deux ou plusieurs variables est différent de la somme de leurs effets séparés. Un plan factoriel peut être représenté sous forme de tableau. Si un propriétaire de restaurant s'intéresse à l'effet du volume de la musique (faible, normal, élevé) et de son tempo (lent, rapide) sur le montant de l'addition, il pourra effectuer une expérience utilisant le plan factoriel 3x2 représenté dans le tableau 5.3.

Tableau 5.3 : Exemple de plan factoriel complet

		Volume de la musique		
		Volume faible	Volume normal	Volume élevé
Tempo de la musique	Tempo lent	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
	Tempo rapide	Groupe 4	Groupe 5	Groupe 6

Dans ce plan, les deux facteurs sont des facteurs intersujets car chaque sujet n'est exposé qu'à une seule des six conditions (ou cellules) expérimentales (par exemple, les sujets du groupe 1 sont exposés à une musique lente de faible volume). Lorsque chaque variable est prise indépendamment, les résultats des études existantes suggèrent que le montant de l'addition devrait être plus élevé pour une musique de tempo lent ou pour une musique de volume faible²⁰. Ceci, parce qu'une musique rapide ou forte conduit les consommateurs à manger et à boire plus vite, et à passer moins de temps à table. Néanmoins, en considérant les deux facteurs simultanément, il est probable que l'on observera un effet d'interaction indiquant que le montant de l'addition ne devrait pas être maximal pour une musique à tempo lent de faible volume. Ce montant devrait, en fait, être maximal pour une musique lente de volume élevé et également pour une musique rapide de volume faible. En effet, un tempo lent (un volume faible) pousse les consommateurs à passer plus de temps à table et, en même temps, un volume élevé (un tempo rapide) les pousse à consommer plus²¹. Bien entendu, ce résultat ne peut être révélé qu'en utilisant un plan factoriel complet avec les deux facteurs considérés simultanément. La figure 5.3 illustre cet effet d'interaction.

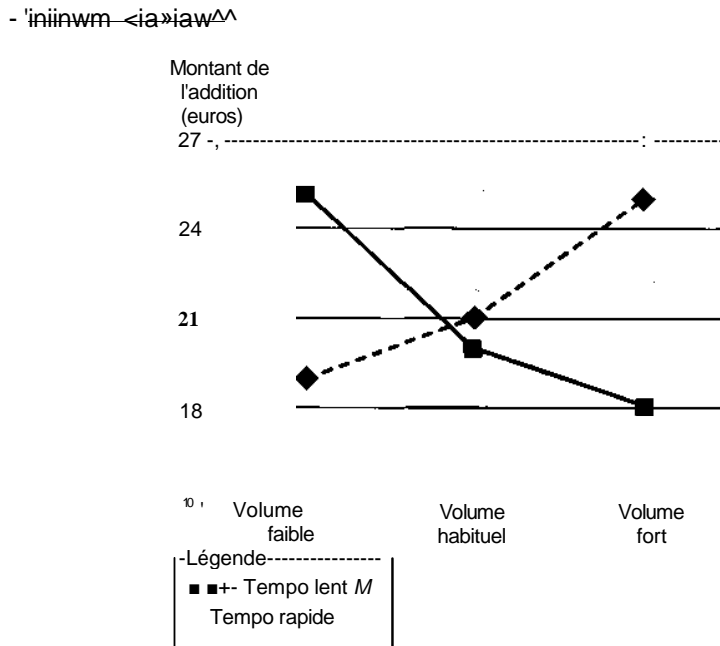


Figure 5.3 - L'interaction entre le volume et le tempo de la musique sur le montant de l'addition.

Le plan factoriel complet **peut** également être utilisé pour contrôler une ou plusieurs variables externes. Elles ne sont pas manipulées par le chercheur mais simplement mesurées ou observées. Ces variables sont intégrées au plan factoriel et traitées comme une variable manipulée. Elles sont alors appelées **facteurs de blocage**²². Le sexe est un exemple de facteur de blocage couramment utilisé.

Les facteurs d'un plan factoriel peuvent être des facteurs intersujets, des facteurs intra-sujets ou encore une combinaison de ces deux types. Dans ce dernier cas, on parlera de **plan factoriel mixte**. Il peut arriver qu'un plan factoriel complet comporte un seul groupe de contrôle. Dans l'expérience précédente, si on avait voulu ajouter un groupe de contrôle non exposé à la musique, on aurait obtenu le plan factoriel présenté dans le tableau 5.4. L'analyse de ce type de plan factoriel, avec un seul groupe de contrôle, passe par la transformation de ce plan en un plan à un facteur unique avec sept modalités²³.

Le principal inconvénient du plan factoriel est que le nombre de cellules expérimentales augmente rapidement avec le nombre de facteurs (manipulés ou de blocage) ainsi qu'avec le nombre de niveaux par facteur. Ainsi, pour un plan avec trois facteurs comprenant chacun trois niveaux, il faudrait 27 cellules expérimentales (3 x 3 X 3), ce qui, vu le nombre de sujets requis, semble difficile à mettre en œuvre. Si le chercheur ne s'intéresse pas à toutes les interactions possibles, il pourra utiliser les plans factoriels fractionnés présentés plus loin.

Tableau 5.4 : Exemple de plan factoriel complet avec un seul groupe de contrôle

	 Volume de la musique		
		Volume faible	Volume normal	Volume élevé
Tempo de la musique	Tempo lent	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
	Tempo rapide	Groupe 4	Groupe 5	Groupe 6
Groupe de contrôle (sans musique)				

Le plan factoriel à blocs aléatoires Le plan factoriel à blocs aléatoires représente une autre façon de contrôler une variable externe. Plutôt que d'utiliser cette variable comme facteur de blocage dans un plan factoriel, le chercheur va grouper les sujets en blocs homogènes. Chaque bloc doit correspondre à une modalité de la variable externe à contrôler. Si l'on s'intéresse par exemple à l'effet du type d'incitation (financière, non financière, aucune) proposée aux employés des restaurants d'une chaîne de restauration rapide sur le taux de renouvellement du personnel²⁴, il semble important de contrôler la localisation géographique des restaurants (urbains, périurbains). Il est possible en effet que la localisation géographique influence le niveau de fidélité des employés. Un exemple d'incitation financière est l'attribution de primes sur salaire en fonction des résultats. Un exemple d'incitation non financière est le fait de fournir aux employés des retours réguliers tant qualitatifs que quantitatifs sur leurs performances. Peterson et Luthans²⁵ ont montré qu'une incitation financière a un impact supérieur qu'une incitation non financière sur le taux de renouvellement du personnel mais pas sur la profitabilité des restaurants.

Pour contrôler la localisation géographique des restaurants en constituant un plan factoriel à blocs aléatoires, les chercheurs devraient, dans un premier temps, créer deux groupes (blocs) de restaurants, les restaurants urbains et les restaurants périurbains, comportant chacun trois restaurants (le nombre de niveaux du facteur manipulé, ici le type d'incitation). Dans un second temps, ils devraient répartir aléatoirement chacun des trois restaurants dans chaque bloc aux trois conditions expérimentales -incitation financière, incitation non financière, aucune incitation - (voir tableau 5.5).

Tableau 5.5 : Exemple de plan en blocs aléatoires complet

Bloc	Traitement		
	Incitation financière	Incitation non financière	Aucune incitation
Restaurant urbains	Restaurant urbain 3	Restaurant urbain 1	Restaurant urbain 2
Restaurant périurbains	Restaurant périurbain 2	Restaurant périurbain 3	Restaurant périurbain 1

Lors de l'analyse de données, dans la mesure où toutes les modalités expérimentales sont testées dans les deux zones géographiques, le chercheur « bloque » l'effet de la localisation géographique. L'analyse de données des plans factoriels à blocs aléatoires repose sur une analyse de variance à mesures répétées²⁶.

Un plan factoriel à blocs aléatoires est dit complet si chaque bloc comprend le même nombre d'unités que le nombre de niveaux du facteur manipulé (le cas de l'exemple précédent). Il est dit incomplet dans le cas contraire.

Les plans factoriels fractionnés Lorsque le chercheur doit manipuler et/ou contrôler plus de deux facteurs, il peut soit avoir recours à un plan factoriel complet, soit, si le nombre de cellules expérimentales est trop important, utiliser un plan factoriel fractionné. Les plans factoriels fractionnés présentent l'avantage d'utiliser seulement un nombre réduit de cellules expérimentales. En revanche, ils ont l'inconvénient de ne pouvoir être employés que dans des conditions assez restrictives. Ces plans ne permettent pas, en général, de tester les interactions entre facteurs, et le chercheur doit donc veiller à ce que les facteurs ne comportent aucune interaction. On comprend aisément que plus le nombre de facteurs est important, plus cette condition est difficile à respecter. Nous nous cantonnerons ici à la présentation du plan en « carré latin » qui permet au chercheur de manipuler et/ou de contrôler trois facteurs²⁷.

Le plan en « carré latin »

En général, un chercheur utilise un plan en « carré latin » lorsqu'il est particulièrement intéressé par l'effet d'un facteur (souvent le facteur manipulé) et qu'il souhaite contrôler l'effet de deux autres facteurs (souvent des variables externes). Outre l'absence d'interaction entre facteurs, l'utilisation d'un plan en « carré latin » suppose également que les nombres de modalités de chacun des trois facteurs soient égaux.

On peut reprendre l'exemple de l'influence du type d'incitation (financière, non financière, aucune) proposée aux employés d'une chaîne de restauration rapide sur le taux de renouvellement du personnel. Supposons que l'on souhaite contrôler le type de restaurant (urbain, périurbain, autoroutier) et également le niveau d'affluence moyen (faible, modérée, forte). Le chercheur pourra utiliser un plan en « carré latin », à condition de supposer qu'il n'y a pas d'interaction entre les variables. On aura noté que chacun des facteurs a bien le même nombre de modalités (trois dans ce cas). La construction du plan en « carré latin » suppose la répartition des trois modalités du facteur manipulé (le type d'incitation) entre les neuf cellules (voir tableau 5.6). Dans ce tableau, les lignes et les colonnes représentent les niveaux des deux variables à contrôler. Le principe de la répartition est que chaque niveau du facteur manipulé ne doit apparaître qu'une fois dans chaque ligne et chaque colonne. Pour cela, le chercheur peut créer un tableau respectant ces contraintes (par exemple en effectuant une permutation circulaire pour passer d'une ligne à l'autre), et ensuite, il effectue un tirage aléatoire des lignes puis des colonnes. Une incitation financière sera donc testée dans un restaurant urbain de faible affluence, dans un restaurant périurbain d'affluence modérée et dans un restaurant autoroutier d'affluence forte. Grâce à l'analyse de variance adaptée au plan en « carré latin »²⁸, le chercheur peut mesurer l'effet principal du type d'incitation sur le taux de renouvellement du personnel en éliminant l'influence du type de restaurant et du niveau d'affluence moyen.

Tableau 5.6 : Exemple de plan en « carré latin » pour un facteur intersujets

Type de bar	Affluence moyenne		
	Faible	Modérée	Forte
Restaurant urbain	Incitation financière	Aucune incitation	Incitation non financière
Restaurant périurbain	Incitation non financière	Incitation financière	Aucune incitation
Restaurant autoroutier	Aucune incitation	Incitation non financière	Incitation financière

Le recours à un plan en « carré latin » est utile, non seulement avec des mesures indépendantes pour contrôler deux variables externes, mais également pour contrôler les effets d'ordre avec des mesures répétées. Si l'on a trois offres d'investissements financiers (A, B, C) avec des niveaux de risques associés et des probabilités de gains différents, et si l'on souhaite évaluer l'intention d'investir dans chaque offre, en exposant chaque individu aux trois offres, il est important de contrôler l'effet d'ordre de présentation des offres d'investissements. Pour cela, on peut soit rendre l'ordre de présentation aléatoire, soit contrebalancer l'ordre de présentation entre six groupes de sujets (comme il y a trois offres, il y a six ordres de présentation différents), soit encore utiliser un plan en « carré latin » pour réduire le nombre de groupes de sujets nécessaires à trois (le nombre de niveaux du facteur manipulé). Ce plan en « carré latin » est représenté dans le tableau 5.7. Un groupe de sujets est exposé à la séquence ABC, un autre groupe à la séquence BCA, et un dernier groupe à la séquence CAB. En procédant de la sorte, on a un groupe de sujets exposé à chaque condition pour chacune des positions possibles dans la séquence. Un groupe de participants est exposé à l'offre d'investissement A en premier, un autre à l'offre A en deuxième et encore un autre à l'offre A en dernier ; et de même pour les offres d'investissements B et C.

Tableau 5.7 : Exemple de plan en « carré latin » pour un facteur intrasujets à trois modalités

	Ordre de présentation des offres		
Groupe 1	A	B	C
Groupe 2	B	C	A
Groupe 3	C	A	B

Le plan en « carré latin » précédent présente néanmoins l'inconvénient de ne pas entièrement supprimer les effets d'ordre. Dans ce plan, A précède B deux fois mais B précède A seulement une fois (de même C précède A deux fois mais A précède C seulement une fois). Si le chercheur suspecte des effets d'expérience différents en fonction de la séquence de présentation des offres, ce plan est problématique car il présente l'inconvénient d'avoir,

par exemple, deux fois plus de sujets exposés à la séquence AB qu'à la séquence BA. Pour éviter ce genre de problème, le chercheur pourra utiliser un plan en « carré latin équilibré » illustré dans le tableau 5.8. Dans ce tableau, autant de sujets sont exposés à l'ordre AB qu'à l'ordre BA. On remarquera que les plans en « carrés latins équilibrés » existent seulement pour des expériences avec des facteurs ayant un nombre pair de modalités.

Tableau 5.8 : Exemple de plan en « carré latin » pour un facteur intrasujets à quatre modalités

	Ordre de présentation des modalités du facteur			
Groupe 1	A	B	C	D
Groupe 2	B	D	A	C
Groupe 3	D	C	B	A
Groupe 4	C	A	D	B

Ce plan permet de contrôler les effets d'ordre lorsque le chercheur ne s'intéresse qu'à un seul facteur intrasujets. Si le plan expérimental comprend plus d'un facteur intrasujets, il est encore possible d'utiliser une variation du plan en « carré latin », mais la définition de l'ordre de présentation des modalités est, bien entendu, plus compliquée. Dans ce cas, le chercheur pourra avantageusement employer le programme EDGAR de James Brown, disponible gratuitement en ligne à l'adresse : <http://www.edgarweb.org.uk/choosedesign.htm>. Ce programme permet de planifier la répartition des sujets dans des plans en « carré latin » avec plusieurs facteurs intrasujets.

Le plan factoriel avec covariant Le contrôle des variables externes peut se faire non seulement à l'aide des techniques expérimentales présentées ci-dessus (affectation aléatoire des sujets, facteur de blocage, plan en blocs aléatoires, plan en « carré latin »), mais également à l'aide d'une technique statistique spécifique : l'analyse de covariance (ANCOVA). En effet, il n'est pas toujours possible de contrôler toutes les variables externes avec une méthode expérimentale, et l'analyse de covariance permet au chercheur de supprimer statistiquement de la variation de la variable à expliquer l'effet d'une ou plusieurs variables externes, les covariants. Les covariants sont donc des variables externes qui n'ont pas été contrôlées dans la procédure expérimentale mais dont le chercheur pense qu'ils peuvent affecter la variable à expliquer. La seule précaution que le chercheur devra prendre est de mesurer le ou les covariants sur des échelles d'intervalle ou de rapport pendant l'expérience (souvent à la fin). En cas d'oubli, on peut même imaginer mesurer le covariant plusieurs jours après l'expérience, à condition toutefois d'avoir accès aux mêmes sujets.

Dans l'expérience précédente, qui portait sur l'effet du volume de la musique dans les bars sur le nombre de boissons commandées, des exemples de covariants potentiels sont l'âge des sujets ou encore le niveau d'affluence dans les bars, à condition de mesurer l'affluence sur une échelle d'intervalle. Il est possible d'utiliser l'analyse de covariance²⁹ pour l'ensemble des plans statistiques présentés (voir figure 5.1).

Le plan factoriel à effets aléatoires Un dernier type de plan factoriel concerne les situations dans lesquelles le chercheur sélectionne aléatoirement les modalités des variables explicatives. Dans les plans factoriels présentés jusqu'ici, le chercheur sélectionnait un certain nombre de modalités pour chaque facteur, ces modalités couvrant, en général, la plage des valeurs qui l'intéressent. Dans ce cas, les modalités sont fixées et le chercheur peut uniquement généraliser les résultats aux modalités effectivement choisies. Il existe une autre possibilité qui consiste à sélectionner aléatoirement les modalités des différents facteurs. Pour cela, le chercheur liste la population de toutes les modalités possibles et choisit ensuite aléatoirement certaines modalités dans cette liste. Cette façon de procéder permet au chercheur de généraliser les résultats à l'ensemble des modalités possibles.

Le plus souvent, les plans factoriels aléatoires comprennent certains facteurs à modalités aléatoires (ou à effets aléatoires) et d'autres facteurs à modalités fixes (ou à effets fixes). Dans ce cas, on parle de plans factoriels nichés³⁰. Supposons que l'on dispose de trois types de formations et de douze groupes de commerciaux déjà existants (par exemple sur la base d'un découpage en régions géographiques sur lesquelles ils opèrent) et que la variable à expliquer est l'efficacité des commerciaux. Si l'on assigne aléatoirement quatre groupes de commerciaux à chacune des trois formations, on obtient un plan factoriel niché dans lequel la formation est un facteur à effets fixes et le type de groupe, un facteur à effets aléatoires. Les groupes de commerciaux sont nichés dans les programmes de formation (voir tableau 5.9). Une limite importante aux plans factoriels nichés réside dans le fait qu'il n'est pas possible d'étudier les interactions entre le ou les facteurs nichés (le groupe de commerciaux) et le facteur dans lequel ils sont nichés (la formation).

Tableau 5.9 : Exemple de plan factoriel niché

Type de Formation	Groupes de commerciaux			
Formation 1	G1	G2	G3	G4
Formation 2	G5	G6	G7	G8
Formation 3	G9	G10	G11	G12

Le principal avantage des plans factoriels à effets aléatoires est de permettre une plus large généralisation des résultats. L'inconvénient est que ces plans sont souvent moins puissants que les plans à effets fixes : pour une taille d'échantillon donnée, ils sont moins à même de détecter de faibles différences entre les groupes.

3.4. Comment choisir un plan d'expérience ?

Il existe de nombreux critères que le chercheur doit prendre en compte lors du choix d'un plan d'expérience car, bien entendu, il n'y a pas un plan meilleur que les autres pour toutes les situations d'études. La réalité du terrain limite le plus souvent les choix offerts au chercheur. Ainsi, lors d'expériences sur le terrain, le chercheur est souvent contraint de choisir un plan quasi expérimental, en particulier parce qu'il ne peut pas assurer l'affectation aléatoire des unités testées et des traitements aux groupes expérimentaux.

D'une manière générale, les principales questions que se pose le plus souvent le chercheur concernent le nombre de facteurs à inclure dans un plan expérimental, le choix entre des facteurs intrasujets ou intersujets, et la façon de contrôler les variables externes.

Le **nombre de facteurs** à inclure dans un plan d'expérience est souvent une décision difficile. Faut-il faire une « grosse » expérience qui inclut l'ensemble des facteurs qui intéressent le chercheur ou faut-il plutôt faire plusieurs « petites » expériences avec chaque fois un nombre limité de facteurs ? Si l'on regarde les articles publiés dans les revues majeures de sciences de gestion et qui utilisent une méthodologie expérimentale, la réponse est clairement plusieurs « petites » expériences. La principale raison pour laquelle les chercheurs évitent d'utiliser des plans expérimentaux avec un grand nombre de facteurs est qu'il est souvent très difficile **d'interpréter les interactions** entre plus de trois facteurs. Ainsi, les expériences les plus courantes en sciences de gestion comprennent deux ou trois facteurs. Bien entendu, le chercheur évitera de réaliser des expériences avec un seul facteur, sauf s'il ne s'intéresse pas aux effets d'interactions. Les « grosses » expériences présentent aussi l'inconvénient de nécessiter un nombre important de sujets. Il est ainsi inutile de réaliser une expérience avec trop peu de sujets (en général moins de quinze) par cellule expérimentale.

Une manière d'augmenter le nombre de facteurs sans augmenter le nombre de cellules expérimentales est d'utiliser des facteurs intrasujets. En effet, dans un plan factoriel à mesures répétées, chaque sujet est exposé à toutes les modalités des facteurs, et le premier intérêt de ces plans est donc de faire des économies de sujets et de temps. Le deuxième intérêt des plans factoriels à mesures répétées est qu'ils sont plus **puissants**, c'est-à-dire qu'ils sont plus à même de détecter les effets des manipulations expérimentales. Il n'est, bien entendu, pas toujours possible ou souhaitable d'utiliser des facteurs intrasujets, par exemple lorsque la présentation de plusieurs modalités d'un facteur à un même participant risque de rendre l'objectif de l'étude évident. Ainsi, dans une expérience qui s'intéresse à l'effet du niveau d'humeur des publicités sur l'attitude envers la marque, si on présente à chaque participant trois publicités avec des niveaux d'humeur différents (nul, moyen, élevé), les sujets risquent de deviner le but de l'étude et on ne pourra pas exclure la présence d'artefacts du questionnement. Les plans factoriels à mesures répétées imposent également l'utilisation de procédures pour contrebalancer l'ordre de présentation des modalités (par exemple des trois publicités). Enfin, si l'on veut pouvoir analyser les données issues d'un plan factoriel à mesures répétées en utilisant une analyse de variance traditionnelle, celles-ci doivent respecter une contrainte assez stricte, appelée **contrainte de sphéricité**³¹. Ainsi, le chercheur ne devra pas rejeter les plans factoriels à mesures indépendantes qui présentent l'avantage important d'être simples à mettre en œuvre.

Les différents plans statistiques présentés représentent autant de **façons de contrôler les variables externes** à une expérience. Pour choisir la méthode de contrôle des variables externes, et donc le plan statistique approprié, le chercheur devra tenir compte des limites spécifiques à chacun des plans. Par exemple, le plan en « carré latin » pourra seulement être utilisé si les facteurs externes à contrôler possèdent le même nombre de modalités que le facteur manipulé et si le chercheur ne s'intéresse pas aux interactions entre les facteurs. Le plan factoriel à blocs aléatoires pourra être employé uniquement

si le chercheur peut facilement répartir les sujets en blocs homogènes avant l'expérience. Ceci suppose, en particulier, d'effectuer les mesures des variables externes avant l'expérience. Lorsque le chercheur répartit les sujets en blocs sur la base de plusieurs variables externes, il risque également de se retrouver avec des groupes de sujets trop faibles pour pouvoir généraliser les résultats. Les deux méthodes de contrôle les plus utilisées en sciences de gestion, et ceci souvent en complément de la répartition aléatoire des sujets, sont l'utilisation des variables externes comme facteurs de blocage et l'analyse de covariance. L'analyse de covariance suppose que le chercheur mesure les covariants, c'est-à-dire les variables externes à contrôler, sur des échelles d'intervalle ou de rapport, et suppose également que les relations entre les covariants et la variable à expliquer soient linéaires. Lorsque ces conditions ne sont pas respectées, le chercheur devra plutôt intégrer les variables externes comme autant de facteurs de blocage dans son plan factoriel. Le problème est que cette façon de procéder augmente le nombre de cellules du plan factoriel et donc le nombre de sujets nécessaires. Dans de nombreuses situations, une combinaison de cette dernière méthode et de l'analyse de covariance devrait être privilégiée par le chercheur : certaines variables externes sont conservées comme covariants, alors que d'autres sont intégrées (si besoin après transformation) au plan factoriel. On notera qu'un covariant, c'est-à-dire une variable externe mesurée sur une échelle d'intervalle ou de rapport, pourra toujours être discrétisé pour être transformé en facteur de blocage, mais que l'inverse n'est pas réalisable.

En dernier lieu, on remarquera que, si le chercheur prévoit d'utiliser un plan expérimental complexe, il est essentiel qu'il vérifie l'existence de méthodes statistiques qui permettent l'analyse des données issues de l'expérimentation. Pour cela, le plus simple est de générer des données fictives, par exemple à partir du simulateur de données DATASIM³², et de réaliser les analyses prévues sur ces données avant de débiter l'expérience.

L'encadré 5.4 présente les considérations éthiques que le chercheur en sciences de gestion devra prendre en compte lors de la réalisation d'une expérience.

Expérimentation et éthique

En France, à notre connaissance, les recherches académiques en sciences de gestion ne sont pas soumises à des contrôles éthiques formels. Ces contrôles sont, au contraire, courants en recherche appliquée (voir également chapitre 9J et dans d'autres domaines, par exemple en médecine. Plusieurs textes de loi ou codes d'associations professionnelles s'intéressent à l'éthique et à la déontologie dans les sciences du comportement de façon générale. La loi Huriet-Sérusclat de 1988 porte sur la protection des personnes dans la recherche biomédicale. Elle a été conçue à l'origine pour encadrer l'expérimentation pharmaceutique, mais elle a été étendue à toute expérimentation sur l'homme, dont celles effectuées par les sciences du comportement.

Ses dispositions sont uniquement adaptées à la recherche comportementale dans, certains cas, notamment quand il y a des risques concernant l'intégrité physique ou mentale du participant (Caverni, 1988). Pour les recherches en sciences comportementales, le code Caverni (1998) semble plus adapté. Il s'agit d'un code de conduite pour l'étude du comportement. Ce code a été modifié et adopté par l'ADRIPS (Association pour la diffusion de la recherche internationale en psychologie sociale) en 2000 et par la SFP (Société française de psychologie) en 2003. Il présente une charte acceptée par la communauté scientifique. Cette charte se fonde sur le « consentement éclairé », ce qui signifie qu'avant de participer à une recherche les participants doivent exprimer leur consentement, après avoir été informés de façon claire de tous les aspects susceptibles d'influencer leur comportement (par exemple, risques ou effets négatifs) [Py, 2008].

À l'heure actuelle, les discussions dans le domaine portent sur la création de comités d'éthique pour évaluer les recherches sur le comportement humain. Ces comités pourront apprécier l'existence des risques associés à un projet de recherche, son apport scientifique potentiel et son utilité sociale (Py, 2008). Ces comités donneront leur accord lorsque l'apport de la recherche est jugé nettement supérieur aux risques engendrés.

Indépendamment de la nécessité de présenter le projet devant un comité d'éthique, lors de l'exécution d'une expérimentation en sciences de gestion, chaque chercheur doit assurer le respect d'un certain nombre de règles éthiques. Le chercheur doit prendre en compte les conséquences éthiques de son expérimentation et il doit savoir qu'il est responsable des décisions prises et des actions réalisées pendant l'expérimentation. Le chercheur est également responsable du comportement éthique de ses collaborateurs et assistants de recherche.

Les sujets qui participent à une expérience doivent être informés de tous les aspects de la recherche qui peuvent influencer leur volonté d'y participer. Le chercheur doit s'assurer du confort et de la dignité des participants. Les sujets doivent comprendre qu'ils ont le droit de refuser de participer à une expérimentation et qu'ils peuvent arrêter de participer à n'importe quel moment pendant l'étude.

Les sujets ne doivent pas être en situation d'inconfort physique ou mental. Si un risque d'inconfort ou de danger existe, le chercheur doit en informer les participants avant l'expérimentation et les participants doivent indiquer formellement (par écrit) qu'ils acceptent ce risque.

Le chercheur doit redoubler d'attention pour protéger les droits et les intérêts des sujets en position de faiblesse comme les enfants, les minorités, les personnes malades, les pauvres ou les prisonniers. Les chercheurs qui réalisent des expériences auprès de mineurs doivent obligatoirement obtenir l'accord écrit de leurs parents ou de leur tuteur légal.

m
"S

i

1

Ses dispositions sont uniquement adaptées à la recherche comportementale dans certains cas, notamment quand il y a des risques concernant l'intégrité physique ou mentale du participant (Caverni, 1988). Pour les recherches en sciences comportementales, le code Caverni (1998) semble plus adapté. Il s'agit d'un code de conduite pour l'étude du comportement. Ce code a été modifié et adopté par l'ADRIPS (Association pour la diffusion de la recherche internationale en psychologie sociale) en 2000 et par la SFP (Société française de psychologie) en 2003. Il présente une charte acceptée par la communauté scientifique. Cette charte se fonde sur le « consentement éclairé », ce qui signifie qu'avant de participer à une recherche les participants doivent exprimer leur consentement, après avoir été informés de façon claire de tous les aspects susceptibles d'influencer leur comportement (par exemple, risques ou effets négatifs) [Py, 2008].

À l'heure actuelle, les discussions dans le domaine portent sur la création de comités d'éthique pour évaluer les recherches sur le comportement humain. Ces comités pourront apprécier l'existence des risques associés à un projet de recherche, son apport scientifique potentiel et son utilité sociale (Py, 2008). Ces comités donneront leur accord lorsque l'apport de la recherche est jugé nettement supérieur aux risques engendrés.

Indépendamment de la nécessité de présenter le projet devant un comité d'éthique, lors de l'exécution d'une expérimentation en sciences de gestion, chaque chercheur doit assurer le respect d'un certain nombre de règles éthiques. Le chercheur doit prendre en compte les conséquences éthiques de son expérimentation et il doit savoir qu'il est responsable des décisions prises et des actions réalisées pendant l'expérimentation. Le chercheur est également responsable du comportement éthique de ses collaborateurs et assistants de recherche.

Les sujets qui participent à une expérience doivent être informés de tous les aspects de la recherche qui peuvent influencer leur volonté d'y participer. Le chercheur doit s'assurer du confort et de la dignité des participants. Les sujets doivent comprendre qu'ils ont le droit de refuser de participer à une expérimentation et qu'ils peuvent arrêter de participer à n'importe quel moment pendant l'étude.

Les sujets ne doivent pas être en situation d'inconfort physique ou mental. Si un risque d'inconfort ou de danger existe, le chercheur doit en informer les participants avant l'expérimentation et les participants doivent indiquer formellement (par écrit) qu'ils acceptent ce risque.

Le chercheur doit redoubler d'attention pour protéger les droits et les intérêts des sujets en position de faiblesse comme les enfants, les minorités, les personnes malades, les pauvres ou les prisonniers. Les chercheurs qui réalisent des expériences auprès de mineurs doivent obligatoirement obtenir l'accord écrit de leurs parents ou de leur tuteur légal.

ré 5.4 (suite)

i

i

■ J
TM
^
?

■ *
'i
à
If

· j
J
·j
'J

q
i
'



Expérimentation et éthique (*suite*)

La dissimulation ne doit pas être utilisée sans une analyse éthique préalable. Lorsque, pour des raisons méthodologiques, le chercheur présente un faux objectif aux participants, il doit s'en expliquer lors d'une séance de discussion postexpérience et s'assurer que les sujets comprennent les raisons de cette façon de procéder.

Le chercheur ne peut collecter des informations individuelles et privées sur les participants qu'avec leur autorisation formelle. Ces informations sont confidentielles et la publication des résultats des recherches doit être faite de façon à respecter l'anonymat. Après la collecte de données, le chercheur a l'obligation morale de donner aux participants des informations sur la nature de l'étude ainsi que sur les résultats les plus importants. Dernier point : les résultats des recherches doivent être publiés de façon précise et honnête, sans omission pouvant affecter leur interprétation.

Sources : Caverni J-R, « Pour un code de conduite des chercheurs dans les sciences du comportement humain », *L'année Psychologique*, 98,1,1998, pp. 83-100 ; Py J., « Éthique et déontologie dans les sciences du comportement », présentation au colloque *Recherche, éthique et déontologie*, Grenoble, 25 avril 2008. Pour plus de détails concernant les responsabilités éthiques du chercheur, voir Kirk R.E., 1995, *op. cit.*

Activités



Questions

1. Quelle est la différence entre une recherche correctionnelle et une recherche expérimentale ?
2. Quelles sont les conditions nécessaires pour parler de relation causale entre deux variables ?
3. Quelles sont les principales méthodes pouvant être utilisées pour contrôler les variables externes ?
4. Quels sont les biais affectant la validité interne d'une expérimentation ?
5. Quelles sont les trois conditions nécessaires pour qu'un dispositif expérimental soit qualifié de plan d'expérience ?
6. Quelle est la différence entre un plan expérimental à mesures indépendantes et un plan expérimental à mesures répétées ?
7. Quel est l'intérêt d'un plan factoriel avec covariant ?
8. À quoi correspond un effet d'interaction ?
9. Quelle est la différence entre un facteur (intersujets ou intrasujets) et un Licteur déblocage ?
10. Quand doit-on effectuer une expérimentation sur le terrain ?
11. Quelles questions éthiques le chercheur doit-il se poser quand il planifie une expérimentation ?

Exercices

1. Un responsable d'unité de production souhaite étudier dans quelle mesure un nouvel outil augmente la productivité des employés. Il décide d'affecter, de manière aléatoire, la moitié des employés de l'équipe du matin et la moitié des employés de l'équipe du soir à un groupe qui dispose du nouvel outil, et d'affecter les employés restants à un groupe qui ne dispose pas du nouvel outil. Il attend une semaine puis mesure la productivité moyenne de chaque employé pendant trois semaines.
 - a. Quelles sont les variables explicatives et leurs modalités ?
 - b. Est-ce que les variables explicatives sont des variables indépendantes ou répétées ?
 - c. Est-ce que les variables explicatives sont qualitatives ou quantitatives ?
 - d. Est-ce que les variables explicatives sont manipulées ou non ?
 - e. Quel est le type de plan expérimental utilisé par le responsable d'unité de production ?

2. On vous demande de réaliser une expérience pour étudier l'effet de la compensation financière sur le taux de réponse lors d'administration de questionnaires sur Uni sur les comportements socialement responsables (recyclage, modes de transport, etc.). Cette étude sera effectuée sur 300 adultes qui seront assignés à l'une des conditions suivantes : a) pas de compensation, b) une compensation financière de 2 euros, et c) une compensation financière de 5 euros. Décrivez votre plan expérimental si on vous impose d'utiliser a) un plan à un facteur intersujets, b) un plan à blocs aléatoires, c) un plan en « carré latin » et d) un plan factoriel complet. Dans chaque cas, indiquez les autres facteurs et/ou variables externes que vous considérez. Quel est le plan que vous privilégiez ? Pourquoi ?
3. Dans un plan factoriel complet 2 x 2, il existe huit types de résultats différents. Par exemple, il est possible que la variable A et que la variable B aient chacune un effet sur la variable dépendante C, mais qu'il n'y ait pas d'effet d'interaction entre A et B. Un autre résultat possible est que la variable A a un effet sur la variable C, que la variable B n'a pas d'effet et qu'il existe un effet d'interaction entre A et B. Essayez de représenter graphiquement chacune de ces huit possibilités (voir figure 5.3 pour un exemple de représentation graphique).
4. Proposez une expérience qu'il est nécessaire d'analyser à l'aide d'une analyse de variance (ANOVA) à mesures répétées. L'expérience doit comporter trois variables explicatives, chacune avec trois modalités, et doit comporter une variable à expliquer mesurée sur une échelle d'intervalle.
 - a. Indiquez les trois variables explicatives et leurs modalités.
 - b. Précisez la nature de chaque variable explicative (quantitative ou qualitative).
 - c. Précisez si les variables explicatives sont manipulées ou non.

Notes et références

1. Mill J.S., *A system of logic : ratiocinative and inductive*, Londres, Longmans Green, 1865.
2. Hume D., *An enquiry concerning human understanding*, Chicago, Open Court Publishing, 1748, éd. 1927.
3. Bollen K.A., *Structural equation with latent variables*, Wiley, 1989.
4. Voir Trendel O. et Warlop L., « Présentation et applications des mesures implicites de restitution mémorielle en marketing », *Recherche et Applications en Marketing*, 20, 2, 2005, pp. 77-104.
5. Jolibert A. et Jourdan P., *Marketing research : Méthodes de recherche et d'études en marketing*, Dunod, Paris, 2006.
6. Tabachnick B.G. et Fidell L.S., *Expérimental design using ANOVA*, Belmont CA, Thomson, 2007.
7. Cet exemple est présenté par Camerer CF., « Can asset markets be manipulated ? A field experiment with racetrack betting », *Journal of Political Economy*, 106, 3, 1998.
8. Kirk R.F., *Expérimental design, procédures for the behavioral sciences*, Pacific Grove, CA, Brooks/Cole Publishing Company, 1995.
9. Ces biais ont été introduits par Campbell D.T. et Stanley J., *Expérimental and quasi expérimental design for research*, Chicago, Rand McNally, 1963.
10. Voir Orne M.T., « On the social psychology of the psychological experiment, with particular référence to demand characteristics and their implications », *American Psychologist*, 17, 1962, pp. 776-783, et Sawyer A.G., « Demand Artifacts in Laboratory Experiments in Consumer Research », *Journal of Consumer Research*, 1, 1, 1975, pp. 20-30.

11. Pour plus de détails, voir Shimp T.A., Hyatt A.M. et Snyder D.J., « A critical appraisal of demand artifacts in consumer research », *Journal of Consumer Research*, 18, 1991, pp. 273-283.
12. Voir Herbert M., Comportement de réponse de l'individu en situation de questionnement : le biais du répondant en comportement du consommateur, thèse pour l'obtention du titre de docteur en sciences de gestion, université Paris-Dauphine, LTR sciences des organisations, 2005.
13. Weber S.J. et Cook T.D., « Subjects effects in laboratory research, an examination of subjects rôles, demand characteristics and valid inference », *Psychological Bulletin*, 77,4, 1972, pp. 273-295.
14. Herbert, 2005, *op. cit.*
15. Malhotra N., *Études marketing avec SPSS*, 5^{ème} éd., Pearson Education, Paris, 2007.
16. Voir Jolibert A. et Jourdan P., 2006, *op. cit.*
17. Un panel est un échantillon de personnes ou de foyers représentatif de la population considérée, recrutés sur une durée assez longue pour être interrogés ou observés périodiquement.
18. Voir Kirk R.E., 1995, *op. cit.*
19. Il faut au moins manipuler un facteur pour faire une expérience.
20. Voir Caldwell C. et Hibbert S., « Play that one again, The effort of tempo on consumer behaviour in a restaurant », *European Advances in Consumer Research*, Provo, UT, Association for Consumer Research, 4,1999, pp. 58-62, et Jacob C. et Guégiën \, « Variations du volume d'une musique de fond et effets sur le comportement de consommation : une évaluation en situation naturelle », *Recherches et Applications en Marketing*, 17, 4,2002, pp. 35-43.
21. *Ibid.*
22. Voir Tabachnick B.G. et Fidell L.S., 2007, *op. cit.*
23. Voir Tabachnick B.G. et Fidell L.S. 2007, *op. cit.*
24. Voir Peterson S.J. et Luthans R., « The impact of financial and nonfinancial incentives on business-unit outeomes over time », *Journal of Applied Psychology*, 91, 1, 2006, pp. 156-165.
25. *Ibid.*
26. Voir Tabachnick B.G. et Fidell L.S., 2007, *op. cit.*
27. Voir Brown D.R., Michels K.M. et Winer B.J., *Statistical principles in expérimental design*, 3^e édition, New York, McGrawHill, 1991, pour une présentation des autres plans factoriels fractionnés.
28. Voir Tabachnick B.G. et Fidell L.S., 2007, *op. cit.*
29. Pour une présentation détaillée de l'analyse de covariance, le lecteur pourra consulter Tabachnick B.G. et Fidell L.S., 2007, *op. cit.*
30. Kirk R.E., 1995, *op. cit.*
31. Voir Tabachnick B.G. et Fidell L.S., 2007, *op. cit.*
32. Voir Bradley D.R., *Datasim*, Lewiston, MF, Desktop Press, 1988.

Chapitre 6

Choisir parmi les méthodes exploratoires

Au sommaire de ce chapitre

Comprendre et mettre en œuvre
l'analyse factorielle en composantes
principales

Comprendre et mettre en œuvre
l'analyse factorielle des correspondances

Comprendre et mettre en œuvre
l'analyse typologique

Comprendre et mettre en œuvre
l'analyse des similarités et des préfé-
rences

Alain JOLIBERT (université Pierre Mendès-France, Grenoble; laboratoire CERAG-UMR CNRS) et
Christophe HAON (Grenoble École de Management ;
laboratoire CERAG - UMR CNRS)

Il existe un grand nombre de méthodes destinées à traiter des données. Ces méthodes se divisent en deux groupes. Lorsqu'il n'est pas possible d'envisager, parmi un ensemble de variables, des relations de causalité (une ou plusieurs variables explicatives et une ou plusieurs variables expliquées), le chercheur fera appel aux méthodes exploratoires. Dans le cas contraire, le chercheur fera appel aux méthodes explicatives qui seront présentées au chapitre 8.

Les méthodes exploratoires cherchent à identifier pourquoi et comment les variables sont liées les unes aux autres, ou encore s'il existe des sujets (entreprises, personnes, journaux, boissons) qui peuvent être regroupés en raison de leur proximité. De ce fait, elles sont utilisables pour mettre en évidence l'existence de structures préexistantes dans les données. Elles sont très utiles, notamment, pour étudier les propriétés d'échelles composées de multiples items et permettent d'identifier l'existence de groupes ou segments. Elles peuvent être utilisées avec des données qualitatives ou quantitatives résultant d'une approche interprétativiste et d'une approche positiviste. L'utilisation des méthodes varie en fonction de la nature des mesures effectuées (tableau 6.1).

Tableau 6.1 : Panorama des méthodes exploratoires

	Intervalle ou rapport	Ordinal	Nominal
Variables	Analyse factorielle en composantes principales	Analyse des similarités et des préférences	Analyse factorielle des correspondances
Sujets	Analyse typologique		

Nous présenterons ces méthodes avec l'objectif de guider le chercheur lors de sa première approche. Les caractéristiques de chaque méthode et les grandes lignes de la démarche de mise en œuvre seront analysées. Un exemple illustrera chaque processus.

1. L'analyse factorielle en composantes principales (ACP)

1.1. Objectifs et concepts de base

Prenons le cas d'un analyste financier qui utilise de très nombreux ratios pour évaluer la santé financière d'une entreprise donnée. Pour ce faire, il lui est plus facile d'utiliser un petit nombre d'indices (deux ou trois) qu'une cinquantaine de ratios, les indices étant formés par la somme pondérée des ratios. L'ACP est une méthode qui permet de calculer de tels indices.

L'analyse factorielle en composantes principales (ACP) est une technique exploratoire dont l'objet est de chercher, à partir d'un ensemble de k variables mesurées sur des échelles d'intervalle ou de rapport, une logique, une structure sous-jacente aux données collectées. Si une telle structure existe, l'identifier permet de simplifier l'information brute contenue dans une base de données, en substituant aux k variables initiales un nombre plus petit de m facteurs (voir figure 6.1). Ces facteurs sont formés par des combinaisons linéaires des variables initiales.

Toute simplification entraîne une perte d'information. Ainsi, l'information initiale (les k coordonnées des individus dans la base) est plus détaillée et contient une quantité de variance donnée. Le passage à m facteurs produit une représentation nécessairement moins précise de l'état des observations, dont la variance restituée est inférieure à 100 % de la variance initiale. L'objectif du chercheur est de trouver le meilleur compromis entre les bénéfices de la simplification et les inconvénients de la perte d'information dus au passage de k variables à m facteurs (F).

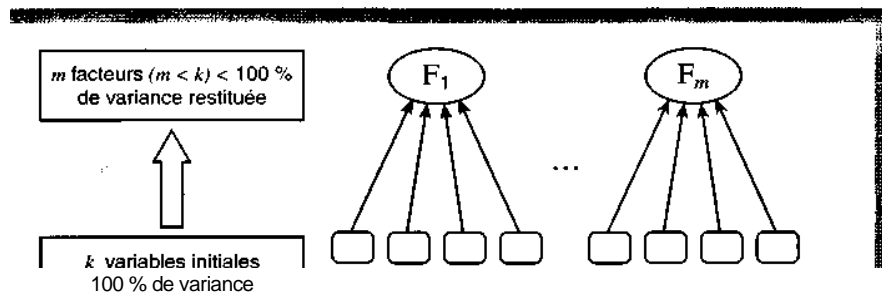


Figure 6.1 - Objectifs de l'analyse factorielle en composantes principales.

L'analyse factorielle en composantes principales (ACP) a donc pour objet de réduire une base de données. Les facteurs peuvent, par exemple, être substitués aux variables initiales dans la suite des analyses (régression, etc.). Une autre utilisation courante de l'analyse

factorielle en composantes principales est la construction d'échelles. Là encore, un ensemble de mesures brutes est remplacé par un score factoriel plus général, unique, correspondant à chaque dimension du concept mesuré.

1.2. Démarche

Vérification des conditions d'application La construction de facteurs synthétiques se fait sur la base du lien observé entre les variables : plus les individus auront répondu de façon liée à deux questions, par exemple, plus la probabilité que les deux variables correspondantes contribuent à la formation d'un même axe est grande. Les corrélations entre les variables initiales, évaluant les liens entre elles, fournissent donc la matière première de l'analyse. Des variables fortement corrélées, c'est-à-dire dont le coefficient de corrélation tend vers 1 en valeur absolue, ont donc des chances d'être résumées au sein d'un même axe. À l'inverse, des variables explicatives, c'est-à-dire dont la corrélation tend vers 0, ne peuvent contribuer à un même facteur. Ainsi, le processus de factorisation nécessite que les variables initiales ne soient pas toutes indépendantes les unes des autres. Mais à partir de quand les variables initiales sont-elles suffisamment corrélées pour permettre leur factorisation ? Plusieurs démarches permettent d'apporter une réponse au chercheur, parmi lesquels les plus fréquemment utilisées sont le test de sphéricité de Bartlett et l'indice de Kaiser-Mayer-Olkin (KMO).

Le test de sphéricité de Bartlett. L'hypothèse nulle du test de sphéricité de Bartlett est que les variables sont indépendantes les unes des autres, c'est-à-dire que leur matrice de corrélations contient des 1 sur la diagonale et des 0 partout ailleurs (matrice identité). La significativité associée à ce test permet de conclure si la situation réelle est proche de cette situation théorique (significativité $> OC$, $\alpha = 0,05$, par exemple), auquel cas la factorisation n'est pas pertinente, ou si, au contraire, la matrice des corrélations diffère suffisamment d'une matrice identité (significativité $< \alpha$) pour permettre une réduction des variables.

L'indice KMO. L'indice de Kaiser-Mayer-Olkin s'intéresse, quant à lui, aux corrélations partielles (c'est-à-dire spécifiques à chaque paire de variables et en contrôlant les liens avec toutes les autres) qu'il compare aux corrélations. Jugé inacceptable s'il est inférieur à 0,5, il est d'autant meilleur qu'il est proche de 1.

Dans le cas où au moins l'une de ces deux démarches amène le chercheur à douter de la pertinence de l'ACP, il peut chercher à savoir si un petit nombre de variables seulement, voire une seule, amène à un test de Bartlett ou à un KMO défavorable. Ce diagnostic peut passer par un examen de la matrice des corrélations afin d'identifier la (les) variable(s) faiblement corrélée(s) aux autres ou, plus formellement, par l'interprétation de l'indice MSA (*Measure of Sampling Adequacy*) de chaque variable (voir Jolibert et Jourdan, 2007 ou Hair *et al.*, 1998)¹. Le cas échéant, la (les) variable(s) ainsi identifiée(s) peut (peuvent) alors être retirée(s) de l'analyse.

Détermination du nombre de facteurs Le nombre m de facteurs qu'il est possible de retenir est compris entre 1 et le nombre de variables - 1 puisque l'objectif est d'avoir un nombre de facteurs plus petit que le nombre de variables. Plusieurs approches sont couramment utilisées pour déterminer ce nombre. Les plus communément utilisées s'appuient sur la variance restituée par le(s) facteur(s).

Le critère de Kaiser. Les variables initiales sont standardisées comme le font la majorité des logiciels afin de ne pas donner d'importance particulière aux variables dont la mesure comprend de nombreux échelons. Chaque variable contribue donc dans une proportion l/k à la variance totale. La valeur propre d'un facteur est le rapport entre la variance qu'il restitue et cette proportion. Si ce rapport est inférieur à 1, cela signifie que le facteur restitue moins de variance d'une variable initiale, et c'est un piètre résultat pour un facteur supposé synthétiser plusieurs variables. À l'inverse, s'il est supérieur à 1, il restitue davantage de variance qu'une variable initiale, ce qui va dans le sens recherché. Kaiser (1960)² propose de ne retenir que les facteurs dont la valeur propre excède 1, fournissant ainsi un critère de décision des plus simples à mettre en œuvre.

Le critère de Cattell. Pour des raisons qui ne sont pas détaillées ici, les facteurs extraits présentent des pourcentages de variance restituée, et donc des valeurs propres, décroissants. Là où Kaiser fixe un seuil en dessous duquel ne pas descendre, Cattell (1966)³ propose de se poser la question de la variance marginale restituée par chaque facteur supplémentaire. Le chercheur, partant du premier facteur, doit estimer ce qu'il gagne à retenir un deuxième facteur, puis un troisième, etc. L'augmentation du nombre de facteurs nuisant à la simplicité de la solution factorielle, jusqu'où cela vaut-il la peine d'aller ? Cette question peut être résolue graphiquement, en représentant les valeurs propres décroissantes sous une forme semblable à celle de la figure 6.2.

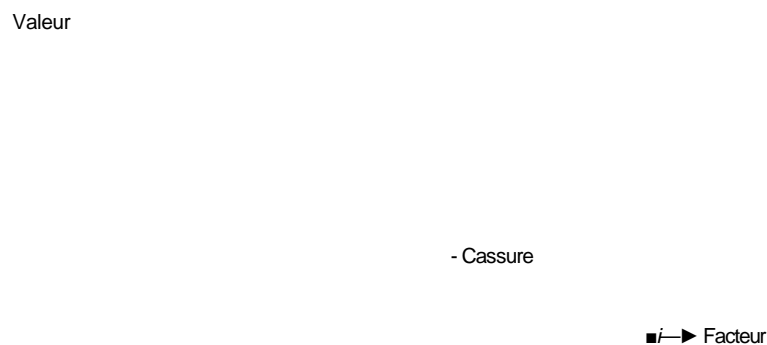


Figure 6.2 Graphique des valeurs propres selon le test de Cattell.

Les derniers facteurs n'ont plus **que** très peu de variance propre et leurs valeurs propres tendent à s'homogénéiser, donnant une forme à peu près horizontale à la courbe. La démarche consiste donc à identifier le point de cassure, le facteur à partir duquel la courbe tend au parallélisme avec l'axe des abscisses, et de ne retenir que les facteurs précédents. À la figure 6.2, la cassure intervient au quatrième facteur, indiquant qu'il convient de retenir les trois premiers selon ce critère.

Le pourcentage total de variance expliquée. Enfin, le choix peut s'appuyer sur une vision plus globale de la variance restituée. L'idée est alors de retenir le nombre de facteurs nécessaire à la restitution d'un minimum de la variance initiale. Ce seuil est à fixer par le chercheur. En sciences sociales, du fait de la difficulté parfois d'obtenir une information précise, il est possible de considérer une solution factorielle restituant un minimum de 60 % de la variance comme satisfaisante.

Interprétation de la solution factorielle Une fois déterminé le nombre de facteurs, l'objectif du chercheur est de les comprendre. La solution brute n'est néanmoins que rarement interprétable dans sa version originale. Les méthodes de rotation ont pour objet de chercher à maximiser les différences entre les facteurs en faisant « tourner » dans l'espace le repère constitué par les facteurs. Ce processus ne change en rien le pourcentage de variance restitué par la solution factorielle. Le résultat est un lien plus apparent entre les facteurs et les variables qui les forment (figure 6.3).

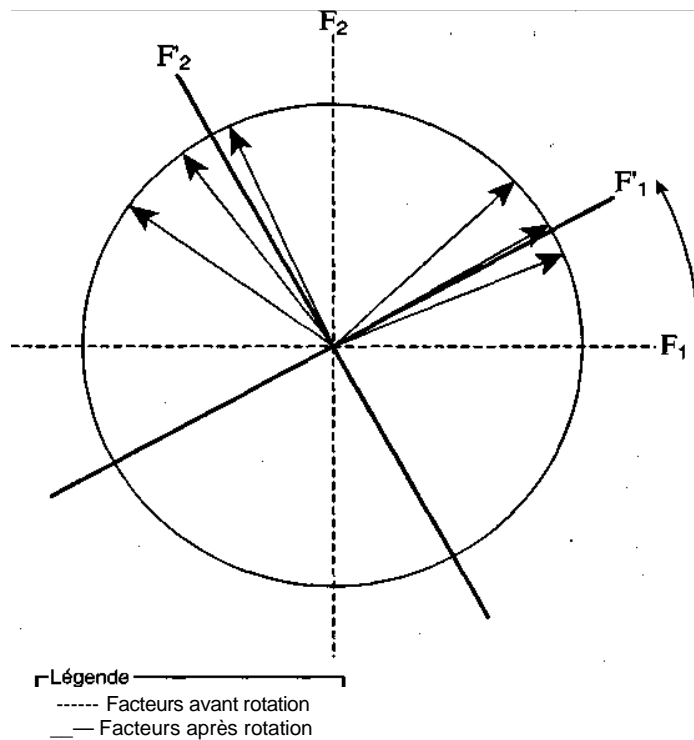


Figure 6.3 - Illustration de la rotation des axes.

La rotation peut être orthogonale, c'est-à-dire qu'elle préserve l'indépendance (l'orthogonalité) des axes factoriels, comme à la figure 6.3. Si, en revanche, rien ne justifie que les facteurs soient nécessairement indépendants, il est possible de faire une rotation oblique dans laquelle la condition d'orthogonalité est levée. Il en résulte des axes non orthogonaux, c'est-à-dire corrélés (pour un approfondissement, voir Jolibert et Jourdan, 2007 ou encore Malhotra *et al.*, 2007)⁴.

Examen des communautés. Le tableau des communautés rend compte du degré avec lequel l'information contenue dans chaque variable initiale est restituée par la solution factorielle. Celle-ci varie entre 0 (les facteurs ne restituent pas du tout l'information) et 1 (toute l'information est restituée). Une règle simple consiste à identifier les variables dont les communautés sont inférieures à 0,5. Celles-ci, après une réflexion sur les raisons de cet état de fait, doivent être retirées de la liste des variables initiales et l'analyse factorielle refaite.

Examen des saturations. Les saturations, ou *loadings*, sont les corrélations entre les variables initiales et les facteurs retenus. Elles indiquent dans quelle mesure chaque variable initiale se retrouve dans chaque facteur. Cette information est essentielle dans l'interprétation des facteurs : chaque facteur est interprété comme la synthèse des variables qui lui sont le plus corrélées en valeur absolue. Le signe d'une saturation s'interprète comme le sens dans lequel la variable correspondante contribue au facteur.

Cohérence interne des facteurs. Une fois clarifiée la structure factorielle, et en particulier l'affectation des variables aux facteurs, il est possible d'évaluer la cohérence entre les variables affectées à chaque facteur. La méthode la plus courante pour cela consiste à calculer le coefficient α de Cronbach (Cronbach, 1951). Pour un facteur donné, celui-ci prend la valeur :

$$\frac{k\bar{r}}{F(fc-1)} + 1$$

où k est le nombre de variables affectées au facteur et la corrélation moyenne entre ces variables. Plus sa valeur est proche de 1, plus il témoigne d'une forte cohérence entre les variables affectées au facteur. Dans le cas d'une recherche exploratoire, un coefficient α supérieur à 0,50 est recommandé. Dans le cas d'une recherche fondamentale, ce seuil est porté à 0,80. Néanmoins, une valeur « trop » proche de 1 indique une très forte corrélation entre les variables et doit amener le chercheur à s'interroger sur de possibles redondances pouvant remettre en question l'intérêt de certaines variables (Peterson, 1994)⁵.

Analyses factorielles d'ordre supérieur Dans le cas où une rotation oblique a été choisie, il en résulte des facteurs corrélés entre eux. De ce fait, il est possible d'adopter la même démarche que précédemment en travaillant non plus directement sur les variables mesurées, mais sur les scores factoriels obtenus lors de la première analyse factorielle (1^{er} ordre). Il est ainsi possible de chercher des facteurs de deuxième ordre (puis éventuellement d'ordres supérieurs) qui synthétisent les facteurs de premier ordre. Une telle démarche est utile lorsque l'analyse factorielle de premier ordre aboutit à un nombre important de facteurs entretenant des liens entre eux. L'encadré 6.1 donne un exemple détaillé d'utilisation de l'ACP.

Exemple d'ACP et déterminants de la stratégie de capitalisation des frais de R & D

Ding *et al.* (2004) étudient les déterminants de la stratégie de capitalisation des frais de R & D. Ils identifient sept variables déterminantes : l'intensité de la recherche et développement, la cotation sur les marchés américains, la taille ou le logarithme de la capitalisation boursière, le secteur d'activité de la haute technologie, la rentabilité de l'actif total, le niveau d'endettement et le coefficient bêta. Ils effectuent une collecte d'information auprès de 68 sociétés. En constatant l'existence de multicollinéarité entre les sept variables, ils décident d'effectuer une analyse factorielle en composantes principales afin d'obtenir des facteurs qui regroupent les variables sur la base de leurs corrélations. Ils obtiennent quatre facteurs sur la base du critère de Kaiser, qui représentent g. 78,06 % de la variance des variables. Afin d'interpréter les facteurs, ils effectuent une rotation varimax dont les résultats sont présentés dans le tableau 6.2.

Tableau 6.2 : Saturations des facteurs

Variabiles	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 2	Facteur 3
Bêta	0,883	0,147	-0,190	0,058
Secteur haute technologie	0,861	-0,115	0,091	-0,222
Cotation sur les marchés américains	0,206	0,822	0,073	-0,043
Logarithme de la capitalisation boursière	-0,165	0,807	-0,097	0,053
Rentabilité de l'actif total	0,099	-0,061	0,542	0,695
Intensité de la recherche et développement	0,214	-0,041	0,256	-0,819
Niveau d'endettement	0,112	-0,003	-0,897	0,078

L'analyse des saturations ou corrélations entre les variables et les facteurs montre que :

- Le facteur 1 peut être qualifié de facteur risque (secteur haute technologie 0,861 et coefficient bêta 0,883).
- Le facteur 2 peut être qualifié de facteur taille (logarithme de la capitalisation boursière 0,807 et cotation sur les marchés américains 0,822).
- Le facteur 3 peut être qualifié de facteur endettement (niveau d'endettement -0,897).
- Le facteur 4 peut être qualifié de facteur intensité (intensité de la recherche et développement -0,819).

Source : Ding Y., Tolowy H. et Tenenhaus M., « Les déterminants de la stratégie de capitalisation des frais de recherche et développement en France », *Finance Contrôle Stratégie*, 7,4,2004, p. 87-106.

2. L'analyse factorielle des correspondances (AFC)

2.1. Objectifs et concepts de base

L'analyse factorielle des correspondances (AFC) est une technique exploratoire dont l'objet est de chercher, à partir d'un ensemble de k variables mesurées sur des échelles nominales, une structure sous-jacente aux données collectées. Par exemple, il peut s'agir d'étudier les correspondances qui existent entre le choix d'une filière universitaire (droit, économie, gestion, lettres, langues, sciences humaines, etc.) et l'origine socioprofessionnelle des parents. Si une telle structure existe, l'identifier permet de simplifier l'information brute contenue dans une base de données en substituant aux k variables initiales un nombre plus petit m de facteurs. Ces facteurs sont formés par des combinaisons des variables initiales comme, par exemple, langues et sciences humaines ou encore droit et gestion.

Comme l'ACP, l'AFC a pour objet de réduire une base de données. Les facteurs peuvent, par exemple, être substitués aux variables initiales dans la suite des analyses. Une autre utilisation courante de l'analyse factorielle des correspondances est la construction d'échelles. La dernière utilisation de l'AFC est de représenter simultanément et graphiquement l'ensemble des sujets et des variables dans l'espace des facteurs. Cette dernière visualisation facilite l'interprétation du chercheur mais peut aussi lui permettre de réfléchir à des analyses ultérieures comme, par exemple, effectuer une segmentation de la base de données par la recherche de groupes d'observations plus denses sur le graphe.

Dans l'analyse factorielle des correspondances, la base de données se présente sous la forme d'un tableau de contingence (croisement de deux variables nominales entre elles) ou bien encore d'un tableau formé d'observations en ligne et de variables nominales en colonnes. Les deux types de tableaux caractérisent deux types d'analyse factorielle des correspondances :

- *L'analyse factorielle des correspondances simples*, qui porte sur un tableau croisé entre deux variables nominales. Chaque cellule du tableau comporte donc l'effectif des répondants présentant en ligne la caractéristique i et en colonne la caractéristique j .
- *L'analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM)*, lorsqu'il y a plus de deux variables nominales. Le tableau des données se présente sous la forme d'un tableau dans lequel chaque modalité des variables analysées est une colonne codée de façon booléenne pour chaque individu en ligne : soit 1, soit 0.

2.2. Démarche

L'analyse des correspondances consiste à effectuer deux analyses en composantes principales (voir figure 6.4). La première porte sur les lignes de la base de données (en général les sujets) et l'autre sur les colonnes de la même matrice (en général les variables), chacune s'interprétant comme une analyse en composantes principales classique. Une rotation appliquée à chacune des deux configurations permet de superposer exactement les axes issus de l'analyse en composantes principales en lignes et celles de l'analyse en composantes principales en colonnes. Il s'ensuit que les deux informations peuvent être représentées sur un même système d'axes.

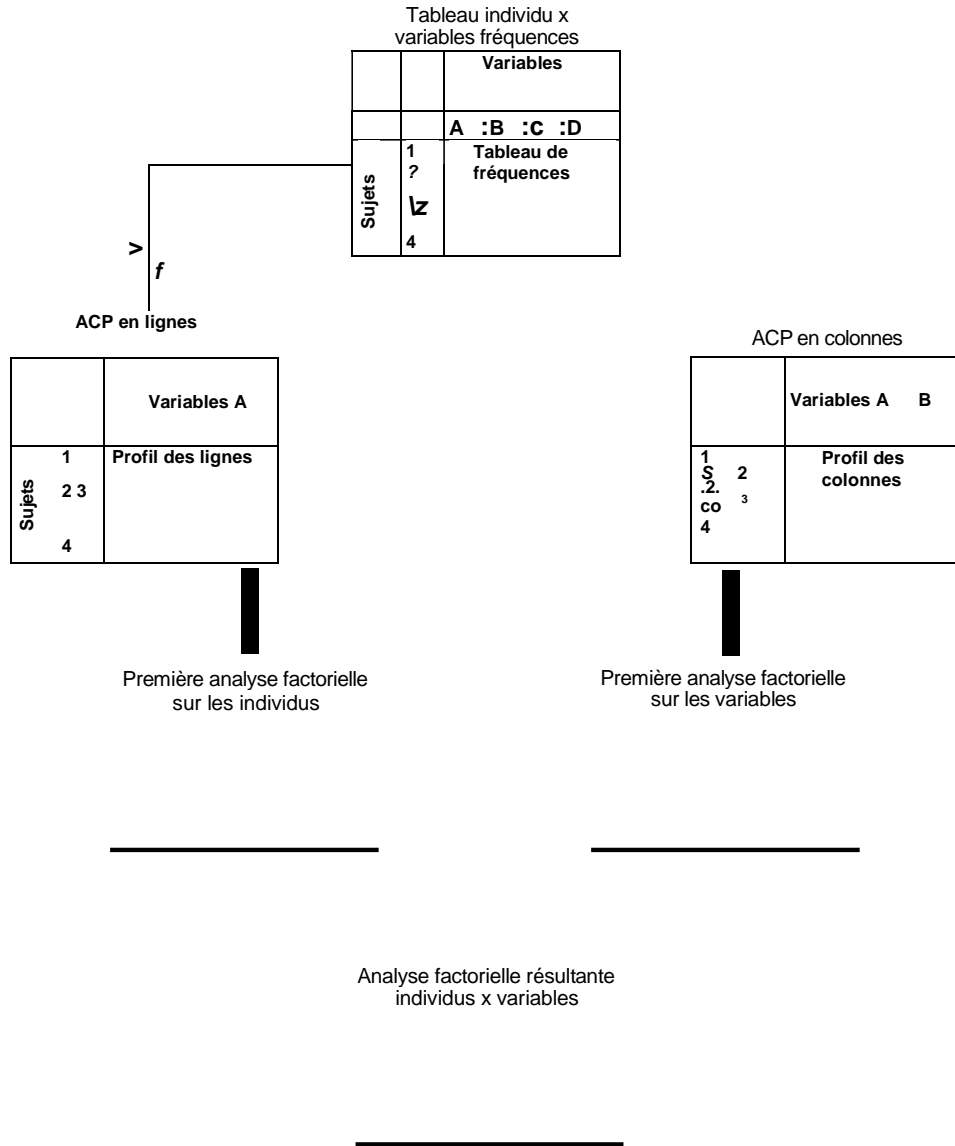


Figure 6.4 - Principe de fonctionnement d'une analyse des correspondances.

La construction de facteurs se fait sur la base du lien observé entre les variables et entre les individus. Plus les sujets auront répondu de façon liée à deux questions, par exemple, plus la probabilité que les deux variables correspondantes contribuent à la formation d'un même facteur est grande. Le degré d'association entre les lignes et les colonnes de la base de données est utilisé pour calculer un indice (inertie) qui représente l'information restituée par les facteurs des deux ensembles.

Trois étapes sont nécessaires à la mise en œuvre de l'analyse : la première consiste à déterminer le nombre de facteurs à retenir, la deuxième à interpréter les facteurs en fonction des variables et enfin la dernière à projeter les observations (variables et sujets) dans un espace factoriel à des fins de visualisation et de compréhension des résultats obtenus.

Détermination du nombre de facteurs Le nombre m de facteurs qu'il est possible de retenir doit être plus petit que le nombre maximal de facteurs qu'il est possible d'obtenir avec cette technique, soit le plus petit des deux nombres (le nombre de lignes moins un ou le nombre de colonnes moins un) lorsqu'il s'agit d'une analyse des correspondances simples, soit la différence entre la somme des modalités des variables diminuée du nombre de variables lorsqu'il s'agit d'une analyse des correspondances multiples. Plusieurs critères sont couramment utilisés pour déterminer ce nombre, le dernier concernant naturellement l'interprétabilité des facteurs retenus. Ceux-ci sont les mêmes que ceux retenus pour l'ACP : le pourcentage de valeur propre de chaque facteur, le test de Cattell et le pourcentage total de variance expliquée.

Le pourcentage de valeur propre ou inertie d'un facteur en AFC désigne sa contribution, ou pouvoir explicatif du facteur. Si l'on souhaite retenir des facteurs qui expliquent plus qu'une variable, il faut retenir les facteurs dont la valeur propre est supérieure à $1/k$, où k est le nombre de variables. En effet, l'inertie totale est égale à 1 en raison de la normalisation en ligne et colonne effectuée dans une AFC lorsque tous les facteurs sont retenus. Le test de Cattell et le calcul du pourcentage de variance s'obtiennent d'une façon identique à celle de l'ACP.

Interprétation de la solution factorielle L'interprétation de chaque facteur s'effectue par un examen des indices de qualité et des contributions absolues et relatives (voir Tenenhaus, 1998)⁶.

Les indices de qualité. Le tableau des indices de qualité rend compte du degré selon lequel l'information contenue dans chaque point (sujet ou variable) est restituée par la solution factorielle. La qualité varie entre 0 (les facteurs ne restituent pas du tout l'information) et 1 (toute l'information est restituée). La qualité s'obtient, pour une variable, en additionnant les contributions absolues par facteur. Elle est égale à 1 lorsque tous les facteurs sont retenus.

Les contributions. Une contribution se définit comme un pouvoir explicatif. La contribution absolue correspond au pouvoir explicatif d'un point à la constitution d'un facteur. La contribution relative correspond au pouvoir explicatif d'un facteur à la constitution d'un point.

La valeur des contributions absolues est essentielle pour interpréter les facteurs. Les contributions absolues mettent en évidence les variables ou les sujets qui contribuent le plus à la formation des facteurs. Cette information est essentielle dans l'interprétation des facteurs : chaque facteur est interprété comme la synthèse des variables qui ont les contributions absolues les plus importantes en valeur absolue.

Méthodologie de la recherche

- augmentation individuelle des cadres ;
- prime individuelle des cadres ;
- prime de performance collective des cadres ;
- intéressement.

Les pratiques de rémunération sont codées de façon booléenne, compte tenu du type de réponse obtenue (oui, non).

2 976 établissements d'au moins 20 salariés interrogés ont répondu à l'enquête de la DARHS. Pour faire correspondre les stratégies d'entreprise avec les rémunérations et compte tenu de la nature des mesures effectuées sur les variables analysées, une analyse des correspondances simples est choisie.

La figure 6.5 illustre les correspondances entre stratégies et pratiques de rémunération.

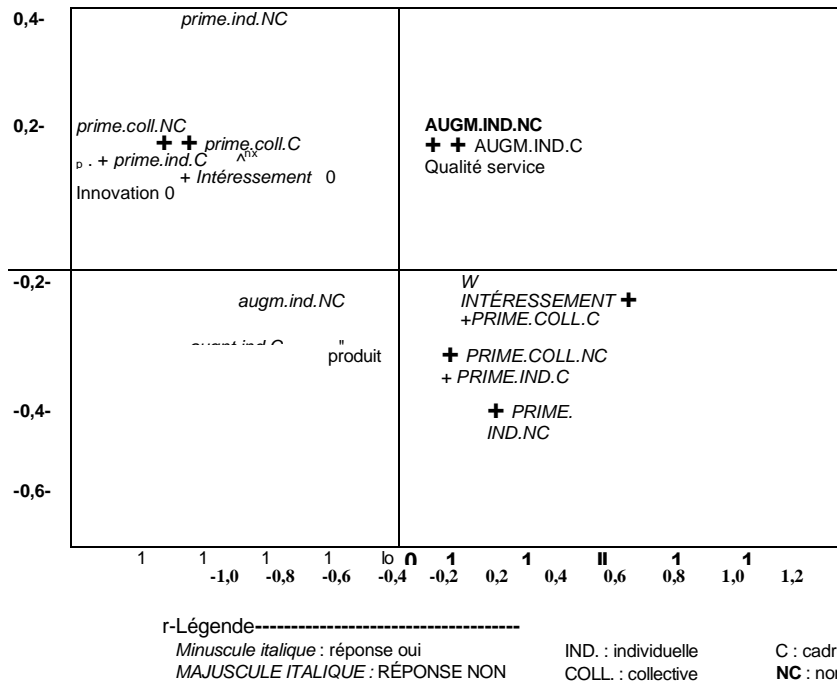


Figure 6.5 - Représentation graphique des correspondances stratégies/rémunérations.

Source : Rojot J. et Le Flanchec A., « Une étude de la relation entre stratégies d'entreprise et pratiques de gestion des ressources humaines à travers l'enquête réponse », *Revue de gestion des ressources humaines*, 51, 2004, p. 24-38.

Cette analyse met en évidence des correspondances entre les pratiques de rémunération individualisées et l'utilisation de la stratégie d'innovation. Elle montre aussi que les pratiques de rémunération moins individualisées sont liées à une stratégie de qualité de service.

3. L'analyse typologique

L'objectif de l'analyse typologique est de grouper des sujets, de telle sorte que chaque groupe soit le plus homogène possible sur les variables utilisées et différent des autres groupes sur ces mêmes caractéristiques. L'analyse typologique peut être effectuée avec tous types de variables, nominales, ordinales, d'intervalle ou de rapport. Elle peut être utilisée par le responsable de la gestion d'un portefeuille d'actions qui cherche à constituer des familles d'actions homogènes en termes de risque et de rentabilité pour ses clients, ou encore par un candidat aux élections municipales qui, pour sa communication, a besoin de connaître les types d'électeurs habitant sa commune.

Pour effectuer une analyse typologique, il faut tout d'abord préparer les données et, en particulier, calculer des indicateurs de proximité entre les sujets. Il faut ensuite choisir une méthode qui permette d'obtenir des groupes de sujets homogènes et qui soit bien différents des autres groupes. Il faut ensuite déterminer le nombre de groupes optimal. Finalement, les groupes devront être interprétés.

3.1. La préparation des données

Lorsque certaines variables sont corrélées, elles ont un poids plus important dans le calcul de l'indice de proximité. De ce fait, elles prennent une importance exagérée dans les résultats de l'analyse typologique. Pour que toutes les variables aient un poids équivalent, la solution idéale est de les choisir au départ non corrélées. Une méthode couramment utilisée consiste à réduire le nombre de variables par une analyse factorielle et à mener l'analyse typologique, non plus sur les variables d'origine, mais sur les scores factoriels obtenus. D'autres méthodes peuvent être employées pour corriger ce problème, le lecteur pourra se reporter à Jolibert et Jourdan (2007⁷).

Les différents indicateurs de distance existants sont très sensibles au fait que les échelles de mesure utilisées soient d'amplitudes différentes. Les variables dont les amplitudes sont les plus élevées ont un poids plus important que les autres. C'est pourquoi il est souhaitable de normaliser les variables ou encore diviser la valeur de chaque variable par son amplitude.

3.2. Choix d'une mesure de proximité

Les indicateurs de proximité entre sujets diffèrent selon la nature des variables utilisées dans la typologie : variables d'intervalle ou de rapport, ordinales ou nominales. Certaines méthodes d'analyse typologique fonctionnent avec des indicateurs de similarité, d'autres avec des indicateurs de distance. Il est possible de transformer un indicateur de similarité en indicateur de distance ou réciproquement (voir Chandon et Pinson, 1981)⁸.

Pour les variables d'intervalle ou de rapport Les indicateurs de distance sont utilisés lorsque les variables décrivant les sujets (ou les objets) sont mesurées sur des échelles d'intervalle ou de rapport. Les indicateurs de distance (voir tableau 6.3) mesurent la distance entre les sujets (ou les objets) à classer. Plus la distance entre deux objets s'accroît, plus ils auront tendance à appartenir à des groupes différents. Inversement plus la distance entre deux objets diminue, plus ils auront tendance à appartenir au même groupe. La distance la plus couramment utilisée est la distance euclidienne. Le mode de calcul de cette distance privilégie les fortes différences entre les sujets au détriment des plus petites. Si en revanche le chercheur souhaite mettre l'accent sur les plus petits écarts entre sujets, il optera pour la distance de Manhattan, appelée aussi « City Block ». La distance euclidienne et la distance de Manhattan sont des cas particuliers d'un indicateur plus général, appelé distance de Minkowski (voir tableau 6.3).

Tableau 6.3 : Mesures de distance les plus couramment utilisées

Distance de Minkowski	$D_{ij} = \left(\sum_{k=1}^p x_{ik} - x_{jk} ^n \right)^{1/n}$	n	n : constante de Minkowski qui prend la valeur 2 dans le cas de la distance euclidienne et 1 dans le cas de la distance de Manhattan. D_{ij} : distance entre les individus i et j . p : nombre de variables. x_{ik} : valeur de la variable k pour le sujet i .
Distance euclidienne	$D_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2}$		
Distance de Manhattan ou city block	$D_{ij} = \sum_{k=1}^p x_{ik} - x_{jk} $		
Distance de Mahalanobis	$D_{ij} = \sqrt{(x_i - x_j)^T S^{-1} (x_i - x_j)}$		x_i est un vecteur $[p \times 1]$ et S est la matrice de covariance $[p \times p]$. Lorsque les variables ne sont pas corrélées, la matrice S est diagonale avec les variances sur la diagonale. Pour une variable standardisée, S est une matrice identité et est équivalente à la distance euclidienne.
Distance du Chi-deux	$D_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p \frac{(x_{ik} - x_{jk})^2}{x_{ik} + x_{jk}}}$		

Pour les variables ordinales Le coefficient de corrélation de Spearman ou le tau de Kendall (voir les tests non paramétriques du chapitre 8) sont deux indices de proximité qui peuvent être utilisés lorsque les variables sont de nature ordinale.

Pour les variables nominales Les indicateurs de similarité sont fondés sur le décompte du nombre de co-occurrences. Une co-occurrence positive est observée lorsqu'une caractéristique est observée simultanément chez deux sujets *i* et; (soit *a* co-occurrences positives dans le tableau). Une co-occurrence négative est observée lorsqu'une caractéristique n'est pas observée simultanément chez deux sujets *i* et; (soit *d* co-occurrences négatives dans le tableau). Plusieurs indicateurs de similarité peuvent être utilisés (voir tableau 6.3, lire Chandon et Pinson, 1981)⁹.

Tableau 6.3 : Calcul de similarités pour données binaires

		Sujet/		Somme
		1	0	
Objet <i>i</i>	1	a	b	a + d
	0	c	d	c + d
		a + c	b + d	a + b + c + d

Parmi les indices les plus utilisés, l'indice de Sokal et Michener prend en compte l'ensemble des coïncidences, à la fois positives et négatives ; celui de Russel et Rao ne retient au numérateur de l'indice que les seules coïncidences positives ; enfin, l'indice de Jaccard privilégie exclusivement les coïncidences positives, aussi bien au numérateur qu'au dénominateur (voir tableau 6.4).

Tableau 6.4 : Différents indices de similarité pour données binaires

Indices de similarité	Calcul de l'indice
Jaccard	$a / (a + b + c)$
Kulczinski	$a / (b + c)$
Russel et Rao	$a / (a + b + c + d)$
Sokal et Michener	$(a + d) / (a + b + c + d)$
Yule	$(ad - bc) / (ad + bc)$

3.3. Choisir une méthode

Il existe deux familles de méthodes de typologie. Une famille affecte les sujets aux groupes en utilisant de nombreuses variables (méthodes polythétiques). Une autre famille affecte les sujets aux groupes à partir d'une seule variable (méthodes monothétiques).

- Les *méthodes polythétiques* forment des groupes sur la base d'une proximité des sujets, c'est-à-dire qu'elles prennent en compte l'ensemble des variables retenues

pour la typologie, pour établir la proximité entre les sujets. Il existe deux grandes sous-familles de méthodes polythétiques : les *méthodes hiérarchiques* et *non hiérarchiques*. Le choix entre l'une ou l'autre de ces deux sous-familles dépend de l'objectif de la recherche et des propriétés des méthodes de calcul choisies. Dans le cas des méthodes hiérarchiques, le nombre optimal de groupes n'est pas fixé a priori mais le chercheur le déduit de l'analyse des résultats obtenus, à la différence des méthodes non hiérarchiques pour lesquelles le nombre de groupes est fixé *a priori*. Méthodes hiérarchiques et non hiérarchiques sont complémentaires plutôt que concurrentes. Seul le croisement de leurs différents résultats, à des fins de validation, permet de s'assurer que l'on obtient la meilleure solution.

- Les *méthodes monothétiques* forment des groupes sur la base d'une seule variable qu'elles privilégient. Les méthodes de calcul vont tenter de déterminer, parmi l'ensemble des autres variables, celles qui maximisent les différences de score observées sur la variable privilégiée (qui peut être nominale, ordinale ou bien encore d'intervalle ou de rapport).

Les méthodes polythétiques *Les méthodes hiérarchiques*. Les méthodes hiérarchiques effectuent soit une série successive de fusion entre les sujets pour obtenir des groupes (par agglomération), soit une série successive de partition de l'échantillon (par division). Comme il existe différentes procédures de calcul ; il est préférable d'en utiliser plusieurs, de comparer leurs résultats et leur cohérence, et de choisir celle qui fournit des résultats interprétables et valides.

Les procédures de calcul utilisées dans les méthodes hiérarchiques se divisent en deux catégories :

1. Les procédures agglomératives ou ascendantes sont les plus nombreuses. Les procédures agglomératives considèrent au départ chacun des sujets comme un groupe puis recherchent les deux groupes les distances sont les plus proches et les agrège. Les distances entre groupes sont alors recalculées et le processus se poursuit jusqu'à ce qu'un seul groupe soit obtenu. La figure 6.6 montre que les sujets CD et ABC sont fusionnés dans une première étape, puis globalement fusionnés en un groupe unique dans une deuxième étape.

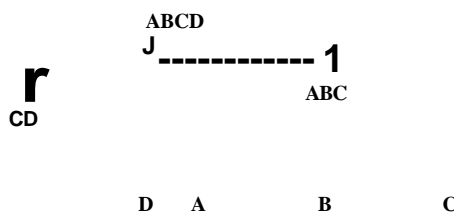


Figure 6.6 - Classification ascendante (algorithme agglomératif).

2. Les procédures **divisives** ou **descendantes** partent au contraire de l'ensemble des observations qui forment au départ un seul et même groupe. À chaque étape, il s'agit de subdiviser chaque groupe existant en deux sous-groupes. Le stade ultime est atteint lorsque chaque individu forme son propre groupe.

Les diverses procédures qui se rattachent aux méthodes hiérarchiques diffèrent principalement sur la manière dont les distances entre les groupes, considérées deux à deux, sont calculées (Chandon et Pinson, 1981)¹⁰. Les procédures de calcul les plus usitées sont la procédure du centre de gravité, celle du **plus proche voisin**, du **voisin le plus éloigné**, de **la connexité moyenne**, et **la procédure de Ward** (voir tableau 6.5).

Tableau 6.5 : Principales procédures agglomératives de classification hiérarchique

Nom de la procédure de calcul	Désignation anglaise	Description
Centre de gravité	Centroid	Chaque groupe est représenté par un sujet moyen qui est le centre de gravité ou barycentre du groupe .
Plus proche voisin	Single linkage	La distance entre deux groupes est la plus petite des distances existant entre l'un des points de l'un des groupes et l'un des points de l'autre groupe
Voisin le plus éloigné	Diameter or complète linkage	La distance entre deux groupes est la plus grande des distances existant entre l'un des points de l'un des groupes et l'un des points de l'autre groupe.
Connexité moyenne	Average linkage	La distance entre deux groupes est obtenue en prenant la distance moyenne entre toutes les paires de sujets des deux groupes
Ward	Ward	Cette procédure ne calcule pas de distances entre les groupes. Elle forme les groupes en maximisant l'homogénéité dans les groupes.

Différentes simulations ont été effectuées sur les performances respectives de ces diverses procédures de calcul. La procédure de calcul de Ward semble être la plus précise lorsqu'un indicateur de distance euclidienne est utilisé (voir Jolibert et Jourdan, 2007 ou *Hait et al*, 1998)¹¹.

Les méthodes non hiérarchiques. Dans les procédures non hiérarchiques, le nombre de groupes (k) doit être préalablement connu et fixé par le chercheur. Une première partition initiale en k groupes est alors effectuée. Cette première partition peut être effectuée

aléatoirement ou au moyen d'un algorithme hiérarchique. Une fois, ces noyaux choisis, les $(n - k)$ observations restantes sont alors affectées aux groupes les plus proches.

Les principales procédures de calcul non hiérarchiques sont la procédure K-Means et la procédure des nuées dynamiques (voir Chandon et Pinson, 1981)¹². Ces deux procédures affectent les sujets au groupe dont le barycentre est le plus proche. La procédure d'affectation continue jusqu'à ce que tous les sujets soient affectés aux groupes, selon une règle de minimisation de la distance entre le sujet et les barycentres des différents groupes. Ces deux procédures cherchent ainsi à minimiser la variance de chaque groupe.

Les méthodes monothétiques À la différence des méthodes polythétiques (hiérarchiques ou non), les méthodes monothétiques utilisent une seule variable (nominale, ordinale, d'intervalle ou de rapport) à expliquer pour segmenter l'ensemble des sujets. Ces méthodes cherchent à identifier parmi les variables restantes celles qui maximisent les différences sur la variable à expliquer. Les autres variables sont souvent appelées variables prédictives.

Les méthodes monothétiques donnent lieu à partir de l'échantillon global à des partitions séquentielles qui sont représentées sous forme de graphes arborescents. Les arborescences sont souvent binaires, chaque échantillon étant successivement scindé en deux sous-échantillons et ainsi de suite.

Les procédures de calcul. Les deux procédures de partition les plus connues sont CHAID (*Chi Square Automatic Interaction Detector*) et CART (*Classification Régression Trees*). Historiquement, la première procédure mise au point s'appelait AID ou *Automatic Interaction Detector* (voir Jolibert et Jourdan, 2007)¹³ :

1. La méthode AID consiste à effectuer une première partition de l'échantillon total en deux groupes en prenant appui sur une variable prédictive et en examinant les $(n - 1)$ manières de scinder l'échantillon en deux (n étant le nombre de sujets). À chaque itération, la procédure calcule un indicateur d'homogénéité des groupes par rapport à la valeur à expliquer et fusionne les groupes dont les valeurs obtenues sont proches.

Ce calcul est ensuite répété pour chaque variable prédictive. Une variable prédictive déjà utilisée ne peut plus l'être par la suite, ce qui pénalise l'analyse des interactions entre les variables explicatives. Cette méthode a été généralisée pour être utilisée sur tous types de variables et quel que soit le nombre de groupes : elle porte le nom de méthode CHAID.

2. La méthode CART est utilisable sur tous types de variable à expliquer. Cette méthode n'effectue que des partitions binaires mais présente l'avantage qu'une même variable explicative peut être utilisée plusieurs fois. La partition s'effectue à partir d'un critère de pureté. La meilleure division est celle qui assure la réduction d'impureté maximale.

3.4. Détermination du nombre de groupes

Les méthodes polythétiques La détermination du nombre de groupes pour les procédures hiérarchiques. La détermination du nombre de groupe repose sur l'examen d'un arbre de classification appelé dendrogramme lorsque le nombre de sujets n'excède pas une cinquantaine. Lorsque ce nombre est dépassé, d'autres indicateurs sont utilisés.

L'utilisation d'un dendrogramme. Cet arbre se présente sous la forme d'un graphe qui comporte en abscisse les sujets (observations) et en ordonnée la valeur des indices de fusion ou de regroupement pour chaque niveau représenté. Le critère de décision repose sur l'observation des plages de variation de l'indice de fusion : une brusque variation indique que les groupes deviennent trop hétérogènes pour que la fusion soit acceptable.

Il s'agit alors d'observer la variation de l'homogénéité des groupes au fur et à mesure que leur nombre diminue (ou augmente) et de retenir le nombre de groupes tel qu'un groupe de moins (ou de plus) provoquerait un accroissement marqué (une diminution marquée de l'indice de fusion (voir figure 6.7).

Indice de fusion

Variation brusque de l'indice de fusion

Sujets

1

■■■■■ - ■^mmmmmmmmmm^~Fij|un> 6.7

- Représentation graphique d'un dendrogramme.

L'indice de fusion peut être soit une distance entre les groupes appelés à fusionner, ou la variance du nouveau groupe ainsi constitué ou toute autre mesure qui reflète l'homogénéité ou l'hétérogénéité des groupes obtenus.

Le dendrogramme de la figure 6.7 nous montre que dans un premier temps les sujets 1 et 2, 3 et 4, 5 et 6 puis 7 et 8 sont fusionnés pour former 4 groupes distincts. Dans un deuxième temps, les groupes 1,2 et 3,4 sont fusionnés ainsi que les groupes 5,6 et 7,8 pour former deux groupes distincts 1,2,3,4 et 5,6,7,8. Puis la brusque variation de l'indice de fusion lorsqu'on cherche à fusionner les groupes 1,2,3,4 et 5,6,7,8 montre qu'il est nécessaire de conserver deux groupes distincts dans la mesure où ceux-ci sont hétérogènes entre eux.

L'utilisation d'autres indicateurs. Lorsque le nombre d'observations est élevé, le dendrogramme s'avère impossible à utiliser. Il convient alors de se référer à d'autres indices d'homogénéité, par exemple :

1. La variance intragroupe cumulée : cet indice indique le degré de cohésion des groupes retenus. Une faible variance intragroupe est un signe de cohésion des groupes (voir l'analyse de variance dans le chapitre 8).
2. Le coefficient de détermination (R^2) : cet indice indique la manière dont les groupes diffèrent les uns des autres. S'il est proche de zéro, cela signifie qu'il n'existe pas de différence entre les groupes ; inversement, proche de un, le coefficient de détermination indique qu'une grande partie des différences entre les sujets peut être « expliquée » par l'appartenance aux groupes (voir le chapitre 8).

La détermination du nombre de groupes avec les méthodes non hiérarchiques. La détermination du nombre de groupe ne peut s'appuyer sur un dendrogramme. En revanche, les autres indicateurs présentés pour les méthodes hiérarchiques peuvent être employés (la variance intragroupe cumulée ou le coefficient de détermination R^2 par exemple).

Le choix de la partition pour les méthodes monothétiques. Le processus de partition se poursuit jusqu'à ce que l'arbre obtenu soit formé de groupes, chacun contenant un seul sujet ce qui n'est pas intéressant pour le chercheur. Il s'agit donc de déterminer à l'aide d'un critère de décision à quel stade de la partition arrêter le processus. Certains chercheurs optent pour l'atteinte d'une valeur critique testée à l'aide d'un test F ou du Chi-deux, le processus de partition de chaque branche se poursuivant tant que les scores observés sont supérieurs à une valeur fixée par le chercheur.

Les deux procédures de calcul CHAID et CART nécessitent que le chercheur fixe en outre les paramètres suivants :

1. Un effectif minimum par segment en dessous duquel aucune partition ne sera effectuée.
2. Le gain dû au découpage : ce gain est égal au pourcentage de variance expliqué et il est calculé comme le rapport de la somme des carrés des écarts (SCE) entre groupes que divise la SCE totale dans le cas d'une variable à expliquer mesurée sur une échelle d'intervalle ou de rapport (voir l'analyse de variance au chapitre 8).

3. La contribution minimale d'un segment : cette contribution est exprimée sous la forme de pourcentage. Elle est égale au rapport de la somme des carrés des écarts (SCE) du sous-groupe par la SCE totale avant la partition. Une partition « fine » se traduit par des contributions minimums assez faibles de chaque sous-groupe (5 %) mais il n'existe aucune règle en la matière.

3.5. Interprétation des groupes

Les groupes obtenus doivent ensuite être interprétés en fonction des variables qui ont servi à les obtenir afin de les qualifier, voire de leur donner un nom. Le barycentre du groupe joue à cet égard un rôle particulier. Pour mettre en évidence le profil du barycentre de chaque groupe, il est souhaitable d'utiliser les variables d'origine et non pas les variables normalisées ou encore les scores factoriels si les données proviennent d'analyse factorielle. La moyenne obtenue pour chaque variable et pour chaque groupe est ensuite comparée et permet de souligner les différences et les similitudes entre les différents groupes. L'analyse discriminante est souvent utilisée de façon complémentaire pour mettre en évidence les contrastes entre les groupes et donc affiner l'analyse des profils. L'encadré 6.3 donne un exemple détaillé d'utilisation de la typologie.

Exemple de typologie des critères d'évaluation des innovations

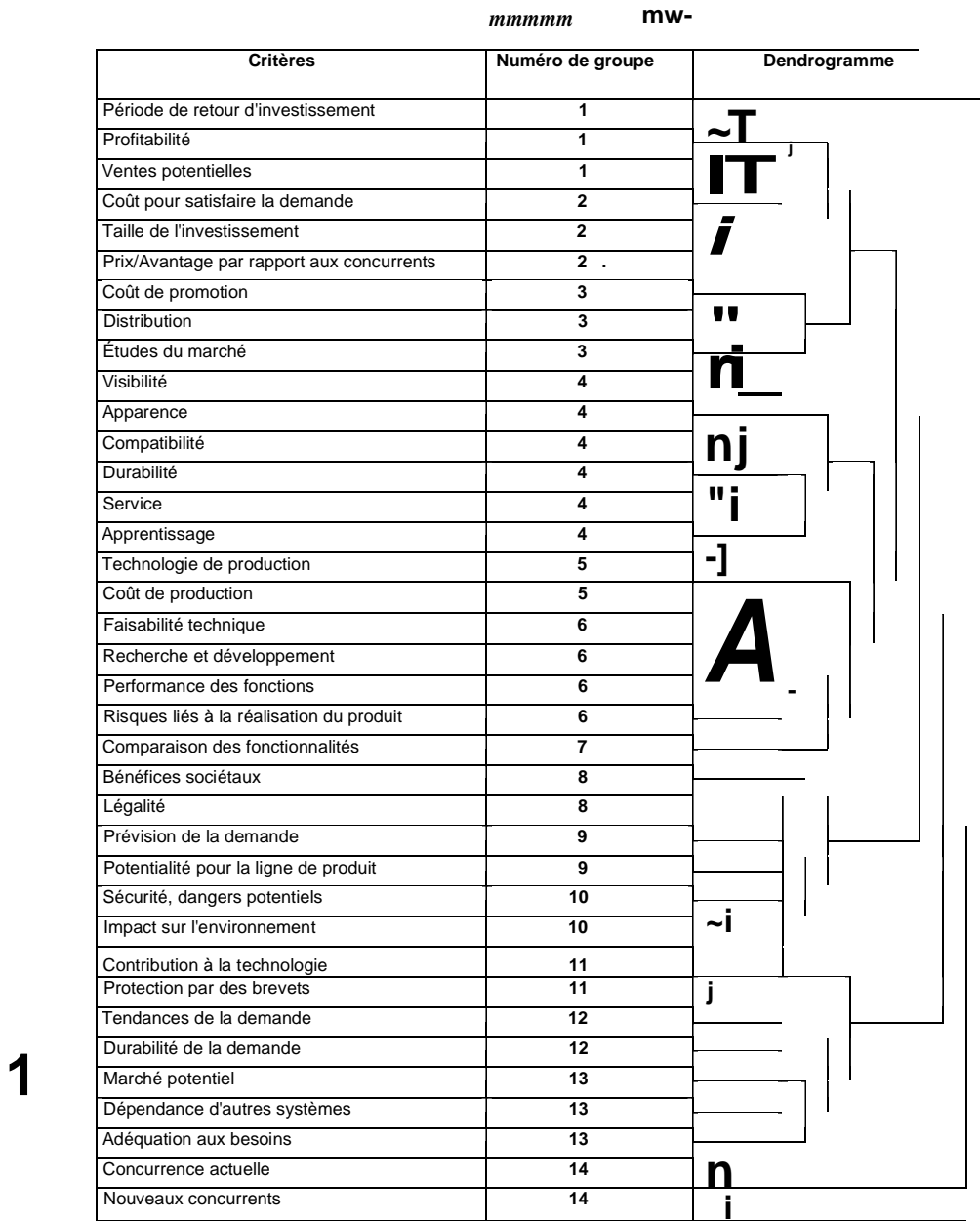
Astebro et Micheia (2005) s'intéressent aux critères utilisés pour évaluer les innovations. Ils cherchent notamment à identifier des sous-ensembles homogènes de critères qui pourraient être combinés pour former des variables composites faciles à interpréter.

37 critères sont utilisés pour évaluer chaque nouvelle idée au moyen d'une échelle à trois échelons (acceptable, limite, faiblesse critique). Ces critères ont pour but de fournir aux inventeurs des informations sur les faiblesses des produits en termes d'usage ou du point de vue technique, et d'évaluer la probabilité de succès du produit. Ils couvrent quatre domaines : technique, production, marché et facteurs de risque.

Pour identifier l'existence de sous-ensembles homogènes de critères, une analyse typologique a été effectuée en utilisant une base de données comprenant 561 inventions. Cette analyse utilise une méthode polythétique, hiérarchique et agglomérative à partir de l'algorithme du voisin le plus éloigné.

La figure 6.8 montre que 14 groupes de critères sont ainsi obtenus comme l'illustre le dendrogramme. Ces groupes sont interprétables. Par exemple, le groupe 1 concerne l'anticipation du profit par le producteur de l'innovation, le groupe 2 est caractérisé par le prix mais aussi par les coûts d'investissement du producteur.





1 .j§ Figure 6.8 - Dendrogramme des critères.

Source : Astebro T. et Michela J.L., « Predictors of survival of innovations », *Journal of Product Innovation Management*, 22,2005, p. 322-355.

4. Analyse des similarités et des préférences

4.1. Objectifs

L'analyse des similarités et des préférences cherche à représenter des objets (par exemple des produits, des marques) dans un espace défini par un petit nombre d'axes. Le positionnement des objets entre eux et par rapport aux axes doit refléter le plus fidèlement possible les distances entre les objets, telles que perçues par les répondants et reflétées dans leurs réponses. Une transformation mathématique est utilisée pour transformer une distance « psychologique » entre objets en une distance mathématique qui rende compte du phénomène étudié, comme la distance euclidienne. À titre illustratif, cela revient, par exemple, à utiliser le temps passé en avion entre différentes villes d'un pays (l'équivalent d'une distance psychologique) pour reconstituer une carte des villes d'un pays (distance mathématique) (Greenacre et Underhill, 1982)¹⁴.

4.2. Démarche

Une fois les objets choisis, le chercheur doit faire le choix d'une mesure de proximité (similarité ou préférence) et d'une méthode de collecte des données, directe ou indirecte. Une fois les données collectées, le chercheur opte pour une méthode d'analyse qui dépend de la forme de la matrice de données. Puis, il détermine le nombre d'axes et interprète la solution obtenue.

Choix d'un type de données L'analyse des similarités et des préférences nécessite deux grands types de données, selon que le chercheur s'intéresse à la similarité ou à la préférence entre les objets. Dans le premier cas, le chercheur s'intéresse à la perception qu'ont les répondants de la similarité des objets entre eux. Dans le deuxième cas, indépendamment de leur caractère semblable ou non, le chercheur souhaite mesurer la préférence des sujets à l'égard de ces mêmes objets.

Ces types de données débouchent sur la construction d'une ou de plusieurs matrices de données qu'analysera le chercheur au moyen de procédures de calcul différentes. Le chercheur peut collecter des données de similarités ou de dissimilarités entre objets, indirectement, au moyen d'évaluations par les répondants d'attributs d'objets. Ces évaluations sont ensuite utilisées pour établir la distance perceptuelle entre les objets. Il peut aussi opter pour des méthodes directes de classement d'objets entre eux. Pour les données de préférence, le chercheur pourra utiliser des échelles de préférence ou encore classer les objets par ordre de préférence.

Choix d'une méthode d'analyse Après avoir collecté les données, le chercheur doit procéder au choix d'une méthode d'analyse. Les procédures de calcul dépendent de la nature de la matrice de données à traiter. Celle-ci pourra se présenter comme un croisement entre sujets et objets (cas de la mesure de préférence), entre objets (cas d'une matrice agrégée des similarités), ou comme un croisement entre objets et sujets, lorsque le chercheur empile des matrices individuelles entre objets. Des logiciels adaptés à chaque type de matrice de données fourni permettent la représentation graphique des sujets ou des objets que la matrice place dans un espace correspondant aux axes choisis par le chercheur (Jolibert, et Fourdan, 2007).¹⁵

Détermination du nombre d'axes La détermination des axes s'effectue à partir des résultats obtenus et convergents sur quatre indicateurs : le stress, le test de Cattell, la variance expliquée et le diagramme de Shepard (Kruskal et Wish, 1968)¹⁶.

Le stress indique la proportion de variance des écarts qui n'est pas expliquée par le modèle utilisé. Un stress faible (c'est-à-dire une valeur proche de 0) est l'indication d'une bonne adéquation des données aux dimensions retenues. Tant qu'une mesure du stress satisfaisante n'a pas été atteinte, le logiciel recherche une nouvelle configuration qui minimisera le stress en modifiant l'emplacement des points. Ce processus itératif s'arrête lorsque le stress atteint le seuil fixé ou un nombre maximal d'itérations. Le chercheur, s'il n'est pas satisfait par la valeur atteinte par le stress dans une configuration donnée accroîtra le nombre de dimensions et obtiendra de nouvelles valeurs du stress pour la nouvelle configuration.

Calcul du stress de Kruskal et interprétation. Kruskal (1964¹⁷) utilise deux formules pour calculer le stress.

$$\text{Formule 1 : } S = \sqrt{\frac{\sum \sum d_{ij}^2 - \frac{(\sum d_i)^2}{n}}{\sum \sum d_{ij}^2}}$$

$$\text{Formule 2 : } S = \sqrt{\frac{\sum (d_{ij} - d_{ij}^*)^2}{\sum d_{ij}^2}}$$

d_{ij} : distance observée entre les objets i et j

d_{ij}^* : distance prédite par le modèle et dérivée des jugements de similarité. d_{ij} ; moyenne arithmétique des distances (L. À différents niveaux d'acceptation correspond une valeur du stress (Kruskal, 1964)¹⁸ :

Valeur du stress	Niveau d'acceptation
0,20	Pauvre
0,10	Correct
0,05	Bon
0,025	Excellent
0,00	Parfait

Le test de Cattell peut être aussi utilisé pour déterminer le nombre d'axes à retenir. Il représente graphiquement la valeur du stress (en ordonnée) en fonction du nombre

d'axes (en abscisse). Le chercheur choisit le nombre d'axes qui précède immédiatement l'inflexion de la courbe ; en effet, après ce point, la valeur du stress diminue plus faiblement tandis que le nombre d'axes augmente (voir aussi section 1.2).

L'indicateur de la variance expliquée par l'analyse multidimensionnelle est égal à 1 moins la valeur du stress. Plus sa valeur est proche de 1, meilleure est l'adéquation de la configuration spatiale retenue aux données d'origine.

Le diagramme de Shepard correspond à une représentation graphique d'objets dont les coordonnées en abscisse sont les distances dérivées des jugements de similarités et en ordonnée les distances calculées par la technique des similarités et des préférences dans la configuration retenue. Si la relation d'ordre au niveau des abscisses est respectée au niveau des ordonnées, les points sont alignés sur une diagonale du graphe. Dans le cas contraire, des écarts significatifs par rapport à cette droite signalent que les distances calculées par l'analyse des similarités et des préférences, et celle dérivées des jugements de similarités sont éloignées. Le diagramme se présente alors sous la forme d'une ligne en zigzags évoluant de part et d'autre de la diagonale du graphe.

Interprétation de la solution L'interprétation des axes peut s'effectuer à partir de la seule position des objets par rapport aux axes (exprimée par leurs coordonnées) et la connaissance que le chercheur peut avoir des caractéristiques des objets eux-mêmes.

L'interprétation des axes peut aussi s'appuyer sur l'évaluation de chaque objet sur chaque attribut et rechercher, en régressant les scores des attributs sur les coordonnées des objets sur les axes, le ou les attributs qui décrivent le mieux un axe donné.

L'encadré 6.4 donne **un exemple détaillé d'utilisation** de l'analyse des similarités et des préférences.

Exemple d'analyse des similarités et des préférences des valeurs individuelles

Les travaux de Hofstede (1980) sur les cultures, effectués par enquête auprès d'employés de l'entreprise IBM, dans 53 pays, ont montré qu'un facteur bipolaire individualisme/collectivisme pouvait être obtenu par l'ACP. Ces résultats sont en contradiction avec ceux de Triandis (1995) obtenus par l'ACP, qui indiquent que l'individualisme et le collectivisme sont des construits multidimensionnels. De même, une autre interrogation concerne le lien entre le collectivisme, l'individualisme et d'autres construits comme l'autoritarisme.

Pour étudier les relations entre la tendance au collectivisme, à l'autoritarisme et à l'individualisme, Gelfand, Triandis et Chan (1996) décident d'utiliser une autre technique exploratoire que l'ACP, l'analyse des similarités et des préférences. Celle-ci permet d'identifier les similarités et différences entre ces trois construits et de mettre en évidence leurs différentes dimensions. Il était attendu que le collectivisme et l'individualisme ne constituent pas une seule et même dimension et que l'autoritarisme partage quelques éléments avec le collectivisme.

&.*»<

Les concepts-cles de chacun des construits, ont été identifiés sur la base de travaux préalables dont ceux de Schwartz (1992). Quinze concepts ont ainsi été identifiés et sont présentés au tableau 6.6.

Tableau 6.6 : Concepts utilisés pour chaque construit

Individualisme (I)	Collectivisme (C)	Autoritarisme (A)
11 Choisir ses propres objectifs	C1 Sécurité pour la famille	A1 Soumission
12 Prendre du bon temps	C2 Honorer les parents et les plus âgés	A2 Punir les déviants
13 Être détaché	C3 Autodiscipline	A3 Patriotisme
14 Plaisir	C4 Rendre les faveurs accordées	A4 Respect de l'autorité établie
15 Large d'esprit	C5 Respect des traditions	A5 Dévotion

> Source : Schwartz Sh., « Universals in the Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries », in Zanna M. (éd.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 25, Academic Press, Orlando, Floride, 1992, p. 1-65.

Un groupe de 38 étudiants américains a fourni des jugements de similarité entre ces concepts. Toutes les paires de concepts sont utilisées, soit 105 paires $|n(n-1)/2$ paires si n est le nombre de concepts). Le degré de similarité de chaque paire a été évalué sur une échelle à 9 échelons allant de « extrêmement similaire » à « extrêmement dissimilaire ».

si. Pour faciliter l'interprétation, d'autres idées associées à chaque construit ont été évaluées par les étudiants, comme faire ses propres affaires, être indépendant des groupes, faire uniquement attention à ses propres buts, faire ce que le groupe me demande de faire, être interdépendant dans un groupe, obéir à l'autorité, agresser ceux qui ne réagissent pas correctement, adhérer à ce qui est conventionnellement correct.

Les jugements de similarité ont été agrégés en une matrice 15 par 15. Les données sont traitées par la procédure de calcul KYST (logiciel dont l'acronyme provient du nom des auteurs Kruskal, Young et Seery). Le stress pour une, deux et trois dimensions est égal à 0,34, 0,13, 0,09. Le test de Cal tell montre qu'une cassure a lieu entre la solution à une dimension et celle à deux dimensions. La configuration à deux dimensions est donc choisie et présentée à la figure 6.9.

Cette configuration montre que la première dimension oppose l'individualisme à l'autoritarisme et que la seconde dimension oppose le collectivisme à une absence d'implication dans le groupe. Ceci confirme que l'individualisme et le collectivisme sont des construits indépendants et que le collectivisme est indépendant de l'autoritarisme.

Une régression des autres idées associées à chacun des concepts sur chacun des axes a été effectuée. Les résultats obtenus confirment l'interprétation précédente et, de ce fait, ne sont pas présentés.

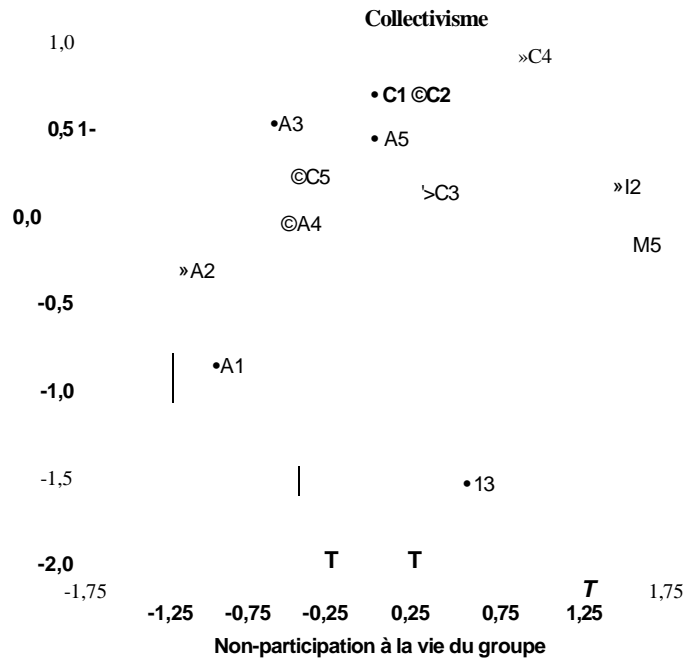


Figure 6.9 - Configuration à deux dimensions.

Sources : Hofstede G., *Culture's Consequences; International Differences in Work-Related Values*, Sage, Londres, 1980. Triandis H.C., *Individualism and Collectivism*, Boulder, Westview Press Colorado, 1995. Gelfand M.J., Triandis H.C. et Chan K.S., « Individualism versus Collectivism or Versus Authoritarianism ? », *European Journal of Social Psychology*, 26,3,1996, p. 397-410. Schwartz Sh., « Universals in the Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries », in Zanna M. (éd.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 25, Académie Press, Orlando, Floride, 1992, p. 1 -65.



Activités

i i " f

»>v
- d.

... , m' f. ■'

Questions

1. Quel est l'objectif de base de l'analyse factorielle en composantes principales (ACPI) ?
2. Qu'est-ce qu'une saturation (*loading*) ?
3. Que mesure la communauté ?
4. Qu'est-ce que la valeur propre d'un facteur ? Comment peut-on l'interpréter ?
5. Quels sont les principes régissant la rotation varimax ?
6. Quelles différences existe-t-il entre l'ACP et l'analyse factorielle des correspondances ?
7. Qu'est-ce que l'inertie d'un facteur dans l'analyse factorielle des correspondances ?
8. Quelle information fournit l'indice de qualité dans l'analyse factorielle des correspondances ?
9. À quoi sert la contribution absolue dans l'analyse factorielle des correspondances ?
10. Quels sont les objectifs de la typologie ?
11. Quelle est la nature des indices de proximité utilisables en typologie ?
12. Quels problèmes peut-on rencontrer en typologie ?
13. Comment détermine-t-on le nombre de groupes dans l'analyse typologique ?
14. Quel est l'objectif de l'analyse des similarités et des préférences ?
15. Décrivez la nature des données nécessaires à la mise en œuvre de l'analyse des similarités et des préférences.
16. Quelle est l'utilité de l'objet idéal dans l'analyse des similarités et des préférences ?
17. Quelles sont les limites de l'analyse des similarités et des préférences ?

Exercice

1. Une échelle de mesure est *a priori* composée de quatre items, censés mesurer conjointement l'orientation vers les concurrents d'une organisation. Celle-ci peut être définie comme la « capacité et la volonté d'une organisation d'identifier, d'analyser et de répondre aux actions des concurrents » (Narver et Slater, 1990). Les résultats d'une analyse en composantes principales sont les suivants (les conditions d'application sont censées être remplies) :
 - a. Faut-il supprimer un ou plusieurs items ? Pourquoi ?
 - b. Les items mesurent-ils conjointement un seul et même concept ? Pourquoi ?
 - c. Les items mesurent-ils une p a î t satisfaisante de ce concept ? Pourquoi ?

Communauté de représentation

	Initial	Communauté
OCONC1	1	0,606
OCONC1	1	----- 1
OCONC1	1	0,576
OCONC1	1	0,492
		,
		0,588

Variance expliquée totale

Composante	Valeurs propres initiales		%de la variance expliquée cumulés
	Valeur propre	% de la variance totale expliquée	
1	2,262	56,5-11	56,541
2	0,658	16,445	72,986
3	0,555	13,885	86,871
4	0,525	13,129	100

Notes et références

- Jolibert A. et Jourdan Ph., *Marketing Research*, Dunod, Paris, 2007. Hair J.P., Anderson R.E., Tathani R.I. et Black W.C., *Multivariate Data Analysis*, Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, 1998.
- Kaiser H.F., « The Application of Electronic Computers to Factor Analysis », *Educational and Psychological Measurement*, 20, 1960, p. 141-151.
- Cattell R.B., « The Scree Test for the Number of Factors », *Multivariate Behavioral Research*, 1,2, 1966, p. 245-276.
- Jolibert A. et Jourdan Ph., *Marketing Research*, Dunod, Paris, 2007. Malholra N., Décaudin J.-M., et Bouguerra A., *Études Marketing avec SPSS*, 5^e édition, Pearson Education, Paris, 2007.
- Peterson R.A., « A Meta Analysis of Cronbach's Coefficient Alpha », *Journal of Consumer Research*, 21,2, 1994, p. 381-391.
- Tenenhaus M., *Statistiques*, Dunod, Paris, 2007.
- Jolibert A. et Jourdan Ph. (2007), *op. cit.*
- Chandon J.L. et Pinson S., *Analyse typologique*, Masson, Paris, 1981.
- Chandon J.L. et Pinson S. (1981), *op. cit.*
- Chandon J.L. et Pinson S. (1981), *op. cit.*
- Jolibert A. et Jourdan Ph. (2007), *op. cit.* Hair J.F., Anderson R. E., Tatham R.I. (1998), *op. cit.*
- Chandon J.L. et Pinson S. (1981), *op. cit.*
- Jolibert A. et Jourdan Ph. (2007), *op. cit.*
- Greenacre M.J. et Underhill L.G., « Scaling a Data matrix in a Low Dimensional Euclidean Space », in Hawkins D.M. (éd.), *Topics in Applied Multivariate Analysis*, Cambridge University Press, Cambridge, 1982, p. 183-268.

15. Jolibert A. et Jourdan Ph. (2007), *op. cit.*
16. Kruskal J.B. et Wish M., *Multidimensional Scaling*, Sage, Beverly Hills, Californie, 1984.
17. Kruskal J.B., « Multidimensional Scaling by Optimizing Goodness of Fit to a Nonmetric Hypothesis », *Psychometrika*, 29, 1, 1964, p. 1 -27.
18. Kruskal J.B. (1964), *op. cit.*

Choisir parmi les techniques spécifiques d'analyse qualitative

i »

Au sommaire de ce chapitre

Choisir le type d'analyse qualitative, notamment textuelle, la plus adaptée
S'initier à l'analyse de contenu et aux autres techniques dérivées

Envisager une analyse textuelle automatisée

Marie-Laure GAVARD-PERRET (université Pierre Mendès-France, Grenoble ; laboratoire CERAG - UMR CNRS) et Agnès HELME-GUIZON (université Pierre Mendès-France, Grenoble ; laboratoire CERAG - UMR CNRS)

En 1986, Peninou¹ écrivait : « *Il existe un champ général de paroles, qui se déposent en autant de traces récupérables, dans des interviews, les questions ouvertes des questionnaires de sondages, les écrits ou documents d'entreprise, les messages promotionnels, les gloses, journalistiques ou autres : bref, un amas, qui peut être une mine.* » Les propos de Peninou sont encore plus vrais à l'heure actuelle dans la mesure où Internet ainsi que les nouvelles technologies de l'information et de la communication ont multiplié les contenus accessibles et les modes d'échange et de communication entre les individus. La difficulté est donc d'arriver à extraire de cette multitude de mines d'information disponibles des « pépites », c'est-à-dire des informations utiles et utilisables, auxquelles on est capable de donner du sens. Dans une optique de recherche, il convient alors d'effectuer, sur l'ensemble ou les ensembles de données qualitatives susceptibles d'être intéressantes, des analyses² spécifiques.

De façon schématique, il est possible de distinguer ces dernières selon le type d'approche adoptée : manuelle ou automatisée (à l'aide d'un logiciel adapté). Cependant, même automatisée, l'analyse qualitative constitue un exercice consommateur de temps et dont l'issue reste parfois un peu aléatoire. L'analyste n'est en effet jamais assuré de sa capacité à « faire parler les données ». Certains corpus³ peuvent s'avérer finalement très pauvres ou au contraire trop complexes pour arriver à dégager de leur contenu une analyse pertinente et signifiante.

En outre, l'analyse automatisée ne dispense pas d'une excellente connaissance du corpus traité, voire d'une analyse manuelle du contenu. Lorsque les deux formes d'analyses

qualitatives sont réunies au sein d'une même démarche de recherche, c'est l'analyse manuelle qui sera généralement réalisée en premier. Nous allons donc d'abord évoquer les différentes techniques qui permettent d'analyser des données qualitatives manuellement, c'est-à-dire sans l'aide de logiciels spécifiques d'analyses de corpus textuels. Des logiciels de traitement de textes ou des tableurs peuvent toutefois être utilisés dans le cadre d'une analyse dite manuelle. Nous présenterons successivement la technique d'analyse la plus connue - l'analyse de contenu (section 2) - puis d'autres formes d'analyse plus ou moins dérivées et adaptées de cette dernière (section 3). Nous centrerons ensuite notre attention sur les modes de fonctionnement et possibilités des analyses textuelles automatisées (section 4). Toutefois, ces divers types d'approches des données qualitatives, qu'elles soient manuelles ou assistées par un logiciel, partagent de nombreux points communs et sont guidés par des objectifs d'analyse souvent similaires. C'est pourquoi il est utile dans un premier temps de préciser les principes généraux d'une analyse qualitative.

1. L'analyse de données qualitatives : principes et spécificités

Les particularités principales de l'analyse qualitative (voir encadré 7.1) résident dans le fait que les mots et/ou éléments non-verbaux issus des observations, entretiens, documents, etc. réunis par le chercheur ne sont pas immédiatement accessibles à l'analyse et que, même une fois un certain nombre d'analyses qualitatives réalisées, le sens n'en jaillira pas automatiquement. Saunders (2003)⁴ souligne les implications qui découlent de la nature même des données qualitatives : « *Du fait de leur nature complexe et non-standardisée, les données que vous avez collectées nécessiteront probablement une classification en catégories avant de pouvoir être analysées de manière signifiante.* »⁵ C'est toute la finesse de l'analyste, sa perspicacité et son intelligence du corpus qui lui permettront d'aller au-delà des premiers résultats bruts.

Spécificités et caractéristiques de l'analyse qualitative

Une des différences fondamentales entre l'analyse qualitative et l'analyse quantitative provient de la **richesse** et de la **complexité** des données qualitatives par rapport aux données quantitatives. « *Une donnée qualitative est par essence une donnée complexe et ouverte. Ses contours sont flous, sa signification est sujette à interprétation et est inextricablement liée à son contexte de production, à sa valeur d'usage ainsi qu'à son contexte d'appropriation* ». Nombreux sont les auteurs qui soulignent les résistances, complications et incertitudes inhérentes à l'analyse de données qualitatives et au fait, en particulier, que le processus d'analyse à mettre en œuvre, pour faire face à la masse d'informations disponible et à la richesse des données, n'est jamais évident.

Une autre distinction tient aux objectifs de recherche qui sont généralement ceux d'une recherche qualitative : **comprendre en profondeur**. Ce point est d'ailleurs lié au précédent, puisque c'est parce que le matériau qualitatif est plus riche et complexe qu'il permet, mieux que le matériau quantitatif, d'obtenir une compréhension fine et

pinlonde. Une approche qualitative permet notamment une vision plus globale, holistique ou systémique, à même de prendre en compte des interactions multiples et leur articulation avec un environnement particulier.

Enfin, la place attribuée à l'**interprétation** dans une analyse qualitative n'est aucunement comparable à celle, souvent faible voire quasi-inexistante, qui est la sienne dans une analyse quantitative. À ce titre, Paillé et Mucchielli (2003)^b parlent de l'analyse qualitative comme d'un «*exercice intellectuel pour faire émerger du sens*». C'est cet exercice intellectuel, dont l'issue est incertaine et qui est souvent consommateur de temps, qui a pu faire dire à certains chercheurs que la qualité d'une analyse qualitative dépend avant tout de la perspicacité et de la finesse d'analyse du chercheur plus que de la maîtrise d'une technique d'analyse spécifique. Il convient cependant de ne pas négliger l'aspect technique et d'organisation pratique d'une analyse de données qualitatives, car le risque est grand, autrement, de se laisser submerger par l'abondance et l'hétérogénéité des données collectées, et par la multitude d'angles d'attaque du corpus et d'entrées possibles dans l'analyse.

Pour certains auteurs, l'analyse des données qualitatives tire d'ailleurs profit d'une **dynamique itérative** plutôt que strictement linéaire. Miles et Huberman (2005)^c par exemple parlent de modèle interactif, alors que Dey (1993)^d se réfère à une spirale

1 itérative. Au-delà d'un processus d'allers et retours entre les différentes étapes de l'analyse qualitative, ces auteurs considèrent d'ailleurs que l'analyste a souvent intérêt à adopter une telle procédure circulaire dès le stade de la collecte des données. Paillé et Mucchielli (2003) reprennent cette idée, -déjà développée par Glaser et Strauss en 1967^e lors de leur proposition d'une «*théorie enracinée*» (*grounded theory*)-, en évoquant le fait de «*faire alterner les séances de collecte et les séances d'analyse des données de manière à orienter les séjours sur le terrain en fonction de l'analyse en émergence et, en retour, de procéder à l'analyse progressivement, en prise continue avec le terrain* » (voir également chapitre 4).

Cependant, même pour les tenants d'une approche itérative^f, il est possible de considérer qu'une analyse qualitative se structure autour de grandes étapes : « 1) *la condensation des données* qui passe par leur réduction et leur codage ; 2) *la présentation des données* ; 3) *l'élaboration et la vérification des conclusions* ». Toutefois, selon les auteurs et selon le type d'analyse qualitative présentée, le nombre d'étapes qui est suggéré varie : de trois^h à quatreⁱ ou encore six^j, par exemple.

Sources : a. Paillé P. et Mucchielli A., *op. cit.*, p. 20. b. Paillé P. et Mucchielli A., *op. cit.*, p. 26. c. Miles M.B. et Huberman A.M., *Analyse des données qualitatives*, Bruxelles, De Boeck Université, 2005, p. 31. d. Dey I., *Qualitative data analysis: a user-friendly guide for social scientists*, London, Routledge and Kegan Paul, 1993, p. 53. e. Glaser B. et Strauss A., *The discovery of grounded theory*, Chicago, Aldine Publishing, 1967. f. Paillé P. et Mucchielli A., *op. cit.*, p. 26. g. Miles M.B. et Huberman A.M., *op. cit.*, p. 31. h. Bardin L., *L'analyse de contenu*, Paris, PUF, 2003. i. Mucchielli R., *L'analyse de contenu des documents et des communications*, Collection «Formation permanente en sciences humaines», Paris, Éditions ESF, 1988. j. L'Écuyer R., «L'analyse de contenu : notion et étapes ». Dans : Deslauriers, J.-P. (Éd.), *Les Méthodes de la recherche qualitative*, 49-65, Québec, Presses de l'Université du Québec, 1987.

Les difficultés de l'exercice sont d'ailleurs bien soulignées par certains auteurs : « *L'analyse qualitative est d'abord un champ d'exercice intellectuel avant d'être une méthode ou une technique, et ne saurait être contenue dans une formule exclusive ou dans une série linéaire et limitée d'algorithmes ; ceci signifie qu'il n'y a pas une, mais plusieurs analyses qualitatives (et que même cette façon de parler est impropre à désigner ce qui relève plutôt d'un acte complexe)* »⁶. » Cette complexité et cette non-standardisation, ainsi que la grande implication intellectuelle qui est demandée au chercheur, font de l'analyse qualitative une activité délicate, chronophage dont la démarche n'est pas toujours très claire. Cela a conduit Weber (1990)⁷ à déclarer par exemple : « *Il n'y a aucune bonne manière simple de faire une analyse de contenu.* »

En outre, la plupart des auteurs se contentent de décrire de façon assez générale les grandes phases de l'analyse mais sans en préciser la manière détaillée d'approcher le matériau réuni. De plus, les concepts et le vocabulaire sont loin d'être stabilisés (on verra ainsi ultérieurement que les termes utilisés par les auteurs ne correspondent pas toujours aux mêmes significations). Enfin, les techniques d'analyse qualitative sont souvent présentées de façon assez ésotérique par les experts de la linguistique, de la sociologie ou encore des sciences de l'éducation par exemple.

Il convient par ailleurs de préciser que les supports de signes « non linguistiques » peuvent faire l'objet d'une analyse de contenu et sont intéressants dans une approche sémiotique notamment : images, sons, typographie par exemple, dès lors qu'ils peuvent être traités par l'analyste comme un « discours signifiant »⁸. Dans ce chapitre, nous focalisons notre attention sur l'analyse de données textuelles car c'est la plus utilisée en sciences de gestion. L'encadré 7.2 précise cependant quelques points propres à l'analyse de matériaux iconiques (photo, image, dessin, etc.).

Encadré 7.2

Principes fondamentaux de l'analyse qualitative de documents iconiques³

Les matériaux iconiques collectés peuvent émaner de l'individu étudié (dessins, collages, photographies ou même vidéos produites, en particulier dans le cadre de techniques projectives -voir chapitre 3, section 3), de l'institution examinée (plaquettes et autres documents d'entreprise par exemple) ou de l'environnement dans lequel le sujet ou l'institution évolue (documents des concurrents et des autres parties prenantes, communications publiques, publicités commerciales, etc.).

Données iconiques émanant de l'individu

Ils peuvent utilement être analysés à l'aide de techniques issues de la théorie de la réception : cette approche remet l'individu au centre de l'analyse en considérant « son point de vue (et non le message émis par un tiers), sa culture et ses expériences »^h. Ainsi l'analyse s'inscrit dans une démarche phénoménologique et s'appuie sur la collecte du discours des individus autour de leur propre production iconique.

Données iconiques émanant de l'entreprise ou de son environnement

Les types d'analyses sont pertinents :

- I. L'analyse de contenu. Elle s'apparente à celle décrite pour les données textuelles (voir section 2). Elle est utile pour comparer des publicités/documents/etc. par

rapport au message véhiculé. Les difficultés d'élaboration d'une grille de codification, de la définition de chacune des catégories et l'attribution de codes sont semblables. Cependant, la tâche est rendue plus complexe par le fait que dans une image, tous les éléments à coder sont sur le même plan car englobés dans un ensemble (par opposition à une séquence de mots/phrases/paragraphes) et difficilement dissociables (autrement dit l'unité d'analyse est moins aisée à isoler).

2. La sémiologie et la sémiotique. l'analyse s'opère alors à 3 niveaux :

- le référent qui se réfère à l'objet étudié (caractéristiques objectives),
- le signifiant (*repressitamen*) qui correspond à ce qui est perçu,
- et le signifié (ou interprétant) qui renvoie au sens.

Ainsi, une photographie en noir et blanc d'un paysage de montagne (signifiant) représente le Massif du Mont-Blanc (référent) qui, selon la façon dont l'image est présentée, selon l'objectif et le contexte d'utilisation, mais aussi selon le « décodage » personnel que va opérer la personne exposée à cette photographie, pourra signifier « la liberté des grands espaces » ou au contraire « la froideur et la solitude d'un univers inhospitalier » (signifiés). La pluralité de signifiés possibles provient du caractère polysémique des matériels iconiques, ainsi que du fait qu'ils condensent différents types de signes : iconiques (l'image au sens strict), plastiques ou graphiques (axes, formes, couleur, organisation interne, etc.) et, très souvent, verbaux ou linguistiques.

Le chercheur, à partir de l'analyse des référents et signifiants, cherche à dégager du sens et à élaborer une interprétation cohérente. Il dispose pour cela de nombreux outils dont le schéma narratif et le carré sémiotique^c. Ce type d'analyse est toutefois très complexe à mettre en œuvre et les résultats souvent suspectés de refléter les représentations du chercheur. Parmi les travaux les plus célèbres, on peut citer ceux ayant trait à la rhétorique visuelle de Durand^d et de Barthes^e. Cette dernière considère que les images ne représentent pas la réalité mais un ensemble de significations qui proviennent tant des composantes du stimulus ironique que de sa composition. Elle s'attarde donc sur l'étude de figures de rhétorique comme le trope ou le schème.

Pour Eco^f, il faut distinguer deux types d'interprétation possibles : l'interprétation sémantique au travers de laquelle l'analyste cherche à donner du sens à ce qu'il voit, et l'interprétation critique qui se concentre sur les modalités (comment ? pourquoi ?) qui font que le stimulus considéré exprime un sens particulier.

Ces approches peuvent également être appliquées aux données émanant de l'individu.

Vous trouverez en complément sur le site compagnon associé à l'ouvrage un exemple basé sur des évocations graphiques et un exemple d'analyse sémiotique.

Sources : a. Les lecteurs intéressés par l'analyse de matériels iconiques peuvent se référer à : Joy M., *Introduction à l'analyse de l'image*, Paris, Nathan, 1994; Vanoye F. et Goliot-Lété A., *Précis d'analyse filmique*, Paris, Nathan, 1992 ; Guelfand G., *Paroles d'images - Les méthodes projectives appliquées aux études marketing*, Paris, Gaétan Morin Éditeur, 1999. b. Tissier-Desbordes E., « L'analyse de visuels : pour une complémentarité iK », principales approches », *Décisions Marketing*, 36, 2004, p. 70. c. Floch J.-M., *Identités visuelles*, Paris, PUF, 1995. d. Durand J., « Rhétorique et image publicitaire », *Communications*, 15, 1970. e. Barthes R., « Rhétorique de l'image », *Communications*, 1964. f. Eco U., *Les limites de l'interprétation*, Paris, Grasset, 1992.

2. L'analyse de contenu

Historiquement, au cœur des analyses qualitatives se situe l'analyse de contenu, qui semble trouver ses racines dans les analyses de presse et, plus spécialement, les analyses d'articles de propagande du début du XX^e siècle. Lasswell est généralement considéré comme l'initiateur de ce courant. Au fil des avancées technologiques, notamment informatiques, mais aussi de l'essor de la linguistique ou encore de la sémiologie, l'analyse de contenu a connu des évolutions et se trouve aujourd'hui insérée dans le spectre plus large des analyses de communications. Même si elle correspond à « *un ensemble disparate de techniques* », ⁹ et ne fait donc pas l'objet d'une définition unique, l'analyse de contenu est sans nul doute la plus connue des techniques d'analyse des données qualitatives.

2.1. Définition

« *L'expression "analyse de contenu", qui s'utilise dans le champ des sciences humaines et sociales, pose d'emblée un problème de définition. A un premier stade, elle est assimilée à l'analyse littéraire classique, alors qu'elle renvoie à un certain nombre de méthodes en vigueur dans les sciences de l'homme.* » ¹⁰ Au-delà de la variabilité des définitions, il est à noter que la définition même de l'analyse de contenu a évolué. De la définition un peu restrictive et contraignante donnée par Berelson (1952) ¹¹, l'un des pionniers de l'analyse de contenu : « *une technique de recherche pour une description objective, systématique et quantitative du contenu manifeste des communications, ayant pour but de les interpréter* » ¹², on est passé aujourd'hui à une définition plus complète et en même temps plus souple proposée par Bardin (2003) ¹³ : « *un ensemble de techniques d'analyse des communications visant, par des procédures systématiques et objectives de descriptions du contenu des messages, à obtenir des indicateurs (quantitatifs ou non) permettant l'inférence de connaissances relatives aux conditions de production/réception (variables inférées) de ces messages* ». Nombre de chercheurs ont en effet contesté la dimension quantitative obligée de l'analyse de contenu « berelsonienne », tout comme le fait de ne s'attacher qu'à une description et au contenu manifeste exclusivement. D'autres formes d'analyses de contenu ou plutôt DU contenu ont ainsi vu le jour afin de pallier ces lacunes. Quelle que soit la définition adoptée, il est possible cependant de retenir ce qui constitue le cœur de cette analyse qualitative : « *une idée centrale dans l'analyse de contenu est que les nombreux mots du texte sont classés dans un nombre beaucoup plus petit de catégories* ». ¹⁴

2.2. Objectifs

« *L'analyse de contenu est une méthode de recherche qui utilise un ensemble de procédures pour faire des inférences valides à partir du texte.* » ¹⁵ Ces inférences peuvent être faites au sujet de l'émetteur, du message ou de l'audience mais également au sujet du contexte et de la situation d'émission/réception du message.

De nombreuses listes d'utilisations possibles de l'analyse de contenu ont été élaborées (Berelson, 1952 ; Weber, 1990 ; Bardin, 2003). Parmi elles, citons celles qui apparaissent comme majeures dans le domaine des sciences de gestion :

- Dévoiler des différences culturelles dans les communications publi-promotionnelles, dans le langage de négociation/vente, dans les styles de communication des dirigeants,

dans les réponses de groupes comparables (managers, salariés, consommateurs, ...) mais de nationalités différentes, etc.

- Identifier les attitudes, intentions, croyances, stéréotypes d'employés, de dirigeants, de partenaires, de consommateurs, d'acheteurs professionnels, etc.
- Comparer les réponses en termes de centres d'intérêts, d'opinions, d'associations d'idées, d'attentes, etc. de groupes différents : supérieurs hiérarchiques *versus* subordonnés ; hommes *versus* femmes ; personnel permanent *versus* personnel précaire ; clients effectifs *versus* clients potentiels ; etc.
- Confronter le langage de groupes distincts pour en faire apparaître les similitudes et différences (donneurs d'ordres *versus* fournisseurs ; novices *versus* experts ; ouvriers/employés/cadres ; clients de notre marque *versus* clients de la concurrence ; consommateurs actuels *versus* non-consommateurs relatifs ; jeunes *versus* vieux ;...).
- Comparer des supports/médias de communication en termes de contenus ou de style/langage.
- Construire des typologies (d'employés, de clients, de décideurs, d'entreprises ou d'organisations, etc.) sur la base des différences/points communs constatés dans les propos des individus interrogés ou observés.

L'analyse de contenu permet de répondre à de très nombreux objectifs. Ils correspondent à deux grandes familles : les objectifs centrés sur le langage qui généreront des analyses cherchant à éclairer et comparer « *les structures formelles du langage* »¹⁶ et ceux plutôt centrés sur le sens qui vont donc s'orienter vers des analyses capables de « *mettre à jour les systèmes de représentations véhiculées par ces discours* »¹⁷. De même, certains auteurs distinguent les analyses qui s'attachent uniquement au contenu manifeste ou explicite de celles qui s'intéressent au contenu implicite. D'autres encore introduisent une différenciation entre *unfocus* sur les énoncés et un *focus* sur renonciation¹⁸. S'appuyant sur les travaux de Courtes (1991) notamment, ces auteurs montrent que le chercheur peut être guidé par des objectifs variés et donc utiliser les analyses textuelles à des fins différentes, en partant du principe que « *toute communication peut être abordée sous l'angle de son contenu et de ses traits constitutifs (l'énoncé), ou sous l'angle, plus complexe et plus avancé sur la voie de l'interprétation, des adaptations personnelles que chaque individu fait subir, consciemment ou non, à l'outil linguistique (l'énonciation)* ».

2.3. Préparation du corpus

La préparation du corpus recouvre deux types d'actions : l'intervention sur le corpus et son indexation.

Intervention sur le corpus Les données qualitatives textuelles peuvent nécessiter certains traitements préalables de transcription (dans le cas de sources orales de collecte notamment), de correction (orthographique, grammaticale, etc., en particulier lorsque le corpus doit faire l'objet d'un traitement automatisé¹⁹), de réduction éventuellement et d'organisation (voir sous-section suivante). Le chercheur doit, à ce stade, en fonction des objectifs de recherche, mais aussi du type de traitement qu'il va faire subir aux données (manuel ou automatisé), choisir de ne pas corriger du tout les données, de le faire de façon marginale ou au contraire de manière beaucoup plus importante. Ainsi, si

le style propre des sujets interviewés et le vocabulaire qu'ils emploient (même argotique ou incorrect linguistiquement parlant) ont leur importance dans le cadre du projet de recherche, aucune correction ne sera faite à ce niveau. A *contrario*, si le chercheur focalise son attention sur le contenu explicite des énoncés et qu'il souhaite procéder à des comptages, regroupements, etc. de manière automatisée, il a tout intérêt à s'assurer préalablement de la qualité orthographique du corpus. De même, le chercheur peut être amené à une **remise en ordre** des éléments du corpus pour en faciliter la lecture et la comparaison. Ainsi, il peut conduire une remise en ordre chronologique, logique ou thématique, selon le type d'analyse envisagée et selon les constats faits sur la structure du corpus d'origine. Par exemple, un individu interrogé sur son parcours professionnel ne respecte pas toujours la chronologie des événements et tend à faire des allers-retours dans ce parcours en fonction de la façon dont les souvenirs lui reviennent à l'esprit et par le biais d'associations d'idées. De ce fait, le chercheur peut accélérer sa prise de connaissance du récit et sa confrontation avec ceux des autres sujets en reconstituant le parcours du strict point de vue chronologique. Il va alors procéder à des coupes/collages des parties mal placées (soit informatiquement, soit par découpages manuels des documents papier) afin de préparer un corpus structuré sur la base de la chronologie des éléments.

Indexation Le chercheur doit pouvoir retrouver facilement une information au sein d'un document et un document au sein du corpus total. À cette fin, il devra **étiqueter/numéroter** chaque document, numéroter les pages, paragraphes et autres sous-unités de texte pertinentes, **indexer** les documents, etc.²⁰ Tout un travail minutieux d'organisation est donc nécessaire avant de pouvoir entreprendre le travail d'analyse de contenu proprement dit. Il ne faut en effet pas perdre de vue que l'analyse qualitative est une activité, à la fois manuelle et intellectuelle, de manipulation et réorganisation des données (découpage, rapprochements, mise en relation ou en opposition, regroupements, classifications, etc.) pour en saisir leur sens explicite et/ou implicite selon le type d'analyse envisagée. Cela suppose par conséquent beaucoup de soin et de rigueur dans la préparation et l'identification des données, d'autant plus lorsque plusieurs chercheurs ont à travailler sur le même corpus. « *La gestion des données est tout aussi importante pour les chercheurs qualitatifs - voire peut-être davantage. Normalement, de larges volumes de données viennent de plusieurs cas ou sites, et incluent parfois des séries de données numériques. Comment garder trace de tout cela ? Comment permettre une utilisation des données qui soit facile, souple et fiable ? Comment les rendre disponibles aux différents membres de l'équipe de recherche ? Comment faire tout cela à différents moments du projet ? Comment concevoir un projet pour que l'étude puisse, du moins en principe, être vérifiée par un chercheur extérieur ou être répliquée ?* »²¹

2.4. Démarche générale

Nombre de chercheurs se réfèrent aux « *pôles chronologiques* »²² :

1. la préanalyse ;
2. l'exploitation du matériel ;
3. le traitement des résultats, l'inférence et l'interprétation.

Préanalyse La première phase renvoie à la lecture dite « flottante » que l'analyste doit faire et aux choix préalables majeurs qu'il doit opérer et qui sont étroitement imbriqués (voir le site compagnon pour des précisions sur les conditions préalables à une bonne analyse qualitative).

Lors de cette étape de préanalyse dont l'objectif est de préparer l'analyse à proprement parler, le chercheur doit décider d'un certain nombre *d'indices* et *d'indicateurs* (pour reprendre la terminologie adoptée par Bardin). Il s'agit au final d'arriver à déterminer des règles de découpage du corpus, puis de catégorisation et de codage des unités ainsi constituées. À ce niveau, une certaine confusion règne parfois dans les propos des auteurs sur ce qu'ils entendent exactement par catégorisation et/ou sur la position de la catégorisation par rapport au codage. En effet, la notion de catégorisation semble correspondre parfois à l'élaboration des catégories (elle précéderait alors le codage des éléments) alors que dans d'autres cas elle semble plutôt représenter l'affectation des unités issues du découpage du corpus dans les catégories repérées (elle découlerait dans ce cas du codage). Quels que soient les termes utilisés, la démarche de préparation de l'affectation des unités dans les catégories pertinentes passe préalablement par :

1. l'identification et la définition des catégories pertinentes,
2. la détermination, par rapport à ces catégories, des modalités du codage des données.

Exploitation du matériel La deuxième phase consiste à appliquer, sur le corpus construit à des fins d'analyse, les règles définies dans l'étape antérieure. Elle doit aboutir au codage et, éventuellement au comptage, des données et à leur énumération et classification. C'est donc à ce stade que le chercheur va affecter les éléments du corpus aux catégories identifiées précédemment et procéder ensuite à des décomptes. Si le chercheur est assisté par un logiciel, il peut automatiser un certain nombre de ces opérations de classification et de comptage.

Traitement des résultats, inférence et interprétation Dans la troisième phase, un certain nombre de traitements, notamment statistiques (voir chapitres 6 et 8), plus ou moins élaborés pourront être effectués afin de permettre des inférences et interprétations. Des simples calculs de fréquences en passant par des analyses factorielles, des graphes de relations entre les concepts aux arbres issus des classifications opérées, des matrices permettant de combiner les catégories aux diagrammes de causalité, etc., tous les modes de présentation des données susceptibles de faciliter le travail d'analyse et l'émergence de conclusions sont envisageables. Ils doivent aussi permettre de dépasser le strict cadre de la structure textuelle qui est celle du corpus. L'ouvrage de Miles et Huberman (2005)²³ est particulièrement utile dans ce cadre car il décrit un grand nombre de méthodes de présentation différentes. Durant cette phase (mais parfois déjà avant également) seront aussi réalisés un certain nombre de tests destinés à garantir la qualité de l'analyse et vérifier sa fiabilité et sa validité (voir section 5, La qualité d'une analyse qualitative).

Nous avons souligné précédemment le fait que le nombre d'étapes décrites par les auteurs de référence varie sensiblement. Cependant, on peut considérer, à l'instar de Deslauriers (1991)²⁴, que, quelle que soit la procédure envisagée, deux grands moments structurent l'activité d'analyse : la *déconstruction* d'abord et la *reconstruction* ensuite des données. Tesch (1990)²⁵ exprime sensiblement la même idée en parlant de *décontextualisation*

recontextualisation. Il s'agit alors dans un premier temps de détacher certains éléments de leur contexte, de les isoler des autres éléments du corpus (dans le cas d'une analyse non informatisée, cela peut d'ailleurs se traduire par des photocopies/découpages/collages de certains extraits), puis, par des regroupements en catégories ou thèmes, par des mises en relation, par des typologies, modèles, etc., de proposer un nouvel assemblage des données, porteur d'un sens nouveau, celui dégagé par l'analyste. Blanchet et Gotman (2001)²⁶ rendent bien compte de cette réalité lorsqu'ils écrivent au sujet de l'analyse des discours : « *Qu'est-ce que le sens d'un discours ? C'est une production et non pas une donnée. C'est une lecture orientée. (...) [L'analyse] contribue à son tour à sculpter le message et le sens qui va en être dégagé* ».

2.5. Catégorisation/codage

« *Le codage correspond à une transformation - effectuée selon des règles précises - des données brutes du texte.* »²⁷ Il est nécessaire dans un premier temps de définir des règles de **découpage** du corpus afin de préciser quelles seront les unités à prendre en considération (mot, phrase, paragraphe, etc.). Dans un deuxième temps, le chercheur doit définir un système organisé de « rubriques » et de « catégories » (présenté le plus souvent sous la forme d'une grille de codage) qui lui permettra, dans un troisième temps, de coder le corpus, c'est-à-dire d'affecter un code à chacune des unités considérées.

H

Les auteurs sont loin de s'accorder sur les termes et, même lorsqu'ils utilisent les mêmes termes, il n'est pas toujours certain que cela soit avec le même sens (pour en savoir plus sur le débat sur la terminologie relative à la catégorisation des données, voir le site compagnon).

Dans le présent ouvrage, nous avons fait le choix d'adopter la position de Paillé et Mucchielli (2003)²⁸, car elle apporte plus de clarté au propos et permet de mieux distinguer les types d'annotations et de classifications opérés sur les données. Elle s'appuie sur les notions-clés d'énoncé, de rubrique et de catégorie.

Un **énoncé** permet de caractériser en quelques mots le contenu principal d'un extrait. Il évite notamment d'avoir à relire l'extrait pour en comprendre la teneur. Il se présente généralement sous la forme d'une phrase résumant le contenu de l'extrait considéré (le tableau 7.1 en donne un exemple).

La rubrique « renvoie à ce dont il est question dans l'extrait du corpus faisant l'objet de l'analyse mais ne renseigne en aucune façon sur ce qui a été dit à ce propos ». Elle permet en lecture rapide de poser une étiquette sommaire sur un extrait, mais sans délivrer d'informations sur le sens contenu dans cet extrait. Il s'agit simplement de ranger les éléments dans les bons tiroirs en fonction du sujet qu'ils abordent (voir tableau 7.1). Dans cet exemple d'une recherche relative aux visions stratégiques des dirigeants des 100 entreprises les plus performantes de France (sur la base du discours contenu dans les rapports d'activité), on peut rapidement et facilement, même en lecture en diagonale, identifier une grande rubrique « stratégie ». En revanche, cette rubrique ne nous apprend rien sur ce que le dirigeant a dit à propos de la stratégie de l'entreprise concernée. La rubrique s'apparente alors à un simple étiquetage qui permet de repérer les grands groupes d'éléments et de les différencier les uns des autres. On peut prendre pour image l'étiquette qu'on collera sur le tiroir du bureau afin de savoir où ranger tout ce qui relève du « budget » et le distinguer du tiroir des « prévisions des ventes ».

Tableau 7.1 : Exemple d'annotations pour des extraits de rapports d'activité

Extrait	Énoncé	Rubrique	Code	Catégorie	Code
« Financièrement, nous avons renforcé nos marges de manœuvre. Le chiffre d'affaires consolidé, de 45 milliards d'euros, augmente de 7,4 %. Cette croissance est surtout organique : en France, où le marché a pourtant connu une nouvelle étape d'ouverture à la concurrence, les recettes croissent de 5 %. Hors de France, la croissance à périmètre et change constants atteint 16,4 % en Europe et 11 % dans le reste du monde, témoignant d'investissements passés pertinents et de synergies effectives. La rentabilité du Groupe s'améliore fortement, puisque le résultat net courant passe de 0,2 à 1 milliard d'euros. EDF enregistre ainsi un bénéfice net de 857 millions d'euros, après avoir intégré le surcoût de plus de 300 millions d'euros dû aux achats d'électricité pendant la canicule, ainsi que les intérêts attachés au paiement à l'État d'un impôt relatif au réseau d'alimentation générale, demandé par la Commission européenne. »	EDF enregistre des résultats satisfaisants en France comme à l'international	Résultats	RESUL	Le succès des choix stratégiques	SUCC_STRAT
« La stratégie du Groupe a pour objectifs : - le développement de ses activités d'exploration et de production ; - le renforcement de sa position parmi les leaders sur les marchés du gaz naturel et du GNL de par le monde ; - la consolidation de ses parts de marché dans le marketing en Europe, tout en se développant sur les marchés en croissance rapide du Bassin méditerranéen, d'Afrique et d'Asie ; - la rationalisation de son portefeuille Chimie en donnant la priorité à l'amélioration de la rentabilité au développement des activités pétrochimiques et de spécialités, et à la constitution en octobre 2004, d'une nouvelle entité décentralisée comprenant les Produits Vinyliques, la Chimie Industrielle et les Produits de Performance »	Total s'appuie sur différentes stratégies de croissance pour consolider et développer ses positions dans le monde et sur la rationalisation de ses activités pour améliorer sa rentabilité.	Stratégie	STRAT	Leviers stratégiques utilisés	LEV_STRAT_UTIL

Sources : Le premier extrait est tiré du rapport d'EDF et le second du rapport de Total (données collectées par les auteurs).

L'étiquette est certes utile pour distinguer et ordonner mais elle ne donne aucune information précise sur ce que contient exactement le tiroir (budget de quoi ? de quelle année ? d'une seule année ou de plusieurs ? etc.).

La catégorie « *se situe, dans son essence, bien au-delà de la simple annotation descriptive ou de la rubrique dénomminative. Elle est l'analyse, la conceptualisation mise en forme, la théorisation en progression* »²⁹. Elle est dite « conceptualisante ». Il s'agit donc d'attribuer du sens et pas seulement de se limiter à la description de l'extrait. Dans cette perspective, on peut donc considérer que « *le travail de catégorisation s'apparente ainsi au travail de construction de concepts* » et donc que « *la catégorie est un condensé de significations* ».³⁰

- rf|fv|** Le libellé de la catégorie permet, à la différence de la rubrique, d'avoir une idée du contenu de l'extrait concerné. Ces catégories peuvent être, plus ou moins fortement,
- lyuaS**
- BUS!** inspirées par la littérature existante (sur les différentes formes de catégorisation, voir également le site compagnon), selon que le codage est émergent ou *a priori*.

nTfJpi Lors d'un codage émergent (appelé aussi codage ouvert³¹), c'est-à-dire qui ne repose pas **LLMSI**^{sur} des catégories déjà constituées (pour le codage dans le cas d'une démarche de théorie **■BèlS!** enracinée, voir le site compagnon), le chercheur procède généralement en deux temps. D'abord, il va travailler sur un échantillon aléatoire du corpus. En principe, pour garantir la qualité de l'analyse effectuée, le chercheur doit se faire assister dans son activité de catégorisation/codage par un autre chercheur. Au cours de cette première étape, les deux chercheurs vont donc examiner une partie du corpus et établir, indépendamment l'un de l'autre, une liste de catégories avec la définition associée à chacune d'entre elles et le codage qui en résulterait sur l'échantillon concerné du corpus. À l'issue de ce travail, ils confronteront leurs listes de catégories et leurs codages et échangeront afin de déterminer, consensuellement, une grille catégorielle commune. Ce n'est que dans un second temps qu'ils effectueront le codage de l'ensemble du corpus à l'aide de la grille de codification établie.

Dans ce cas, il est conseillé de partir au plus près des données brutes et donc des mots mêmes présents dans le corpus. L'idée est de faire apparaître les mots-clés de ce dernier. Ces mots-clés et autres points de départ de l'analyse peuvent être identifiés sur la base de la fréquence d'apparition de certains mots ou de certaines expressions (les plus fréquents ou *a contrario* les plus rares selon les objectifs de la recherche), ou sur la base de regroupements d'unités porteuses d'un même sens (synonymes) ou d'une même idée (thème, proximité sémantique) ou d'une certaine complémentarité (par assemblage d'éléments « *formant un tout cohérent*³²»), ou encore sur la base de leur nature grammaticale (par exemple, si le chercheur s'intéresse plutôt aux actions décrites par les sujets interviewés, il accordera plus d'importance aux verbes car c'est la catégorie de mots la plus susceptible de refléter des actions), de leur position syntaxique (les « embrayeurs » de la langue, par exemple) ou de leurs caractéristiques stylistiques. Le fil directeur de la catégorisation consiste à trouver des similarités, des analogies, des constantes ou, au contraire, des différences, des oppositions, de mettre à jour des régularités et récurrences ou, *a contrario*, des irrégularités et de procéder par rassemblements successifs des mots-clés et classes de départ.

Lors d'un codage *a priori*, le chercheur va construire une grille de codage sur la base d'une théorie existante, d'un index préétabli, d'un modèle déjà construit ou des caractéristiques

inspirées par la définition d'un concept, par exemple. Sur la base de cette grille de codage, il va ensuite surtout tenter de repérer des indices, indicateurs ou descripteurs au sein du corpus considéré qui lui permettront de procéder au codage systématique de ce dernier. Il s'agit donc de confronter les différentes unités du corpus aux catégories définies *a priori* afin de les affecter dans les catégories dont le sens est le plus proche de leur contenu. Par exemple, le chercheur, à l'instar de Saubesty (2006),³³ part des éléments constitutifs de la définition du concept qui est au centre de son travail pour identifier les catégories pertinentes de codage. Il explique que « *les catégories qui nous ont permis de suivre le processus de coopération transversale ont été déterminées à partir de notre définition de la coopération transversale : " le processus par lequel des acteurs appartenant à des départements ou métiers différents au sein d'une même organisation interagissent dans le cadre de la réalisation d'un travail commun. " Cette définition nous a amenés à repérer la coopération au travers des 3 catégories de codes définies précédemment* ».

Une première difficulté de codage apparaît dès lors que les unités à coder sont un peu longues et peu homogènes, car il devient alors difficile d'identifier une catégorie susceptible d'englober la totalité du sens contenu par l'unité considérée. Il est donc impossible de la coder globalement : il faudrait redécouper cette portion de corpus en unités plus petites (des phrases seules par exemple, voire des unités de sens distinctes à l'intérieur d'une même phrase).

En outre, il arrive fréquemment que la grille de codage construite *a priori* ne permette pas de coder certains éléments du corpus car elle ne comprend pas toutes les catégories révélées par l'analyse du corpus. Cela signifie que le codeur va devoir ajouter de nouvelles catégories afin de pouvoir traiter de manière exhaustive le corpus concerné.

Un code peut être affecté à la rubrique, à la catégorie, voire à l'énoncé. Il est important de définir des codes suffisamment explicites et qui permettent d'identifier très vite les éléments auxquels ils sont rattachés. Plutôt que d'opter pour une forme numérique, il est souvent préférable de construire un code à partir de l'élément qu'il doit caractériser. Selon que le chercheur sera plutôt dans une logique descriptive et/ou dans une logique interprétative, il aura recours à des codes descriptifs et/ou interprétatifs. Le développement des codes va suivre l'avancement du chercheur dans son analyse : « *ils peuvent se situer à différents niveaux d'analyse, allant du descriptif au hautement inférentiel. Ensuite, ils peuvent apparaître à différents stades de l'analyse; certains sont créés et utilisés dès le début, d'autres plus tardivement* ». ³⁴

Il est fortement recommandé de recenser ces différents types d'annotations au fur et à mesure de leur création sur des fiches qui pourront être aisément consultées et complétées. Au fil de l'analyse, le chercheur croisera ces différentes informations et s'efforcera de regrouper, enrichir, supprimer de manière à disposer de catégories plus pertinentes et plus satisfaisantes au regard des critères de qualité d'une analyse de contenu.

Un exemple de grille de codification figure sur le site compagnon.

2.6. Illustration par les Verbatim

Une analyse qualitative gagne à être illustrée le plus précisément possible par des citations, ou *Verbatim*, extraits du corpus et qui reflètent non seulement les idées/contenus

des catégories issues de l'analyse, mais aussi leur formulation. Par ailleurs, à ces illustrations animent et rendent le rapport d'analyse plus concret. C'est aussi, dans une certaine mesure, une assurance fournie quant à la qualité de l'analyse de contenu réalisée. En effet, par ce moyen, le chercheur permet à toute autre personne de vérifier la pertinence du codage proposé et de l'affectation dans les catégories.



Ainsi, Barthélémy et Donada (2007)³⁵ utilisent un modèle intégré de décision et de gestion de l'externalisation, fixé *a priori* (sur la base de la littérature). Dans ce cadre, « le modèle est nourri et illustré par des éléments empiriques qualitatifs collectés par les auteurs auprès de responsables d'entreprises externalisatrices (directeurs généraux, directeurs d'activités, directeurs des achats...) et de responsables d'entreprises prestataires (directeurs généraux, responsables grands comptes, directeurs commerciaux, etc.) » (voir encadré 7.3 et site compagnon pour des exemples d'utilisations de *Verbatim*).

Exemple d'utilisation des *Verbatim*

Extrait de l'article de Barthélémy et Donada (2007) à propos de la décision et de

gestion de l'externalisation : « (...) La confiance correspond à la fois à une anticipation sur le fait que les attentes vis-à-vis du partenaire ne seront pas déçues et que son engagement moral sera suffisant. La gestion par la confiance n'est pas l'option spontanément privilégiée par les entreprises externalisatrices qui préfèrent généralement contrôler leurs prestataires. Il s'agit pourtant d'une modalité de gestion particulièrement efficace lorsque le contrôle est difficile (Donada et Nogatchewsky, 2006). Un acheteur de prestations informatiques nous confiait : " Je n'y connais rien en système de sécurité informatique mais je fais confiance à mon prestataire. Il est compétent, disponible et il connaît très bien mes besoins. Nous avons mis deux ans avant de le trouver. " Et un autre d'ajouter : " Je ne peux rien faire sans la confiance... Si on ne se faisait pas confiance, on n'y arriverait jamais. "... ».

Source : Barthélémy J. et Donada C., « Décision et gestion de l'externalisation - Une approche intégrée », *Revue Française de Gestion*, 33,177,2007, p. 101.

3. Autres formes principales d'analyses

Les formes existantes d'analyses qualitatives sont très nombreuses. De plus, la consultation des ouvrages et articles traitant du sujet souligne très clairement le manque de consensus sur les classifications possibles des différentes approches. La confusion est d'autant plus grande que la structuration des analyses repose pour certains auteurs sur les objectifs des analyses considérées (catégorisation thématique *versus* conceptualisante ; analyse des énoncés/contenus *versus* analyse de l'énonciation/expression ; analyse conceptuelle *versus* relationnelle [voir encadré 7.4 sur les différences entre l'analyse conceptuelle et relationnelle] ; etc.) alors que, pour d'autres, elle est plutôt articulée autour des techniques et procédures utilisées (analyse propositionnelle du discours ; analyse de cas intrasite ; analyse des relations par opposition, etc.). Nous nous contenterons par conséquent de présenter les plus connues et les plus souvent employées en sciences de gestion.

Analyse conceptuelle versus analyse relationnelle

Certains auteurs comme Busch *et alii* (2005) distinguent l'analyse de contenu conceptuelle de l'analyse de contenu relationnelle. Selon ces auteurs, l'**analyse conceptuelle** cherche à montrer l'existence de concepts et à établir leur fréquence d'apparition dans le corpus examiné. Elle se rapproche dans la description qu'en font ces auteurs, d'une analyse de contenu classique ou d'une analyse thématique (voir partie suivante).

À l'inverse, une **analyse relationnelle** va surtout s'intéresser aux relations qui peuvent être mises au jour entre les concepts, en partant du principe que le sens émergera de cette mise en relation et non des concepts eux-mêmes. Cette approche peut être intéressante lorsqu'on cherche par exemple à construire des arbres décisionnels ou à dévoiler des associations mentales par l'élaboration de cartes cognitives ou de modèles mentaux. Comme nous le verrons dans la section 4 les logiciels d'analyse automatisée des données textuelles facilitent le travail de constitution d'arbres, cartes mentales, modèles, réseaux. Le carré sémiotique de Greimas que nous évoquerons ci-après, *et plus largement les approches d'analyse structurale, relèvent de cette catégorie* d'analyse.

Source : Busch C, De Maret P. S., Flynn T., Kellum R., Le S., Meyers B., Saunders M., White R. et Palmquist M. *Content Analysis, Writing@CSU*, Colorado State University Department of English, 2005, consultable à l'adresse <http://writing.colostate.edu/guides/research/content/>.

3.1. Le résumé/synthèse

Le résumé est « *la forme d'analyse la plus simple* » mais dont « *l'apparente simplicité ne doit toutefois pas cacher la difficulté* »³⁶. Elle repose sur la réduction des données de manière à exprimer uniquement les idées ou thématiques principales. Cependant, il convient de distinguer le résumé/synthèse sur l'ensemble du corpus, tel que préconisé par les auteurs précédents, du résumé/synthèse par entretien décrit par Blanchet et Gotman (2001)³⁷. En effet, le premier cas renvoie à une analyse horizontale et tient plus de la synthèse que du résumé alors que le second renvoie à une analyse verticale et s'apparente effectivement plus à une activité de résumé (voir encadré 7.5 sur les analyses verticale et horizontale). Une autre façon de réaliser une analyse par résumé dans le cas de corpus d'entretiens consiste à faire le résumé, entretien par entretien, pour chacun des thèmes prévus par le guide d'entretien. On se rapproche alors de l'esprit d'une analyse thématique.

3.2. L'analyse thématique

Son fonctionnement général n'est guère différent de celui de l'analyse de contenu. L'objectif est de trouver, par une approche horizontale, les thèmes récurrents entre les différents documents ou entretiens du corpus et les contenus qui s'y rattachent. De même que nous avons vu qu'on pouvait différencier un codage *a priori* d'un codage émergent, il en va de même pour l'analyse thématique qui peut soit être faite *a priori*, à partir des thèmes préalablement déterminés et qui ont par exemple donné lieu aux rubriques du guide d'entretien, soit reposer sur la lecture et l'analyse du corpus et « émerger » de cette façon.

Analyse verticale et analyse horizontale

1

Deux approches du corpus sont possibles et complémentaires :

- L'approche **verticale** consiste à travailler document par document (par exemple, entretien par entretien). Il s'agit de repérer au sein de chaque document les mots/ idées clés, les thèmes, la structuration, etc. qui lui sont propres. Elle est particulièrement utile dans le cas d'entretiens individuels afin que le chercheur puisse se saisir et s'imprégner des logiques individuelles et du caractère unique de chacun des répondants. Blanchet et Gotman (2001) parlent d'ailleurs d'une « *analyse par entretien* ». Pour Bardin (2003), cela consiste à conduire un « *déchiffrement structurel* » : « *sons l'apparent désordre thématique, il s'agira de rechercher la structuration spécifique, la dynamique personnelle, qui, en filigrane du flot de paroles, orchestre le processus de pensée de l'interviewé* ». A l'issue de chaque entretien, le chercheur doit ainsi être en mesure de faire apparaître les thèmes abordés mais aussi la logique et renonciation (style, langage, propres au discours de l'interviewé).
- L'approche **horizontale** se veut au contraire transversale. Elle consiste à repérer les récurrences et régularités d'un document à l'autre à l'intérieur du corpus total. Lors d'une analyse thématique par exemple, le chercheur recherchera les thèmes qui reviennent d'un entretien à l'autre. Dans une approche horizontale, les discours individuels sont déconstruits afin d'extraire dans chacun les parties communes. La cohérence n'est donc plus donnée par la structure individuelle de chaque document ou entretien, mais par la réunion d'éléments comparables entre les différents documents ou entretiens.

Source : Blanchet A. et Gotman A., *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*, Paris, Nathan Université, 2001, p. 96. Bardin L., *L'analyse de contenu*, Paris, PUF, 2003, p. 96-97

Au-delà de la construction d'une grille des thèmes, l'identification des thèmes majeurs et des sous-thèmes auxquels ils donnent naissance peut permettre la construction d'arbres thématiques retraçant schématiquement l'arborescence de ces éléments.

À la différence d'une analyse de contenu, l'analyse thématique n'oblige pas le chercheur à traiter de manière systématique la totalité des données du corpus. L'analyste peut se contenter de prendre en considération les seules informations pertinentes au regard des thèmes retenus. De façon corollaire, alors que, dans une analyse de contenu, un même extrait de corpus peut donner lieu à plusieurs découpages et plusieurs ventilations dans des catégories (une même phrase pouvant être découpée en fonction de plusieurs idées et affectée par conséquent à plusieurs catégories), dans une analyse thématique, on ne procède qu'à un seul découpage et à une ventilation.

L'analyse thématique peut donner lieu à quantification. **Elle correspond** alors au « *comptage d'un ou de plusieurs thèmes ou items de signification* »³⁸. Cependant, pour Bardin, l'analyse thématique apparaît, sous le chapeau « analyse de contenu », comme un type d'analyse possible aux côtés de l'analyse lexicale et syntaxique, et non comme une technique à part entière. La quantification des thèmes peut d'ailleurs être vue comme non pertinente dans la mesure où un thème peut être abordé de façon récurrente sans pour

autant être au centre des préoccupations et objectifs du chercheur ou de la théorie auxquels l'analyste se réfère. Il n'apparaîtra donc pas dans les thèmes centraux retenus par le chercheur, bien que doté d'une fréquence d'apparition élevée.

3.3. Quelques autres formes particulières d'analyses

Parmi les nombreuses autres approches et techniques possibles d'analyse, signalons celles qui sont susceptibles d'être utilisées en sciences de gestion.

- L'analyse contextualisante : l'objectif est de « faire parler un corpus » en le mettant en rapport avec différents contextes susceptibles de l'éclairer et de lui donner du sens. Le contexte considéré peut être historique, politique, sociologique, etc. Ainsi, dans une recherche portant sur l'analyse de supports publicitaires populaires en Chine dans les années 1930 (pour en savoir plus sur l'analyse de matériels iconiques, voir le site compagnon), dont l'objectif est d'examiner la tension entre localisme et globalisation lors de cette première période de confrontation du local avec le global à Shanghai, les auteurs³⁹ commencent par lire les journaux, magazines, livres de cette époque. En effet, pour pouvoir repérer les codes dominants de l'époque et faire ensuite une analyse pertinente, il leur est nécessaire de comprendre le contexte historique (social, culturel, sociologique, littéraire) dans lequel les publicités analysées ont été conçues.
- L'analyse structurale : elle a connu ses heures de gloire dans les années 1955-1975, en particulier grâce aux travaux de Lévi-Strauss⁴⁰ sur les mythes. Dans ce cas, le chercheur centre son attention sur les analogies structurales et s'efforce de repérer la logique commune à des textes/discours du point de vue des relations, visibles ou plus cachées, qui structurent et organisent les composants. L'analyse des relations par opposition (ARO) est à rapprocher de l'analyse structurale par l'accent qu'elle met sur la relation entre les systèmes de représentations (symboliques, idéologiques) et les systèmes pratiques ou concrets d'objets. L'exemple le plus célèbre d'ARO est lié à une mise en relation binaire entre la logique spatiale d'organisation d'un pavillon individuel et la logique symbolique et idéologique associée à ce type d'habitat (Raymond, 1968⁴¹). En sciences de gestion, les travaux précurseurs de Floch (1990)⁴² ont permis de dévoiler, dans le domaine de la communication en marketing notamment, des oppositions sémantiques reflétées par un carré sémiotique (voir travaux de Greimas). Ils ont été suivis de diverses autres recherches majoritairement menées dans le domaine du marketing (packaging, mode, etc.).
- L'analyse métaphorique : elle est fondée sur une interprétation symbolique, en particulier psychanalytique, des récits (notamment projectifs). Par exemple, Smith et Eisenberg (1987)⁴³ réalisent une analyse métaphorique dans le cadre d'une étude de terrain dont l'objet est de comparer la vision de Disneyland qu'a la direction du parc de celle qu'en ont les employés. Ils s'attachent dans ce cadre aux aspects symboliques du conflit organisationnel.

4. L'analyse de données qualitatives à l'aide d'un logiciel⁴⁴

Un logiciel d'analyse des données textuelles peut constituer une aide non négligeable pour, plus rapidement et plus systématiquement, catégoriser des données textuelles, les mettre en relation ou les relier à des données de contexte. La quantification et la statistique peuvent également apparaître comme le moyen d'apporter plus de rigueur et d'objectivité aux traitements appliqués aux données. Cependant, il convient de rester lucide quant aux apports et aux avantages d'une analyse automatisée. En effet, d'une part, elle ne dispense pas d'une prise de connaissance du corpus par une ou plusieurs lectures, et d'autre part sa mise en œuvre n'est pas toujours aisée. Ainsi, si elle fait gagner du temps dans les quantifications, le calcul des statistiques et la constitution de tableaux et graphiques, elle est beaucoup moins facile et rapide à mettre en œuvre, notamment pour le chercheur novice pour mener à bien une analyse de contenu automatisée.

rf]fS| Dans un premier temps, nous procédons à une présentation succincte des principes |JLE|| généraux communs aux différentes formes d'analyse textuelle automatisée et aux diffé-BHHiBI rents logiciels. Dans un deuxième temps, nous dressons un rapide panorama des logiciels disponibles et de leurs conditions d'utilisation. Les logiciels étant très nombreux, nous nous focalisons dans ce chapitre, sur deux logiciels principalement utilisés dans les recherches françaises en sciences de gestion. Dans un troisième temps, nous présentons une méthodologie d'utilisation du logiciel Sphinx. Des exemples de résultats obtenus et la manière de les interpréter sont détaillés sur le site compagnon. Enfin, nous nous intéressons aux possibilités offertes par Alceste⁴⁵.

4.1 .Les principes généraux de l'analyse textuelle automatisée

Quels que soient le logiciel employé et l'objectif d'analyse, toute analyse qualitative automatisée commence par une « déstructuration » du corpus. Il s'agit de revenir aux formes élémentaires du corpus afin de pouvoir ultérieurement faire des comptages, des mises en relation des éléments, des regroupements en catégories, etc. Il faut « briser la structure (apparente) du langage et en dénombrer les éléments »⁴⁶. Le socle de l'analyse devient alors le lexique (c'est-à-dire les formes graphiques⁴⁷ différentes). C'est sur ces composants que vont s'opérer les calculs de fréquence, les associations avec d'autres mots, la mise en perspective du mot dans son contexte verbal (l'expression, le segment répété, la phrase).

L'objectif est, par le biais des calculs de fréquence, de faire apparaître les mots les plus utilisés de manière à accéder rapidement au contenu du corpus. Le logiciel va souligner les répétitions de mots, les co-occurrences de mots, les expressions qui reviennent de manière récurrente, les mots ou expressions qui, au contraire, semblent spécifiques à des individus, à des thèmes ou à des situations de communication particulières, les mots rares et originaux, des formules dont le sens est identique mais qui sont exprimées au travers de mots différents (bien que synonymes), etc. Passer par le lexique permet de réduire sensiblement le volume de données à examiner et fait donc gagner du temps, en particulier lorsque l'on a affaire à des corpus riches, complexes mais également très répétitifs comme dans le cas d'entretiens.

Si le logiciel le permet parce qu'il compte un lemmatiseur (analyseur syntaxique et dictionnaires⁴⁸), l'analyste peut encore restreindre la variété et l'ambiguïté du matériau,

en procédant à la lemmatisation du corpus. Cette action, qui consiste à revenir à la forme canonique des mots (racine du mot ou lemme), prend en compte le fait qu'un mot, bien qu'ayant toujours la même signification, peut apparaître sous des formes graphiques différentes en fonction du temps de conjugaison, du genre, de la nature singulière ou plurielle, etc. L'exercice s'apparente à ce qui est fait pour définir les entrées d'un dictionnaire. On revient alors à l'infinitif du verbe et au nom commun ou à l'adjectif singulier (et par défaut, masculin). On est dans ce cas en possession du lexique lemmatisé. L'exemple (voir tableau 7.2) illustre l'intérêt de l'activité de lemmatisation offerte par certains logiciels pour distinguer des éléments rigoureusement identiques du point de vue de leur forme graphique, mais différents du point de vue de leur nature et de leur sens.

Tableau 7.2 : Exemple de lemmatisation

Corpus d'origine (les mots en caractères gras sont ceux qui seront considérés différemment avant et après lemmatisation)	Formes graphiques identiques dans le lexique non lemmatisé	Formes lemmatisées (n pour nom commun ; v pour verbe; a pour adjectif)
Tu as été malade car tu ne supportes pas les voyages en avions . Pourtant, le commandant, que nous avons rencontré avant le décollage, est un as du pilotage. Habituellement, l' été , tu ne voyages qu'en train.	as (2) été (2) voyages(2) avions (2)	avoir_v as_n être_v été_n voyage_n voyager_v avion_n

L'intérêt de la déstructuration du corpus, au-delà de l'exercice de simplification du matériel et du comptage, est de permettre à l'analyste d'accéder différemment au contenu du corpus, de se détacher des évidences du sens premier, de mettre à jour des caractéristiques (notamment par le biais des statistiques et des associations) qui seraient peut-être passées inaperçues autrement. Elle peut aussi être un moyen de regarder plus objectivement et plus rigoureusement le contenu, au travers d'indicateurs statistiques plutôt que par des impressions premières et évaluations personnelles, même si, au final, la part d'interprétation et d'analyse reste grande. Les fréquences relatives à l'utilisation des mots peuvent aussi être un excellent moyen pour éclairer des particularités stylistiques, des caractéristiques dans renonciation, l'expression des idées. L'analyste ne focalise alors plus son attention sur les seuls énoncés mais s'intéresse aussi à leur énonciation.⁴⁹

4.2. De nombreux logiciels d'analyse automatisée de données textuelles

Selon les objectifs majeurs assignés aux logiciels d'analyse automatisée de données qualitatives et qui guident la construction des algorithmes qui les sous-tendent et la définition de leurs possibilités fonctionnelles, il est possible de les classer en deux grands groupes de logiciels. D'un côté, on trouve les logiciels dits CAQDAS, de tradition anglo-saxonne et de l'autre, des logiciels d'analyse de données textuelles plutôt issus des traditions

européennes de recherche en linguistique d'une part, et du courant français d'analyse statistique des données qualitatives d'autre part.

Le **premier groupe** comprend des logiciels tels que **Wordmapper, Sampler, Semiomap, SDOC, UMAP, NUD*IST, N'Vivo, etc.**, qui servent surtout à synthétiser rapidement de grandes masses de données, à en extraire facilement les thèmes essentiels ou des données particulières et à en faire émerger des structures et des enchaînements possibles. Ils ne possèdent pas de dictionnaires ni de lemmatiseurs. Ils sont notamment utilisés pour faire de la veille et dans une optique de gestion des connaissances. La figure ci-après illustre un cas de *cluster* obtenu à l'aide de Wordmapper par Peyrat-Guillard (2006)⁵⁰ sur un corpus d'entretiens relatifs à l'implication au travail.

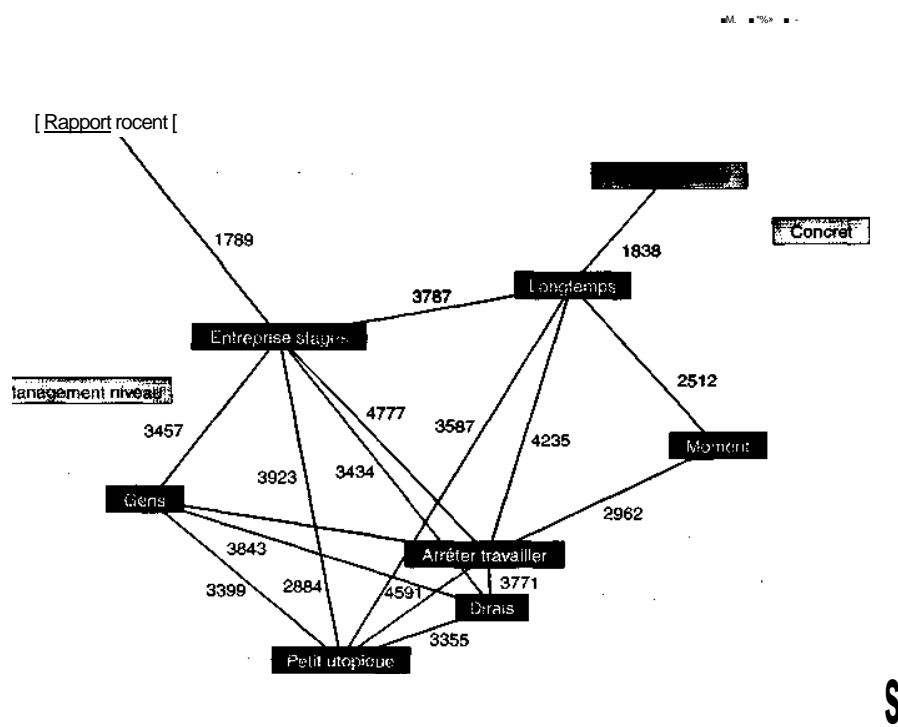


Figure 7.1 - Cluster de Tⁿ niveau réalisé par Peyrat-Guillard sur un corpus d'entretiens.

Source : adapté de Peyrat-Guillard D., « Alceste et WordMapper : l'apport complémentaire de deux logiciels pour analyser un même corpus d'entretiens », *ajournées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles* (JADT), Besançon, avril 2006.



La seconde catégorie de logiciels, parmi lesquels on peut citer **Sphinx Lexica, Spad-T, Alceste ou Tropes**, par exemple, a plutôt pour ambition de permettre une analyse approfondie du contenu du corpus. Ils se prêtent bien aux recherches en sciences de gestion, en sociologie, en sciences de l'éducation, pour lesquelles l'analyste s'intéresse aux discours, aux langages, etc. Ils se rapprochent des principes et modalités d'une analyse de contenu

manuelle. Divers exemples illustrant le fonctionnement et les possibilités d'un logiciel de ce type seront fournis au cours de ce chapitre ainsi que sur le site compagnon. Cependant, même si nous les avons réunis dans un même groupe, ces logiciels possèdent des différences importantes qui ont un impact sur ce que le chercheur pourra faire avec et sur les résultats obtenus (également sur le site : un récapitulatif des différences majeures pour trois de ces logiciels couramment utilisés en sciences de gestion).

4.3. Mener une analyse à l'aide d'un logiciel d'ADT : l'exemple de Sphinx Lexica⁵¹

Ce logiciel offre de très nombreuses possibilités. Afin d'aider le chercheur, notamment novice, à mettre en œuvre une analyse susceptible d'aboutir à des conclusions intéressantes, nous lui proposons une démarche composée de 4 étapes : 1) découpage du corpus, 2) réduction du corpus, 3) analyse statistique lexicale et 4) analyse de contenu.

Définition du type de découpage du corpus L'analyste doit commencer par définir le type de découpage du corpus en unités élémentaires d'analyse qu'il souhaite, en fonction de ses intentions de recherche et de la nature du corpus. Ainsi, l'analyste peut choisir de découper le corpus en caractères, mots, phrases, paragraphes, pages, etc. Les délimiteurs naturels (ponctuation, espaces, retours à la ligne, etc.) permettront dans ce cas de déterminer les unités considérées. Le chercheur peut aussi décider d'imposer une organisation du corpus par parties (non apparentes en tant que telles dans le texte) et c'est alors lui qui imposera le découpage souhaité en introduisant à certains niveaux du corpus des indicateurs de découpage. Ces choix sont importants puisqu'ils sont à la base de la définition des observations prises en compte par le logiciel (souvent appelées aussi *fragments*) et qui serviront ensuite aux divers calculs et statistiques.

L'analyste doit également déterminer le type de structuration à retenir pour guider le travail du logiciel. Si le corpus est naturellement très structuré, par exemple par des questions/réponses, des thèmes, des indications relatives au répondant, etc., comme dans le cas d'entretiens semi-directifs, une structuration par balises sera plus adaptée. Ce format de structuration consiste à se servir des éléments d'organisation des différents documents du corpus comme de balises permettant au logiciel de construire les bases de données. Ainsi, lors de la constitution même du corpus ou lors de la préparation du fichier pour l'analyse assistée par le logiciel, le chercheur devra introduire des balises qui distingueront les questions des réponses, les différents entretiens/documents les uns des autres, un certain nombre de caractéristiques propres à chaque document ou répondant, par exemple. Il utilisera à cette fin des délimiteurs de balises, c'est-à-dire des caractères particuliers qui n'apparaîtront dans le corpus que pour le balisage (par exemple, des symboles non utilisés par ailleurs dans le corpus comme < >). Le logiciel, à partir de ces indications de balises, créera autant de variables que de balises distinctes.

Lorsque le corpus collecté présente et nécessite peu de repères de structuration, l'analyste a alors intérêt à formater son fichier par une structuration par annotations. Il introduit alors quelques annotations (sortes de commentaires ajoutés au corpus) qui permettront au logiciel de repérer des informations de contexte destinées à caractériser les fragments considérés et, de cette manière, à créer les quelques variables de contexte utiles. Un premier niveau d'annotation sert à identifier le début et la fin d'un groupe de fragments

qui présentent une unité pour le chercheur (par exemple tous les paragraphes d'un même rapport d'activité ou toutes les références bibliographiques issues d'une même base documentaire) : il est qualifié de JALON dans le logiciel Sphinx Lexica. Le second niveau d'annotation, la MARQUE, ne caractérise qu'un fragment particulier.

Pour mieux comprendre l'intérêt de l'un ou de l'autre en fonction de sa propre stratégie d'analyse et des qualités inhérentes à son corpus, voir sur sur le site compagnon les précisions sur les différences attachées à chacun de ces deux modes de formatage du fichier).

Réduction du corpus Une fois l'organisation du corpus déterminée, le logiciel va éclater ce corpus en formes graphiques (le plus souvent, une forme graphique correspond à un mot) et va en dresser le lexique total. Des fréquences d'apparition seront calculées pour chaque forme graphique. Ce sera ensuite au chercheur de décider des types d'analyses à pratiquer sur son corpus à l'aide du logiciel. Il aura tout intérêt à commencer par **réduire la masse des données** textuelles et par **lever le plus possible les ambiguïtés** de nature à troubler le sens de ces dernières, notamment lors d'une approche par approximation lexicale, c'est-à-dire lorsque le chercheur cherche à approcher rapidement le contenu de son corpus par le biais des lexiques construits par le logiciel.

Par la lemmatisation, le chercheur pourra créer une nouvelle variable (celle correspondant au **lexique lemmatisé**) et travailler ensuite sur le lexique lemmatisé. Cela a pour avantage, non seulement d'éviter des mauvaises compréhensions et interprétations, mais aussi de réduire la variété du lexique puisque toutes les formes grammaticales différentes d'un même mot seront ainsi réunies au lieu d'être considérées comme autant de formes graphiques élémentaires.

L'analyste peut encore réduire le volume des données en procédant à des réductions et **en** focalisant son attention sur le **lexique réduit**. Il peut ainsi faire le choix d'éliminer tout ou partie des mots outils réunis dans le dictionnaire des mots outils fourni par Sphinx Lexica. À nouveau, c'est au chercheur, en fonction de ses intentions de recherche, de ses besoins d'analyse, des qualités de son corpus, que reviendra le choix des mots outils à éliminer. Par exemple, les pronoms personnels sont inclus, par défaut, dans le dictionnaire des mots outils proposé par Lexica. Or, dans de nombreuses analyses textuelles, **il** s'avère intéressant de comprendre comment les répondants se sont exprimés, au travers du recours à certains pronoms personnels. Il n'est pas judicieux dans ce cas de supprimer la totalité des mots outils du dictionnaire.

De même, afin de réduire encore la variété des données, le chercheur peut effectuer des **regroupements** de mots appartenant à une même famille lexicale. Il peut ainsi confier ce soin au logiciel qui proposera des listes de mots ayant une racine commune. C'est à l'analyste de préciser combien de lettres identiques vont composer la racine. De cette façon, le logiciel regroupera tous les mots débutant par les 4 mêmes lettres par exemple. Des mots comme « famille », « familial », « familial », « familièrement », etc. seront alors regroupés (le chercheur a la possibilité de valider ou non les regroupements initiés par le logiciel).

Une fois ces traitements préalables effectués, l'analyste aura le choix entre deux grands types de fonctionnalités, correspondant à deux grands types d'approches du corpus :

- Le premier type de fonctions est condensé dans l'**atelier lexical** du logiciel. Cet atelier lexical permet, d'une part de construire plusieurs catégories de lexiques afin

d'appréhender le corpus au travers de ses lexiques et, d'autre part, de réaliser diverses analyses lexicales, notamment de nombreuses **statistiques lexicales**.

- Le second groupe de fonctionnalités correspond à une analyse du corpus de type « **analyse de contenu** ». L'analyste va alors créer des **dictionnaires** et des **variables qui s'apparentent aux catégories** de l'analyse manuelle de contenu ou thématique. Il pourra pratiquer une **quantification** sur ces dernières.

Faire de la statistique lexicale et approcher le corpus par ses lexiques II s'agit avant tout par ce biais de **prendre connaissance rapidement des contenus du corpus** grâce à ce que peuvent en dévoiler les lexiques, et de tenter de révéler des structures propres au corpus étudié à l'aide des statistiques lexicales. Ces structures peuvent être attachées à des **particularités relatives aux énoncés** (spécificités thématiques, par exemple) ou à des **particularités d'énonciation** (spécificités stylistiques ou d'expression, par exemple).

L'atelier lexical de Sphinx Lexica offre une **palette** de possibilités pour mener à bien ce double objectif. Certaines ont déjà été évoquées car elles contribuent à réduire le volume, la variété et l'ambiguïté du matériau analysé. Comme dit précédemment, les fonctions de lemmatisation, réduction par suppression des mots outils et regroupement des formes graphiques partageant une même racine, permettent de construire des lexiques différents. En effet, le **lexique brut** présente souvent peu d'intérêt car il est « écrasé » par la quantité de mots outils présents dans le corpus comme le démontre le tableau ci-dessous. De même, analyser un lexique ou calculer des occurrences d'apparition de mots sur un corpus non lemmatisé peut s'avérer trompeur quant au sens à donner aux formes graphiques, et dangereux du point de vue de la quantification, puisque des formes graphiques similaires seront additionnées alors qu'elles ne sont pas véritablement comparables. Il est donc nettement préférable de travailler sur les **lexiques réduits et lemmatisés** (pour une comparaison **des lexiques brut**, réduit et lemmatisé, voir le site compagnon).

Il peut être intéressant également de **travailler** sur les **lexiques catégorisés** afin d'accéder plus rapidement à certains types de contenus. En effet, on peut considérer que des actions seront essentiellement exprimées par des verbes, alors que des évaluations ou des jugements transiteront plutôt par des adjectifs (sur les lexiques catégorisés, voir le site compagnon).

Afin de limiter les imprécisions et de cerner assez précisément les idées clés du corpus, il peut être utile de dresser le lexique des segments répétés afin de mettre en évidence certaines expressions récurrentes, certaines associations systématiques de mots, certaines formules idiomatiques, etc. (voir le site compagnon pour un lexique des 8 segments répétés les plus fréquents). L'analyse du **lexique des segments répétés** permet également d'identifier rapidement des axes d'analyse possibles (voir le site compagnon pour lexique des 15 formes graphiques les plus fréquentes et lexique des 15 segments répétés les plus fréquents). Toujours dans une optique de réduction des ambiguïtés, l'analyste peut chercher à mieux situer le sens des formes graphiques qui l'intéressent et celui des plus équivoques, ou qui sont incompréhensibles, au travers des seuls lexiques en les replaçant dans leur contexte naturel d'expression (le plus souvent, la phrase ou un morceau de phrase suffisant pour encadrer le mot et lui conférer du sens). Il fait alors

H

appel aux fonctions du logiciel : « **concordances** » et « **lexiques relatifs** ». Les concordances permettent, en cliquant sur un mot spécifique, d'obtenir instantanément l'ensemble des segments de phrases dans lesquels il se situe (classés par ordre de fréquence), ce qui donne la possibilité d'en vérifier le (les) sens exact(s). Les concordances associées à un mot offrent la possibilité de mieux en approcher les différents sens (exemple disponible sur le site compagnon).



De façon similaire, il est possible en cliquant sur un « **mot-pivot** », c'est-à-dire un mot que le chercheur considère comme un mot-clé dont il souhaite préciser la signification et l'usage, d'obtenir la liste des mots les plus souvent placés avant et après le mot-pivot. On parle alors, pour les mots situés juste avant (-1) et juste après (+1) le mot-pivot dans la phrase ainsi que 2 places avant (-2) et 2 places après (+2), de lexique relatif. Sur le lexique relatif d'un mot-pivot, voir le site compagnon.



Le chercheur peut effectuer de multiples statistiques lexicales destinées à **caractériser** le corpus dans son ensemble, des lexiques particuliers, des observations spécifiques ou encore à comparer des éléments/individus/groupes entre eux : **taille** du corpus brut et réduit, **répétition** pour chaque type de corpus. L'étude de la répétition permet de dégager des suppositions quant à la richesse du vocabulaire à la disposition du répondant, son expertise/manque de connaissances par rapport au sujet, sa gêne éventuelle, etc. (sur la caractérisation statistique de corpus de natures différentes, voir le site compagnon).

D'autres indicateurs peuvent être calculés⁵² afin de mieux quantifier et, dans une certaine mesure, qualifier les données textuelles réunies (et/ou leurs émetteurs). Ainsi, sur la base des chiffres indiqués ci-dessus, il est possible d'estimer la **lexicalité** de chaque corpus et de la comparer à celle d'autres corpus afin d'être mieux à même de l'évaluer. La lexicalité correspond au rapport entre les mots pleins (appelés aussi mots lexicaux ou mots signifiants) et le nombre total de mots d'un corpus.

Les lexiques mentionnés dans les paragraphes précédents reposent tous sur une logique d'identification des formes graphiques dotées des fréquences les plus élevées. Toutefois, le logiciel peut également fournir des indications sur les mots qui, au contraire, n'apparaissent qu'une seule fois dans le corpus : les « **mots uniques** » ou « **hapax** ». Ceux-ci peuvent s'avérer intéressants car ils peuvent être l'expression d'idées originales alors que la fréquence élevée peut être vue, à l'inverse, comme le signe d'une certaine banalité, l'expression d'évidences et de platitudes.



Le chercheur peut aussi regarder si des **spécificités lexicales**, propres à certains individus ou groupes d'individus, ou à certaines situations, actions, idées, ne seraient pas en mesure de révéler une sur ou sous-représentation de certaines formes graphiques élémentaires dans des cas bien précis. Ces spécificités lexicales peuvent servir à repérer une sur ou sous-représentation de contenus (énoncés), aussi bien qu'une sur ou sous-représentation de formes langagières caractéristiques de renonciation plus que des énoncés. Le mode de calcul et la signification des spécificités lexicales sont expliqués de la manière suivante par Gavard-Perret et Moscarola (1998) : « *La spécificité est un indicateur qui caractérise la décision, volontaire ou involontaire, de choisir un mot plutôt qu'un autre.* MULLER (1979) propose de l'établir à partir d'une comparaison entre la fréquence théorique fondée sur l'équiprobabilité d'apparition d'un mot et sa fréquence effective. » Le site

compagnon présente l'exemple de la spécificité lexicale de 4 groupes d'acheteurs relativement à la perception de la personnalisation sur Internet.

Au-delà de ces calculs et indicateurs majeurs, d'autres statistiques et mesures lexicales ainsi que l'établissement de bilans et tableaux lexicaux sont possibles. Ce n'est pas l'objet de ce chapitre toutefois d'entrer plus avant dans le détail. Les diverses références bibliographiques données tout au long de cette partie permettront au lecteur intéressé d'approfondir ses connaissances.

Faire une analyse du contenu à l'aide de la création de dictionnaires et de variables La deuxième forme d'utilisation d'un logiciel comme Sphinx Lexica consiste à procéder à une analyse de contenu à l'aide des fonctions de création de dictionnaires et, notamment, de variables. Ces dictionnaires permettront de regrouper des mots soit sur la base de leur synonymie, soit parce qu'ils se rattachent à une même **thématique**.

Ils serviront ensuite à créer des variables pour recoder le corpus et faire apparaître des **catégories** conceptuelles ou thématiques à la manière de ce qui est fait lors d'une analyse de contenu classique. Ce procédé permet également d'évaluer l'occurrence de ces catégories ou thèmes dans le corpus. Des indicateurs peuvent ainsi être calculés, par exemple des **intensités lexicales**. Le chercheur regroupe alors toutes les formes graphiques élémentaires qui se rapportent à un même champ lexical ou à une même thématique. Le logiciel va ensuite calculer le rapport entre le nombre de formes affectées à ce champ ou thème et l'ensemble des formes du corpus considéré. Cela permettra de dévoiler les centres d'intérêt, préoccupations, idées clés, catégories majeures d'un corpus qui fait apparaître les thèmes les plus abordés par les différents candidats lors des élections européennes de 1994 (exemple disponible sur le site).

Les intensités lexicales sont aussi une manière de souligner des effets stylistiques ou des spécificités d'énonciation (pour un exemple d'utilisation possible des intensités lexicales, voir le site compagnon).

Les statistiques présentées dans la partie précédente sont également intéressantes dans ce cadre.

Un logiciel d'analyse textuelle peut aussi être utile pour mettre en évidence des associations lexicales ou thématiques ou des relations particulières entre certains mots, thèmes, spécificités d'énonciation et des individus, groupes ou contextes de communication. Il établit rapidement des analyses factorielles (voir chapitre 6 pour plus de précisions), soit de type Analyse en Composantes Principales (ACP) à partir des intensités lexicales calculées préalablement, soit de type Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM) sur les formes graphiques élémentaires. Pour une illustration de ces techniques, voir le site compagnon.

Il est assez facile par ce biais de repérer des groupes d'objets, sujets, situations, etc. en vue de typologies. Ainsi, la recherche conduite sur 50 documents d'entreprises par Mercier (2002)⁵³ a donné lieu à la carte suivante (figure 7.2) sur laquelle on voit apparaître des groupes distincts d'entreprises au regard de leurs documents éthiques.

H

m

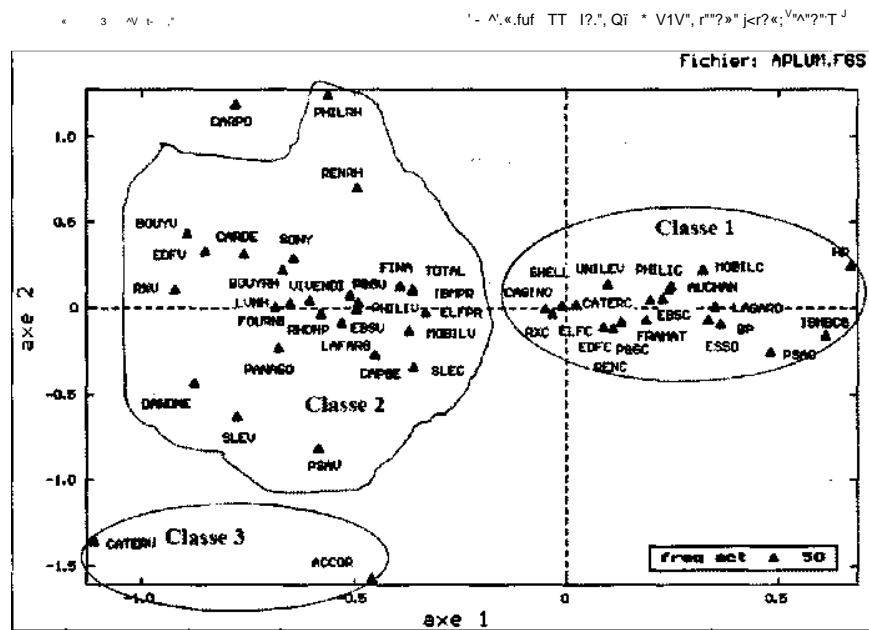


Figure 7.2 - Carte à la base d'une typologie d'entreprises sur la base de leurs documents éthiques.

Source : Mercier S., « Une typologie de la formalisation de l'éthique en entreprise : l'analyse de contenu de 50 documents », *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, 43, 2002, p. 34-49.



L'analyste, lorsqu'il dispose d'une grille de codification satisfaisante, soit issue de la littérature existante (codage *a priori*), soit issue de son propre travail (manuel et/ou assisté par un logiciel) d'analyse du corpus, peut procéder à l'analyse systématique du contenu et au recodage complet du corpus considéré. Il lui faut dans ce cas recourir à la création d'un « code book ». De la même façon qu'il peut, à l'aide du logiciel Sphinx, créer un questionnaire, il va construire sa grille de codification autour d'un ensemble de questions fermées à choix unique ou multiple, ou ouvertes, qui donneront autant de variables à partir desquelles il pourra ensuite dresser aisément et rapidement des tables, bilans, figures (voir le site compagnon pour un exemple d'extrait d'un code book⁵⁴ possible pour le corpus Loto).

L'analyste pourra aussi, au fur et à mesure du codage, intégrer des *Verbatim*, c'est-à-dire des citations tirées des textes ou propos analysés, qui illustreront certains points d'analyse et donneront une idée plus précise du langage utilisé, des tournures, des expressions, etc. Dans cette partie, nous n'avons pas évoqué cette possibilité précédemment car le fait de recourir aux *Verbatim*, et donc de retourner au corpus originel, est indispensable, quelles que soient l'intention majeure d'analyse et les fonctionnalités du logiciel privilégiées par le chercheur. Il est important en effet pour une meilleure compréhension des résultats de l'analyse, mais aussi pour rendre plus parlant et plus

vivant le rapport d'analyse, d'illustrer les constats et interprétations par des extraits du corpus. Le logiciel facilite énormément la récupération des phrases ou segments les plus appropriés puisqu'il est possible de rechercher instantanément tous ceux qui comprennent un mot particulier.

5. La qualité d'une analyse de données qualitatives

L'analyste doit s'assurer, par différents moyens, de ne pas se laisser aller à trop de subjectivité dans l'analyse des données qualitatives qui nécessitent une interprétation plus ou moins importante, selon l'objectif de la recherche et le type d'analyse mise en place. Il doit être capable de faire abstraction de ses préjugés, de ses *a priori* théoriques ou culturels, et rendre compte du corpus d'une manière telle qu'un autre analyste devrait arriver aux mêmes constats et catégorisations au sujet de ce corpus, s'il s'en emparait. Une des premières mesures à prendre pour garantir la qualité d'une analyse qualitative est justement de faire réaliser l'analyse par au moins deux personnes différentes. Si ces « codeurs » arrivent à la même grille de codage et obtiennent la même codification/catégorisation du corpus, alors on peut estimer avoir des assurances sur l'objectivité des résultats. Très souvent, cela se passe en plusieurs temps :

- Le premier renvoie à la constitution de la grille de codification, le plus généralement sur la base d'un échantillon du corpus considéré. Chaque codeur construit sa propre grille indépendamment de l'autre.
- Le deuxième consiste à confronter les deux grilles ainsi élaborées et les catégorisations obtenues. Les deux codeurs doivent, par le consensus, arriver à valider une grille définitive et le contenu des catégories.
- Le troisième temps est celui du codage de l'ensemble du corpus par chacun des deux codeurs.

Une fois le codage effectué par les deux codeurs, il est possible de recourir à un autre procédé pour vérifier la qualité de ce dernier. Il s'agit alors de calculer un indice de fiabilité inter-codeurs. Le calcul le plus élémentaire est celui qui consiste à calculer un pourcentage d'accord entre les deux codeurs. Cependant, la limite d'un tel calcul tient au fait que l'accord pourrait être dû à un simple effet du hasard. Pour éviter ce biais, l'analyste peut recourir à un indice un peu plus élaboré : le coefficient Kappa de Cohen⁵⁵ ou, mieux encore, l'indicateur PRL⁵⁶ proposé par Rust et Cooil (1994)⁵⁷. Les lecteurs intéressés par ces questions pourront utilement se référer au travail de ces derniers auteurs qui montrent la supériorité du PRL sur l'indice Kappa et d'autres indices, et abordent différents points relatifs aux questions de fiabilité. Le coefficient Kappa reste le standard dans de nombreuses recherches qualitatives (pour des précisions sur son calcul et son interprétation, voir le site compagnon).

Quelles que soient les mesures prises, il s'avère nécessaire pour améliorer la qualité d'une analyse qualitative de s'assurer qu'elle contient bien deux caractéristiques (Weber, 1990⁵⁸) :

- premièrement, la **stabilité** qui correspond à une **fiabilité intra-codeur**. Autrement dit, un codeur doit être capable d'obtenir, sur le même corpus, des résultats identiques plusieurs fois de suite.

- deuxièmement, la **reproductibilité** qui fait référence à une **fiabilité inter-codeurs**. Comme nous l'avons précisé ci-dessus, il s'agit de voir dans quelle mesure les résultats de codage sont comparables entre deux codeurs.

Il est indispensable également, afin que quiconque puisse vérifier la **reproductibilité** ou « **transférabilité** » des résultats, de **préciser la démarche adoptée**, les procédures mises en place, la grille de codage utilisée, la description des catégories, etc. En particulier, il importe de s'interroger tout au long du processus d'interprétation sur ce qui a conduit à telle conclusion, autrement dit d'être capable de retracer le cheminement intellectuel afin de pouvoir par la suite (éventuellement dans un article) l'expliquer à autrui. Une telle démarche oblige à aller au-delà de l'évidence et à justifier chacune des étapes de son raisonnement. Elle est la preuve d'une réflexion sur soi de la part du chercheur qui contribue à minimiser les biais possibles d'interprétation. Elle implique d'avoir, dès le début de la recherche, défini précisément sa position épistémologique et le paradigme dans lequel elle s'inscrit (voir chapitre I).⁵⁹

D'une manière générale, pour améliorer la **crédibilité** d'une recherche qualitative, il est conseillé d'utiliser la triangulation des données, des chercheurs, des méthodes d'analyse, etc. Si une convergence de résultats apparaît au travers de ces différents moyens, on peut estimer que les résultats sont crédibles. On peut aussi faire un retour des analyses aux acteurs impliqués dans la collecte des données (répondants aux entretiens, aux questions ouvertes, sujets observés, etc.) ou concernés par les résultats (décideurs, commanditaires...) afin de voir si ces résultats leur semblent plausibles et si l'analyse n'a pas conduit à une déformation des données de départ, par exemple dans le cas d'un retour fait aux répondants. Il est envisageable également de soumettre, pour validation, les résultats à des experts du domaine.

Par ces divers moyens, la bonne **validité interne** de la recherche qualitative doit être garantie. Pour la **validité externe**, dans la mesure où, le plus souvent, une étude qualitative n'a pas pour ambition d'obtenir une représentativité statistique fondée notamment sur de grands échantillons, on va davantage s'appuyer sur la représentativité sociologique des résultats que sur leur représentativité statistique. Cependant, le fait de trianguler les sources d'informations, les documents, les études de cas, etc. améliore la validité externe d'une recherche qualitative, en lui conférant également une représentativité au sens statistique. De même, la généralisation théorique rend possible une certaine forme de validité externe.

Activités

#

1. Si nous reprenons le cas du corpus constitué par les rapports d'activité des 100 premières entreprises et que nous imaginions que le chercheur cherche à appliquer, à l'extrait relatif aux types de leviers stratégiques utilisés (voir extrait relatif à Total au tableau 7.1), le codage suivant, inspiré par la littérature existante et notamment par la matrice de Ansoff :
 - 1) stratégie de croissance intensive par pénétration des marchés actuels avec les produits actuels
 - 2) stratégie de croissance intensive par développement de nouveaux marchés avec les produits actuels
 - 3) stratégie de croissance intensive par développement de nouveaux produits sur les marchés actuels
 - 4) stratégie de diversification totale par développement de nouveaux produits sur de nouveaux marchés.
 - a. Quel type de codage le chercheur utilise-t-il dans ce cas ?
 - b. Quels sont les deux types de problèmes que le chercheur va rencontrer lors du codage de cet extrait sur la base d'une grille de codification basée sur la matrice de Ansoff ?
2. Il est généralement recommandé que plusieurs analystes interprètent le même corpus. Pourquoi ? Comment ? À quelles étapes ce double regard est-il le plus important ?
3. Afin de répondre à la problématique suivante : « Quelles sont les sources de résistances à l'innovation chez les jeunes de 18 à 24 ans ? » des étudiants de Mastère Marketing ont conduit 22 entretiens individuels auprès de jeunes âgés de 18 à 24 ans. Ceux-ci débutaient par des questions générales sur l'innovation (définition, perceptions, attitudes et comportements face à l'innovation). Il était alors demandé aux répondants de réagir sur des produits, dont on leur montrait la photographie : l'Ipod, le paiement biométrique et les autoroutes automatiques (c'est-à-dire qui envoient des informations aux voitures et libèrent le conducteur d'une partie de la conduite). Ces produits ont été choisis selon deux critères : intéresser les jeunes et correspondre à des degrés différents d'innovation.
 - a. L'entretien compte deux phases de collecte bien distinctes : une générale et une autre qui porte sur des produits bien spécifiques. Par conséquent la question se pose de savoir s'il faut dans la grille d'analyse créer des catégories relatives à l'innovation en général et des catégories relatives à chacun des produits, ou si l'on peut créer des catégories uniques ? Qu'en pensez-vous ? Pourquoi ?
 - b. Ci-après figure un extrait d'une grille d'analyse manuelle créée par les étudiants. Il s'agit d'un « premier jet ». Quels sont les points positifs et les « erreurs » ? Comment les corriger ?

Méthodologie de la recherche

PERCEPTION	Besoins	Existants	
		Créés	
		Inexistants	
	Caractéristiques	Pratique	
		Utile	
		Cher	
		Rapide	
		Sûr	
		Complexe	
		Risqué	
	Définition innovation	Nouveau	
		Nouvelles perspectives	
		Mode	
		Technologie	
		Rupture	
ATTITUDE	Sentiments	Positifs	
		Négatifs	
		Neutres	
	Avantages personnels	Temps libre	
		Rapidité	
		Simplicité	
		Identification automatique	
	Risque perçu	Sécurité	
		Danger	
		Atteinte à l'intégrité de la personne	
		Perte de contrôle	
	COMPORTEMENT	Recherche d'infos	Active
			Passive
Intention achat		Positive	
		Négative	
Ce qu'il faudrait pour que ça me séduise		Diffusion large	
		Garanties (réassurance)	
		Caution d'un organisme	
		Prix moins élevé	
TON DE L'ENTRETIEN		Humour	
	Hésitation		
	Lassitude		

4. L'analyse de données textuelles peut être l'œuvre soit manuelle, soit à l'aide d'un logiciel. « À bien des égards, elles apparaissent comme complémentaires. » Commentez cette affirmation.

Notes et références

1. Peninou G., « Langage et marketing », *Revue Française du Marketing*, 109, 1986, 5-10.
2. Nous utiliserons dans ce chapitre indifféremment les expressions « analyse qualitative » et « analyse de données qualitatives » même si nous avons conscience que les deux ne sont pas parfaitement synonymes et qu'une discussion pourrait avoir lieu sur ce que recouvre l'une et l'autre strictement.
3. Un corpus est un ensemble de documents (articles de presse ou académiques, transcriptions d'entretiens, documents d'entreprise écrits, réponses à des questions ouvertes, pages Web, etc. mais également éléments iconiques).
4. Saunders M., Lewis P. et Thornhill A., *Research methods for business students*, Essex, Pearson Education, 2003, p. 378.
5. Traduction libre de « *The non-standardised and complex nature of the data that you have collected will probably need to be classified into categories before they can be meaningfully analysed* ».
6. Paillé P. et Mucchielli A., *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*, Paris, Armand Colin, 2003, p.27.
7. Weber R.P., *Basic content analysis*, Newbury Park, Sage Publications, 1990, p. 13.
8. Paillé P. et Mucchielli A., *op. cit.*, p. 19.
9. Henri P. et Moscovici S., « Problèmes de l'analyse de contenu », *Langages*, 11, 1968, p. 36.
10. Robert A.D. et Bouillaguet A., *L'analyse de contenu*, Paris, Presses Universitaires de France, Que sais-je ?, 3271, 2002.
11. Berelson B., *Content analysis in communication research*, New York, Free Press, 1932.
12. Traduction proposée par Bardin, 2003.
13. Bardin L., *op. cit.*, p. 47.
14. Weber R. P., *op. cit.*, p. 12.
15. Weber R. P., *op. cit.*, p. 9. Traduction libre de : « *Content analysis is a research method that uses a set of procedures to make valid inferences from text* », 1990.
16. Blanchet A. et Gotman A., *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*, Paris, Nathan Université, 2001, p. 91.
17. Blanchet A. et Gotman A., *op. cit.*, p. 92.
18. Gavard-Perret M.X. et Moscarola J., « Énoncé ou énonciation ? Deux objets différents de l'analyse lexicale en marketing », *Recherche et Applications en Marketing*, 13, 2, 1998, p. 32.
19. En effet, un logiciel d'analyse de données textuelles considère deux formes graphiques élémentaires (termes donnés aux unités de base du corpus, généralement les mots) comme étant différentes dès lors qu'elles ne sont pas orthographiées de la même façon. Ainsi, si un mot contient une faute d'orthographe, il ne sera pas décompté avec le même mot sans faute d'orthographe mais sera compté comme un autre mot.
20. Le chercheur peut très utilement avoir recours à des logiciels comme End Notes ou N'Vivo qui lui permettront d'indexer les documents selon un grand nombre d'étiquettes ou catégories, puis de faire des tris sur une ou plusieurs d'entre elles, de les croiser, etc.
21. Miles M.B. et Huberman A.M., *op. cit.*, p. 91.
22. Bardin L., *op. cit.*, p. 125.
23. Miles M.B. et Huberman A.M., *op. cit.*
24. Deslauriers J.-P., *Recherche qualitative : guide pratique*, Montréal, Mcrow-Hill, 1991.
25. Tesch R., *Qualitative research : analysis type & software tools*, London, Falmer Press, 1990.
26. Blanchet A. et Gotman A., *op. cit.*
27. Bardin L., *op. cit.*, p. 134.
28. Paillé P. et Mucchielli A., *op. cit.*, p. 52-54.
29. Paillé P. et Mucchielli A., *op. cit.*, p. 147.
30. Paillé P. et Mucchielli A., *op. cit.*, p. 149.

31. Qualifié de la manière suivante : « *Un processus analytique à travers lequel des concepts sont identifiés et leurs propriétés et dimensions sont découvertes dans les données.* » par Strauss A. et Corbin J., *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*, London, Sage, 1990.
32. Expression utilisée par Paillé P. et Mucchielli A., *op. cit.*, p. 56.
33. Saubesty C. « Quels apports du codage des données qualitatives? Analyse et propositions à partir du codage de données relatives aux processus de développement des coopérations en management de projet », *XV Conférence Internationale de Management Stratégique, Annecy / Genève, 13-16 juin, 2006*, p. 9.
34. Miles M.B. et Huberman A.M., *op. cit.*, p. 114.
35. Barthélémy J. et Donada C., « Décision et gestion de l'externalisation - Une approche intégrée », *Revue Française de Gestion*, 33, 177, 2007, p. 101-111.
36. Olibert A. et lourdan P., *Marketing Research - Méthodes de recherche et d'études en marketing*, Paris, Dunod, 2006, p. 50.
37. Blanchet A. et Gotman A., *op. cit.*, p. 96.
38. Bardin L., *op. cit.*, p. 77.
39. Zhao X. et Belk R.W., « Advertising consumer culture in 1930s Shanghai - Globalization and localization » in *Yuefenpai, Journal of Advertising*, 37, 2, 2008, p 45-56.
40. Lévi-Strauss C., *Mythologiques, L'homme nu*, Paris, Pion, 1971.
41. Raymond H. « Analyse de contenu et entretien non directif : application au symbolisme île l'habilal ». *Revue Française de Sociologie*, Numéro spécial « Urbanisme » 1968.
42. Floch, J., *Sémiotique, marketing et communication. Sous les signes, les stratégies*, Paris, PUF, 1990.
43. Smith R.C. et Eisenberg E.M., « Conflict at Disneyland: A root-metaphor analysis », *Communication monographs*, 54, 4, 1987, p. 367-380.
44. En anglais, les auteurs font référence à une analyse qualitative aidée par un logiciel de type CAQDAS : « *Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software* »
45. La partie relative à l'analyse textuelle automatisée ne prétend pas être une présentation exhaustive de l'ensemble des possibilités offertes. Elle cherche surtout à mettre en exergue et à illustrer les axes majeurs d'une analyse automatisée avec un logiciel relativement complet tel que Sphinx Lexica. Pour d'autres exemples et explications, voir l'ouvrage coordonné par Gauzente et Peyrat-Guillard, *Analyse statistique de données textuelles en sciences de gestion*, Éditions EMS, 2007.
46. Chaniac A., « L'analyse lexicologique : principes et applications à la communication publicitaire », *Cahier de l'IREP*, juin, Paris, IREP, 1980, p. 257-268.
47. Une forme graphique est un ensemble de lettres séparé des autres, avant et après, par un espace ou un signe de ponctuation. Par exemple, « maison », « SNCF », « gagner », « avait », « beaucoup », « grande » sont des formes graphiques mais également « or », « ni » ou encore « l' ». « C'est » correspond à deux formes graphiques. Pour simplifier, on emploie généralement le terme « mots ».
48. Par exemple, le logiciel Sphinx Lexica compte, dans sa version française, un analyseur syntaxique associé à un dictionnaire de 61 400 entrées, 521 400 formes lexicales et 25 600 locutions. Par ailleurs, il possède des dictionnaires dans 6 langues (français, anglais, allemand, suédois, portugais, espagnol et hollandais). Le logiciel Alceste contient des dictionnaires en français, anglais, italien, portugais, espagnol et allemand.
49. Gavard-Perret MX. et Moscarola J., « Énoncé ou énonciation ? Deux objets différents de l'analyse lexicale en marketing », *Recherche et Applications en Marketing*, 13, 2, 1998, p. 31-47.
50. Peyrat-Guillard D., Alceste et WordMapper : l'apport complémentaire de deux logiciels pour analyser un même corpus d'entretiens, *8^e Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles (JADT)*, Besançon, 19 au 21 avril 2006.
51. Il a été fait le choix, faute de place de ne pas présenter le logiciel Alceste, pourtant souvent utilisé en sciences de gestion. En effet, il s'agit d'un logiciel d'analyse AUTOMATIQUE de données textuelles : le chercheur n'a donc pas besoin d'avoir une stratégie d'analyse à proprement parler; sa tâche principale consistera à préparer le corpus (voir sur le site compagnon un exemple de formatage du corpus avec Alceste) et à interpréter les résultats fournis. Un certain nombre de notions développées ici peuvent être utilement appliquées à Alceste. De plus, le lecteur intéressé peut se référer utilement à l'ouvrage coordonné par Gauzente et Peyrat-Guillard, *Analyse statistique de données textuelles en sciences de gestion*, Éditions EMS, 2007.

32. Nous ne prétendons pas w\ dresser une liste exhaustive de tous les indicateurs de caractérisation el de toutes les statistiques lexicales possibles. Il s'agit surtout de montrer au lecteur des possibilités différentes et des grandes catégories d'options d'analyse. Pour en savoir plus sur la statistique lexicale ou textuelle, voir I.HBART L., SALEM A (1994), *Statistique textuelle*, Paris, Dunod et de MULLER C, *Principes et méthodes de statistique lexicale*, Genève, Champion, 1993, ou se référer aux ressources fournies par les sites des logiciels comme Sphinx Développement (www.lesphinx-developpement.fr) ou Image (Alceste) [www.image.cict.fr] par exemple.
53. Mercier S., « Une typologie de la formalisation de l'éthique en entreprise : l'analyse de contenu de 50 documents », *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, 43, 2002, p. 34-49.
54. Source : manuel de Sphinx Lexica.
55. I.andis I.R. et Koch G.G., « The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data, *Biométries* », 33, 1977, p. 159-174.
56. Pour : « *Proportional Réduction in Loss* »
57. Rust R.T. et Cooil B., « Reliability measures for qualitative data: Theory and implications », *Journal of Marketing Research*, 31,1,1994, p. 1-14.
58. Weber R. P., *op. cit.*
59. Mason J., *Designing qualitative research*, Sage Publications, London, Thousand Oaks, New Delhi, 2002, p. 192.

Choisir parmi les méthodes quantitatives explicatives

Au sommaire de ce chapitre

Traiter des données issues d'échantillons de petite taille

Utiliser l'analyse de variance et ses extensions

Estimer des modèles de régression linéaire et logistique

Pratiquer l'analyse discriminante linéaire

Recourir à l'analyse canonique linéaire

Christophe HAON (Grenoble École de Management ; laboratoire CERAG - UMR CNRS) et Alain JOLIBERT (université Pierre Mendès-France, Grenoble ; laboratoire CERAG - UMR CNRS)

Ce chapitre a pour objet de présenter les principales caractéristiques des méthodes quantitatives explicatives. Les plus simples, comme les tests non paramétriques, détectent l'influence d'une variable explicative sur une variable à expliquer. Dans la grande majorité des méthodes explicatives, l'influence est déduite d'associations, notamment de corrélations, la théorie fournissant le sens de la relation.

Une erreur courante effectuée par le chercheur consiste à théoriser à partir d'associations observées. Or, deux variables peuvent être très fortement corrélées sans pour autant avoir une influence l'une sur l'autre. Dans les années 1950, une très forte corrélation existait entre la mortalité infantile au Japon et la consommation de bière de la côte ouest des États-Unis. Ces deux phénomènes étaient tout à fait indépendants car ils étaient dus à une vague de chaleur dans le Pacifique qui avait causé des problèmes sanitaires importants dans un Japon à peine remis de la Seconde Guerre mondiale et qui avait poussé les Américains à consommer plus de boissons fraîches.

1. Les tests non paramétriques

La plupart des tests statistiques sont construits à partir d'hypothèses sur les distributions des variables étudiées chez les individus. Dans un grand nombre de situations, la distribution utilisée est la loi normale, caractérisée par des paramètres particuliers (d'où l'appellation « tests paramétriques ») comme la moyenne et la variance. À cela s'ajoute souvent la nécessité d'un nombre minimal d'observations, qui rend ces tests paramétriques inutilisables sur les petits échantillons. À l'inverse, la validité des

« tests non paramétriques » dépend beaucoup moins des paramètres de la population et de la taille de l'échantillon. De plus, ils s'appliquent à des variables nominales ou ordinales et à un ou plusieurs échantillons, ceux-ci pouvant être indépendants ou appariés. Ils s'appuient sur des tests d'hypothèse, dont l'hypothèse nulle concerne l'égalité des distributions ou l'absence de différence, et l'hypothèse inverse permet de déduire une inégalité des distributions ou l'existence de différence(s) entre échantillons. Ceci en fait une boîte à outils très utile lorsqu'on ne connaît pas la distribution ni les paramètres de la population étudiée et/ou que l'on souhaite travailler sur des échantillons de petite taille.

Les tests non paramétriques sont nombreux et ont des usages différents. Le tableau 9.1 présente une nomenclature des tests présentés dans ce chapitre, établie en fonction des mesures des variables, du nombre d'échantillons concernés et de leurs relations.

Tableau 8.1 : Nomenclature des tests non paramétriques

		2 échantillons		1 k échantillons	
		indépendants	appariés	indépendants	appariés
Nominale	Chi-deux	Chi-deux Test exact de Fisher	McNemar	Chi-deux	Q de Cochran
Ordinale	Kolmogorov- Smirnov	Médiane U de Mann-Whitney	Test du signe Wilcoxon	Kruskal-Wallis	Friedman

1.1. Les tests non paramétriques pour variables nominales

Tests adaptés à 1 ou 2 échantillons indépendants Le test du Chi-deux (parfois orthographié Khi-deux ou χ^2) est employé lorsque l'on teste l'adéquation de la distribution d'une variable nominale à une distribution connue (1 échantillon) ou attendue, ou bien l'association entre deux variables nominales extraites de deux échantillons indépendants. Pour une utilisation, également possible, du test du Chi-deux sur k échantillons, voir plus loin.

Le test exact de Fisher. Dans l'hypothèse où l'on cherche à tester l'association entre deux variables nominales, chacune possédant deux modalités, le test du Chi-deux peut continuer à s'appliquer. Cependant, lorsqu'on dispose d'un faible nombre de données (20 observations ou moins), et collectées auprès de deux échantillons indépendants, le test du Chi-deux ne peut s'utiliser. Dans ce cas, le recours au **test exact** de Fisher est nécessaire. Ce test présente, en outre, l'intérêt de calculer la probabilité exacte (sans passer par les tables statistiques) d'observer une répartition des quatre fréquences du tableau croisé.

Tests adaptés à 2 échantillons appariés Le test de McNemar est utilisé pour mesurer les changements induits entre deux périodes (avant-après) par un traitement (rendez-vous, visite, etc.) et sur un même groupe de personnes.

1.2. Les tests non paramétriques pour variables ordinales

Tests adaptés à 1 ou 2 échantillons indépendants Le test de Kolmogorov-Smirnov teste l'adéquation de la distribution d'une variable ordinale à une distribution connue ou attendue (1 échantillon) ou bien l'adéquation de deux distributions d'une même variable extraites de deux échantillons indépendants.

Le test de la médiane permet de tester si deux échantillons indépendants ont des distributions différentes ou encore qu'ils ont été tirés de populations qui ont une même médiane.

Le test *U* de Mann-Whitney peut être utilisé pour tester si deux groupes indépendants ont été tirés d'une même population. Ce test très puissant est l'alternative la plus utile au test *t* lorsque les hypothèses du test *t* ne sont pas réunies. L'encadré 8.1 présente un exemple de mise en œuvre.

, f» a .r.-Lfh

Exemple de mise en œuvre du test *U* de Mann-Whitney

Dans le cadre d'une étude de la « bulle Internet » du début des années 2000, Boisselier et Dufour s'intéressent au comportement des actionnaires des sociétés Internet au moment de leur introduction en Bourse. Parmi les comportements analysés figure la vente des actions par les actionnaires initiaux au moment de l'introduction. Dans un contexte de bulle, ces derniers ayant pu être tentés par la survalorisation des titres, l'hypothèse émise est qu'ils ont vendu leurs actions avec une fréquence plus élevée que les actionnaires d'autres sociétés, étudiées, quant à elles, sur la base d'un groupe témoin.

Deux échantillons indépendants sont comparés : un échantillon de 32 sociétés Internet et un autre de 50 sociétés non-Internet constituant le groupe témoin. Les fréquences observées de cessions sont traitées au niveau ordinal afin de permettre la mise en œuvre d'un test *U* de Mann-Whitney. La signification associée au résultat excède 0,10 et amène les auteurs à accepter l'hypothèse nulle, c'est-à-dire à rejeter leur hypothèse : les données collectées ne leur permettent pas de soutenir l'hypothèse d'une vente plus fréquente au moment de l'introduction en Bourse des actions des sociétés Internet comparativement aux sociétés non-Internet.

Source : Boisselier P. & Dufour D., « Bulle financière et introduction des sociétés Internet au Nouveau marché », *Finance Contrôle Stratégie*, 10(1), 2007, p. 67-93.

r-
£

Tests adaptés à 2 échantillons appariés Le test du signe prend son nom du fait qu'il utilise des signes plus et moins à la place de mesures quantitatives. Ce test est très utile lorsque des mesures quantitatives sont, soit impossibles, soit ne peuvent être effectuées. Il est applicable au cas de deux échantillons appariés lorsque le chercheur souhaite montrer que les deux conditions sont différentes.

Le test de Wilcoxon. Le test du signe utilise le sens des différences. Si l'on considère le sens et l'amplitude des différences, un test plus puissant peut être utilisé. Le test de Wilcoxon donne ainsi plus de poids aux grandes différences plutôt qu'aux petites différences. Il s'applique à une variable ordinale mesurée dans deux échantillons appariés.

1.3. Les tests non paramétriques dans le cas de k échantillons

Tests adaptés aux échantillons indépendants Le test de Kruskal et Wallis est une extension du test de Mann-Whitney à k échantillons indépendants. Il est aussi appelé test des rangs de Kruskal et Wallis.

Le test du Chi-deux (déjà présenté à la section 1.1) est aussi employé lorsque l'on teste l'association k variables nominales extraites d'échantillons indépendants.

Tests adaptés aux échantillons appariés Le test de McNemar peut être étendu à plus de deux échantillons appariés. Cette extension est appelée test Q de Cochran. Le test Q de Cochran permet de tester l'hypothèse d'une différence de fréquences entre k échantillons appariés.

Le test de Friedman est une extension du test de Wilcoxon à k échantillons appariés. Il permet de tester l'hypothèse nulle selon laquelle les k échantillons sont tirés d'une même population.

2. L'analyse de variance univariée (ANOVA)

L'analyse de variance, couramment désignée par ANOVA (pour *ANALYSIS Of VARIANCE*), permet au chercheur de tester l'impact d'une ou plusieurs variables, mesurées sur une échelle nominale, sur une variable mesurée sur une échelle d'intervalle ou de rapport. Outil privilégié du traitement des données d'expérimentation (impact des traitements expérimentaux sur une variable à expliquer), elle peut plus largement être utilisée pour identifier des différences de moyennes entre différents groupes d'observations. La (les) variable(s) explicative(s) mesurée(s) sur une échelle nominale est (sont) appelée(s) facteur(s). Héritée du vocabulaire expérimental, cette terminologie n'a pas de lien avec la notion de facteur précédemment vue dans l'analyse factorielle (voir chapitre 6).

2.1. Vérification des conditions d'application

Outre les niveaux de mesure des variables (explicatives nominales et à expliquer métrique), deux conditions doivent être remplies par les données afin d'effectuer une analyse de variance dans de bonnes conditions.

La première est la *condition d'homoscédasticité* (c'est-à-dire d'homogénéité des variances) entre les groupes définis par les facteurs. Ainsi, l'étude de l'impact d'un facteur (la région par exemple) à k modalités (Europe/Amérique du Nord/Asie) amène à distinguer k groupes (Européens/Nord-Américains/Asiatiques) au sein de l'échantillon, à des fins de comparaison sur la variable à expliquer (la satisfaction au travail par exemple). Il est nécessaire que la variance de la variable à expliquer soit homogène à travers les k groupes, sans quoi les résultats peuvent s'en trouver artificiellement affectés¹. Plusieurs tests permettent de vérifier le respect de cette condition. Par exemple, SPSS offre la possibilité d'effectuer le test de Levene. Son hypothèse nulle est celle de l'homogénéité des variances. Le résultat est donc favorable lorsque la significativité retournée par le test est supérieure au niveau α fixé par le chercheur (par exemple, $\alpha = 0,05$).

La seconde est la *condition de normalité* de la variable à expliquer au sein de *chaque* groupe. *Différentes* approches (coefficients d'asymétrie et d'aplatissement, *test de* Kolmogorov-Smirnov pour un échantillon, etc.) permettent de tester le respect de cette condition. Notons que l'analyse de variance (ANOVA) est réputée robuste à la violation de cette hypothèse.

2.2. Décomposition de la variance

Les observations contenues dans la base de données présentent une variance globale quant à la variable à expliquer. Si nous revenons à l'exemple précédent, tous les salariés interrogés ne présentent pas le même niveau de satisfaction au travail. L'objectif est de différencier deux sources de cette variance totale : une partie des différences peut être due à la région d'appartenance, mais comme ce facteur n'explique probablement pas tout, une autre partie est due à d'autres facteurs, non contrôlés dans notre exemple. Il y a donc une part de la variance totale que l'on peut qualifier de factorielle (c'est-à-dire expliquée par le facteur), et une autre de résiduelle (c'est-à-dire due au hasard).

La variance factorielle, aussi appelée carré moyen factoriel (CM_F) est calculée en cumulant les carrés des écarts pondérés entre les moyennes des différents groupes et la moyenne de l'échantillon complet (SCE_P pour somme des carrés des écarts factoriels), puis en divisant par le degré de liberté correspondant ($k - 1$, où k est le nombre de groupes, soit le nombre de modalités du facteur). La variance résiduelle, ou carré moyen résiduel (CM_R) est, quant à elle, le cumul des carrés des écarts entre chaque observation et la moyenne de son groupe (SCE_R pour somme des carrés des écarts résiduels), rapporté à son degré de liberté ($N - k$, où N est la taille de l'échantillon).

2.3. Présentation des résultats et interprétation statistique (test de Fisher)

Les résultats du processus de décomposition de la variance et de son exploitation prennent traditionnellement la forme décrite par le tableau 8.2.

Tableau 8.2 : Structure du tableau d'analyse de variance à un facteur

	SCE	Degré de liberté	CM CM _F	F	Significativité Valeurs [0;1]
Facteur	SCE _F	k-1		CM_F/CM_R	
Résidu	SCE _R	$N-k$	CM _R		
Total	SCE _T	$N-1$			

Le rapport entre la variance factorielle et la variance résiduelle (CM_F/CM_R) suit une distribution de Fisher. *Celle-ci* est comparée à une valeur théorique de cette distribution pour conclure à l'existence ou non d'un effet significatif du facteur. Plus simplement, les logiciels retournent une significativité associée au test. Lorsque celle-ci est inférieure au seuil fixé par le chercheur (par exemple, $\alpha = 0,05$) l'hypothèse d'absence d'effet du

facteur peut être rejetée. Dans le cas contraire, le chercheur doit conclure à l'absence d'effet du facteur étudié sur la variable à expliquer.

2.4. Interprétation pratique

Si le test de Fisher amène à conclure à l'existence d'un effet significatif du facteur, deux questions peuvent être posées pour parfaire l'interprétation de l'analyse et lui donner une portée pratique. La première est celle de la signification pratique : le test indique un effet du facteur, mais quelle est l'importance des facteurs manipulés dans les variations de la variable à expliquer ? L'effet, pour significatif qu'il soit, est-il majeur, important ou marginal ? L'estimateur le plus simple de l'importance de l'effet est r^2 , qui est le rapport entre la somme des carrés des écarts factoriels et la somme des carrés des écarts totaux (SCE_F/SCE_T). Néanmoins, il est biaisé par le nombre de modalités du facteur étudié (k) et mieux vaut lui préférer ω^2 (oméga carré) qui ne l'est pas :

$$\omega^2 = \frac{SCE_F - (df_F \times CM_R)}{SCE_T + CM_R}$$

Ces deux indicateurs varient entre 0 et 1 et peuvent être compris comme la proportion de la variance totale expliquée par le facteur : un ω^2 de 0,57 signifie, par exemple, que le facteur étudié explique les variations de la variable expliquée à hauteur de 57 % (43 % restants donc inexpliqués).

La seconde question est celle des effets spécifiques des différentes modalités du facteur. Si celui-ci comprend deux modalités ($k = 2$) et que l'analyse de variance indique l'existence d'un effet significatif, l'interprétation est relativement directe. En effet, si ce facteur est le genre et la variable étudiée une intention d'achat, le résultat signifie que les hommes et les femmes diffèrent de manière significative en matière d'intention d'achat et un examen direct des moyennes de ces deux groupes permet de savoir quel genre a la plus élevée. En revanche, si le facteur a plus de deux modalités ($k > 2$), l'existence d'un effet ne signifie pas nécessairement que tous les groupes présentent des différences significatives deux-à-deux. Pour affiner l'interprétation, il est donc nécessaire d'effectuer des tests de comparaisons multiples de moyennes qui permettent d'identifier où sont les réelles différences. Parmi ces tests, citons ceux de Bonferroni et de Tuckey².

2.5. L'ANOVA à plusieurs facteurs

Les problèmes étudiés en gestion sont le plus souvent complexes et ne se satisfont que peu de modèles explicatifs à un facteur. Afin d'améliorer l'explication et la signification pratique obtenue, il est donc fréquent d'étudier l'effet simultané de plusieurs facteurs. Par exemple, la satisfaction au travail peut, comme nous l'avons vu, être étudiée sous l'angle de la région d'appartenance, mais aussi de la catégorie professionnelle (ouvrier/employé/cadre). La démarche, similaire à la précédente, conduit alors à calculer une variance par facteur, de faire un test spécifique à chaque facteur ainsi que d'en évaluer la signification pratique.

Par ailleurs, les différents facteurs étudiés peuvent interagir. C'est le cas lorsque les effets d'un facteur dépendent des modalités d'un autre facteur. Il se peut, en effet, que la

satisfaction des différentes catégories professionnelles varie en fonction de la région. L'analyse de variance à plusieurs facteurs permet de modéliser et de tester ce genre d'interaction. En l'absence d'interaction significative, seuls les éventuels effets directs des facteurs sont à interpréter. En revanche, si un effet d'interaction existe, il prend une importance tout à fait particulière dans la compréhension des phénomènes observés puisqu'il devient moins intéressant d'interpréter des effets directs des facteurs, fussent-ils significatifs, dès lors qu'on a montré qu'ils étaient contingents. L'effet d'interaction fait, lui aussi, l'objet d'un calcul de signification pratique. L'encadré 8.2 présente un exemple de mise en œuvre de l'ANOVA à plusieurs facteurs.

Exemple d'analyse de variance à plusieurs facteurs

Maurer étudie la performance financière des entreprises diversifiées. Deux facteurs explicatifs sont mis à l'étude dans son article : le type de diversification (liée ou non

liée) et le contexte boursier (baissier ou haussier). Les données issues d'un échantillon de 70 entreprises sont réunies pour tester différentes hypothèses, dont la principale est l'absence d'effet d'interaction entre les facteurs explicatifs sur la performance financière : l'effet du type de diversification sur la performance est indépendant du contexte boursier. La mise en évidence d'un effet significatif de l'interaction sur la performance ($F_{(1,128)} = 2,80, p < 0,05$) conduit l'auteur à rejeter cette hypothèse. Une série supplémentaire d'analyses de variance et de tests complémentaires lui permet d'affiner sa conclusion : le type de diversification n'a pas d'effet sur la performance dans un contexte de marché haussier, alors que la diversification non liée permet une meilleure performance dans un contexte baissier.

Source : Maurer F., « L'influence des fluctuations boursières sur la performance financière de la firme diversifiée », *Finance Contrôle Stratégie*, 2 (4), 1999, p. 105-134

3. L'analyse de variance multivariée (MANOVA)

L'analyse de variance multivariée (MANOVA pour *Multivariate ANalysis Of Variance*) est une extension de l'ANOVA qui permet, comme son nom l'indique, de traiter simultanément plusieurs variables à expliquer. Celles-ci sont métriques et le(s) facteur(s) explicatifs sont nominaux. Ainsi, les groupes formés par les modalités du(des) facteur(s) sont comparés non plus sur une moyenne, mais sur un ensemble de moyennes (une par variable à expliquer) qui forment un vecteur.

L'analyse de variance multivariée n'a d'intérêt que si les variables à expliquer sont un minimum liées ($r > 0,3^3$), sans quoi rien ne justifie de les étudier simultanément et il est préférable d'effectuer une série d'analyses univariées.

3.1. Vérification des conditions d'application

Les conditions d'application sont pour partie une transposition de celles de l'analyse de variance (ANOVA) au plan multivarié. La première est la *condition d'homoscédasticité*. L'analyse de variance multivariée (MANOVA) portant sur un ensemble de variables à

expliquer, il convient de vérifier l'homogénéité des matrices de variance-covariance de celles-ci à travers les groupes. Le test M de Box permet de tester le respect de cette condition. La significativité qui lui est associée permet d'accepter ($< \alpha$, $\alpha = 0,05$ par exemple) ou de rejeter ($> \alpha$) l'hypothèse d'homoscédasticité. Il est proposé par la plupart des logiciels de traitement.

La deuxième est la *condition de normalité multivariée*. Plusieurs méthodes sont possibles pour la vérifier selon le logiciel utilisé (méthode de Van der Waerden sous SPSS, coefficient de Mardia sous Statistica, etc.). L'analyse de variance multivariée est réputée robuste à la violation de cette hypothèse lorsque les groupes ont des effectifs semblables⁴. À défaut de tester la condition de normalité multivariée, il est possible de vérifier la normalité de chaque variable à expliquer au sein de chaque groupe. Même si cela ne garantit pas la normalité multivariée, le respect de cette condition, plus facile à tester, fait que toute éventuelle violation de l'hypothèse de normalité multivariée devrait rester sans conséquence⁵.

La troisième est la *condition de linéarité* entre les variables à expliquer. Un examen graphique, par la construction d'un nuage de points par exemple, permet d'apprécier le respect ou non de cette condition.

Enfin, les variables à expliquer ne doivent pas présenter une trop forte *multicolinéarité*. Le plus simple est de vérifier dans la matrice de corrélation qu'aucune paire de variable n'est corrélée au-delà de 0,7. Il est également possible de calculer le VIF (*Variance Inflation Factor*) de chaque variable à expliquer (voir la partie de ce chapitre consacrée à la régression linéaire). La présence d'une forte multicolinéarité indique que certaines variables sont redondantes et il convient d'éliminer les variables incriminées par suppression ou agrégation (construction d'une variable composite).

3.2. Interprétation statistique

La décomposition de la variance se fait au plan matriciel selon un principe analogue à celui de l'ANOVA. Plusieurs tests permettent de conclure à l'existence de différences entre les vecteurs de moyennes des groupes : trace de Pillai, lambda de Wilks⁶, etc. Là encore, c'est la significativité qui leur est associée qui permet de rejeter ($< \alpha$) ou d'accepter ($> \alpha$) l'hypothèse d'égalité des vecteurs de moyennes des groupes. Dans le cas où plusieurs facteurs sont étudiés, un test est réalisé pour chacun d'entre eux, ainsi que pour leurs interactions.

3.3. Interprétation pratique

De façon similaire à l'ANOVA, plusieurs tests permettent de comparer les groupes deux-à-deux afin de repérer précisément les différences entre groupes, le cas échéant : Scheffé, HSD de Tuckey⁷, etc.

En ce qui concerne l'importance de l'effet, ou le pourcentage de variance expliquée, elle peut être estimée par le calcul de $Tf_{a \cdot ajusté}$ (éta carré ajusté) :

$$Tf_{a \cdot ajusté} = 1 - \frac{[1 - (1 - A)] \cdot \frac{N - 1}{N - mm \{k_i - 1\} - l}}{L}$$

où Λ est le lambda de Wilks, m est le nombre de facteurs, k_i est le nombre de modalités du facteur i et N le nombre d'observations. Variant entre 0 et 1, il s'interprète comme (λ^2) précédemment vu dans le cadre de l'analyse de variance.

Enfin, si l'analyse de variance multivariée (MANOVA) met en lumière des effets sur un ensemble de variables à expliquer, l'interprétation peut être complétée par une série d'analyses univariées (ANOVA) pour connaître les effets spécifiques des facteurs et de leurs interactions sur chaque variable à expliquer. L'encadré 8.3 présente un exemple d'analyse de variance multivariée.

Exemple d'analyse de variance multivariée

Dans une recherche portant sur les effets d'une promotion multimécanismes, Pechpeyrou, Parguel, Mimouni et Desmet recourent à l'analyse de variance multivariée pour tester l'effet de différentes combinaisons de techniques promotionnelles sur, à la fois, la valeur utilitaire et la valeur hédonique de l'offre. Dans le cadre d'une étude portant sur 210 acheteurs réguliers de shampoing en grandes surfaces, l'utilisation d'une, deux ou trois techniques, parmi un avoir crédité sur une carte de fidélité, un bon de réduction immédiate et un pourcentage de produit gratuit, se révèle avoir un effet globalement significatif sur la perception de la valeur (utilitaire et hédonique) de l'offre promotionnelle. Une série d'analyses univariées (ANOVA) permet de constater que cet effet porte sur chacune des composantes de la valeur perçue (valeur utilitaire et valeur hédonique). Le tableau 8.3 présente ces résultats.

Tableau 8.3 : Résultats de la MANOVA et des ANOVA subséquentes de Pechpeyrou et al.

	Lambda de Wilks	F	P
MANOVA	0,944	2,98	0,019
ANOVA		5,59	0,004
- Valeur utilitaire		3,03	0,050
- Valeur hédonique			

Source : Pechpeyrou (de) P., Parguel B., Mimouni A., Desmet P., « Valeur et sincérité perçues d'une promotion multi-mécanismes », *Recherche et Applications en Marketing*, 21 (4), 2006, p. 25-39.

4. La régression linéaire

La régression linéaire a pour objet de modéliser les relations entre une variable à expliquer mesurée sur une échelle d'intervalle ou de rapport et une (régression simple) ou plusieurs (régression multiple) variables mesurées sur une échelle d'intervalle ou de rapport, et explicatives sous la forme d'une fonction linéaire du type⁸ :

$$y = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_mx_m + e$$

où y est la variable à expliquer, b_0 est une constante, $x_1 \dots x_m$ sont les m variables explicatives, $b_1 \dots b_m$ sont leurs coefficients de régression respectifs, et e est un terme d'erreur rendant compte des différences entre les valeurs de y prédites par le modèle et les valeurs observées (résidus). On dit alors que y est régressée sur les variables x . Dans le cas d'une régression simple, il est aisé de représenter le modèle graphiquement (figure 8.1).

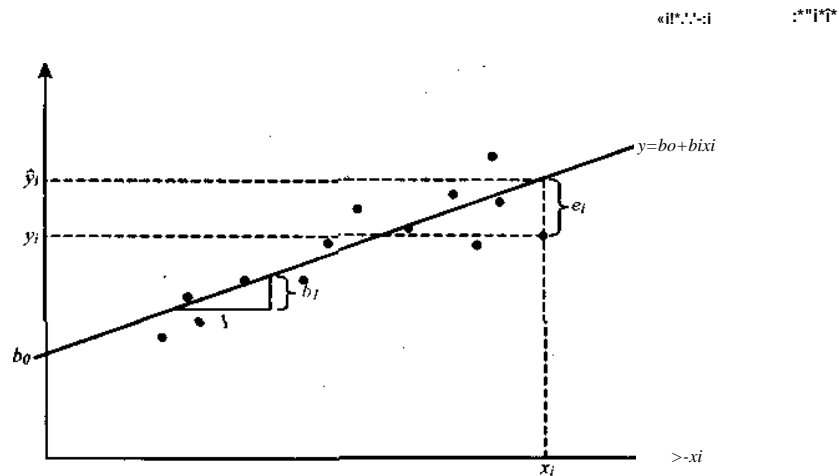


Figure 8.1 - Illustration d'un modèle de régression simple.

Dans la figure 8.1, les points représentent les projections des observations dans le plan défini par x_i et y . L'analyse de régression linéaire cherche la fonction, qui prend la forme d'une droite en régression simple, s'ajustant le mieux aux données. Le critère le plus courant est celui de la minimisation de la somme des carrés des écarts (e_i) entre les valeurs observées (y_i) et prédites (\hat{y}_i) pour chaque observation i (méthode dite « des moindres carrés »). Il en résulte une droite dont l'ordonnée à l'origine est la constante du modèle (b_0 , valeur théorique de y pour $x_i = 0$) et la pente est le coefficient de régression de y sur x , (b_1). La qualité du modèle dépend de l'importance des écarts qui subsistent entre valeurs prédites et valeurs observées.

La régression linéaire peut servir, grâce à des procédures spécifiques, à tester des modèles plus complexes. Ces modèles peuvent intégrer des phénomènes de médiation (voir encadré 8.5) ou de modération (voir encadrés 8.6 et 8.7).

4.1. Vérification des conditions d'utilisation

La première vérification porte sur la *condition de linéarité* des relations entre la variable à expliquer et ses variables explicatives. La régression linéaire cherchant à modéliser des relations linéaires, elle n'est, en effet, pas adaptée à d'autres formes de relation. Il convient donc de vérifier que la méthode est adaptée à la situation. Le plus simple

consiste à examiner les diagrammes de dispersion (nuages de points) entre y et chacun des x . Un nuage « allongé » et « droit » se prête à la modélisation d'une relation linéaire. Plus formellement, il est possible de s'intéresser à la distribution des erreurs des régression de y sur chacun des x . Dans le cas de relations linéaires, ces erreurs doivent être distribuées normalement. Après une transformation (« studentisation ») qui consiste à diviser chaque erreur (e_i) par l'écart-type des erreurs, 95 % d'entre elles doivent prendre des valeurs comprises entre -2 et + 2.

Par ailleurs, dans le cas de la régression multiple, il convient de s'assurer que les variables explicatives ne présentent pas une trop forte multicollinéarité. C'est le cas lorsque certaines variables sont trop fortement corrélées aux autres et sont, de ce fait, redondantes. Des corrélations entre variables explicatives supérieures à 0,7 font craindre l'existence de multicollinéarité. De façon plus formelle, il est possible de calculer le VIF (*Variance Inflation Factor*) de chaque variable explicative pour s'assurer de son intérêt propre dans le modèle. Pour cela, on régresse successivement chaque variable explicative sur les autres variables explicatives. Le coefficient de détermination (R^2 , voir plus loin) est alors utilisé de la façon suivante pour calculer le VIF de chaque variable explicative :

$$VIF = \frac{1}{1 - R^2}$$

Une règle empirique veut que les valeurs de VIF supérieures à 10 indiquent l'existence d'une forte multicollinéarité d'une variable explicative avec les autres⁹.

Trois autres conditions portant sur les erreurs, ou résidus, doivent, en outre, être remplies. Les erreurs de chacune de ces régressions doivent tout d'abord remplir une *condition d'homoscédasticité*, sans quoi les poids des variables x (coefficients de régression) dans l'explication de y peuvent s'en trouver artificiellement affectés. Il est possible d'effectuer une analyse du graphique des résidus¹⁰ ou d'effectuer un test, comme le test de Levene déjà présenté dans le cadre de l'analyse de variance.

Ensuite, les résidus (e_i) doivent être indépendants les uns des autres. La violation de cette condition affecte l'estimation des intervalles de confiance des coefficients de régression et donc les tests de significativité qui leur sont associés. Le test de Durbin-Watson fournit une statistique dont la valeur doit approcher 2 pour conclure à l'indépendance des résidus.

Enfin, les résidus doivent également présenter des distributions normales. Les techniques déjà évoquées pour la vérification des conditions d'utilisation de l'analyse de variance (examens graphiques, coefficients d'asymétrie et d'aplatissement, test de Kolmogorov-Smirnov) peuvent ici être mises en œuvre.

4.2. Interprétation statistique du modèle

Un premier résultat général repose sur l'analyse de variance (ANOVA). Ici, la part de la variance de y expliquée par le modèle ($CM_{régression}$) est mise en rapport avec la variance résiduelle ($CM_{résidu}$) pour effectuer le test de Fisher. L'hypothèse nulle est que les effets modélisés sont négligeables. La significativité associée au test doit être inférieure au

seuil α pour conclure à l'existence d'au moins une variable explicative exerçant un effet significatif sur y .

4.3. Interprétation statistique des coefficients

L'analyse de régression fournit également une estimation de l'effet de chaque variable explicative x_i à travers son coefficient de régression. Afin de savoir si celui-ci est significativement non nul, il fait l'objet d'un test de Student. L'hypothèse nulle est que le coefficient est non différent de 0 et la significativité doit être inférieure à α pour conclure à l'existence d'un effet de la variable x_i correspondante. Le cas échéant, le signe du coefficient donne le sens de la relation linéaire entre x_i et y : un coefficient positif indique une relation croissante (x et y varient dans le même sens), et un coefficient négatif une relation décroissante (x et y varient à l'opposé l'une de l'autre).

Les variables dont l'effet se révèle non significatif peuvent être ôtées du modèle et celui-ci à nouveau estimé. Il sera ainsi plus parcimonieux, tout en préservant son pouvoir prédictif global. Si plusieurs variables explicatives ont un effet jugé significatif, il peut être intéressant de connaître leurs impacts respectifs : y a-t-il des variables x_i qui exercent plus d'influence que d'autres sur y . Plusieurs approches peuvent être utilisées pour comparer ces effets : comparaison des coefficients de régression standardisés (c'est-à-dire calculés à partir des données standardisées), comparaison des intervalles de confiance des coefficients, tests Z après transformation de Fisher, etc.

4.4. Interprétation pratique

Une fois montré l'intérêt du modèle par l'examen global et celui des coefficients de régression, il convient d'apprécier sa signification pratique, à savoir le pourcentage de variance de y expliqué par les x . Dans le cas de la régression linéaire, c'est le coefficient de détermination (R^2), ou mieux encore sa version ajustée ($R^2_{ajusté}$) qui fournit cette information. Dans l'esprit, le coefficient R^2 de la régression est équivalent au coefficient rf de l'ANOVA et se calcule de la façon suivante :

$$R^2_{ajusté} = \frac{SS_{régression}}{SS_{totale}}$$

De ce fait, il souffre des mêmes biais que le coefficient rf et peut être corrigé comme suit :

$$R^2_{ajusté} = \frac{(1-R^2)(N-1)}{N-m-1}$$

où N est la taille de l'échantillon et m le nombre de variables explicatives dans le modèle.

L'encadré 8.4 présente un exemple de mise en œuvre d'une régression linéaire.

Exemple de mise en œuvre d'une régression linéaire

Cazavan-Jeny et Jeanjean, dans le but de juger de la pertinence de l'inscription à l'actif des sociétés de leurs dépenses en recherche et développement, estiment plusieurs modèles alternatifs de régression linéaire destinés à expliquer le cours boursier des entreprises. Le modèle de base régresse le prix du titre (P) sur le bénéfice par action (BPA) et la valeur comptable des capitaux propres par actions ($VCPA$), mais aussi à des fins de contrôle sur l'année d'obtention des données (AN) et le secteur d'activité (HT). Le modèle de régression a donc la forme suivante :

$$P = b_0 + b_1 BPA + b_2 VCPA + b_3 HT + b_4 AN + c$$

Sur un échantillon de 247 sociétés cotées françaises et pour la période 1999-2000, les variables de contrôle n'ont pas d'effet sur la variable expliquée, et seuls le bénéfice et les capitaux propres par actions ont un effet statistiquement significatif. Le coefficient de détermination ajusté fait état de 32 % de variance expliquée (voir tableau 8.4).

Tableau 8.4 : Extrait des résultats des régressions linéaires menées par Cazavan-Jeny & Jeanjean (2005)

Variable explicative (')	Coefficient de régression (o.)	Statistique t	Signification ³
Constante	18,983	1,83	ns
BPA	6,552	4,32	**
VCPA	0,463	2,16	*
AN = 1999	11,887	1,14	ns
AN = 2000	9,810	0,92	ns
HT	2,820	0,46	ns

³ ns : non significatif ($p > 0,05$) ; * : $p < 0,05$; ** : $p < 0,01$.

Réajusté = 0,32

Source : Cazavan-Jeny A., Jeanjean T., « Pertinence de l'inscription à l'actif des frais de R&D : une étude empirique », *Comptabilité, Contrôle Audit*, 11 (1), 2005, p. 5-21.

Recherche de médiation

Il existe une médiation lorsque l'effet d'une variable explicative (X) sur une variable à expliquer (Y) est, au moins partiellement, indirect et passe par une troisième variable, dite variable médiatrice (Me). Un tel phénomène peut être représenté de la façon suivante (figure 8.2).

+ r

Figure 8.2 - Illustration d'un phénomène de médiation.



Vn tel modèle ne pouvant pas être traité directement en régression, il convient d'emprunter une procédure séquentielle (Baron et Kenny, 1986).

Étape 1. Un premier modèle dans lequel *Me* est régressée sur *X* est estimé et doit mettre en lumière l'existence d'un effet significatif. Notons ce coefficient *a*.

Étape 2. Dans un deuxième modèle, *Y* est régressée sur *X*. Le coefficient de régression peut être ou non significatif. Notons le *c*.

Étape 3. Dans un troisième et dernier modèle, *Y* est régressée à la fois sur *X* et *Me*. Notons *b*; le coefficient de régression de *Me* et *c'* celui de *X*. Si *b* est significatif, il est possible de conclure au statut médiateur de *Me* dans la relation *X*-*Y*. Si, en outre, *c'* n'est pas significatif, il s'agit d'une médiation complète (partielle s'il est significatif), c'est-à-dire que la totalité de l'effet de *X* sur *Y* est relayée par *Me*. En présence d'un effet médiateur, complet ou partiel, l'effet indirect $\hat{a}cX$ sur *Y* à travers *Me* peut être estimé par le produit de *a* et *b*, qui avoisine par ailleurs la différence entre *c* et *c'*.

Source: Baron R.M., Kenny D.A., «The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic and Statistical Considerations », *Journal of Personality and Social Psychology*, 51 (6), 1986, p. 1173-1182.



Recherche de modération

L'effet d'une variable *X* sur une variable *F* est qualifié de modéré lorsqu'une troisième variable, appelée modérateur (*Mo*) affecte la direction, l'existence ou la force de la relation entre *X* et *Y*. Cette variable modératrice peut être nominale (par exemple, le genre du répondant affecte la relation entre satisfaction et intention de renouveler l'achat) ou métrique (par exemple, le revenu, mesuré de façon continue, affecte cette même relation). À ces deux situations correspondent deux stratégies de traitement.

Dans le premier cas, il est possible de mener une analyse multigroupes, c'est-à-dire de diviser l'échantillon en fonction des modalités de *Mo*, d'estimer le modèle de régression de *Y* sur *X* au sein de chaque groupe, puis de comparer les paramètres issus des différents groupes grâce au test de Chow. Si une différence significative existe entre deux modèles, cela révèle l'existence d'un effet modérateur.

Dans le second, un modèle de régression modérée, c'est-à-dire contenant le modérateur *Mo* et un terme d'interaction entre *X* et *Mo*, peut être estimé :

$$y = b_0 + b_1x + b_2(Mo \cdot x) + b_3 Mo$$

L'hypothèse d'une modération est supportée si le terme d'interaction a un coefficient de régression (ici b_2) significatif.

Sources : Chow G.C., « Tests of Equality between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions », *Econometrica*, 28 (3), 1960, p. 591-605. Pour une présentation plus détaillée de la mise en œuvre des modèles de régression modérées, voir Irwin J.R., McClelland G.H., « Misleading Heuristics and Moderated Multiple Regression Models », *Journal of Marketing Research*, 38 (1), 2001, p. 100-109, Chumpitaz Cáceres R., Vanhamme J., « Les Processus modérateurs et médiateurs : distinction conceptuelle, aspects analytiques et illustrations », *Recherche et Applications en Marketing*, 18 (2), 2003, p. 67-100.

Exemple de recherche de modération par régression linéaire

Meyssonier et Roger s'intéressent aux facteurs susceptibles d'influencer la relation souvent supposée entre la satisfaction au travail et l'intention de quitter ce travail. Parmi les variables susceptibles de modérer cette relation, ils étudient le *cocooning* organisationnel, défini comme l'attention que porte l'entreprise à ses cadres et le soutien qu'elle manifeste pour leur bien-être, ainsi que les opportunités d'emploi dont bénéficient ces mêmes cadres. Sur un échantillon de 481 ingénieurs, les auteurs estiment un modèle de régression linéaire dans lequel l'intention de quitter (*INT*) est expliquée par la satisfaction (en termes d'intérêt, SAT_{int} et de supervision, SAT_{sup}) en interaction avec le *cocooning* (*COC*) et les opportunités (*OPP*). Le modèle a donc la forme suivante :

$$INT = b_0 + b_1 SAT_{int} + b_2 SAT_{sup} + b_3 COC + b_4 (SAT_{int} \times COC) + b_5 (SAT_{sup} \times COC) + b_6 (SAT_{int} \times OPP) + b_7 (SAT_{sup} \times OPP) + b_8 COC \times OPP + e$$

Le tableau 8.5 présente les résultats de leur estimation.

Tableau 8.5 : Extrait des résultats de la recherche de modération par régression linéaire chez Meyssonier et Roger (2006)

Variable explicative (i)	Coefficient de régression (b.)	Statistique f	Signification
Constante	0,039	0,912	0,362
SAT_{INT}	-0,303	-6,828	0,000
SAT_{SUP}	-0,244	-5,488	0,000
$SAT_{INT} \times COC$	-0,004	-0,104	0,917
$SAT_{INT} \times OPP$	0,013	0,338	0,735
$SAT_{SUP} \times COC$	-0,119	-3,164	0,002
$SAT_{sup} \times OPP$	0,084	2,117	0,035
<i>COC</i>	-0,208	-4,447	0,000
<i>OPP</i>	0,210	5,104	0,000

R^2 ajusté = 0,272

L'examen des coefficients de régression, et des tests associés, des termes d'interaction montre que, lorsqu'il s'agit de satisfaction en termes d'intérêt pour le travail, il n'y a pas dans l'échantillon de modération de son effet sur l'intention de quitter, que ce soit du fait du *cocooning* organisationnel ou des opportunités externes. Par ailleurs, l'effet simple de ce type de satisfaction est significatif et négatif, ce qui permet de conclure que plus l'individu est satisfait de son travail en termes d'intérêt, moins il a l'intention de le quitter et ce, indépendamment de l'attention que lui porte son entreprise (*cocooning*) et des opportunités qu'il pourrait avoir à l'extérieur.



m

i

Un revanche, $I|U < .$ - l'on s'intéresse à la satisfaction vis-à-vis de la supervision au travail, celle-ci a aussi un effet négatif sur l'intention de quitter, mais cet effet est renforcé par le *CKCoouing* et amoindri par les opportunités extérieures, comme l'indiquent les significations associées aux tests des coefficients de régression des termes d'interaction concernés.

Source : Meyssonier R., Roger A., « L'impact du cocooning organisationnel et des opportunités d'emploi sur le lien entre satisfaction au travail et intention de quitter », *Actes du xvif Congrès de l'AGRH*, Reims, 16 et 17 novembre 2006, disponible sur [http://www.reims-ms.fr/events/agrh2006/pdf/MEYSSONNIER01 .pdf](http://www.reims-ms.fr/events/agrh2006/pdf/MEYSSONNIER01.pdf).

5. La régression logistique

La régression logistique, aussi appelée *modèle logit*, a pour objet d'étudier l'effet d'une ou plusieurs variables explicatives sur une variable à expliquer mesurée sur une échelle dichotomique ou booléenne. Cela permet ainsi d'évaluer l'impact d'un ensemble de variables sur l'occurrence (codée 1) ou non (codée 2) d'un événement, comme un choix. Afin de simplifier la présentation de la méthode, nous nous appuierons sur celle qui a été faite de la régression linéaire pour n'en souligner que les principales différences¹². La première d'entre elles tient à la formulation du modèle : la probabilité d'occurrence de l'événement, notée p subit une transformation logistique afin d'être exprimée comme une relation linéaire des variables explicatives :

$$\ln \left(\frac{p}{1-p} \right) = b_0 + b_{ix} + L + b_m x_m + e$$

5.1. Vérification des conditions d'utilisation

Les mêmes conditions d'application que dans la régression linéaire s'appliquent aux résidus et les mêmes techniques de vérification peuvent être mises en œuvre.

5.2. Interprétation statistique du modèle

Le modèle fait l'objet d'un test de différence de Chi-deux **dont la** significativité associée permet de conclure quant à la capacité explicative globale du modèle. Une significativité inférieure à α indique qu'au moins une des variables explicatives exerce un effet significatif sur la variable à expliquer.

5.3. Interprétation statistique des coefficients

À l'instar de l'analyse de régression linéaire, chaque coefficient est comparé à 0 pour déterminer la significativité correspondante. C'est le Chi-deux de Wald qui est utilisé et la significativité s'interprète comme dans le cas du test f de la régression linéaire. Les éventuelles comparaisons de coefficients se font sur les mêmes bases techniques que pour la régression linéaire. Cependant, l'impact de la variation d'une unité d'une variable

explicative sur la probabilité d'occurrence de l'événement est obtenu en calculant l'exponentielle du coefficient de cette variable.

5.4. Interprétation pratique

La signification pratique est assez délicate à estimer dans la mesure où il n'existe pas d'équivalent strict au coefficient de détermination (R^2) de la régression linéaire¹³. De pseudos R^2 sont utilisés mais ceux-ci ont la particularité de fournir des valeurs plus faibles que celles que fournirait un R^2 normal, ce qui peut gêner l'interprétation du chercheur. Le Rhô de Mac Fadden, le R^2 de Cox et Snell et/ou le R^2 de Nagelkerke sont souvent fournis dans les logiciels. Une autre manière d'analyser la qualité pratique des résultats obtenus consiste à s'interroger sur la capacité de la régression logistique à rendre compte de la réalité en comparant les groupes d'appartenance des observations (affectations réelles données par les modalités de la variable à expliquer) et les affectations réalisées en recourant à la régression logistique (affectations prédites). Pour cela, les affectations réelles et prédites sont croisées dans un tableau, appelé matrice de confusion. Une affectation sans erreur par la régression logistique devrait aboutir à des cellules vides en dehors de la diagonale. En l'absence d'une telle situation, il convient de calculer la proportion d'observations correctement classées (somme des effectifs de la diagonale rapportée à la taille de l'échantillon). L'interprétation de cette proportion peut se faire relativement à différents points de comparaison et s'avérer complexe¹⁴. L'encadré 8.8 donne un exemple de mise en œuvre de la régression logistique.

6. L'analyse discriminante linéaire

L'analyse discriminante linéaire permet de traiter d'une autre façon des problèmes similaires à ceux traités par la régression logistique. Les deux méthodes peuvent donc être utilisées indifféremment dans la plupart des cas. Néanmoins, l'analyse discriminante sera préférée dans le cas de petits échantillons (moins de 100 observations) alors que la régression logistique est plus performante au-delà de 400 observations¹⁵. Par ailleurs, si les conditions d'application de l'analyse discriminante, plus nombreuses, ne sont pas remplies, la régression logistique fournit une option au chercheur. En revanche, l'analyse discriminante n'est pas limitée aux variables nominales dichotomiques, comme l'est la régression logistique dans sa forme première¹⁶.

6.1. Vérification des conditions d'application

La *condition de normalité multivariée*, déjà rencontrée dans la présentation de l'analyse de variance multivariée ou MANOVA, doit ici être remplie pour les variables explicatives. Les mêmes techniques, visant à l'évaluer directement ou par une série de vérification de conditions de normalité univariée, sont disponibles.

La *condition d'homoscédasticité* des matrices de variance/covariance des variables explicatives selon les modalités de la variable à expliquer doit également être remplie. Elle peut être vérifiée grâce au test M de Box.

Enfin, les variables explicatives doivent entretenir des *relations linéaires* et ne pas présenter une trop forte *multicolinéarité* ; la vérification de ces conditions se fait de la même façon que dans le cadre de la régression linéaire.

Exemple de régression logistique

Dans le but d'expliquer l'impact du placement d'une marque de bière dans un film, Fontaine s'intéresse à l'effet de la prééminence du placement (*PRO*), de son caractère central (*CEN*), de l'implication dans la catégorie de produit (*IMP*), de la consommation de cette marque (*CON*) et de la familiarité avec cette marque (*FAM*) sur le fait que la marque soit ou non reconnue (*REC*). Pour cela, 480 sujets sont exposés à des films expérimentaux dans lesquels la marque est placée (ou non dans le cas du groupe de contrôle) selon différentes modalités. Le modèle de régression logistique a la forme suivante.

$$\ln \frac{PRUC}{1 - PRUC} = -b_0 + b_1 PRO + b_2 CEN + b_3 IMP + b_4 CON + b_5 FAM + e$$

Le tableau 8.6 présente les résultats de l'estimation du modèle.

Tableau 8.6 : Extrait des résultats des régressions logistiques menées par Fontaine (2006)

Variable explicative (I)	Coefficient de régression (b.)	Chi-deux de Wald	Signification
Constante	-1,840	8,148	0,004
PRO	1,915	46,759	0,000
CEN	1,765	39,529	0,000
IMP	-0,214	2,359	0,125
CON	0,187	0,171	0,679
FAM	-0,201	6,220	0,013

If Nagelkerke = 0,377

Ces résultats montrent que, dans l'échantillon, la prééminence et la centralité du placement affectent positivement la reconnaissance de la marque placée et que la familiarité du sujet avec la marque l'affecte négativement, alors que l'implication dans la catégorie de produit et la consommation de la marque n'ont pas d'effet. Le modèle permet, selon le R^2 de Nagelkerke, d'expliquer 37,7 % de la variance de la reconnaissance de la marque.

Source : Fontaine I., « Étude du changement d'attitude pour les marques placées dans les films : persuasion ou effet d'exposition ? », *Recherche et Applications en Marketing*, 21 (1), 2006, p. 1-18.

6.2. Fonctions discriminantes

L'objet de l'analyse discriminante est d'estimer des combinaisons linéaires des variables explicatives, appelées fonctions discriminantes, dont l'application maximise les écarts entre les observations attachées aux différentes modalités de la variable à expliquer. Le nombre de fonctions discriminantes prend la plus petite valeur entre le nombre de modalités de la variable à expliquer moins 1 et le nombre de variables explicatives.

6.3. Interprétation statistique des fonctions discriminantes

Les fonctions obtenues font l'objet de tests destinés à conclure si les relations qu'elles indiquent entre variables explicatives et à expliquer sont significatives ou non. Parmi les tests disponibles, citons le lambda de Wilks, le T^2 de Hotelling ou le test de Pillai-Bartlett¹⁷. Tous s'interprètent usuellement : une significativité associée inférieure au seuil α fixé par le chercheur confirme l'hypothèse de significativité statistique de la fonction discriminante concernée.

6.4. Poids des variables explicatives

Les coefficients associés à chaque variable explicative dans une fonction discriminante, appelés poids discriminants, indiquent l'importance que prend chaque variable dans cette fonction. Les poids discriminants inférieurs à 0,30 en valeur absolue sont considérés comme peu contributifs. Ceci permet un premier niveau d'interprétation des fonctions discriminantes. Par ailleurs, des saturations, identiques dans l'esprit à celles rencontrées dans l'analyse factorielle en composantes principales indiquent le degré de corrélation entre les fonctions discriminantes et les variables explicatives qui les constituent.

6.5. Interprétation pratique

Une fois montré l'intérêt de l'analyse discriminante effectuée par le test des fonctions discriminantes et l'analyse des poids des variables explicatives, il convient d'apprécier la signification pratique de chaque fonction statistiquement significative. Dans le cas de l'analyse discriminante, on utilise le coefficient af que l'on retrouve dans l'analyse de variance (ANOVA) et qui se calcule de la façon suivante pour l'ensemble des fonctions retenues :

$$(AT-fc)(1 + X_1)(1 + A_{.2})K(1 + A_{..})+1$$

où N est le nombre de sujets et $A_{.z}$ la valeur propre de la z -ème fonction discriminante. Il se calcule par ailleurs pour chaque fonction i de la façon suivante :

$$2 \quad \wedge i$$

$$i=1$$

Une autre manière d'étudier la significativité pratique de l'analyse discriminante est de s'interroger sur sa capacité à rendre compte de la réalité, en comparant les groupes

d'appartenance des observations (affectations réelles données par les modalités de la variable à expliquer) et les affectations réalisées en recourant aux fonctions discriminantes (affectations prédites). Pour cela, les affectations réelles et prédites sont croisées dans un tableau, appelé matrice de confusion. Une affectation sans erreur par les fonctions discriminantes devrait aboutir à des cellules vides en dehors de la diagonale. En l'absence d'une telle situation, il convient de calculer la proportion d'observations correctement classées (somme des effectifs de la diagonale rapportée à la taille de l'échantillon). L'interprétation de cette proportion peut se faire relativement à différents points de comparaison et se révéler complexe¹⁸. L'encadré 8.9 donne un exemple de d'analyse discriminante linéaire.

Exemple d'analyse discriminante linéaire

Hansen s'intéresse aux déterminants de l'achat auprès de grandes surfaces en ligne. TI mesure, dans un premier temps, un ensemble de variables, telles que la complexité ou V- l'avantage relatif perçus, auprès d'un échantillon de consommateurs. À partir de ces mesures, il fait une analyse typologique (voir chapitre 6) qui l'amène à affecter ses 784 observations à trois groupes distincts. Une fois l'affectation des observations à ces groupes connue, l'auteur procède à une analyse discriminante linéaire afin de déterminer les fonctions permettant de prédire cette affectation sur la base des mesures des -> variables. Une seule fonction discriminante s'avère significative (Lambda de Wilks -0,787, $p < 0,001$) et permet d'expliquer 31,5 % de la variance. La matrice de confusion réalisée montre que la fonction discriminante permet d'affecter les observations avec un taux de succès de 78 %, supérieur au critère de chance proportionnel $< \text{liS}, * -) "U$) au critère de chance maximal (74,5 %). Les poids discriminants des cinq variables sont repris dans le tableau 8.7.

Tableau 8.7 : Poids discriminants estimés par Hansen (2005)

Variable	Poids discriminant
Norme sociale perçue	0,512
Complexité perçue	-0,667
Compatibilité perçue	0,912
Avantage relatif perçu	0,313
Risque perçu	-0,153

l'examen des poids discriminants montre que la compatibilité perçue (avec les habitudes) est la variable qui contribue le plus à la discrimination entre les trois groupes, suivie de la complexité perçue, de la norme sociale perçue et de l'avantage relatif perçu. Le risque perçu, dont le poids discriminant est inférieur à 0,30 en valeur absolue, est jugé peu contributif.

Source : Hansen, T., « Consumer adoption of online grocery buying: a discriminant analysis », *International Journal of Reuil & Distribution Managements* (2/3), 2005, p. 101-121.

7. L'analyse canonique linéaire

L'analyse canonique linéaire a pour objet de modéliser les relations entre un ensemble de variables à expliquer mesurées sur des échelles d'intervalle ou de rapport et un ensemble de variables explicatives mesurées également sur des échelles d'intervalle ou de rapport.

L'analyse procure des paires de fonctions canoniques, chaque paire correspondant à une fonction canonique dans chaque ensemble et sous la forme d'une fonction linéaire du type¹⁹ :

$$\begin{aligned} Z_l &= U_{n1}X_1 + U_{2l}X_2 + \dots + U_{pl}X_p W_l \\ &= V_{n1}Y_1 + V_{2l}Y_{2+\dots} + V_{ql}Y_q \end{aligned}$$

où U_{ij} et V_u sont les poids associés à chaque variable dans la construction des fonctions canoniques Z_l et W_l

7.1. Vérification des conditions d'application

La première vérification porte sur la *condition de linéarité* des relations entre les variables à expliquer et les variables explicatives. L'analyse canonique linéaire cherchant à modéliser des relations linéaires, elle n'est, en effet, pas adaptée à d'autres formes de relation. Il convient donc de vérifier que la méthode est ajustée à la situation par des méthodes identiques à celles de la régression linéaire.

Par ailleurs, dans le cas de l'analyse canonique, il convient de s'assurer que les variables explicatives ou à expliquer ne présentent pas une trop forte *multicolinéarité*. C'est le cas lorsque certaines variables sont trop fortement corrélées aux autres et sont, de ce fait, redondantes. Des corrélations entre variables explicatives ou variables expliquées supérieures à 0,7 font craindre l'existence de multicolinéarité. La multicolinéarité peut être détectée de la même façon que pour la régression linéaire.

La *condition de normalité multivariée*, déjà rencontrée dans la présentation de l'analyse de variance multivariée, doit ici être remplie pour les variables explicatives et les variables à expliquer. Les mêmes techniques, visant à l'évaluer directement ou par une série de vérification de conditions de normalité univariée, sont disponibles.

7.2. Les paires de fonctions canoniques

L'objet de l'analyse canonique est d'estimer les combinaisons linéaires des variables explicatives et à expliquer, appelées fonctions canoniques, de telle façon que les corrélations des scores obtenus entre les fonctions d'une paire soient maximisées. Le nombre de paire de fonctions canoniques est égal au plus petit nombre à choisir entre le nombre de variables explicatives ou le nombre de variables à expliquer.

7.3. Interprétation statistique des fonctions canoniques

Les paires de fonctions obtenues font l'objet de tests destinés à conclure si les relations qu'elles indiquent entre variables explicatives et à expliquer sont significatives ou non. Parmi les tests disponibles, citons le lambda de Wilks, le T^2 de Hotelling ou le test de

Pillai-Bartlett²⁰. Tous s'interprètent usuellement : une significativité associée inférieure au seuil α fixé par le chercheur confirme l'hypothèse de significativité statistique de la paire de fonctions concernée.

7.4. Poids des variables explicatives

Les coefficients associés à chaque variable dans une paire de fonctions canoniques, appelés poids canoniques, indiquent l'importance que prend chaque variable dans chaque paire de fonctions. Ceci permet un premier niveau d'interprétation des fonctions canoniques. Par ailleurs, des saturations, identiques dans l'esprit à celles rencontrées dans l'analyse factorielle en composantes principales indiquent le degré de corrélation entre chaque fonction et chacune des variables qui la constitue. L'utilisation des saturations est nécessaire lorsqu'il existe de fortes multicolinéarités dans une paire de fonctions.

7.5. Interprétation pratique

Une fois montré l'intérêt du modèle par l'examen global et celui des coefficients des paires de fonctions canoniques, il convient d'apprécier la signification pratique du modèle, à savoir le pourcentage de variance de l'ensemble des y expliqué par l'ensemble des x . Dans le cas de l'analyse canonique, c'est le coefficient de redondance ou coefficient de Stewart et Love, qui fournit cette information. Dans l'esprit, le coefficient de redondance est équivalent au R^2 de la régression. Il se calcule de la façon suivante :

$$N$$

$$R_{zW^x}^2$$

où est la racine canonique, autrement dit le carré du coefficient de corrélation canonique, est le carré de la saturation de la j -ième variable sur la fonction canonique considérée et N le nombre de variables. L'encadré 8.10 présente un exemple d'analyse canonique linéaire.

8. Les équations structurelles

Les équations structurelles représentent une technique de modélisation dont le principal intérêt est la modélisation complexe de modèles théoriques. La démarche consiste à spécifier la façon dont des concepts sont mesurés et les relations qu'entretiennent ces concepts, pour ensuite évaluer la mesure dans laquelle ces spécifications correspondent à une réalité observée. Ceci permet de juger de la pertinence ou non du modèle théorique, du moins dans le contexte où il est testé.

Parmi les nombreux avantages des équations structurelles, il est notable qu'elles permettent d'étudier des variables latentes, c'est-à-dire non directement observables, mais appréhendées indirectement par d'autres variables, qualifiées de manifestes. Les équations structurelles permettent d'étudier simultanément la mesure des variables latentes et les relations entre elles.

Exemple d'analyse canonique linéaire

Grandon et Pearson étudient l'effet de la perception de la valeur stratégique du commerce électronique par un échantillon de managers chiliens (mesurée par trois variables) sur un ensemble de cinq facteurs d'adoption de ce type de commerce. Trois fonctions canoniques sont donc estimées, dont seule la première est significative. Elle permet d'expliquer 47,8 % de la variance. Le tableau 8.8 présente les poids canoniques des variables dans cette fonction canonique, ainsi que leurs saturations.



Tableau 8.8 : Poids canoniques et saturations estimés par Grandon et Pearson (2003)

Variable	Poids canonique	Saturation
<i>Valeur stratégique perçue</i>		
Support opérationnel	0,081	0,570
Productivité managériale	0,483	0,906
Aide à la décision stratégique	0,558	0,925
<i>Facteur d'adoption</i>		
Maturité de l'organisation	0,201	0,449
Pression externe	0,560	0,825
Compatibilité	0,032	0,616
Facilité d'utilisation perçue	-0,128	0,239
Utilité perçue	0,565	0,813

l'examen des saturations montre que les variables de valeur stratégique perçue sont par ordre d'importance décroissant l'aide à la décision stratégique, la productivité managériale et le support opérationnel. Un ce qui concerne l'adoption du commerce électronique, il s'agit de la pression externe, de l'utilité perçue, de la compatibilité et de la maturité de l'organisation, la facilité d'utilisation perçue n'est, quant à elle, pas jugée influente du fait d'une saturation inférieure à 0,30 en valeur absolue.

Source : Grandon E., Pearson J.M., « Stratégie value and adoption of electronic commerce: An empirical study of Chilean small and médium businesses », *Journal of Global Information Technology Management* (3), 2003, p. 22-43.

Par ailleurs, la diversité des structures entre variables que le chercheur peut modéliser permet de traiter des situations aussi variées que celles traitées en régression, en analyse canonique, en analyse factorielle, etc.

8.1. Spécification du modèle

La première étape consiste à construire le modèle qui sera testé. Celui-ci comprend une à deux « couches » : le modèle de mesure et, éventuellement, le modèle de structure.

Modèle de mesure. Le modèle de mesure spécifie la nature des relations entre les variables manifestes et latentes. Ces dernières n'étant pas directement observables, elles ne sont pas mesurées et n'existent pas dans la base de données. En revanche, elles sont dérivées à partir d'indicateurs manifestes, c'est-à-dire de variables observables et mesurées.

Dans le cas où les indicateurs manifestes sont supposés refléter la variable latente, on parle d'indicateurs réflexifs. C'est le cas par exemple d'une attitude à l'égard d'un objet donné (un produit, une entreprise, etc.) dont on présuppose qu'elle existe chez les personnes interrogées. Ne pouvant l'observer, il est usuel de supposer qu'elle se reflète dans le degré d'accord des individus interrogés avec une série d'affirmations établies afin de la révéler. Toute variation d'attitude doit avoir un effet sur l'ensemble de ses reflets. Par ailleurs, s'agissant de mesures indirectes d'une variable existante mais non observable, la mesure indirecte qui en est faite n'est pas parfaite et suppose l'existence d'erreurs de mesure, elles-mêmes modélisées.

Dans le cas où les indicateurs forment la variable latente, on parle d'indicateurs formatifs. La catégorie socioprofessionnelle en est un exemple. Elle est formée à partir d'informations comme le revenu, le niveau d'éducation, etc. Il s'agit d'une construction intellectuelle faite à partir des indicateurs retenus. En conséquence, elle ne présente pas d'erreur de mesure et une variation de la variable manifeste ne se traduit pas par une variation de toutes les variables manifestes. Ainsi, une personne qui change de catégorie socioprofessionnelle du fait de la perte de son emploi ne voit pas son niveau d'éducation modifié pour autant.

Modèle structurel. Le modèle structurel spécifie, quant à lui, les relations entre les variables latentes du modèle. Seules les relations sous-tendues théoriquement, et non toutes les relations possibles, doivent être modélisées. La découverte de relations sans justification préalable consisterait à capitaliser sur les données et ne permettrait en rien de faire émerger de nouvelles relations théoriques. Les variables latentes sont qualifiées d'exogènes lorsqu'elles se trouvent en tête de la chaîne causale modélisée, et d'endogènes si elles ont pour cause d'autres variables latentes modélisées. Les relations entre variables latentes peuvent prendre diverses formes : unidirectionnelles (causales), bidirectionnelles (covariances), directes ou indirectes. La figure 8.3 présente un exemple de représentation graphique d'un modèle d'équations structurelles.

8.2. Conditions d'application et estimation du modèle

L'estimation consiste à calculer les paramètres des relations spécifiées par le modèle de façon à maximiser l'adéquation de celui-ci aux données observées. La méthode d'estimation la plus commune est celle du maximum de vraisemblance (*ML* pour *Maximum Likelihood*).

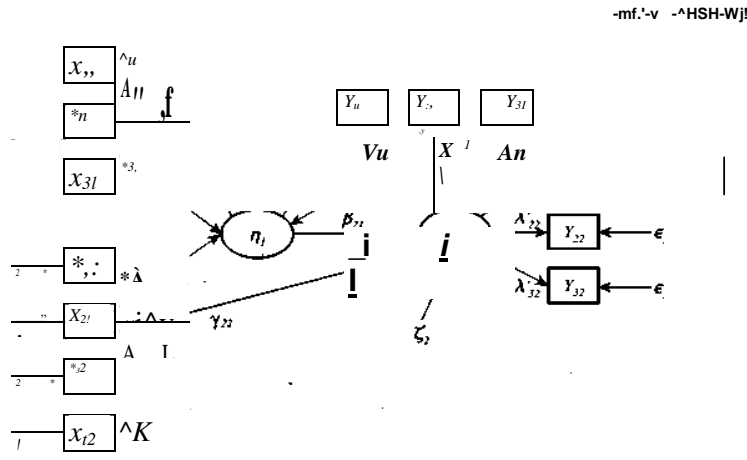


Figure 8.3 - Illustration d'un modèle d'équations structurelles.

Modèle de mesure :

- X_{ij} est la i -ème variable manifeste de la variable latente exogène ξ_j (« k indice »)
 - Y_i est la i -ème variable manifeste de la variable latente endogène η_j (« i indice »)
 - δ_{ij} (« δ indice i, j ») est l'erreur de mesure associée à la variable manifeste X_{ij}
 - ϵ_{ij} (« ϵ indice i, j ») est l'erreur de mesure associée à la variable manifeste Y_{ij}
 - λ_{ij} (« λ indice i, j ») est le paramètre de la relation entre X_{ij} et ξ_j
 - λ'_{ij} (« λ prime indice i, j ») est le paramètre de la relation entre Y_{ij} et η_j
- NB : dans le modèle représenté, les X_i sont des indicateurs formatifs de la variable latente ξ , et les X_a sont des indicateurs réflexifs de la variable latente ξ .

Modèle de structure :

- γ_{ij} (« γ indice i, j ») est le paramètre de la relation entre ξ_j et η_i
 - ϕ_{ij} (« ϕ indice i, j ») est la covariance entre les variables latentes ξ_i et ξ_j
 - ζ_j (« ζ indice j ») est l'erreur associée à la variable latente endogène η_j
- NB : dans le modèle représenté, ξ_2 exerce à la fois un effet direct et indirect (via η_1) sur η_2 .

Elle nécessite que les données respectent la *condition de normalité multivariée* déjà évoquée dans le cadre de l'analyse de variance multivariée et dont nous avons présenté les techniques de vérification. En cas de non-respect de cette condition, il est possible d'employer d'autres méthodes d'estimation de type GLS (*Generalized Least Squares*) ou ADF (*Asymptotically Distribution Free*)²¹.

Par ailleurs, le nombre de paramètres à estimer (r) ne doit pas excéder le nombre d'équations issues du modèle, sans quoi le modèle est *soHS-identifié* et le problème impossible à résoudre. Cette vérification peut être faite *a priori*, en calculant le degré de liberté du modèle qui ne doit pas être négatif :

$$dl_{\text{modèle}} = J - (k + 1)$$

où k est le nombre de variables manifestes (X_{ij} et Y_{ij}) et t est le nombre de paramètres à estimer.

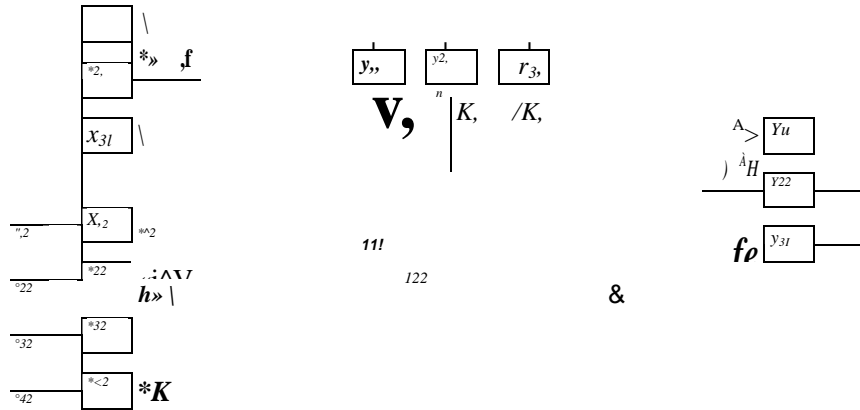


Figure 8.3 - Illustration d'un modèle d'équations structurelles.

Modèle de mesure :

X_{ij} est la i -ème variable manifeste de la variable latente exogène V_j (« k si indice; ») V_{ij} est la j -ème variable manifeste de la variable latente endogène T_j . (« δ ta indice j ») ϵ_{ij} (« ϵ psilon indice ij ») est l'erreur de mesure associée à la variable manifeste X_{ij} . λ_{ij} (« λ ambda indice ij ») est le paramètre de la relation entre X_{ij} et V_j . (« λ ambda prime indice ij ») est le paramètre de la relation entre V_i et V_j .

NB : dans le modèle représenté, les X_{11} , sont des indicateurs formatifs de la variable latente G , et les X_{22} sont dus indicateurs réflexifs de la variable latente E_2 .

Modèle de structure :

- γ_{ij} (« γ amma indice ij ») est le paramètre de la relation entre V_i et T_j .
- ϕ_{ij} (« ϕ hi indice ij ») est la covariance entre les variables latentes V_i et V_j .
- ζ_i (« ζ éta indice i ») est l'erreur associée à la variable latente endogène T_i .

NB : dans le modèle représenté, E_2 exerce à la fois un effet direct et indirect (via T_2) sur T_3 .

Elle nécessite que les données respectent la *condition de normalité multivariée* déjà évoquée dans le cadre de l'analyse de variance multivariée et dont nous avons présenté les techniques de vérification. En cas de non-respect de cette condition, il est possible d'employer d'autres méthodes d'estimation de type GLS (*Generalized Least Squares*) ou ADF (*Asymptotically Distribution Free*)²¹.

Par ailleurs, le nombre de paramètres à estimer (t) ne doit pas excéder le nombre d'équations issues du modèle, sans quoi le modèle est sous-identifié et le problème impossible à résoudre. Cette vérification peut être faite *a priori*, en calculant le degré de liberté du modèle qui ne doit pas être négatif :

$$dl_{\text{modèle}} = k(k+1) - t$$

où k est le nombre de variables manifestes (X_{ij} et Y_{ij}) et t est le nombre de paramètres à estimer.

8.3. Interprétation

Comme pour la régression, par exemple, l'interprétation se fait en deux étapes : une première étape relative à la qualité du modèle dans son ensemble sur la base de son adéquation aux données et une seconde étape relative à la significativité des relations modélisées.

Ajustement du modèle aux données Les indices d'ajustement du modèle aux données sont nombreux et appartiennent à des catégories différentes²². De plus, le choix des indices à retenir dépend de la taille de l'échantillon et de la méthode d'estimation choisie²³. Parmi ces nombreux indices, citons le RMSEA et le SRMR dont les valeurs ne doivent pas excéder respectivement 0,06 et 0,08 pour juger acceptable l'ajustement du modèle.

Coefficients Tous les paramètres du modèle ayant fait l'objet d'une estimation sont testés quant à leur différence par rapport à 0. Le modèle de mesure est satisfaisant si les coefficients A et A' sont significatifs. Les poids des variables manifestes dans les variables latentes peuvent être comparés par les méthodes déjà présentées dans le cadre de la régression linéaire (comparaison des coefficients standardisés, des intervalles de confiance issus d'une procédure de *bootstrap*, etc.). Le modèle structurel est, quant à lui, satisfaisant si les coefficients γ et β sont significatifs. Ces coefficients indiquent la force (valeur) et la direction (signe) de la relation entre les variables latentes. Pour un exemple de mise en œuvre des équations structurelles, voir encadré 8.11.

Exemple de mise en œuvre des équations structurelles

Grima, après une discussion théorique, propose le modèle suivant destiné à expliquer l'intention des commerciaux de quitter leur employeur (voir figure 8.4). Par souci de simplicité, seules les variables latentes et les relations pressenties (modèle structurel) sont représentées.

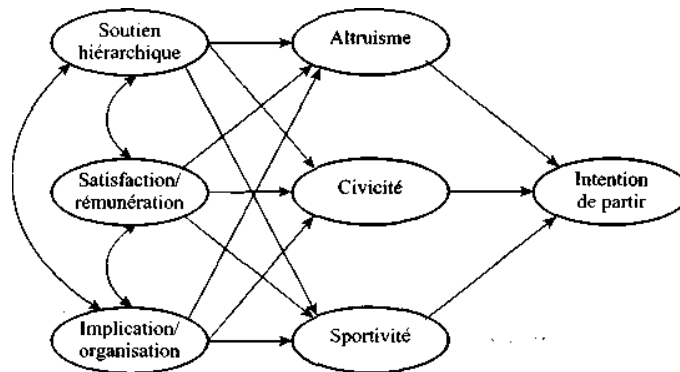


Figure 8.4 - Le modèle testé par Grima (2007).

Les données utilisées pour tester le modèle sont issues d'une enquête réalisée auprès de commerciaux industriels itinérants avant permis de collecter 452 questionnaires exploitables. L'ajustement global du modèle aux données est jugé satisfaisant, le *RMSEA* étant égal à 0,05, ce qui est un seuil inférieur au seuil maximum de 0,08 communément admis. L'examen des coefficients correspondant aux relations entre variables latentes (c'est-à-dire les flèches de la figure 8.4) permet néanmoins de relever les faiblesses du modèle de recherche (voir tableau 8.9).

Tableau 8.9 : Paramètres structurels estimés par Grima

Relation	Coefficient	Résultat du test
Soutien hiérarchique → Sportivité	-0,06	<i>ns</i>
Soutien hiérarchique → Citivité	-0,00	<i>ns</i>
Soutien hiérarchique → Altruisme	0,02	<i>ns</i>
Implication/organisation → Sportivité	0,09	<i>ns</i>
Implication/organisation → Citivité	0,23	$p < 0,05$
Implication/organisation → Altruisme	0,11	<i>ns</i>
Satisfaction/rémunération → Sportivité	0,00	<i>ns</i>
Satisfaction/rémunération → Citivité	0,02	<i>ns</i>
Satisfaction/rémunération → Altruisme	-0,01	<i>ns</i>
Satisfaction/rémunération <-> Implication/organisation	0,42	$p < 0,05$
Soutien hiérarchique <-> Satisfaction/rémunération	0,18	$p < 0,05$
Implication/organisation <-> Soutien hiérarchique	0,39	$p < 0,05$
Sportivité → Intention de partir	0,09	<i>ns</i>
Citivité → Intention de partir	0,23	<i>ns</i>
Altruisme → Intention de partir	0,11	<i>ns</i>

ns: non significatif.

Parmi les relations modélisées, seules quatre se révèlent significatives, dont aucune n'implique directement l'intention de partir, qui est la variable que l'auteur cherche à expliquer. Ceci l'amène à respecifier son modèle, en s'appuyant sur un retour à la théorie.

Source : Grima, F., Le rôle des comportements citoyens dans l'intention de partir des commerciaux, *Revue de gestion des ressources humaines*, 63, 2007, p. 28-41.

Encadré 8.12

Analyse factorielle confirmatoire

L'analyse factorielle confirmatoire est une utilisation particulière des équations structurelles. Elle consiste à se concentrer sur le modèle de mesure du modèle. Les relations structurelles ne sont pas modélisées mais remplacées par de simples covariances entre toutes les variables latentes. Le modèle ne comprend donc que des variables manifestes et des variables latentes exogènes. L'objectif est de confirmer les liens entre variables manifestes et latentes, tout en laissant libre la possibilité pour les variables latentes de covarier. Contrairement à l'analyse factorielle en composantes principales (ACP) vue

[plus haut, le chercheur n'explore pas l'existence de facteurs permettant le regroupement des variables mesurées. Les regroupements de ces variables autour de variables
 [latentes sont spécifiés *a priori* et l'analyse consiste à en évaluer la pertinence sur le plan
 g statistique.

Y Ajustement du modèle

S De la même façon que précédemment, l'examen des indicateurs d'ajustement du
 b modèle aux données donne au chercheur un aperçu de la qualité globale du modèle de
 i mesure. Néanmoins, lorsque celui-ci comprend plusieurs variables latentes, c'est
 [l'examen de chacune d'entre elles qui présente le principal intérêt.

\ Examen des paramètres

î Si les mesures sont bien attachées aux variables latentes prévues, les paramètres qui les
 f lient (λ_j) doivent être significatifs, c'est-à-dire que les significativités associées aux
 J tests t dont ils font l'objet doivent être inférieures au seuil α fixé par le chercheur. La
 : version standardisée de ces coefficients donne le coefficient de corrélation entre chaque
 jf. variable manifeste et la variable latente à laquelle elle est attachée. En cela, elle équivaut
 » à la maturation de l'analyse factorielle en composantes principales (ACP). Le carré de
 | ces paramètres standardisés indique, quant à lui, la part de variance de la variable
 j manifeste concernée restituée par la variable latente à laquelle elle est affectée, équiva-
 ! lent ainsi à la communauté de l'analyse factorielle en composantes principales (ACP).

Cohérence interne des mesures des variables latentes

h A l'instar de ce qui a été présenté dans le cadre de l'analyse factorielle en composantes
 h principales (ACP), il est nécessaire de s'intéresser à la cohérence entre les variables mani-
 £ festes attachées à une même variable latente. L'indicateur usuel est ici le coefficient ρ
 j de Jöreskog et il s'interprète de la même façon que le coefficient α de Cronbach :

$$\rho_j = \frac{\sum_{p=1}^p R_{jp}^2}{\sum_{p=1}^p R_{jp}^2 + \sigma_{\epsilon_j}^2}$$

où ρ_j le coefficient de la variable latente j , p est le nombre de ses variables manifestes et les autres notations correspondent à la légende de la figure 8.3.

Validité convergente

La validité convergente est jugée satisfaisante lorsque la variance que la variable latente partage avec ses variables manifestes est supérieure à la variance due aux erreurs de mesure. Cette condition est remplie lorsque le coefficient p_{ni} est supérieur à 0,5 :

$$A_i: \quad m \quad \lambda^2_{X^R(s)} \gg 0.5$$

Validité discriminante

Enfin, pour s'assurer que les variables latentes sont bien discriminées les unes des autres, il est possible de vérifier que la variance que chaque variable latente partage avec ses variables manifestes (p_{Yj}) est supérieure au carré de sa corrélation avec chacune des autres variables latentes. Une autre méthode consiste à comparer un modèle dans lequel les corrélations entre les concepts sont laissées libres, avec un modèle dit dans lequel les corrélations sont contraintes à être égales à 1. Si la différence des Chi-deux entre les deux modèles est significative, les corrélations entre les concepts sont alors significativement différentes de 1. On peut donc conclure dans ce cas que la validité discriminante est vérifiée.

Source : Fornell, C, & Larcker, D. F., « Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error », *Journal of Marketing Research*, 18(1), 1981, p. 39-50.

Recherche de médiation

L'encadré 8.5 présente la procédure usuelle pour tester l'existence de phénomènes médiation grâce à la régression linéaire. Or, nous l'avons vu dans la figure 8.3, i exemple, les équations structurelles permettent de modéliser des effets indirects, donc des mécanismes de médiation. De récents travaux montrent la supériorité de i ' modèles sur la démarche par étapes en régression pour révéler des effets médiateu (Iacobucci, Saldanha & Deng, 2007).

5.

Source : Iacobucci, D., Saldanha, N., & Deng, X., « A Méditation on Mediati Evidence That Structural Équations Models Perform Better Than Regressior *Journal of Consumer Psychology*, 17(2), 2007, p. 139-1



Recherche de modération

La recherche de modération rejoint dans l'esprit ce qui a été présenté dans l'encadré 8.6. Dans le cas d'un modérateur nominal, une approche multigroupes peut être adoptée¹. Si, en revanche, le modérateur est métrique, deux options se présentent au chercheur.

La première consiste à recoder le modérateur de façon à le ramener au niveau nominal pour pouvoir procéder par analyse multigroupes. Pour ce faire, on transforme le modérateur en variable dichotomique, en opérant un recodage des observations selon que leur valeur se situe en dessous ou au-dessus de la médiane ; on crée ainsi une catégorisation de type faible/fort niveau du modérateur. Bien que couramment utilisée, cette démarche a pour principal défaut d'appauvrir l'information contenue dans la variable modératrice métrique en la ramenant au niveau nominal. L'opération revient à éliminer de la variance pourtant utile.

La seconde option consiste à conserver le modérateur au niveau métrique et à introduire dans le modèle un terme d'interaction. Néanmoins, une spécificité des équations structurelles provient de la multiplicité des variables manifestes associées à une variable latente, et cela pose la question du calcul de ce terme d'interaction. Plusieurs méthodes ont été proposées¹, et il s'avère qu'elles sont toutes aussi valables^c. La complexité de ces méthodes ne permet pas d'en faire une présentation rapide dans le présent chapitre, aussi le lecteur intéressé pourra-t-il se tourner vers les références indiquées.

Sources : a. Pour un exemple, voir Jolibert, A., & Jourdan, P. (2006), *op. cit.* b. Voir par exemple Ping, R. A., « A Parsimonious Estimating Technique for Interaction and Quadratic Latent Variables », *Journal of Marketing Research*, 32(3), 1995, p. 336-347. c. Cortina, J., M., Chen, G., & Dunlap, W. P., « Testing Interaction Effects in Lisrel : Examination and Illustration of Available Procédures », *Organizational Research Methods*, 4(4), 2001, p. 324-360.

Activités

* «
s/

Questions

1. Quel(s) intérêt(s) présentent les tests non paramétriques en comparaison des tests paramétriques ?
2. Quelles conditions doivent être réunies pour réaliser une analyse de variance ?
3. Qu'est-ce que la notion de signification pratique, et sous quelle forme la rencontre-t-on dans diverses méthodes d'analyse présentées dans ce chapitre ?
4. Qu'appelle-t-on effets *interaction*, *modérateurs* et *médiateurs* ?
5. Quel type de relation peut être modélisé par l'analyse de régression linéaire ?
6. Qu'est-ce que la multicollinéarité, et comment l'évalue-t-on ?
7. Combien de fonctions discriminantes peuvent-elles être estimées dans une analyse discriminante linéaire ?
8. Quelles sont les finalités de l'analyse canonique linéaire ?
9. Qu'apportent les équations structurelles par rapport aux autres méthodes présentées ?
10. Comment est structurée l'interprétation des résultats d'une modélisation par les équations structurelles ?

Exercices

Les bases contenant les données des exercices sont disponibles au téléchargement sur le site compagnon de l'ouvrage.

1. Dans le cadre d'un prétest, 30 salariés d'une entreprise ont été sondés. Il se répartissent équitablement entre trois catégories : des ouvriers de production, des salariés participant à l'administration de l'entreprise et des personnels d'encadrement. À l'intérieur de chaque catégorie, 5 hommes et 5 femmes ont été interrogés sur leur satisfaction au travail, qu'il leur a été demandé d'évaluer globalement sur une échelle de 1 (pas du tout satisfait) à 10 (tout à fait satisfait).

Que peut-on dire des liens entre la catégorie de personnel, le genre du répondant et la satisfaction au travail ?

2. Une étude à visée exploratoire s'intéresse à l'impact du niveau de responsabilité exercé et de l'ancienneté sur la rémunération dans un échantillon de 37 auditeurs comptables. Le niveau de responsabilité est auto-évalué sur une échelle de 1 (peu de responsabilités) à 6 (beaucoup de responsabilités), l'ancienneté en tant qu'auditeur est exprimée en année, et le salaire annuel net en milliers d'euros.

Que peut-on supposer après analyse des données recueillies ?

3. Dans le même contexte que celui de l'exercice précédent, on peut se poser la question de l'existence d'une médiation de l'effet de l'ancienneté sur la rémunération par le niveau de responsabilité exercé. Qu'en est-il ?

Notes et références

1. Pour une discussion plus précise des effets de la violation de la condition d'homoscédasticité, voir par exemple Jamieson L.F., Bass R.M., « Adjusting Stated Intention Measures to Predict Trial Purchase of New Products: A Comparison of Models and Methods », *Journal of Marketing Research*, 26 (3), 1989, p. 336.
2. Pour une discussion des avantages comparés des différents tests disponibles, voir Malhotra N., Décaudin J.-M., Bouguerra A., *Études Marketing Avec Spss* (5^e éd.), Pearson Education, Paris, 2007 ; Jolibert A., Jourdan P., *Marketing Research - Méthodes de recherche et d'études en marketing*, Dunod, Paris, 2006.
3. Iacobucci D., « Methodological and Statistical Concerns of the Experimental Behavioral Researcher: Introduction », *Journal of Consumer Psychology*, 10 (1), 2001, p. 1-2.
4. Pour un détail des effets de la violation de cette hypothèse, voir Jolibert, A., Inimian, P. : 2006), *op. cit.*
5. Hair J. F., Anderson R. E., Tatham R.L., Black W.C., *Multivariate Data Analysis*, Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, 1998.
6. Pour plus de détails sur chacun des tests, voir Jolibert A., Jourdan, P. (2006), *op. cit.*
7. Pour plus de détails, voir Hair J.F., Anderson R.E., Tatham R.L., Black W. C. (1998), *op. cit.*
8. La régression peut également intégrer des variables explicatives nominales, dites « muettes » ou « dummies ». Pour une présentation de ce type de modèles, voir Cohen J., Cohen P., West S.G., Aiken L.S., *Applied Multiple Regression/Correlation, Analysis for the Behavioral Sciences*, 3^e éd., Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 2003.
9. *Ibid.*
10. Pour une discussion approfondie de l'analyse du diagramme des résidus, voir *Ibid.*
11. Le respect de cette condition n'est pas une absolue nécessité dans la mesure où la relation entre *X* et *Y* peut être faible et difficile à observer sans pour autant remettre en question l'existence d'un effet médiatisé.
12. Pour une présentation détaillée de la méthode, voir par exemple Cohen J., Cohen P., West S.G., Aiken L.S. (2003), *op. cit.*
13. Pour une discussion de ce point, voir *Ibid.*
14. Pour une première approche de cette question, voir par exemple *Ibid.*
15. Jolibert A., Jourdan P. (2006), *op. cit.*
16. La régression logistique a connu des développements, nommés modèles multinomiaux, permettant d'étendre son application aux variables nominales présentant plus de deux modalités.
17. Pour davantage de détails, voir Jolibert A., Jourdan, P. (2006), *op. cit.*
18. Pour une première approche de cette question, voir par exemple *Ibid.*
19. La régression peut également intégrer des variables explicatives nominales, dites « muettes » ou « dummies ». Pour une présentation de ce type de modèles, voir Cohen J., Cohen P., West S.G., Aiken L.S. (2003), *op. cit.*
20. Pour davantage de détails, voir Jolibert A., Jourdan, P. (2006), *op. cit.*
21. Pour une présentation comparée des méthodes d'estimation les plus usuelles, voir Hu, L.-T., & Bentler, P. M., « Fit Indices in Covariance Structure Modeling : Sensitivity to Underparameterized Model Misspecification », *Psychological Methods*, 3(4), 1998, p. 424-453.
22. Pour une introduction aux indices absolus et incrémentaux, voir par exemple Jolibert, A., & Jourdan, P. (2006), *op. cit.*
23. Hu, L.-T., & Bentler, P. M. (1998), *op. cit.*

Chapitre 9

Structurer et communiquer les résultats de sa recherche

Au sommaire de ce chapitre

Appréhender les principes déontologiques et les contraintes de rédaction

Structurer le contenu d'une thèse

Assurer la qualité de rédaction et la lisibilité de la thèse

Préparer et réussir la préparation orale

Bien exploiter les graphiques, tableaux et schémas de présentation

Benoît AUBERT (Grenoble École de Management) et Raffi DUYMEDJIAN (Grenoble École de Management)

Au plan international, force est aujourd'hui de constater que la pression mise sur les chercheurs pour que ceux-ci publient leurs travaux s'accroît. Des publications dépendent à la fois la reconnaissance professionnelle du chercheur et la reconnaissance institutionnelle de l'université ou école qui l'accueille. Le talent d'un jeune chercheur dépendra donc, non seulement de sa rigueur et créativité scientifique, mais également de sa capacité à communiquer ses résultats de recherche. Le Centre national de la recherche scientifique rappelle, dans le référentiel du métier de chercheur (CNRS, 2007)', que l'exploitation et la diffusion des résultats est une des compétences-clés du métier. Cela recouvre l'aptitude à synthétiser et mettre en forme les résultats, à rédiger des publications et articles, à rédiger des rapports scientifiques, à élaborer des communications scientifiques, ou encore à intervenir dans les colloques et séminaires.

Un doctorant vise avant tout à « soutenir » sa thèse de doctorat. Pour autant, sa recherche ne peut progresser que s'il bénéficie de l'aide et du regard critique de la communauté académique. Il doit donc, et nous l'encourageons fortement à suivre cette voie, multiplier les occasions d'échanger et de publier. Cela peut commencer par un article dans une revue managériale, une étude de cas ou une soumission en conférence. Un premier article dans une revue à comité de lecture peut également être envisagé tout au long de son parcours de formation doctorale.

Dans ce contexte, ce chapitre fournit un cadre de réflexion et des éléments de méthode permettant de s'initier à la communication écrite/orale et d'éviter les erreurs fréquentes, que celles-ci soient anodines ou graves. La première section s'intéresse à la préparation à la rédaction ; elle aborde les questions déontologiques et les contraintes

normatives de publication. La deuxième section concerne la structuration et l'écriture ; elle traite de l'organisation type d'un document, du style de rédaction et de la mise en valeur graphique. La dernière section porte sur la présentation orale ; elle aborde la question du contenu et de la gestion de la présentation, elle consacre également une part importante à la préparation des supports de communication, travail qui souffre trop souvent d'un manque de professionnalisme.

1. La préparation du travail de rédaction

La perspective de la rédaction d'un mémoire, d'une thèse ou d'un article est souvent vécue avec des sentiments ambivalents : le plaisir de voir le travail de recherche approcher le stade de la valorisation, mais aussi la peur de l'erreur de rédaction et du rejet par les relecteurs. Les situations de blocage sont ainsi nombreuses : des tourbillons d'idées et de résultats que l'on n'arrive pas à organiser, le sentiment d'une qualité de rédaction insuffisante, la peur d'oublier un auteur, le risque d'en paraphraser un autre, etc. Si, comme le rappellent Morrison, Oladunjoye et Onyeflu (2007)², les directeurs ou superviseurs de thèse apportent une aide cruciale aux jeunes chercheurs, les difficultés pour le rédacteur n'en restent pas moindres. Pour débiter un travail avec sérénité, deux étapes préalables à la rédaction sont importantes. La première étape concerne la prise en compte des règles déontologiques. La seconde concerne l'appropriation des contraintes de rédaction, et plus particulièrement celles liées aux normes et instructions aux auteurs.

1.1. Une nécessaire réflexion éthique et déontologique

L'existence de cadres de référence déontologiques À l'abord de la rédaction d'un mémoire, d'une thèse, d'un article ou de toute autre forme de publication, le jeune chercheur doit appréhender les questions éthiques et déontologiques de sa démarche de publication. En complément aux séminaires animés sur ce thème dans les écoles doctorales, le chercheur peut se référer à différents documents de cadrage. Un premier réflexe consiste à vérifier le code déontologique défini par l'instance à laquelle le chercheur appartient. Un doctorant peut par exemple consulter la charte de thèse de son école doctorale³. En complément, deux cadres de référence, présentés ci-dessous, peuvent également être pris en compte.

Une première catégorie de cadres de référence peut être trouvée au sein des sociétés savantes et des associations professionnelles de chercheurs. À ce propos, Bell et Bryman (2007)⁴ observent que la recherche en sciences de gestion s'est fortement appuyée sur les codes éthiques définis dans le domaine des sciences sociales. Analysant neuf codes éthiques reconnus, ils mettent en exergue des principes forts et partagés par ces documents cadres, notamment les principes d'honnêteté et de transparence qui doivent guider la rédaction et la publication d'un document de recherche. Un autre exemple repose sur les travaux du projet européen Respect, financé par le programme IST - Technologies de la société de l'information - de la Commission européenne⁵. Respect a, en effet, défini un code de conduite professionnelle et éthique pour la recherche en sciences économiques (Dench, Iphofen et Huws, 2004)⁶, s'intéressant plus particulièrement aux dimensions éthiques de la publication et aux questions de propriété intellectuelle. Ces auteurs

insistent sur l'importance pour le chercheur de rendre accessibles les conclusions de recherche, tant par le mode de rédaction adapté à la cible que par le choix de diffusion.

Une deuxième catégorie de documents concerne les codes de conduite définis par les associations professionnelles des prestataires et utilisateurs d'études et de recherches. Si ces guides ont prioritairement été écrits pour assurer de bonnes relations entre un prestataire d'études et ses clients, les nombreux critères utilisés les rendent utiles aux jeunes chercheurs. Par ailleurs, le développement des projets de recherche en partenariat avec des entreprises rend nécessaire la connaissance des lignes de conduite établies par le monde professionnel. En Europe, F« *European Society for Market Research* » (ESOMAR) est l'une des principales organisations professionnelles. Elle a rédigé, conjointement avec FICC (*International Chamber of Commerce*) un cadre de régulation de la profession⁷. Au niveau international, la *Market Research Society* (MRS) a défini un guide très détaillé comprenant 61 principes déontologiques, dont 13 consacrés à la publication des résultats d'une recherche⁸. Ces différents documents mettent particulièrement en évidence l'obligation de validité, de clarté et de transparence des éléments publiés. L'écrit doit être en adéquation avec les données quantitatives ou qualitatives utilisées. Les faits doivent être distingués clairement de leur interprétation.

Les problèmes et risques déontologiques Le risque existe aujourd'hui que la pression liée à « l'obligation » de publier produise des comportements déviants chez les chercheurs (Brooke Hamilton, Greco et Tanner, 1997)⁹. La tentation est même d'autant plus grande que les technologies de l'information et de la communication rendent facile la violation des droits de propriété intellectuelle. Quelques exemples peuvent ainsi être soulignés. Bergadaa (Bergadaa 2007)¹⁰ a identifié deux articles publiés dans des revues différentes qui présentent 50 lignes similaires. Un de nos confrères a découvert les chapitres entiers d'un de ses ouvrages reproduits sur un forum grand public. De tels agissements peuvent être lourds de conséquences. Ainsi, cinq professeurs titulaires d'une université américaine ont été contraints à la démission par leur instance dirigeante après avoir été confondus pour plagiat et manipulation frauduleuse de données dans une vingtaine de papiers de recherche (Carrell et Sidebottom, 2007)¹¹.

Dans ce contexte, la vigilance du jeune chercheur doit porter, en premier lieu, sur l'identification des situations à risque lors de la phase de rédaction. Nous citons ici les principales en adaptant les situations identifiées par Brooke Hamilton, Greco et Tanner (1997).

La falsification des données. La falsification des données désigne la publication de données fausses, c'est-à-dire volontairement manipulées pour arriver au résultat espéré. Afin d'éviter tout soupçon d'actes de telle sorte, il est recommandé au chercheur de publier, lorsque cela est possible, une annexe comportant l'ensemble des documents liés à la collecte et au traitement des données. Il peut s'agir du questionnaire, des sorties statistiques brutes, des retranscriptions d'entretiens qualitatifs, etc. Par ailleurs, le choix des traitements (par exemple le modèle statistique utilisé) doit faire l'objet d'une justification, notamment par la citation d'auteurs référents dans le domaine. Enfin, dans un souci d'objectivité, les limites liées à l'interprétation des données peuvent être soulignées.

Le plagiat. Plagier consiste à « copier (un auteur) en s'attribuant indûment des passages de son œuvre » (*Le Petit Robert*, 2006). Le plagiat s'entend donc comme un viol de la

propriété intellectuelle. Afin d'éviter tout soupçon d'un tel agissement, il est donc important de mentionner la source des informations, données, idées ou théories utilisées, en établissant une liste de références. L'exposé d'une idée en lien avec une référence existante doit être clairement stipulé dans le texte. Une reproduction à l'identique d'un texte doit être clairement rédigée sous la forme d'une citation présentant des guillemets. Il est également recommandé, pour une citation de deux lignes ou plus, de la distinguer du corps de texte par un saut de ligne. De façon similaire, la reproduction d'un tableau, d'un schéma ou d'une figure doit systématiquement être accompagnée des références originales.

L'auto-plagiat. Cette pratique englobe la publication d'une série d'articles similaires dans le fond, ou la copie à l'identique de parties entières d'un article par son auteur. Ces situations arrivent quand un même article, rédigé de différentes manières, est accepté dans plusieurs revues. Cette situation peut également correspondre à un mécanisme de « capitalisation » du savoir-faire d'un chercheur qui reprend alors intégralement les écrits d'un de ses articles dans l'article suivant. Elles peuvent enfin se produire quand un article est écrit et adapté dans deux langues différentes. Pour parer à cette situation, nous suggérons essentiellement à ce stade l'autodiscipline. Ainsi, le rédacteur devra faire systématiquement référence à ses précédents articles lorsqu'il en reprend les idées.

La fragmentation. Familièrement appelée « saucissonnage » ou « science du salami » (Brooke Hamilton Greco et Tanner, 1997), la fragmentation consiste à morceler son travail de recherche en vue de multiplier le nombre de publications (Dayle, 1999)¹². Afin de ne pas tomber dans ce travers, le chercheur doit systématiquement mesurer et justifier la contribution scientifique d'une publication.

Le cas des copublications. La copublication pose la question du degré de contribution des différents auteurs. À titre d'exemple, le code d'éthique de l'Academy of Management rappelle que le statut d'auteur repose sur la contribution professionnelle ou scientifique apportée à la publication¹³. Or, la tentation peut être grande de proposer à titre honorifique le statut de coauteur (Dayle, 1999)¹⁴. La tentation existe également d'apposer le nom d'un chercheur reconnu dans un domaine dans l'espoir d'augmenter les chances de publication. L'ordre des auteurs dépend de la nature et de l'importance de la contribution de chacun. Dans des cas de contributions jugées équivalentes, les auteurs peuvent citer les noms par ordre alphabétique et mentionner clairement ce fait dans le texte.

Pour terminer cette étape de réflexion préalable à tout effort de rédaction et de publication, nous attirons à nouveau l'attention des jeunes chercheurs sur le thème crucial de la propriété intellectuelle. Tout d'abord, une publication va se traduire par des droits de propriété intellectuelle qu'il conviendra de respecter. Ensuite, l'emprunt de créations (écrits, graphiques, images, etc.) est elle-même régie par des règles de droit. L'appréhension du cadre juridique est complexe, les cadres législatifs étant différents d'un pays à un autre. En France, le code de la propriété intellectuelle¹⁵ régit les droits de la propriété intellectuelle et artistique. L'article L 111-1 stipule, notamment, que « l'auteur d'une œuvre de l'esprit jouit sur cette œuvre, du seul fait de sa création, d'un droit de propriété incorporelle exclusif et opposable à tous ». La reproduction, représentation ou diffusion d'une œuvre sans le consentement de l'auteur est donc pénalement répréhensible. Pour se faire une idée des règles de droit au plan international, nous conseillons à chacun de consulter le guide *Intellectual Property Aspects of Socio-economic Research* (Gnàdig *et al.*,

2003)¹⁶. Celui-ci explique, en effet, le principe de propriété intellectuelle, son champ d'application dans le cadre de projets de recherche, ainsi que l'approche réglementaire dans le cas de recherches internationales.

1.2. Les contraintes de rédaction

Avant même de penser à la lisibilité et à la structuration du document, le chercheur doit prendre en compte des contraintes rédhibitoires de rédaction. Pour les thèses, celles-ci sont principalement formulées dans des normes bibliographiques. Pour les articles, les ouvrages ou les études de cas, les éditeurs proposent des instructions aux auteurs. Sans prétendre à l'exhaustivité, nous présentons les consignes types issues de ces documents de cadrage.

La rédaction d'une thèse de doctorat : les normes existantes Comme le rappelle le ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche (2007)¹⁷, les laboratoires de recherche diffusent à leurs doctorants les normes de présentation en vigueur dans leurs entités. Ces normes s'articulent autour de modèles, « Fichiers informatiques de consignes permettant de produire des documents conformes à un document modèle », et/ou de feuilles de style, « Ensemble de règles informatiques de présentation du document utilisables par les logiciels bureautiques » (ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche, 2007, p. 5). Des normes bibliographiques ont également été définies, soit au niveau français par l'Afnor, Association française de normalisation, soit par l'ISO, Organisation internationale de normalisation. Nous présentons brièvement deux normes de présentation des thèses, la norme française AFNOR Z 41-006 et La norme internationale ISO 7144. L'attention du lecteur doit cependant être portée sur la probable révision de ces normes dans un futur proche. Ainsi, l'ISO a, d'ores et déjà, annoncé une refonte de la norme 7144 afin que celle-ci prenne mieux en compte le contexte informatique de présentation des thèses.

La norme internationale ISO 7144 (AFNOR, 1986)¹⁸. Cette norme rappelle qu'une thèse est un « document présentant une recherche et ses résultats, soumis par un auteur pour obtenir un grade ou une qualification professionnelle » (p. 1). Elle couvre d'abord les attentes en termes de production des documents (type de papier, formats, marges, numérotation) et de structure des parties de la thèse. Elle donne, ensuite, des indications sur les éléments constitutifs de la couverture et du titre de la thèse. Des précisions sont également apportées sur les modes de présentation des citations, notes, équations, formules, illustrations et tableaux. Enfin, cette norme préconise une certaine forme de présentation des annexes, de l'index et de la bibliographie.

La norme française AFNOR Z 41-006 (AFNOR, 1983)¹⁹. D'une manière générale, le champ d'application de cette norme est proche de celle précédemment présentée. Elle fait des préconisations sur la forme et sur la structure des thèses, avec « l'objectif de faciliter leur lisibilité, leur identification et leur diffusion » (p. 47). Les éléments de forme concernent la qualité du papier, le format dactylographique, les marges et la numérotation du document. Sur ces points, la norme Afnor Z 41-006 propose des objectifs qualitatifs tout en laissant au rédacteur les choix techniques adéquats. À titre d'exemple, il est indiqué que « les marges doivent être suffisantes pour permettre une reliure et une reprographie

correcte », sans toutefois fixer de contraintes chiffrées. Les éléments de structure de la norme concernent l'identification, la définition et l'ordre des différentes parties d'une thèse de doctorat.

Éléments-dés d'une présentation de thèse. Le doctorant trouve indubitablement, dans les deux normes présentées, les repères essentiels de l'architecture de sa thèse. Comme le souligne la norme ISO 7144 (section 5, p. 2), une thèse doit comprendre quatre grandes parties :

- une première partie, concernant les préliminaires, regroupe la couverture, la page de titre, le résumé, la préface, la table des matières, la liste des illustrations et tableaux, la liste des abréviations/symboles et un glossaire ;
- le texte principal incluant les illustrations, tables et références ;
- les annexes ;
- les parties finales comprenant les index, le curriculum vitae de l'auteur, les pages de couverture ou tout autre matériel jugé utile.

Nous présentons à l'encadré 9.1 les principales recommandations en termes de rédaction de la thèse émanant des deux normes. Cette synthèse est accompagnée en *italiques* de nos propres remarques.

La structure type et les éléments d'une thèse de doctorat ou d'un mémoire

Couverture. Obligatoire selon l'AFNOR et facultative selon l'ISO, elle doit indiquer le titre de la thèse, le nom de l'auteur, la nature du doctorat, le nom de l'établissement et l'année de soutenance. Si la thèse appartient à une publication en série, la couverture doit, en outre, indiquer le titre et la numérotation de la publication.

Titre. Le titre doit être clairement évocateur du contenu de la thèse. Une thèse divisée en plusieurs volumes peut faire l'objet de titres de volumes, la page de titre doit comprendre :

- Le titre et éventuel sous-titre, le nombre de volumes s'il est supérieur à 1, et le numéro de volume considéré. Un éventuel sous-titre doit être clairement dissocié du titre de la thèse.
- Le prénom et le nom de l'auteur et ses éventuelles qualifications et distinctions.
- Le nom et la localisation de l'établissement auquel est rattaché l'étudiant.
- Les noms des directeurs de thèse et des membres des jurys.
- Le grade postulé et la spécialité.
- La date de soutenance.

Avant-propos et remerciements. Les deux normes n'apportent pas de commentaires spécifiques sur cette section.

Cette section est toutefois importante à double titre. En premier lieu, elle permet de rendre hommage aux personnes et organisations ayant aidé le chercheur. Elle permet également de communiquer des informations aux membres du jury : efforts réalisés par le doctorant,

colliboiialiuii UMI mie entrcpiise, eu..., autant d'éléments qui valon.^eni d emblée le travail du i hercheur.

Résumé. La norme ISO propose de mettre le résumé avant la table des matières, alors que l'Afhor le positionne en dernière partie. La pratique dominante rejoint la prescription ISO. On trouve généralement le résumé en français et en anglais, accompagné des mots-clés dans les deux langues. À noter enfin que l'ISO suggère la conformité de rédaction de ce résumé à la description qui en est faite dans la norme « Documentation - Analyse pour les publications et la documentation ».

Table des matières. Elle met clairement en avant les chapitres et sections, et les numéros des pages concernées. L'ISO précise, en outre, qu'une thèse en plusieurs volumes doit faire l'objet d'une table des matières par volume accompagnée d'une table des matières globale.

Table des illustrations. La table des illustrations précise le numéro et titre de l'illustration ainsi que le numéro de page correspondant.

Il est assez fréquent de dissocier cette table en deux : une table pour les tableaux, une autre pour les graphiques.

Liste des abréviations, symboles et unités. Afin de faciliter le travail de lecture, les abréviations et symboles doivent être présentés dans une section spécifique et antérieure au corps de texte. L'ISO rappelle l'importance de donner des abréviations et symboles conformes à la norme internationale correspondante. Il est également important de définir chaque symbole à leur première apparition dans le texte et d'expliquer chaque élément qui ne serait pas directement compréhensible par le lecteur.

Glossaire. Le vocabulaire qui demande explication doit être défini dans une section spécifique. L'Afnor recommande de placer cette section en annexe dès lors que sa taille atteint deux pages.

Texte principal. L'ISO précise que le texte doit commencer par une introduction et se terminer par une conclusion. L'introduction doit également préciser le lien avec les recherches antérieures et se concentrer sur les objectifs et la méthode de recherche. Le texte principal doit démarrer au recto d'une page et doit être divisé en parties, chapitres et paragraphes.

Bibliographie. Selon l'ISO, les références bibliographiques sont énumérées dans une liste en respectant l'ordre d'apparition dans le texte. Chaque liste figure immédiatement après le texte principal.

La pratique veut également qu'une liste des références, présentée par ordre alphabétique du premier auteur, soit placée après le texte principal.

Annexes. Les annexes prolongent le texte principal et sont appelées dans ce texte. Chaque annexe fait l'objet d'une identification spécifique et se place sur une nouvelle page. Chaque annexe est identifiée par le terme « Annexe » suivie d'une lettre en majuscule et par ordre alphabétique.

Index. Chaque index démarre sur une nouvelle page. Le type d'index est clairement spécifié dans le titre (index général ou spécialisé : sujets, noms géographiques, etc.).

Les conseils et instructions aux auteurs Le travail de rédaction d'un article, d'un ouvrage ou d'une étude de cas doit être précédé d'une étude minutieuse des supports potentiels de publication. L'objectif explicite est d'adapter l'écrit au support auquel il est destiné afin de multiplier les chances de publication et de diminuer le délai de parution. Jönsson (2006)²⁰ souligne, par exemple, que cet exercice est nécessaire pour définir l'adéquation du manuscrit au profil d'une revue académique et propose quelques conseils pratiques. Ainsi, il est important de comprendre la ligne éditoriale d'une revue en examinant le contenu sur les dernières années de sa parution. Un changement de rédacteur en chef peut annoncer une évolution de cette ligne éditoriale. Jönsson (2006) rappelle enfin que certains éditeurs apprécient la référence à d'autres articles d'une même revue ou d'une même maison d'édition. Un auteur doit idéalement tenir compte de ce souhait et identifier les références et citations pertinentes.

D'un point de vue pratique, les éditeurs mettent à la disposition des auteurs différents types d'informations que nous regroupons en trois catégories : les informations de positionnement, les conseils aux auteurs et les instructions aux auteurs.

Les informations de positionnement ont pour objectif de présenter la vocation et la cible de lectorat d'un support particulier. Elles fournissent donc au chercheur des données de cadrage intéressantes et permettent d'identifier les objectifs assignés à chaque publication. Deux exemples sont donnés dans l'encadré 9.2.

Les conseils aux auteurs regroupent des informations générales destinées à faciliter la relation entre un auteur et un éditeur. Ils couvrent le processus de rédaction, de soumission, d'évaluation et d'édition. On y trouve, par exemple, des conseils sur la relecture d'un document : l'attention portée au style de rédaction, la correction de la syntaxe, les possibilités de correction offertes par l'éditeur. À titre d'exemple, la Centrale des cas et média pédagogiques²¹ fournit de nombreux supports destinés à faciliter le travail des auteurs et à harmoniser leur approche du cas pédagogique : guide de structuration d'une note pédagogique, astuces d'organisation des supports pédagogiques, etc.

Les instructions aux auteurs s'intéressent aux caractéristiques de présentation des articles, cas et ouvrages. Elles couvrent les questions de pagination, de polices et de modalités d'insertion des tableaux et graphiques. Afin de faciliter le travail des auteurs, certains éditeurs proposent des modèles de présentation. Par exemple de la Centrale des cas et média pédagogiques fournit aux auteurs des feuilles de style pour la rédaction du cas et de la note pédagogique. Ces modèles existent également pour des revues d'éditeurs tels que Elsevier ou Inderscience publishers. Un point important des instructions aux auteurs concerne le format des références bibliographiques. Ces formats décrivent pour chaque type de référence (article, ouvrage, etc.), les éléments signalétiques et les conventions de présentation. Le format retenu pour les thèses dépend des laboratoires de recherche. Ces derniers peuvent eux-mêmes s'appuyer sur les préconisations des sociétés savantes. Il est, par exemple, fréquent d'utiliser les normes bibliographiques définies par l'American Psychological Association. D'un point de vue pratique, le travail de mise en forme de la bibliographie est facilité par des logiciels spécialisés, tels EndNote. Ce dernier propose, en effet, de multiples formats de présentation de la bibliographie conformes aux principaux standards existants. Il permet aussi l'insertion directe des références dans le texte et une automatisation des formats de présentation.

Exemples d'information de positionnement

Recherche et Applications en Marketing

« La revue *Recherche et Applications en Marketing* (RAM) est Tune des deux revues de l'Association française du marketing. Créée en 1986, elle a une vocation scientifique alors que la deuxième revue, *Décisions Marketing*-, a une orientation plus managcriale. L'objectif de RAM est de diffuser dans l'ensemble du monde francophone les meilleures recherches et études effectuées en marketing.

Trait d'union entre les milieux universitaires et ceux de l'entreprise, la revue s'adresse tant aux enseignants-chercheurs qu'aux professionnels intéressés par la recherche fondamentale et appliquée en marketing. Sa lecture permet, à ceux qui le désirent, de se tenir au courant de l'avancée des recherches marketing, de se familiariser avec de nouveaux concepts ou de nouvelles méthodes, et de localiser les chercheurs qui travaillent sur des problématiques proches de leurs préoccupations. >>

Revue Française de Gestion

« La *Revue Française de Gestion* publie des articles originaux de chercheurs en gestion, d'enseignants et de responsables d'entreprises et d'organisations. Son objectif est de permettre aux praticiens et aux enseignants-chercheurs de communiquer, d'échanger et de soumettre à la critique leurs réflexions et leurs recherches sur l'entreprise et les disciplines de la gestion. Klle s'adresse aux enseignants et étudiants en sciences de gestion ainsi qu'à un large public de gestionnaires désireux de se tenir au courant de l'évolution des sciences, techniques et pratiques de gestion. C'est pourquoi les articles publiés dans la *Revue Française de Gestion* doivent être conceptuellement rigoureux mais être écrits de façon à être accessibles aux lecteurs avertis mais non spécialistes de telle discipline ou de telle méthode de recherche, et mettre fortement l'accent sur les implications managériales du sujet traité. La *Revue Française de Gestion* publie cinq numéros par an dont au moins un numéro spécial thématique. Chaque numéro de la revue comporte un dossier spécifique. La *Revue française de gestion* publie, à la fin de chaque numéro, des critiques d'ouvrages de gestion récemment parus. »

Source : <http://www.revue-ram.org/desc-revue.html> et http://rfg.revuesonline.com/revues/26/RFGConseil_aux_auteurs.pdf. Reproduit avec l'aimable autorisation des deux revues.

2. La structuration et l'écriture

Dans cette section, nous abordons tout d'abord la question de la structure du texte, en nous focalisant sur l'organisation des thèses et des mémoires de recherche. La question du style de rédaction est ensuite discutée. Nous y soulignons l'impératif de lisibilité d'un document et ses implications pratiques. Une troisième partie s'intéresse à la mise en valeur graphique du document, notamment les tableaux, graphiques et schémas de synthèse.

2.1. La structuration du contenu

Dans un souci pédagogique, nous présentons ici le découpage standard du texte principal en cinq parties (voir figure 9.1). Chacun peut faire évoluer cette organisation type en fonction de sa propre sensibilité, de son objet de recherche ou du cadre épistémologique dans lequel son travail s'inscrit. Quelle que soit l'organisation choisie, une qualité essentielle attendue concerne la « scénarisation » de l'ensemble : une thèse, comme un article, doit raconter une histoire (Saunders, Lewis et Thornill, 2006)²². Jönsson (2006, p. 485)²³ rappelle à ce propos une « triviale » réalité de son expérience de lecteur : 90 % des manuscrits qu'il a refusés souffraient avant tout d'une absence de construction logique, sans ligne claire « début - milieu - fin ». Afin d'éviter de tels désagréments, nous insistons, dans la présentation de chacune des parties, sur les principales règles à suivre et les erreurs fréquemment observées.

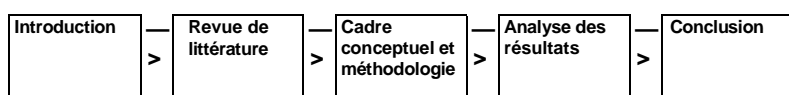


Figure 9.1 - Les différentes parties d'une thèse.

L'introduction C'est une partie cruciale de la thèse ou du mémoire : elle doit donner envie au lecteur de se plonger dans l'ensemble du document. Elle doit expliquer très clairement l'objet de la recherche et montrer l'importance du sujet. Elle permet également d'exposer le plan d'ensemble. Les relecteurs constatent différentes erreurs à ce stade (Varadarajan, 1996)²⁴. Tout d'abord, l'introduction ne situe pas la question de recherche dans un champ théorique particulier et ne montre pas clairement les apports théoriques ou pratiques de cette recherche. Ensuite, l'introduction débute par de longues pages de cadrage, dont le lien avec l'objet de recherche est souvent lointain. Cette approche détourne le lecteur de l'objet central. Elle révèle également, d'emblée, une faiblesse dans la structure et le style de rédaction.

Afin d'éviter ces écueils, nous suggérons de construire l'introduction en quatre parties (voir figure 9.2).

- La première partie s'intéresse à définir le **contexte de la recherche**, que l'on peut aborder à la fois sous l'angle académique et managérial. Le contexte définit le cadre dans lequel s'inscrivent le champ de la recherche et la thématique abordée. Il doit souligner l'importance de la recherche, tant d'un point de vue théorique que managérial. Une vision historique ou une présentation des courants de pensée peut rapidement être décrite à ce stade. Les principaux auteurs doivent déjà être évoqués. La fin de cette première section conduit logiquement à présenter et justifier l'**objet de la recherche**. Pour cela, l'auteur peut faire état de lacunes, de recherches insuffisantes ou contradictoires dans le domaine et souligne la nécessité d'opérer une nouvelle recherche.

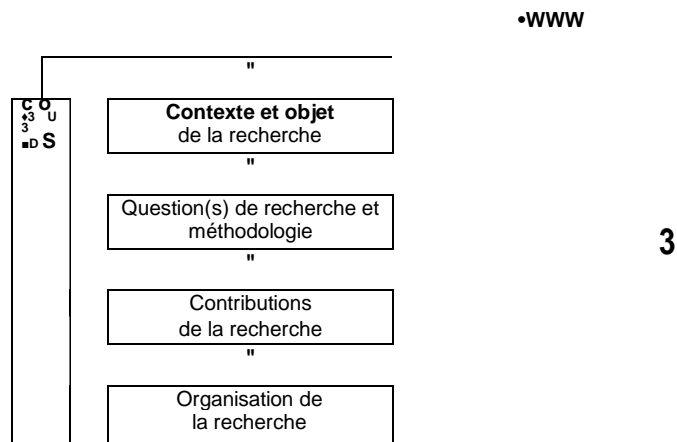


Figure 9.2 - L'introduction.

L'objet de cette contribution est alors exprimé en quelques phrases qui présentent d'une manière générale le sujet qui va être traité. Cette approche permet d'énoncer dans une seconde partie **la ou les question(s)** de recherche. L'auteur formule alors précisément les questions abordées et délimite par là même son propre champ d'investigation. La **méthodologie** est ensuite rapidement exposée, afin de susciter l'intérêt du lecteur sur les conditions de réalisation de l'étude empirique. L'approche méthodologique permet également d'annoncer la délimitation du champ de l'étude.

L'auteur expose alors **les contributions de sa recherche**. Elles peuvent être d'ordre théorique, méthodologique ou managérial. Une contribution théorique prend, par exemple, corps avec la définition d'un concept, ou la création/validation d'un modèle particulier. Une contribution méthodologique peut consister à développer et valider un nouvel outil de mesure. Enfin, une contribution managériale repose sur la valeur découlant de la recherche pour les praticiens : application d'un modèle à un secteur d'activité particulier, implication de la recherche pour la compétitivité d'une entreprise, etc.

La dernière section de l'introduction présente **l'organisation de la thèse** et expose le plan d'ensemble.

La revue de littérature La revue de littérature a pour objectif de mener une analyse critique en lien avec la/les question(s) de recherche. Elle permet de bâtir le cadre théorique de la recherche, d'identifier les manques ou sujets non traités dans les précédentes recherches, et donc de justifier théoriquement la recherche menée par le doctorant. Les difficultés pour le rédacteur sont multiples : choisir la littérature pertinente, développer une approche analytique, être synthétique, etc. Summers (2001)²⁵ observe à ce propos que les faiblesses des revues de littérature s'expliquent par un ton narratif aux dépens d'une approche analytique : les auteurs ont tendance à citer, voire paraphraser, de nombreux auteurs sans analyser ni démontrer leur apport dans le cadre de la recherche effectuée.

Dans ce contexte, nous préconisons de construire la revue de littérature en trois étapes (voir figure 9.3).

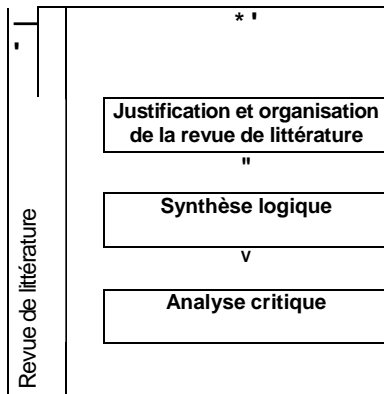


Figure 9.3 - La revue de littérature.

- La **justification et l'organisation de la revue de littérature** consistent à définir les cadres théoriques et thèmes de recherche étudiés. Perry (1998)²⁶ suggère de considérer différents niveaux de littérature. En premier lieu, la littérature des champs disciplinaires directement liés à la question de recherche doit être traitée. La littérature amont, plus éloignée du sujet mais importante dans l'appréciation théorique de la question de recherche, doit également être analysée. Prenons le cas d'une recherche traitant de l'impact de la motivation des employés sur la satisfaction des clients d'une entité de service. La revue de littérature devra aborder les champs théoriques directement liés - la motivation des employés, la satisfaction dans les services -, mais aussi des champs parents : psychologie de l'employé, marketing des services, satisfaction consommateur, etc. Le problème pratique, pour le doctorant, consiste alors à distinguer l'utile de l'inutile. La réponse est pragmatique : toute littérature apportant une valeur ajoutée dans l'appréhension de la question de recherche doit être présente. Mais, inutile de faire du remplissage pour le remplissage : la revue de littérature n'est pas une fin en soi.
- La **synthèse logique** consiste à présenter de façon structurée la littérature. Une première étape consiste à définir le plan détaillé. La rédaction permet ensuite d'élaborer une synthèse des connaissances existantes : définition(s) des concepts, courants de pensées, etc.
- La dernière étape conduit le chercheur à mener une **réflexion critique** sur la littérature analysée. L'objectif est alors de mettre en exergue les contributions-clés ainsi que les différentes limites des recherches existantes : manques, omissions, imprécisions, non-application dans un contexte particulier, etc. Torracco (2005)²⁷ observe que la

synthèse et l'analyse critique conduisent à quatre formes potentielles de valeur ajoutée : un agenda de recherche proposant des pistes pour les recherches futures, une nouvelle classification conceptuelle des construits étudiés dans la littérature, l'identification de cadres conceptuels nouveaux et alternatifs, et la mise en place de métathéories croisant différents champs théoriques dans les recherches futures.

Le cadre conceptuel et la méthodologie de recherche Cette section découle logiquement de la revue de littérature. Elle permet au chercheur de décrire son propre cadre de recherche, d'en montrer l'originalité et la faisabilité. Nous suggérons de distinguer trois sections (voir figure 9.4).

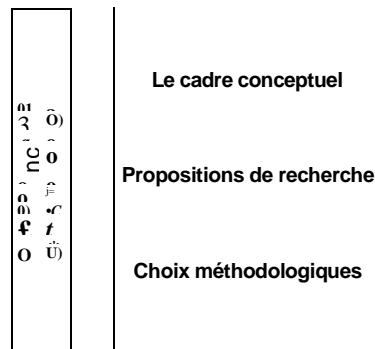


Figure 9.4 - Le cadre conceptuel et la méthodologie de recherche.

Le cadre conceptuel est bâti à partir de la revue de littérature et permet au chercheur de justifier son propre modèle de recherche. La définition des différents concepts doit être énoncée et justifiée par le cadre théorique retenu (Varadarajan, 1996)²⁸. Ces définitions doivent être précises et permettre une opérationnalisation particulière lors de l'étude empirique. La délimitation du champ de l'étude est également clairement précisée, toujours avec l'appui d'une justification théorique ou méthodologique.

Dans les thèses basées sur une approche hypothético-déductive, le chercheur expose ses propositions ou hypothèses de recherche et précise clairement les éléments de littérature qui les justifient. Ainsi, il est fréquent de constater à ce stade qu'une à deux pages sont consacrées au développement et à la justification de chaque hypothèse. Une attention particulière doit être portée à la formulation des hypothèses. Le risque est de formuler des hypothèses trop évidentes (tautologies, truismes) dont la vérification n'apportera que peu de valeur ajoutée.

La troisième section concerne les choix méthodologiques. La description de cette section doit être suffisamment précise pour permettre à tout chercheur de répliquer la mesure. Le choix d'une méthode, qualitative ou quantitative par exemple, est

justifié. Cette justification doit prendre appui sur la littérature existante, même si la méthode retenue est originale. Les caractéristiques techniques de mise en œuvre de la méthodologie sont ensuite exposées. Ainsi, la réalisation d'une étude quantitative sera accompagnée d'informations sur la nature et la taille de l'échantillon, la structure et les thèmes du questionnaire, les conditions de réalisation de la phase terrain, et les traitements statistiques réalisés. Le chercheur peut valoriser une éventuelle association avec une entreprise ou une organisation pour la collecte des données. Enfin, les limites méthodologiques doivent être soulignées en montrant toutefois qu'elles n'ont pas nui à la recherche effectuée.

L'analyse des résultats L'analyse des résultats repose sur un exposé factuel des résultats, suivi d'une discussion. Notons, toutefois, que certains préfèrent attendre le stade de la conclusion de la thèse pour mener la discussion. Les deux approches sont tout à fait valides dès lors que la démarche est clairement exposée et justifiée dans le chapitre introductif. Nous suggérons de distinguer deux parties (voir figure 9.5).

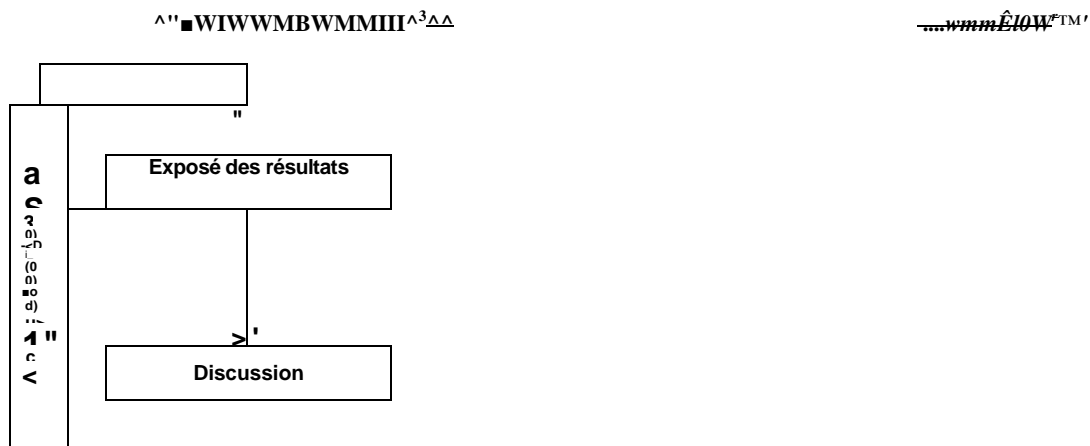


Figure 9.5 - L'analyse des résultats.

- L'exposé des résultats est une restitution factuelle des données, sans parti pris et sans intervention particulière du chercheur. Dans l'exemple du développement d'une échelle de mesure, les principales étapes de mesures sont exposées avec, pour chacune d'elles, les résultats des différents tests statistiques. De la même façon, des tests d'hypothèses peuvent être présentés alors appuyés par les résultats statistiques appropriés. À ce stade, le respect du protocole d'analyse et l'exposé des indicateurs et résultats pertinents sont la priorité du rédacteur.
- À l'issue de la présentation des résultats, la discussion peut être menée. Le chercheur fait alors référence au cadre de recherche initial et met en exergue les résultats marquants, par exemple confirmant ou infirmant une hypothèse préalable. La discussion prend, par conséquent, la forme d'une analyse critique des résultats. Il est donc

recommandé de mettre en perspective les résultats par rapport à la revue de littérature ou d'expliquer les résultats par l'apport d'une analyse de littérature complémentaire. Une hypothèse de recherche non validée doit faire l'objet d'une investigation approfondie. Il s'agit en effet d'identifier toutes les causes plausibles : limites méthodologiques, nature de l'étude terrain réalisée, etc. (Varadarajan, 1996)²⁹.

La conclusion Tout comme l'introduction, c'est une partie extrêmement importante. D'un point de vue tactique, bon nombre de relecteurs commencent par lire cette partie afin de se forger un premier avis sur la valeur ajoutée du travail du doctorant. L'attention du rédacteur doit porter sur sa nécessaire prise de recul par rapport à l'exercice effectué et la nature de sa contribution. Nous préconisons de structurer la conclusion en quatre sections distinctes (voir figure 9.6).

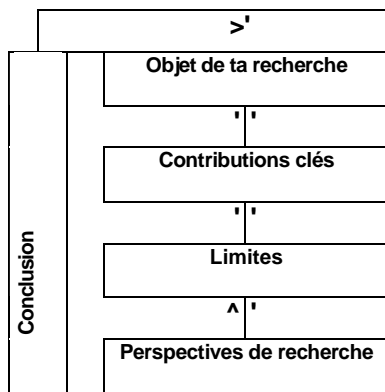


Figure 9.6 - La conclusion.

- Une première section rappelle **l'objet de la recherche**. Elle peut résumer brièvement le contexte de la recherche, les principales questions posées et la méthodologie mise en place.
- La seconde partie expose **les contributions-clés de la recherche**. Nous suggérons de distinguer les contributions théoriques, méthodologiques et managériales.
- Suivant un plan identique, les **limites de la recherche** sont exposées.
- Elles permettent logiquement de déduire les **perspectives** de recherche. Ces perspectives ouvrent à la communauté scientifique de nouveaux horizons de recherche. À nouveau, le conseil est donné de structurer ces perspectives suivant différentes dimensions, telles que, par exemple : amélioration de la recherche actuelle (réplication dans un nouveau contexte, application à un nouveau domaine, intégration de nouvelles variables à un modèle, etc.), ou extension de la recherche traitant d'un thème corollaire.

2.2. La qualité de rédaction

La lisibilité d'un document Si la structuration est importante, elle ne suffira pas à assurer la qualité d'ensemble du document. Le rédacteur doit avoir pour objectif d'écrire un texte lisible. La lisibilité, définie comme « *la facilité de compréhension due au style d'écriture* » (Klare, 1963)³⁰, est un concept d'importance croissante dans l'appréciation de la littérature scientifique. Bauerly, Johnson et Singh (2006)³¹ rappellent ainsi que de nombreux éditeurs déplorent des faiblesses dans ce domaine et appellent à améliorer sensiblement la qualité de rédaction des articles soumis aux journaux. D'après ces auteurs, les écoles doctorales devraient, d'ailleurs, renforcer l'attention portée aux compétences d'écriture des chercheurs. Mais un paradoxe existe, et deux visions de l'impact de la lisibilité sur la reconnaissance d'un article s'opposent (Sawyer, Laran et Xu, 2008)³². D'un côté, la difficulté de lecture peut renforcer le prestige et la crédibilité de l'écrit (Arms-trong, 1980)³³ ; la stratégie d'écriture consistera alors à rendre l'article complexe pour impressionner le lecteur. À l'opposé, un style d'écriture qui privilégie la simplicité peut être source d'une plus grande reconnaissance. C'est ce que démontre l'étude menée par Sawyer, Laran et Xu (2008) sur quatre grandes revues de recherche en marketing (*Journal of Marketing*, *Journal of Marketing Research*, *Journal of International Marketing* et *Journal of Public Policy & Marketing*). L'analyse comparée de 81 articles ayant reçu un prix et 81 n'ayant pas été l'objet de tels honneurs montre que les premiers étaient plus lisibles que les seconds.

Notre ouvrage s'adressant aux jeunes chercheurs, nous formulons le vœu que ceux-ci privilégient l'objectif de lisibilité. D'un point de vue pratique, se pose alors la question de la méthode. La réponse est essentiellement syntaxique : la lisibilité d'un document repose, en effet, sur les mots utilisés, les phrases construites et l'approche grammaticale. Les mots utilisés doivent être simples et compréhensibles. Mieux vaut privilégier des mots avec peu de syllabes, éviter toute forme de jargon, et définir les termes pouvant paraître complexes (rappelons à ce propos qu'une thèse doit comporter un glossaire). Les mêmes règles peuvent s'appliquer aux phrases. La lisibilité d'un document repose fortement sur l'emploi de phrases courtes, formulées au temps présent et à la voix active (DuBay, 2004)³⁴. Ce dernier point s'accorde peu aux thèses et articles pour lesquels la voie passive est habituellement utilisée. Il est également suggéré d'employer avec parcimonie les citations. En trop grand nombre, elles peuvent révéler une faiblesse analytique et donner le sentiment d'un document déconstruit, privilégiant la paraphrase (Saunders, Lewis et Thornill, 2006)³⁵. De façon similaire, un nombre de références trop important peut constituer un handicap en termes de lisibilité (Summers, 2001)³⁶ : il allonge mécaniquement la taille des phrases et peut détourner le lecteur de l'objet de l'analyse.

Dans sa quête de lisibilité, le chercheur peut soumettre son texte aux formules de lisibilité. Ces formules mathématiques calculent, sur la base de la longueur des mots ou des phrases, un indice ou un score permettant de juger de la lisibilité du document. DuBay (2004), qui a ainsi recensé près de deux cents formules, souligne leurs avantages et leurs limites. Elles représentent un indicateur utile dans la construction des phrases mais ne prennent pas en compte leur contenu, leur organisation et la valeur ajoutée informationnelle. Pour autant, ces scores permettent à un chercheur d'identifier des difficultés potentielles de compréhension du texte ou, à l'opposé, d'être rassuré sur ce point. La communauté scientifique utilise également ces formules afin d'évaluer la qualité des

articles de recherche publiés (Sawyer, Laran et Xu, 2008)³⁷. L'exemple de la formule de Flesch, couramment utilisée dans l'évaluation d'une publication scientifique (Bauerly, Johnson et Singh, 2006)³⁸ est présentée dans l'encadré 9.3.

La formule de lisibilité de Flesch La

formule de Flesch

Le score de Flesch se calcule selon la formule suivante :

$$206,835 - (1,015 \times \text{ASL}) - (84,6 \times \text{ASW})$$

« ASL » représente la longueur de phrase moyenne (nombre de mots divisé par nombre de phrases).

« ASW » représente le nombre moyen de syllabes par mot (nombre de syllabes divisé par nombre de mots).

Interprétation

Le score obtenu varie de 0 (niveau de lecture difficile) à 100 (lecture facile). Un score de 70 montre un niveau de lecture satisfaisant. À l'opposé, un score inférieur à 30, révèle une lecture difficile.

Utilisation pratique dans Word

Le logiciel propose des statistiques de lisibilité, notamment le nombre moyen de caractères par mot, le nombre moyen de mots par phrase et le nombre moyen de phrases par paragraphe. Sur les versions anglo-saxonnes du logiciel, le test de lisibilité de Flesch est également directement calculé.

Afin de bénéficier de cette fonction, un mode opératoire en deux temps doit être respecté : 1) Allez dans Outils/Option/Grammaire et orthographe et cliquez la fonction « Afficher les statistiques de lisibilité » ; 2) Lancez Outils/Grammaire et orthographe : une fois terminée la relecture, un tableau de lisibilité s'affiche.

Source : Flesch R. (1948), « A new readability yardstick », *Journal of applied psychology*, 32,3,221-233.

Contrôler et améliorer la qualité de rédaction : l'apport de la relecture L'écrivain

écossais Robert Louis Stevenson affirmait: « *N'écrivez pas seulement pour être compris. Écrivez de façon à ce qu'il soit impossible que vous soyez mal compris* ». Cette recommandation appelle l'exercice de relecture. Plusieurs approches sont possibles. Dans un premier temps, le chercheur peut effectuer sa propre relecture. Summers (2001)³⁹ recommande ainsi d'abandonner son manuscrit pendant quelques semaines afin de prendre le recul critique nécessaire. Dans un second temps, le chercheur peut confier cette mission à son entourage professionnel qui effectuera alors une relecture bienveillante, indépendante et sans concession du document. Une troisième étape, vivement conseillée, est de faire appel à des relecteurs professionnels. La valeur ajoutée de ces relecteurs est triple. D'abord, ils corrigent les erreurs de syntaxe. Ils adaptent le style, la structure et la mise en

page aux attentes particulières d'une revue. Enfin, ils peuvent contribuer à l'adaptation d'un article écrit dans une langue étrangère, notamment en anglais. Jönsson (2006)⁴⁰ recommande à ce propos aux auteurs d'écrire directement en anglais, même un « mauvais » anglais, et non de faire traduire. Une traduction présente en effet des risques importants de contresens liés à l'absence de connaissances du traducteur sur le sujet de recherche.

2.3. La mise en valeur graphique

L'utilisation des aides visuelles peut contribuer fortement à la clarté et à la lisibilité, dès lors que celles-ci sont correctement élaborées. C'est pourquoi, nous abordons maintenant les thèmes de la construction et de l'utilisation des tableaux, des graphiques et des schémas. Notons d'emblée que ces supports visuels doivent servir l'écrit et faire l'objet d'une analyse dans le corps du texte (Zikmund, 2003)⁴¹.

Les tableaux L'utilisation des tableaux concerne aussi bien la synthèse de données quantitatives que de données qualitatives. Différentes règles de construction existent. Tout d'abord le tableau doit être numéroté, ce qui permet d'y faire référence dans le texte. Ensuite, un titre doit être proposé. Le cas échéant, la source doit être précisée. Les colonnes et lignes sont clairement nommées de façon à éviter toute confusion dans l'esprit du lecteur. Enfin, une note de bas de tableau peut être utilisée pour définir tout élément complexe.

La plupart des tableaux chiffrés (voir tableau 9.1) ont pour objet la comparaison de données. Un tableau présente des informations d'analyse, chiffres bruts ou pourcentages, et des informations de synthèse, telles que des sommes, des moyennes ou des écart types. Dans notre exemple, la dernière ligne présente une information de synthèse. Les autres lignes sont des informations d'analyse. Le rédacteur doit être attentif à la pertinence des informations proposées : une comparaison spatiale - régionale ou nationale - a-t-elle du sens ? Que vaut la moyenne pour comprendre le phénomène étudié, etc. ?

Les tableaux sont également utilisés dans les thèses pour présenter des données qualitatives. La présentation synthétique des références-clés de la littérature (voir tableau 9.2) est généralement appréciée des relecteurs. Dans ce cas de figure, l'organisation est différente. Une ligne restitue une référence. Les colonnes sont utilisées pour présenter les thèmes-clés que le chercheur veut débattre dans le corps du texte. Dans notre exemple, Ray (2006) utilise les colonnes pour présenter la nature du lien satisfaction/fidélité dans la littérature marketing. Il rappelle la conceptualisation de chaque variable et décrit les liens qui les unissent : type de lien, existence d'une relation asymétrique, degré de linéarité et présence de modérateurs.

L'avantage de ce format de présentation réside dans sa double dimension synthétique et analytique. La succession des références dans le tableau peut être organisée selon différentes approches. Une première approche peut être chronologique, une seconde thématique. Les références sont groupées autour d'un thème-clé, par exemple un courant de pensée. Une ligne de titre est alors insérée dans le tableau pour distinguer les différents thèmes.

Tableau 9.1 : Un exemple de tableau chiffré

	Total échantillon	Ain	Ardèche	Drôme	Isère	Loire	Rhône	Savoie	Haute-Savoie
<i>Situation des bénéficiaires au moment de l'enquête</i>									
Avec un emploi	66%	71 %	71 %	64%	63%	69%	63%	67%	75%
Au chômage	25%	20%	21%	28%	28%	24%	26%	27%	16%
Autre	9%	9%	8%	8%	9%	7%	11 %	6%	9%
<i>Situation des bénéficiaires ayant un emploi</i>									
CDI	80%	83%	70%	86%	76%	78%	81%	80%	78%
CDD	9%	11 %	15%	7%	11 %	7%	7%	8%	7%
Intérim	3%	2%	1%	1%	3%	2%	4%	2%	4%
Toujours dans l'entreprise du CIE	69%	78%	71 %	76%	58%	77%	64%	68%	66%
<i>Taux de rupture observé</i> Attention, le taux de rupture n'a pas de signification réelle (voir méthodologie). Seule est intéressante une analyse comparative.									
	29%	21 %	28%	24%	38%	23%	34%	31 %	30%
<i>Évaluation du déroulement global (note de satisfaction globale sur 10)</i>									
	6,661	6,67	6,82	6,73	6,44	6,84	6,39	6,77	6,58

Source : DRTEFP Rhône-Alpes (2000), « Synthèses Rhône-Alpes : le devenir des bénéficiaires d'un Contrat initiative emploi », note de synthèse, Lyon.

Les graphiques Les graphiques permettent la communication de données chiffrées sous une forme plus percutante et compréhensible **que** ne le seraient les tableaux correspondants. Pour cela, il est nécessaire d'être sélectif dans le choix des données pertinentes. On peut également effectuer les regroupements nécessaires pour que le lecteur ne se perde pas dans des détails inutiles. Différentes formes existent (histogrammes, courbe, barres, camembert, etc.), dont l'utilisation dépendra de l'objectif visé et des données utilisées. Quelle que soit la forme, il est important de respecter des règles de base, dans la construction de ce graphique, qui éviteront tout malentendu dans l'interprétation des informations présentées (voir figure 9.7).

La règle (1) consiste à définir un titre de graphique évoquant fidèlement l'objet de la présentation des données chiffrées. Ensuite, (2) il est crucial de rappeler la base sur laquelle les statistiques ont été produites. Cette base doit être définie et accompagnée du nombre d'individus concernés. Lorsque l'exercice s'y prête, il faut rappeler le libellé de la question à partir de laquelle les statistiques ont été produites (3). Le quatrième point concerne l'échelle (4). Une erreur fréquente consiste, en effet, à avoir, pour un thème

Tableau 9.2 : Un exemple de tableau présentant des données qualitatives

Auteurs/ contexte	Type de conceptualisation	Type de lien	Asymétrie	Linéarité	Modérateurs	Résultats particuliers
Bloemer et Lemmink (1992) Automobile N = 146	Satisfaction : cumulative ; trois types de satisfaction mesurés : - envers la voiture, - envers la vente, - envers le service après-vente. Fidélité à la marque et au concessionnaire: attitudinale (intention de réachat)	Deux types de lien selon le type de satisfaction : - direct:entre satisfaction à l'égard de la voiture et fidélité à la marque ; - indirect : satisfaction envers le service (vente et après-vente) —> fidélité au vendeur —> fidélité à la marque	Pas d'asymétrie	Modèle linéaire	Modérateur implicitement validé par les auteurs: segment de marché	La satisfaction envers la voiture et envers la vente sont des déterminants majeurs de la fidélité à la marque. La satisfaction envers la vente et le service après-vente sont des déterminants majeurs de la fidélité au vendeur. La relation entre les 3 types de fidélité et la fidélité à la marque diffèrent significativement entre les différents segments de marché.
Fornell(1992) 32 secteurs représentatifs de l'économie suédoise N= 25 000/an (dans l'article, étude de 3 années)	Satisfaction cumulative; (variable latente). Échelle 1-10 pour les variables manifestes. Fidélité: attitudinale (intention de réachat, réaction à une hausse des prix, si fidèle).	Direct et indirect (via les réclamations) : lien satisfaction-fidélité et lien satisfaction-réclamations-fidélité Les réclamations sont donc un médiateur partiel de la relation.	Pas d'asymétrie	Modèle linéaire, mais l'auteur reconnaît que la relation est sans doute non linéaire. Toutefois, les relations linéaires proposées peuvent être « <i>assumed to be good enough within reasonable ranges.</i> » (p.13)	Secteur (en tant que variable combinatoire de l'intensité concurrentielle, des coûts de changement...) Ne teste pas les coûts de changement en tant que variable modératrice, mais insiste sur leur impact sur le lien satisfaction-fidélité	· Lien satisfaction-fidélité validé, mais avec une forte hétérogénéité selon les secteurs testés. · Dans les secteurs pour lesquels le lien satisfaction-fidélité est fort, le niveau de satisfaction est fort. · Les secteurs quasi monopolistiques ont des taux de satisfaction inférieurs, et un lien satisfaction-fidélité plus faible.

Source : Ray D. (2006), L'asymétrie dans la chaîne attributs - satisfaction - fidélité : aspects théoriques et méthodologiques, thèse de doctorat en sciences de gestion, université Paris-I Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 435.

donné, un ensemble d'indicateurs présenté sur des graphiques ayant des échelles différentes (par exemple de 0 à 100 % sur le premier graphique, de 0 à 60 % sur le deuxième, de 15 à 65 % sur le troisième, etc.). On imagine rapidement le risque d'erreurs d'interprétation généré par ces changements d'échelle. Dans notre exemple, nous recommanderions de présenter l'ensemble des indicateurs de perception avec une échelle identique, allant de 0 % à 100 %.

Le cinquième point (5) concerne le cas particulier des données mesurées à l'aide de questions à réponse unique. Les logiciels statistiques effectuent des arrondis, ce qui peut générer un pourcentage total légèrement différent de 100 % (ex. : 99,8 % ou 100,1 %). L'exposé sur un graphique d'un pourcentage différent de 100 % peut semer rapidement un doute sur la crédibilité des informations présentées. Dernier point (6), le rappel de la légende est indispensable. Cela est d'autant plus vrai que des séries de données différentes sont présentées sur un même graphique.

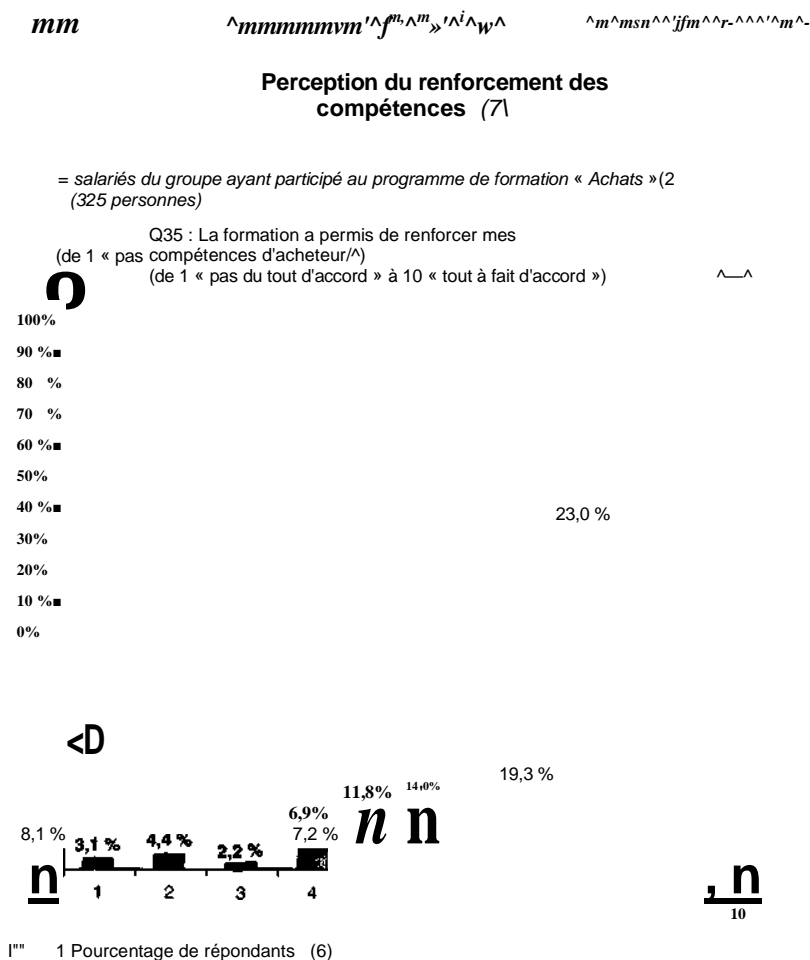


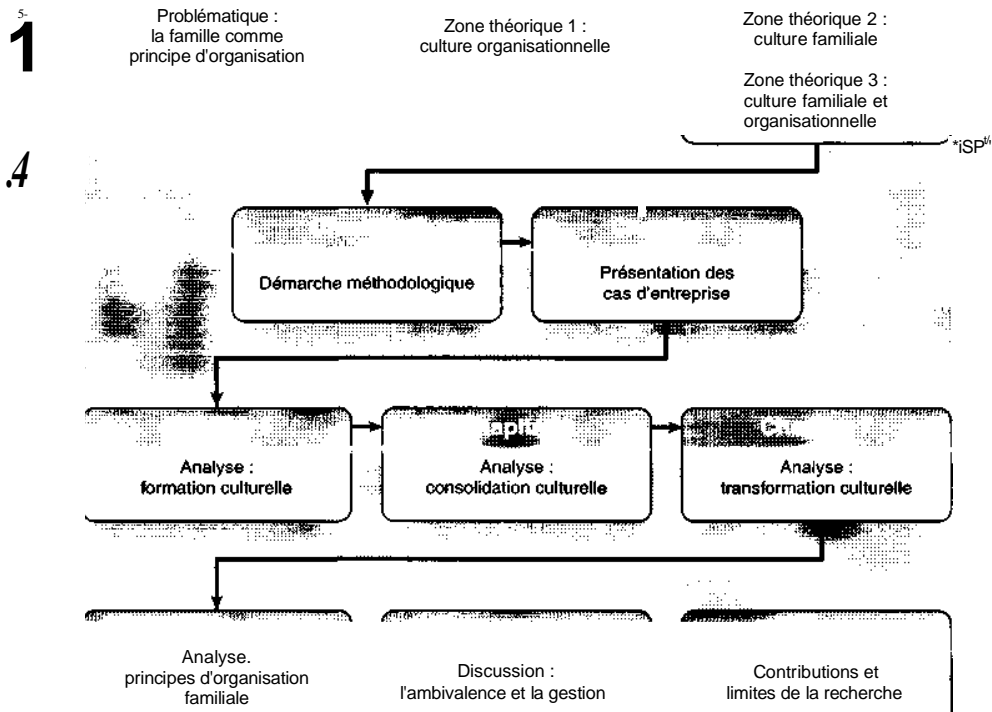
Figure 9.7 - La construction d'un graphique.

Les schémas Le schéma est indispensable dès lors que l'objet dont il est question est composé d'éléments aux interactions déterminantes. Le schéma aide l'orateur à raconter l'histoire de ces interdépendances, et au lecteur d'en suivre le cheminement. D'un point

de vue pratique, les rédacteurs de thèses et mémoires peuvent recourir à deux types de schéma : le schéma de repérage et le schéma de modélisation. Le schéma de repérage aidera le lecteur à suivre le plan et la logique d'argumentation du rédacteur. C'est en quelque sorte un guide de lecture. Le schéma de modélisation met en avant des relations entre différents concepts ou variables. Des exemples et des conseils d'utilisation sont donnés dans l'encadré 9.4.

Exemples et applications de schémas de repérage et de schémas de modélisation

Exemple de schéma de repérage (Davel, 2006)

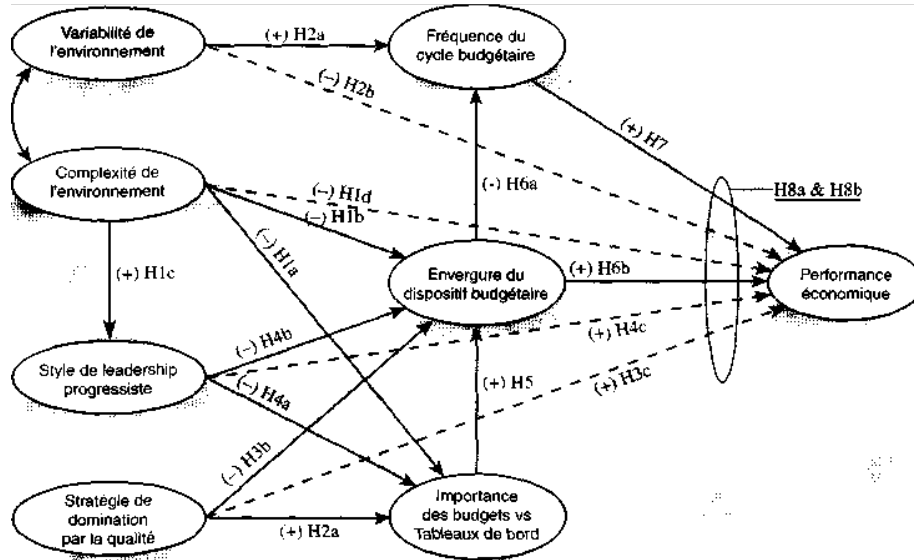


Usage

Le schéma de repérage permet d'aider le lecteur à suivre le fil logique d'une analyse ou d'une discussion. Il peut être placé en introduction d'une partie pour présenter un plan. Il peut également être utilisé à la fin de la revue de littérature pour mettre en exergue les contributions-clés et les limites. D'une manière générale, il sera utile dès lors qu'un cheminement logique doit être présenté au lecteur.

Exemple de schéma de modélisation (Komarev, 2007)

Modèle structurel de médiation (contingence cartésienne)



■ Légende

(+/-; H. (signe de la relation) Hypothèse
 Variable latente, mesurée par une ou plusieurs variables de mesure

--- *- Relations indirectes entre les facteurs de contingence et la performance à travers les variables intermédiaires
 —> Relations directes entre facteurs de 4 contingence et performance économique
 L Covariances entre deux variables latentes

Usage

Le schéma de modélisation sert à présenter les cadres conceptuels et les modèles utilisés/développés dans la thèse. L'essentiel du schéma ne se trouve alors pas nécessairement dans les éléments les plus visibles qui le composent mais ceux qui prennent finalement le moins de surface visuelle, à savoir les lignes et les flèches. Une flèche n'est pas une ligne car une causalité n'est pas une interdépendance. De même, deux flèches de formes différentes doivent représenter deux interactions elles-mêmes distinguables.

Sources : Davel, E., Organisation et culture en contexte familial : l'ambivalence comme enjeu de gestion, thèse de Philosophias Doctor en administration des affaires, École des Hautes Études Commerciales, Montréal, 2006, p.42. Komarev I., La place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion : une approche contingente, thèse de doctorat en sciences de gestion, université Montesquieu-Bordeaux IV, Bordeaux, 2007, p. 264.

Pour conclure cette section, nous souhaitons aborder un point pratique. Le travail de rédaction et de composition d'une thèse ou d'un article de recherche est aujourd'hui grandement facilité par l'environnement logiciel dont bénéficie le chercheur, notamment les suites bureautiques. L'encadré 9.5 expose les principaux niveaux de valeur ajoutée de ces suites.

L'utilité des logiciels bureautiques

Une rapidité d'exécution indispensable

Le propre de l'informatique est d'automatiser le traitement des tâches. Les outils bureautiques remplissent cette fonction à merveille. Les styles permettent d'appliquer rapidement un ensemble de paramètres de mise en forme. Oubliées donc les longues heures passées à reformater un document page par page quand la modification des styles transforme instantanément le texte saisi. De la même manière, l'utilisation des fonctions de titres, tables des matières, index et illustrations facilite l'écriture et la correction d'une thèse ou d'un article. Cette automatisation se trouve d'ailleurs poussée d'un cran quand est exploitée l'intégration des différents logiciels appartenant à une même suite bureautique. Ainsi, la modification d'un graphique élaboré sous tableur est faite automatiquement à jour dans le texte auquel il a été intégré.

Une réponse immédiate aux exigences variables de l'édition

Cette automatisation a d'autant plus de sens que chaque revue impose son style de mise en page* son format, ses dimensions de marges, ses règles de justification, de styles de paragraphe et de bibliographie. Or, la création de feuilles de style adaptées supprime ce qui, sinon, deviendrait vite un casse-tête. De plus, l'intégration d'outils spécialisés, par exemple Footnote pour les références et la bibliographie, ajoute encore au confort d'un travail qui, se concentrant sur le fond, économise temps et énervement à s'ajuster aux exigences formelles.

Une réalisation adaptée aux impératifs de communication

On l'oublie trop souvent, les documents produits par les suites bureautiques n'ont pas pour vocation d'hiberner dans le disque dur de leur auteur, mais de se déplacer dans des réseaux numériques et sociaux qui font partie intégrante de la vie du chercheur. Or, ces réseaux imposent des contraintes techniques d'accessibilité, ainsi que des contraintes communicationnelles de clarté, de lisibilité et d'efficacité pédagogique et persuasive.

Les suites bureautiques actuelles répondent naturellement aux premières contraintes, soit en produisant des fichiers natifs lisibles par tous quand elles sont des standards de fait (ainsi de la suite Microsoft Office), soit en intégrant des fonctions d'export avancées (et d'utilisation simple) vers à peu près tous les formats exigés.

Ces avantages, décrits comme tels, associés à l'idée que les suites bureautiques sont techniquement faciles d'usage, risquent cependant d'omettre un préalable à tout usage efficace de ces outils : l'investissement non négligeable requis pour l'élaboration des cadres

permettant l'automatisation. En première approche, il semble plus « rapide » de taper directement son texte puis de le mettre en forme, de copier-coller des images de ses graphiques plutôt que de conserver les liaisons, etc. C'est essentiellement au moment du travail de modification, que les ennuis surviennent : textes décalés, graphiques différents d'un document à un autre, table de matières fautive, etc. Avant d'arriver à ces moments plutôt douloureux, il faut prendre le temps de fabriquer ses modèles de documents, d'ajuster ses styles, même s'ils seront par la suite modifiés, et de les appliquer au fur et à mesure de la production du texte.

Pour terminer, soulignons une bonne pratique : l'université Lyon-II a développé et mis à la disposition des doctorants un ensemble de modèles et de feuilles de style pour la rédaction des thèses⁴².

3. La présentation orale

Au cours de sa formation, un étudiant de doctorat a de multiples occasions de mener des présentations orales : exposé de son projet en atelier de recherche, présentation d'un poster ou d'un papier lors d'un colloque, et bien entendu la soutenance de thèse. L'expérience montre que les étudiants abordent ces événements, notamment le dernier, avec angoisse. Dans ce contexte, cette dernière section vise à fournir des conseils pratiques sur la préparation et la gestion de la présentation orale. Nous abordons successivement les thèmes du contenu d'une présentation, de la préparation au statut d'orateur, et de la création de supports de présentation efficace. Un large développement est proposé sur ce dernier point, dont l'importance est encore aujourd'hui sous-estimée.

3.1. La préparation de la présentation

Organiser le contenu Une thèse comprend en **moyenne** 70 000 à 100 000 mots et un article environ 10 000 à 15 000 mots. Lors d'un exposé oral de 30 minutes, un chercheur prononce 4 000 à 5 000 mots. Ces chiffres montrent la forte contrainte de synthèse associée à l'exercice de l'oral. Le chercheur doit donc préparer minutieusement son propos.

Étudions le cas de la soutenance de thèse. Cet événement est organisé en quatre temps successifs : l'exposé du projet de recherche par le candidat, les questions et observations, la délibération et l'annonce de la décision du jury. L'exposé dure de 20 à 30 minutes. L'étudiant présente l'objet de sa recherche, la méthodologie et les contributions de son travail. Le choix des informations présentées est dicté par deux contraintes : montrer la pertinence théorique et montrer le caractère original de la recherche. Sur cette base, nous suggérons d'organiser la présentation autour de cinq thèmes (voir figure 9.8).

- **L'introduction** ne doit pas excéder 2 à 3 minutes. Elle permet au doctorant, si le président de séance ne l'a pas fait auparavant, de remercier les membres du jury pour leur présence, de présenter son parcours et d'annoncer le déroulement de son exposé.
- **L'objet de recherche** est présenté en 4 à 5 minutes. Il est bâti à partir de la revue de littérature et du cadre conceptuel décrits dans la thèse. Il permet d'exposer la question de recherche, de rappeler les apports et auteurs-clés de la littérature, et présenter les justifications essentielles du travail doctoral entrepris.

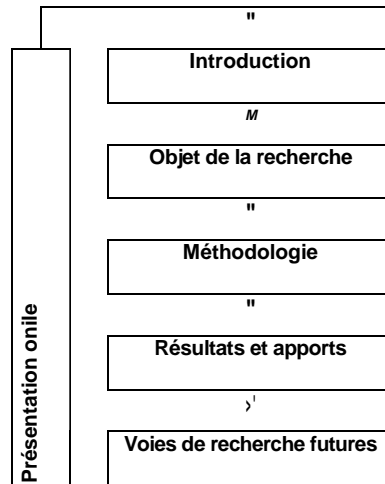


Figure 9.8 - Le contenu de l'exposé oral d'une thèse.

- La méthodologie est exposée en 5 à 10 minutes. Ce point doit transcrire précisément les caractéristiques de la méthode choisie et sa justification théorique.
- Les résultats et apports sont également décrits en 5 à 10 minutes. L'accent doit être mis sur le lien avec la question de recherche initiale, et sur les éventuelles surprises (par exemple une hypothèse non validée).
- Enfin, les quelques minutes restantes permettent de définir les voies de recherche, notamment celles que le doctorant entend développer dans un futur proche.

À tout moment, le candidat doit rester vigilant à ne pas perdre l'auditoire dans un amas de détails. Ainsi, l'exposé de la littérature est synthétisé et s'appuie sur les principaux auteurs ou courants de pensée. De la même façon, au stade de la présentation des résultats, inutile de vouloir exposer l'ensemble des thèmes analysés. Une restitution d'étude qualitative se résume à la présentation des principaux résultats de l'analyse de contenu. Dans le domaine quantitatif, on privilégie la présentation des principales statistiques. D'une façon générale, la question qui doit obnubiler le chercheur au stade de la sélection des informations qui doivent être présentée se résume à : « Cette information a-t-elle une valeur ajoutée centrale dans la présentation de ma recherche ? »

Se préparer au statut d'orateur Choisir et organiser le contenu n'est pas suffisant pour maîtriser une présentation orale. La gestion de l'anxiété et du stress doit également être prise en compte. « *Failir dans la préparation revient à se préparer à failir* » rappellent Saunders, Lewis et Thornill (2006)⁴³. Nous suggérons à l'étudiant de travailler quatre points dans sa préparation (voir figure 9.9).

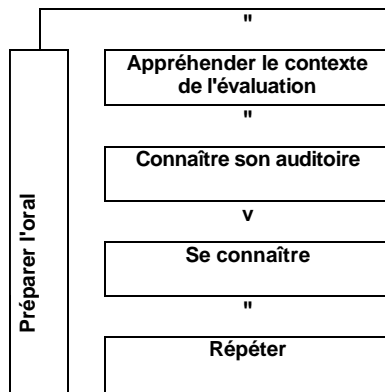


Figure 9.9 - Préparer son oral.

- Le premier travail de préparation consiste à appréhender le **contexte de l'évaluation**. Il s'agit pour l'étudiant d'identifier les attentes-clés du jury en ce qui concerne sa prestation orale et de définir les critères-clés sur lesquels sa prestation d'ensemble (écrite et orale) sera jugée. Un jury attend d'un étudiant qu'il montre ses connaissances et compétences dans les domaines suivants : maîtrise du champ théorique de la thèse, justification de la pertinence du sujet de recherche, forces et limites de l'approche méthodologique, nature de la contribution du travail effectué. Le jury attend également une forte capacité d'analyse critique. Il ne faut en aucun cas « vendre » la thèse en occultant ses faiblesses, mais analyser, avec lucidité, les points forts et faibles du travail effectué.
- La deuxième partie du travail de préparation consiste à **connaître son auditoire**. Ainsi, il est intéressant de connaître pour chaque membre du jury, les sujets de recherches, les méthodologies de prédilection et les principaux travaux réalisés. Cette connaissance, permet de situer le travail de thèse par rapport à cet auditoire, d'en déduire les points qui seront appréciés ou, à l'opposé, critiqués. D'un point de vue pratique, l'étudiant dispose, pour se préparer, des commentaires écrits effectués par les rapporteurs. Il peut donc anticiper les questions et préparer des réponses solides d'un point de vue théorique ou méthodologique.
- Se **connaître** est le troisième point important de la préparation du doctorant. Ce travail, plus personnel que les précédents, consiste à prendre conscience de sa propre personnalité, de ses qualités et de ses défauts. Il s'agit également d'avoir conscience de ses propres forces et faiblesses oratoires, et d'en déduire les risques pour la présentation du jour J. Le niveau de clarté et la précision de l'expression, la maîtrise du temps de parole, le dynamisme du ton, le type de posture, etc., sont autant de points à analyser. Un conseil pratique consiste à demander à votre entourage (famille, amis, collègues et professeurs) de vous évaluer sur ces points.

au jury ne doivent **pas** excéder 10 à 15 minutes par membre de jury. Sur ce point, l'usage veut qu'un membre du jury pose d'un seul trait l'ensemble de ses questions. Il est donc important d'avoir préparé au préalable un bloc pour prendre des notes et d'éviter toute omission involontaire.

- La qualité de communication de l'orateur passe également par son **attitude corporelle** : le ton, la position des mains, le choix de rester debout ou de s'asseoir, etc. Citons les principaux défauts identifiés, qui marquent tous une forme de peur ou de timidité : la voix ou le regard fuyant, le tremblement, les mains et les bras croisés, et le recul systématique (un à deux pas en arrière) à chaque question posée par le jury. À l'extrême, ces signes peuvent hélas prendre une forme d'agressivité face à une question ou à une critique d'un membre du jury.
- Enfin, la **gestion de l'auditoire** est importante. Nous observons souvent que les étudiants ne sont pas en réelle situation de communication lors de leur présentation. Ils regardent dans le vide et semblent presser d'en terminer avec l'exercice. Or, nous considérons que la soutenance de thèse doit également être l'opportunité d'une forte interaction entre le doctorant et les chercheurs qui l'entourent. Nous conseillons donc de susciter l'interactivité de deux façons. Au stade de la présentation, on peut marquer des pauses entre chaque partie et demander à l'auditoire si le sujet a été abordé clairement ou si des questions doivent être posées. Au stade de la discussion avec le jury, et pour chaque bloc de question posé par un jury, il est nécessaire de reformuler la question, d'y répondre et d'obtenir l'avis du jury sur la réponse proposée. Le moment est également opportun de demander conseil au jury.

3.3. La création des supports de présentation efficace

Quel étudiant n'a pas un jour pensé « L'important, c'est ce que je dis, pas mes diapositives », marquant ainsi la certitude que le fond prime sur la forme. Les aides visuelles sont un support au discours. Aucun support ne viendra rattraper les défaillances de propos mal construits et pauvrement argumentés. À l'opposé, d'excellents scénarios ont été ruinés par une réalisation bâclée. Aussi, une communication brillante sur le fond verra sa portée diminuée par cela même qui aurait dû l'améliorer. C'est pourquoi nous consacrons une large partie à une thématique qui est encore trop peu souvent traitée.

La définition d'un cadre général de présentation La définition d'un cadre général a un double objectif. En premier lieu, elle permet de ne pas tomber dans les pièges les plus courants, en imposant de réfléchir avant d'exploiter la multitude de possibilités offertes par le logiciel : les polices de caractères, les couleurs, les formes, les images et les animations accessibles. En second lieu, elle accélère la réalisation par elle-même, en créant un modèle type de présentation. Cela évite les multiples questions qui se poseraient sur l'ergonomie et le design du transparent.

Organiser l'espace du transparent. Un transparent doit présenter au regard quatre zones clairement délimitées ayant chacune leur fonction (voir figure 9.11). Ces zones suivent une hiérarchie visuelle stricte, guidant l'œil à partir de la zone la plus importante - le titre de la diapositive- jusqu'à la plus secondaire, les informations de contexte, en passant par la zone de contenu et la zone de navigation.

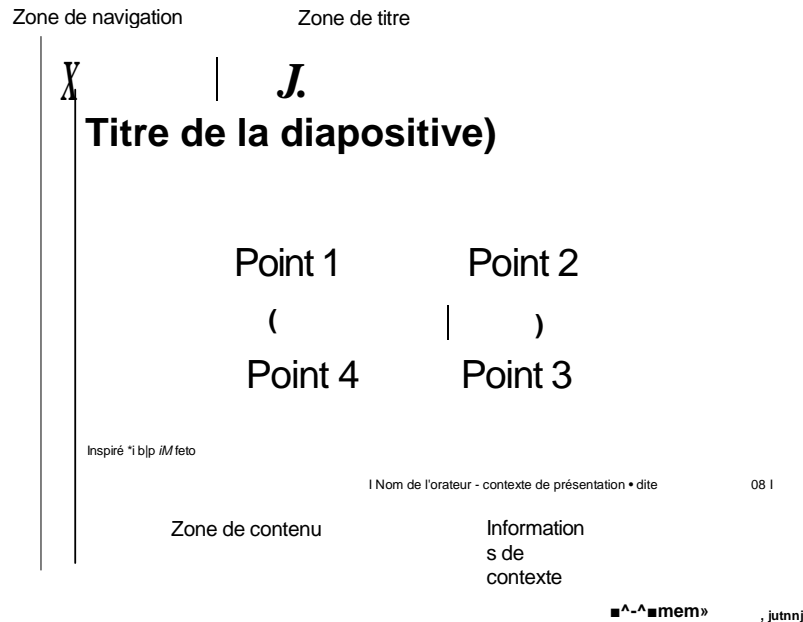


Figure 9.11 - L'organisation d'une diapositive.

Le **titre de la diapositive** est ce que l'œil du public doit voir en premier. Il exprime ce dont il est question à un point particulier de la communication. Il peut prendre deux formes : la forme neutre, telle « l'évolution du marché depuis 2004 », et la forme d'un jugement de valeur, tel « un marché en pleine mutation ». La deuxième forme, plus percutante, est préférée, mais peut être inadéquate si l'orateur souhaite laisser l'auditoire se forger sa propre appréciation.

La **zone de contenu** est en lien visuel direct avec la zone de titre, dans la mesure où elle l'explique, l'illustre, la détaille, la décrit. Cette zone, qui représente au moins les deux tiers de l'espace total d'une diapositive, doit concentrer l'essentiel des efforts de conception de l'orateur. Il contient le visuel par lequel le discours devrait trouver plus de force, de clarté, grâce auquel, aussi, le chercheur pourra plus aisément exprimer son message.

La **zone de navigation** détient une fonction indispensable quand la présentation exige un grand nombre de transparents. Elle permet, tant à l'auditoire qu'à l'orateur, de savoir où en est l'exposé, quelles étapes ont été franchies, et quel chemin reste à parcourir. Elle se complète également du numéro de la diapositive en cours. Les pages Web ont originellement positionné par convention la zone de navigation sur la gauche, mais il est également possible de la placer en haut (voir la figure 9.11) ou en bas, ce dernier cas lui faisant perdre une bonne partie de sa visibilité.

- **Les informations de contexte** : la première diapositive contient en gros caractères l'intitulé de l'intervention, le nom de l'intervenant et les informations permettant d'identifier le contexte de la communication (événement, lieu, date, etc.). Ces informations doivent être également visibles en « pied de page » des transparents suivants afin de pouvoir rappeler le contexte général de la présentation.

Élaborer la charte graphique. La deuxième étape du cadre s'attache, quant à elle, à définir des caractéristiques visuelles qui seront répétées tout au long de la réalisation. Fixer ces caractéristiques, regroupées sous le vocable de charte graphique, a plusieurs avantages. Le travail de production des diapositives s'en trouve accéléré. La lisibilité des transparents est améliorée, le public sachant par exemple d'emblée quelle couleur est utilisée pour contraster les éléments importants. Les caractéristiques précisées dans une charte graphique sont au nombre de quatre : polices de caractères, couleurs, formes et identifiants syntaxiques, images.

- *Les polices* : on peut trouver cinq blocs de texte de fonctions différentes dans une diapositive, en tenant compte de la zone de titre et de la zone de contenu (voir figure 9.12) : (1) titre de la diapositive ; (2) liste à puces ; (3) étiquette de schéma ; (4) citation ou définition ; (5) légendes ou sources. Le choix des caractères utilisés pour chacune d'entre elles doit permettre de les distinguer visuellement, tant dans leur différence fonctionnelle que dans leur importance.

On attribuera au titre de la diapositive des caractères de grande taille (36 à 40) et en gras. La liste à puces étant un mode de représentation à part entière (voir plus loin), on pourra choisir une police identique au titre, mais d'une taille substantiellement inférieure (24 à 28 points). Les citations ou définitions peuvent utiliser la différence entre polices sans serif (telles Arial ou Tahoma) utilisées en titre ou liste à puces, et polices avec serif (telle Times New Roman), par exemple mises en italiques. Les étiquettes de schéma ont besoin d'une lisibilité identique à celle d'une liste à puces et peuvent utiliser les mêmes attributs de texte. Enfin, les légendes ou sources ont un caractère d'information secondaire dans la zone de contenu et peuvent utiliser une taille inférieure (8 à 12 points).

*fW

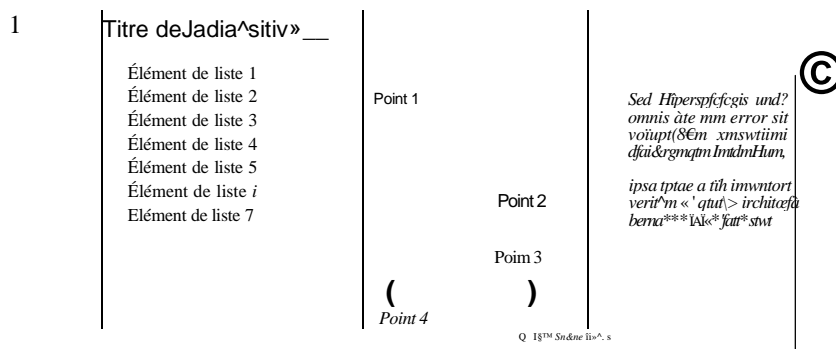


Figure 9.12 - Utilisation des polices dans les blocs de texte.

- *La couleur* : la couleur a de multiples usages interdépendants, parmi lesquels celui d'investir son porteur d'une valeur symbolique, de déterminer les contours d'une identité visuelle, et, enfin, de contraindre telle zone de l'espace afin que l'œil y soit attiré. Là encore, les possibilités techniques sont immenses et risquent de perturber le processus de réalisation, pour ne pas dire le résultat final. En fait, le nombre suffisant de couleurs de la zone de contenu pourrait être de trois : une couleur de fond, une couleur « normale » servant à habiller la plupart des mots et des objets de la zone de contenu, et enfin une couleur de surlignement.
- *Formes et identifiants syntaxiques* (voir figure 9.13J : à l'instar des couleurs, les formes sont également porteuses de signification.

Certaines relèvent de conventions formelles, nous les appelons identifiants syntaxiques. Elles introduisent le texte qui les suit en en spécifiant sa nature. C'est par exemple le rôle des guillemets pour une citation ou d'une puce pour un élément d'une liste. D'autres formes semblent plus libres dans leur usage, mais véhiculent des recommandations d'usage claires. Une flèche sert essentiellement à représenter une relation de causalité, le trait une interdépendance sans direction précise. Le carré impose rigueur et stabilité, le cercle consensus et adaptabilité. Dans la charte graphique, il est nécessaire de définir préalablement à toute réalisation les caractéristiques des formes et identifiants utilisés. Il convient de s'y tenir tout au long de la présentation afin de simplifier la lecture de *U* diapositive par le public.

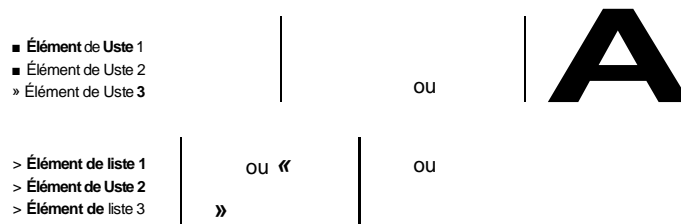


Figure 9.13 - Les formes et identifiants syntaxiques.

- *Les images* (voir figure 9.14) : la charte graphique doit spécifier le type d'images qui sera privilégié, dessins ou photos. Les dessins et photos n'ont pas le même statut communicationnel.

Le dessin est une interprétation et, en tant que tel, manifeste une opinion, en caricaturant une situation, un objet, une attitude. La photo, quant à elle, est susceptible de montrer une réalité et joue plus efficacement le rôle d'illustration d'objets ou de lieux concrets, voire celui de preuve. Si le présentateur choisit d'utiliser des dessins, il devra s'assurer de la cohérence des styles.

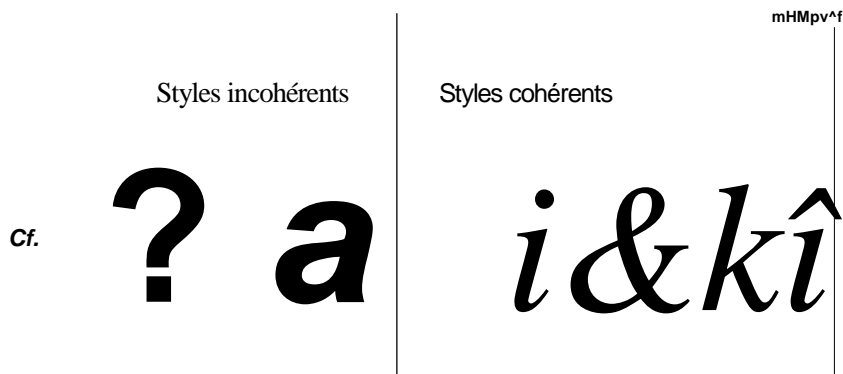


Figure 9.14 - Exemples de styles graphiques.

Les modèles de représentation Il existe sept façons de représenter visuellement un argument, dont trois (les tableaux, graphiques et les schémas) ont déjà été présentés dans la section 2, « La structuration et l'écriture ». Nous présentons ici les modèles restants : la citation ou la définition, la liste à puces, la statistique et la chronologie.

Citation ou définition. Citations et définitions sont destinées à poser les bases de l'argumentation, à asseoir ses propos sur une autorité incontestable à partir de laquelle le raisonnement pourra s'élaborer. C'est le seul modèle de représentation qui permet des zones de texte relativement longues. La définition retenue devra appartenir à l'espace sémantique relatif au sujet dont il est question. La personne citée doit bien entendu être créditée d'une légitimité suffisante aux yeux du public. Les textes utilisés doivent être repris *in extenso* ou, dans le cas contraire, doivent refléter les modifications induites par



Figure 9.15 - Exemple de citation.

l'orateur, qu'elles relèvent de la coupe ou d'une quelconque valorisation (par une mise en couleur par exemple). Le public doit rapidement constater à quel type de propos il fait face, en posant son regard sur les attributs visuels d'une citation (guillemets ou nom de la personne en début de texte) ou d'une définition (habituellement associée au sigle « Déf »). La photo de l'auteur ou de l'ouvrage source, quant à elle, présente l'avantage d'attirer le regard dans un espace visuel relativement rébarbatif.

Les listes à puce. Les listes à puce ont pour fonction de décrire un sujet susceptible d'être éclaté en partie ou en fonctions et non, nous le répétons une fois de plus, un ensemble des « choses que je dois penser à dire » ou « tout ce que le public doit retenir sur le point en cours ». Une liste doit être cohérente et ne jamais mélanger des éléments de structure (une voiture est composée d'un • moteur), de fonction (une voiture me sert à • aller au travail). Une liste numérotée, autrement appelée liste hiérarchique, exige que soit explicité le critère de hiérarchisation. Dans sa construction, une liste doit éviter de comporter trop d'items (sept en général). Elle est de préférence verticale, et chaque élément de la liste doit clairement se différencier, à la fois par les puces et les espaces entre les lignes.

■ Que font les sciences de gestion du bricolage ?

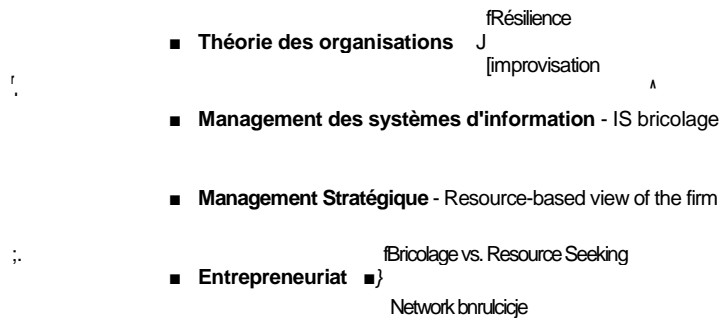


Figure 9.16 - Exemple de liste à puces

La statistique. Nous vivons dans une culture qui associe naturellement les chiffres à l'objectivité, la précision et la rigueur. L'usage des statistiques dans une communication scientifique est presque incontournable. Toute statistique s'interprète :

1. à travers l'unité qui lui est associée ;
2. en comparaison avec une statistique du même ordre, séparée par le temps et/ou l'espace ;
3. au regard du contexte de sa production effective, à savoir l'institution d'origine, la date et le lieu de production.

Il importe donc de vérifier que toutes ces informations sont présentes aux côtés des statistiques et qu'elles ont toutes une valeur (interprétation, crédibilité) auprès de l'auditoire. Il faut se contenter de présenter un nombre limité de statistiques (une, voire deux). Cela aura un impact visuel substantiel, pour, ainsi, ouvrir le champ aux arguments associant le titre du transparent et les chiffres présentés.



Figure 9.17 - Les statistiques

La chronologie.

Quel que soit le sujet traité, une part non négligeable du sens est donnée par son contexte d'apparition et par son évolution temporelle. La chronologie est alors utile : elle montre de la façon la plus directe les grands moments, les événements marquants qui ont joué sur cette transformation et qui ne manqueront d'interpeller l'auditoire. Toute approche chronologique étant soumise à possible critique de révision historique, il est indispensable d'afficher les sources des informations. Ensuite, il faut décider d'un niveau de précision

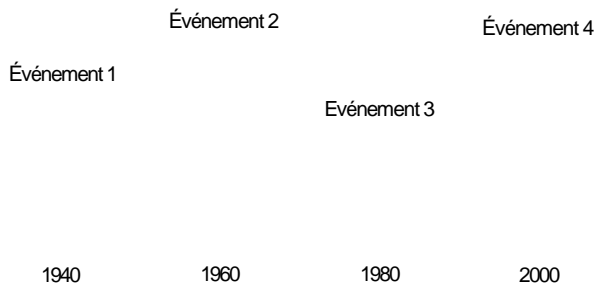


Figure 9.18 - Exemple de présentation chronologique.

des dates qui conditionnera tant les attentes du public que les efforts à fournir pour établir cette chronologie (décennie, année, ou jour si nécessaire). D'un point de vue visuel, la principale convention à suivre est de placer le temps sur l'axe horizontal. Vient ensuite le placement des dates qui doivent être parfaitement lisibles et dont l'espacement est proportionné aux intervalles de temps.

Pour conclure, le nombre relativement restreint de modèles de représentation accélère la première étape de sélection, tout en laissant une liberté encore très importante dans la réalisation du transparent en lui-même. L'hybridation des modèles, l'utilisation d'images à des fins variées donnent à l'orateur une palette de possibilités très vaste qui, dans tous les cas, ne doit jamais lui faire perdre de vue son objectif final : améliorer sa performance oratoire par l'usage de ses supports visuels.

Conclusion

La rédaction et la communication orale sont deux exercices difficiles. Tout au long de ce chapitre, nous avons présenté des principes et apporté des conseils pratiques. Les points essentiels, valables à l'écrit comme à l'oral, restent la structuration du contenu et la clarté du style. Raconter une histoire, bâtir un scénario, définir un plan clair, des parties cohérentes et liées constituent les facteurs-clés de succès de communication. Cela est d'autant plus vrai pour une thèse de doctorat. La thèse englobe en effet des informations de nature complexe (définitions, concepts, approches méthodologiques, courants de pensée, etc.), obligeant le rédacteur à fournir un effort particulier de synthèse. Ce savoir-faire se construit avec l'expérience. Aussi répétons-nous l'encouragement à publier au plus tôt et à forger ainsi ses compétences d'écrivain et d'orateur.

Activités

^ ;

1. Les différents codes déontologiques cités dans ce chapitre font souvent état de l'obligation de transparence du chercheur dans ses publications. D'un point de vue pratique, au cours d'une conférence, comment allez-vous montrer à l'auditoire que vous avez respecté le critère de transparence ? Qu'allez-vous dire ou montrer à ce sujet ?
2. Faites une analyse critique du schéma de positionnement de la figure 9.19, en précisant ses points forts et ses faiblesses. Proposez une version améliorée de ce schéma.

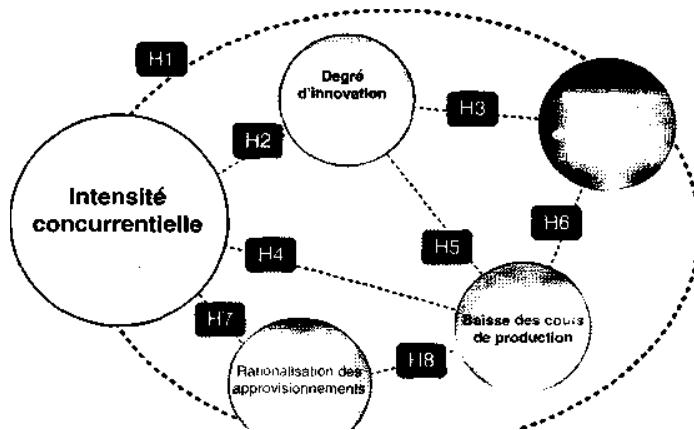


Figure 9.19 - Schéma de positionnement : version initiale.

3. Lorsque l'on présente des résultats de recherche dans un mémoire ou à l'oral, deux possibilités de présentation existent : (1) présenter d'abord les résultats détaillés puis une synthèse, et (2) présenter d'abord la synthèse puis les résultats détaillés. Quels sont les avantages et les inconvénients de chaque solution ? Laquelle privilégiez-vous lors d'une présentation orale ? Pourquoi ?
4. Lors d'une soutenance de mémoire, un membre du jury est en désaccord avec vous et le fait savoir sur un ton extrêmement véhément. Dans ce cas de figure, quel comportement devez-vous adopter ? À l'opposé, quel comportement devez-vous éviter ?

Notes et références

1. CNRS, « Référentiel métier de chercheur », http://www.sg.cnrs.fr/drh/publi/documents/mcpi/NoteMCPI-CP_OutilRH.pdf, 2007 (dernier accès : 28 février 2008).
2. Morrison J.L., Oladunjoye G.T. et Onyeflu C., « An assessment of research supervision: a leadership model enhancing current practices in business and management », *Journal of Education for Business*, 82, 4, 2007, p. 212-219.
3. Un arrêté ministériel du 3 septembre 1998 précise que chaque établissement d'enseignement public doit proposer un tel document qui est signé par le doctorant, son directeur de thèse et l'unité d'accueil.
4. Bell E. et Bryman A., « The ethics of management research: an exploratory content analysis », *British Journal of Management*, 18, 1, 2007, p. 63-77.
5. Le projet est présenté à l'adresse suivante : <http://www.respectproject.org/main/index.php> (dernier accès : 28 février 2008).
6. Dench S., Iphofen R. et Huws U., *An EU codes of ethics for socio-economic research*, Brighton, the institute for employment studies, 2004.
7. ICC/ESOMAR International, « Code on Market and Social Research », <http://www.esomar.org/index.php/codes-guidelines.html>, 2007 (dernier accès : 28 février 2008).
8. Market Research Society, « Code of Conduct », <http://www.mrs.org.uk/standards/codeconduct.htm>, 2005 (dernier accès : 28 février 2008).
9. Brooke Hamilton J., Greco A.J. et Tanner J.R., « Ethical questions regarding joint authorship: business and nonbusiness faculty perceptions on non-contributing authorship », *Journal of Education for Business*, 72, 6, 1997, p. 325-330.
10. Bergadaa M. évoque ce cas sur le site collaboratif « Internet: Fraude et Déontologie » (<http://responsable.unige.ch>) dans la lettre n° 16, datée du 24 octobre 2007.
11. Carrell M.R. et Sidebottom S., « Business school ethical dilemma: a case study », *Business Renaissance Quarterly*, 2, 2, 2007, p. 91-110.
12. Dayle J.K., « Ethics in publication », *Counseling and Values*, 43, 2, 1999, p. 99-105.
13. Market Research Society, « Code of Conduct », <http://www.mrs.org.uk/standards/codeconduct.htm>, 2005 (dernier accès : 28 février 2008).
14. Dayle J.K. (1999), *op. cit.*
15. Consultable depuis le site : <http://www.legifrance.gouv.fr>.
16. Gnädig N., Grosse Ruse H. et Giannakoulis M., « Intellectual property aspects of Socio-Economic Research », Brighton, the institute for employment studies, 2003. Téléchargeable à l'adresse : <http://www.respectproject.org>.
17. Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, « Guide pour la rédaction et la présentation des thèses à l'usage des doctorants », http://www.ifd.upmc.fr/doctorat/guide_redac_these2007.pdf, 2007 (dernier accès : 28 février 2008).
18. Afnor, *Norme internationale ISO 7144-1986 : Documentation. Présentation des thèses et documents assimilés*, Association française de normalisation, 1986, Paris.
19. Afnor, *Norme Z 41-006: présentation des thèses et des documents assimilés*, Association française de normalisation, 1983, Paris.
20. Jönsson S., « On académie writing », *European Business Review*, 18, 6, 2006, p. 479-490.
21. Source : <http://www.ccmp.ccip.fr>
22. Saunders M., Lewis P. et Thornill A., *Research Methods for Business Students*, 4^e édition, FT Prentice Hall, Harlowm 2006.
23. Jönsson S. (2006), *op. cit.*
24. Varadarajan P.R., « Reflections on research and publishing », *Journal of Marketing*, 60, 4, 1996, p. 3-6.
25. Summers J.O., « Guidelines for conducting research and publishing in marketing: from conceptualization through the review process », *Journal of the Academy of Marketing Science*, 29, 4, 2001, p. 405-415.
26. Perry C., « A structured approach for presenting research thèses », *Australasian Marketing Journal*, 6, 1, 1998, p. 63-86.
27. Torraco R.J., Writing Integrative Literature Reviews : Guidelines and examples, *Human Resource Development Review*, 4, 3, 2005, p. 356-367.

28. Varadarajan P.R. (1996), *op. cit.*
29. Varadarajan P.R. (1996), *op. cit.*
30. Klare G. R., *The measurement of readability*, Ames, Iowa, Iowa State University Press, 1963.
31. Bauerly R.J., Johnson D.T. et Singh M., « Readability and writing well », *Marketing Management Journal*, 16, 1, 2006, p. 216-227.
32. Sawyer A.G., Laran J. et Xu J., « The readability of marketing journals: are award-winning articles better written? », *Journal of Marketing*, 72, 2008, p. 108-117.
33. Armstrong J.S., « Unintelligible management research and académie prestige », *Interfaces*, 10, 2, 1980, p. 80-86.
34. DuBay W.H., « The principles of readability » [document en ligne], Costa ivlesa, CA, Impact Information, 2004 (dernier accès : février 2008), disponible à l'adresse suivante : <http://www.nald.ca/fulltext/readab/readab.pdf>.
35. Saunders M., Lewis P. et Thornill A. (2006), *op. cit.*
36. Summers J.O. (2001), *op. cit.*
37. Sawyer A.G., Laran J. et Xu J. (2008), *op. cit.*
38. Bauerly R.J., Johnson D.T. et Singh M. (2006), *op. cit.*
39. Summers J.O. (2001), *op. cit.*
40. Jönsson S. (2006), *op. cit.*
41. Zikmund W.G., *Business Research Methods*, 7^e édition Ohio, South-Western, 2003.
42. Voir : <http://theses.univ-lyon2.fr>.
43. Saunders M., Lewis P. et Thornill A. (2006), *op. cit.*

Bibliographie

Ouvrages

- Aaker D.A., Kumar V. et Day G.S., *Marketing research*, 8^e éd., John Wiley & Sons, New York, 2003.
- Albarello L., *Apprendre à chercher : l'acteur social et la recherche scientifique*, De Boeck, Bruxelles, 2003.
- Albarello L., Digneffe F., Hiernaux J.-P., Maroy C., Ruquoy D. et Saint-Georges P., *Pratiques et méthodes de recherche en sciences sociales*, Armand Colin, Paris, 1995.
- Allard-Poesi F. et Maréchal G., « Construction de l'objet de la recherche », dans Thiétart R.-A. et al., *Méthodes de recherche en management*, 3^e éd., Dunod, Paris, 2007.
- Allard-Poesi F., « Coder les données », dans Giordano Y. (coord.), *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative*, Éditions EMS, Paris, 2003.
- Allard-Poesi F., Perret V., « La recherche-action », dans Giordano Y. (coord.), *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative*, Éditions EMS, Paris, 2003.
- Ardilly P. (éd.), *Échantillonnage et méthodes d'enquête*, Dunod, Paris, 2004.
- Argyris Ch., *Savoir pour agir*, InterEditions, Paris, 1995.
- Avenier M.-J., « A methodological framework for constructing generic actionable knowledge », dans Eikeland O. et Brogger B. (éd.), *Turning to Practice with Action Research*, Sage, Londres, 2008.
- Babbie E., *The practice of social research*, 6^e éd., Wadsworth Publishing Company, Belmont, Californie, 1992.
- Bachelard G., *Le nouvel esprit scientifique*, PUF, Paris, 1934.
- Bardin L., *L'analyse de contenu*, PUF, Paris, 2003.
- Bateson G., *Vers une écologie de l'esprit*, Seuil, Paris, 1972.
- Becker H.S., *Les ficelles du métier. Comment conduire sa recherche en science sociales*, La Découverte, Paris, 2002.
- Berelson B., *Content analysis in communication research*, Free Press, New York, 1952.
- Berger P., Luckmann Th., *La construction sociale de la réalité*, Méridiens Klincksieck, Paris, 1967/1989.
- Berger-Douce S., Durieux-Nguyen Tan F., « Le raisonnement par analogie et par métaphores en sciences de gestion », dans Mourgues N. et al. (éd.), *Questions de méthode en sciences de gestion*, éd. Management et Société, Colombelles, 2002.
- Berry M., *Le point de vue et les méthodes de la recherche en gestion*, Annales des Mines, 1981.
- Berry M., *Une technologie invisible ?*, École Polytechnique, Paris, 1983.
- Bertaux D., *Les récits de vie, perspective ethnosociologique*, Nathan Université, Collection 128, Paris, 1997.
- Blanchet A. et Gotman A., *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*, Nathan Université, Paris, 2001.
- Blin Th., *Phénoménologie et sociologie compréhensive. Sur Alfred Schütz*, L'Harmattan, Paris, 1995.
- Blundo G. et Olivier de Sardan J.-P. (éd.), *Pratiques de la description, Enquête*, 3, Éditions de l'EHESS, Paris, 2003.
- Bollen K.A., *Structural equation with latent variables*, Wiley, 1989.
- Bradley D.R., *Datasim*, Desktop Press, Lewiston, ME, 1988.
- Brown D.R., Michels K.M. et Winer B.J., *Statistical principles in experimental design*, 3^e éd., McGrawHill, New York, 1991.

- Burrell G. et Morgan G., *Sociological paradigms and organizational analysis: Eléments of the sociology of corporate life*, Heinemann, Londres, 1979.
- Campbell D.T. et Stanley J., *Expérimental and quasi expérimental design for research*, Rand McNally, Chicago, 1963.
- Cazes P., Moreau J. et Daudin P.A., *L'analyse des correspondances et les techniques connexes*, Springer Verlag, 2000.
- Chabert C. et Anzieu D., *Les méthodes projectives*, PUF, Quadri-ge Manuels, Paris, 2005.
- Chalmers A.F., *Qu'est-ce que la science ?*, La Découverte, Paris, 1982/1987.
- Chandon J.-L. et Pinson S., *Analyse typologique*, Masson, Paris, 1981.
- Charreire S. et Huault L., « Cohérence épistémologique : les recherches constructivistes françaises en management revisitées », dans Mourgues N. et al. (éd.), *Questions de méthodes en sciences de gestion*, EMS, Colombelles, 2002.
- Charreire S., Durieux F., « Explorer et tester : les deux voies de la recherche », dans Thié- tart R.-A. et al., *Méthodes de recherche en management*, 3^e éd., Dunod, Paris, 2007.
- Chateauraynaud F., *La faute professionnelle*, Éditions Métailié, Paris, 1991.
- Chaudat H., *L'enquête en psychosociologie*, PUF, Paris, 1985.
- Clausen S. E., *Applied correspondence analysis*, Sage, Londres, 1998.
- Claveau N. et Tannery E., « La recherche à visée ingénierique en management stratégique ou la conception d'artefacts médiateurs », dans Mourgues N. et al., *Questions de méthodes en sciences de gestion*, EMS, Colombelles, 2002.
- Cohen J., Cohen P., West S.G., Aiken L.S., *Applied multiple régression/corrélation, analysis for the behavioral sciences*, 3^e éd., Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, 2003.
- Converse J.M. et Presser S., *Survey questions, handcrafting the standardized questionnaire*, Sage University Paper, Séries on Quantita- tive Applications in the Social Sciences, 07-063, Sage, Beverly Hills, 1986.
- Cook T.D. et Campbell D.T., *Quasi-experimentation, design and analysis issues for field settings*, Houghton Mifflin, Boston, MA, 1979.
- Corcuff P., *Les nouvelles sociologies*, Nathan, coll. 128, Paris, 1995.
- Cossette P., *L'organisation. Une perspective cognitive*, Les Presses Universitaires de Laval, Saint-Nicolas, Québec, 2004.
- Creswell J.W., *Educational research : planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*, Pearson Education, Upper Saddle River, NJ, 2002.
- Creswell J.W., *Qualitative inquiry and research design : choosing among five traditions*, Sage Publications, Thousand Oaks, 1997.
- David A., « La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management ? », dans David A. et al. (éd.), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion. Éléments épistémologiques de la recherche en management*, Paris, Economica, 2000.
- David A., Hatchuel A. et Laufer R. (éd.), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Vuibert, Paris, 2000.
- Dekker S.W., « Resituating your data : understanding the human contribution to accidents », dans Summerton J. et Berner B. (éd.), *Constructing risk and safety in technological practice*, Routledge, Londres, 2003.
- Dench S., Iphofen R. et Huws U., *An EU code of ethics for socio-economic research*, The Institute for employment studies, Brighton, 2004.
- Denzin N.K. et Lincoln Y.S. (éd.), *Handbook of qualitative research*, Sage, Thousand Oaks, 1994.
- Deslauriers J.-R., *Recherche qualitative. Guide pratique*, Me Graw Hill, Montréal, 1991.
- Deslauriers, J.-P. (éd.), *Les méthodes de la recherche qualitative*, 49-65, Presses de l'Université du Québec, Québec, 1987.

- Dey L., *Qualitative data analysis: a user-friendly guide for social scientists*, Routledge and Kegan Paul, Londres, 1993 .
- Dickes P., Tournois J., Flieller A. et Kop J.L., *La psychométrie*, PUF, coll. Le psychologue, Paris, 1994.
- Dodier N., *Les hommes et les machines*, Éditions Métailié, Paris, 1995 .
- Eco U., *Les limites de l'interprétation*, Grasset, Paris, 1992.
- Ehrenberg A.S.C., *Repeat Buying : Parts theory and applications*, Oxford University Press, New York, 1988.
- Engeström Y., *Developmental work research. expanding activity theory in Practice*, Lehmanns Madia, Berlin, 2005.
- Engeström Y., *Learning, working and imagining: an activity-theoretical approach to developmental research*, Orienta-Konsultit Oy, Helsinki, 1987.
- Esfeld M., *Philosophie des sciences. Une introduction*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2006.
- Everitt B., Landau S. et Leese M., *Cluster analysis*, Edward Arnold Publisher, Londres, 2001.
- Evrard Y., Pras B. et Roux E., *Market. Études et recherches en marketing*, 3^e éd., Nathan, Paris, 2003.
- Favret-Saada J., *Les mots, la mort, les sorts*, Gallimard, Paris, 1977/1985.
- Feyerabend P., *Contre la méthode*, Seuil, Paris, 1979.
- Floch J.-M., *Identités visuelles*, PUF, Paris, 1995.
- Floch J.-M., *Sémiotique, marketing et communication. Sous les signes, les stratégies*, PUF, Paris, 1990.
- Fontana A. et Frey J.H., « Interviewing : the art of science », dans Denzin N.K. et Lincoln Y.S. (éd.), *Handhook of qualitative research*, Sage, Thousand Oaks, 1994.
- Freyssinet-Dominjon J., *Méthodes de recherche en sciences sociales*, coll. AES, Montchrestien, Paris, 1997.
- Frisch F., *Les études qualitatives*, Éditions d'Organisation, Paris, 1999.
- Garfinkel H., *Recherches en ethnométhologie*, PUF, Paris, 2007.
- Gauzente et Peyrat-Guillard (coord.), *Analyse statistique de données textuelles en sciences de gestion*, Éditions EMS, Colombelles, 2007.
- Geertz C., *The interprétation of cultures*, Basic Books, New York, 1973.
- Gergen Kenneth G., *Le constructionnisme social. Une introduction*, Deschaux et Niestlé, Paris, 2001.
- Ghiglione R. et Matalon B., *Les enquêtes sociologiques. Théories et pratiques*, Armand Colin, Paris, 1982.
- Giannelloni J.-L. et Vernet E., *Études de marché*, 2^e éd., Vuibert, Paris, 2001.
- Giddens A., *La constitution de la société*, PUF, Paris, 1984/1987.
- Giordano Y., *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative*, Éditions EMS, Paris, 2003.
- Girin J., « L'analyse empirique des situations de gestion : éléments de théorie et de méthode », dans Martinet A.-C. (éd.), *Épistémologies et sciences de gestion*, Economica, Paris, 1990.
- Girod-Séville M. et Perret V., « Fondements épistémologiques de la recherche », dans Thiétart R.-A. et al, *Méthodes de recherche en management*, 3^e éd., Dunod, Paris, 2007.
- Glaser B. et Strauss A., *The discovery of grounded theory, stratégies for qualitative research*, De Gruyter, New York, 1967.
- Glaserfeld von E., « Introduction à un constructivisme radical », dans Watz-lawick P. (dir.), *L'invention de la réalité. Contributions au constructivisme*, Seuil, Paris, 1988.
- Glaserfeld von E., *The construction of knowledge*, Intersystems Publications, Seaside, 1987.
- Goffman E., *Les cadres de l'expérience*, Éditions de Minuit, Paris, 1991.

- Golsorkhi D., *La fabrique de la stratégie : une perspective multidimensionnelle*, Vuibert, Paris, 2006.
- Grawitz M., *Méthodes des sciences sociales*, 1^{er} éd., Dalloz, Paris, 2001.
- Greenacre M.J. et Underhill L.G., « Scaling a data matrix in a low dimensional euclidean space », dans Hawkins D.M. (éd.), *Topics in applied multivariate analysis*, Cambridge University Press, Cambridge, 1982.
- Grenier C. et Josserand E., « Recherches sur le contenu et recherches sur le processus », dans Thiétart R.-A. et al., *Méthodes de recherche en management*, 3^e éd., Dunod, Paris, 2007.
- Groleau C. « L'observation », dans Giordano Y. (éd.), *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative*, Éditions EMS, Paris, 2003.
- Guba E.G. (éd.), *The paradigm dialog*, Sage, NewburyPark, 1990.
- Guba E.G., Lincoln Y.S., *Fourth génération évaluation*, Sage, Londres 1989.
- Guelfand G., *Paroles d'images - Les méthodes projectives appliquées aux études marketing*, Gaétan Morin Éditeur, Paris, 1999.
- Hair J.F., Anderson R.E., Tatham R.L. et Black W.C., *Multivariate data analysis*, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 1998.
- Hlady-Rispal M., *La méthode des cas. Application à la recherche en gestion*, De Boeck Université, Bruxelles, 2002.
- Hofstede G., *Culture's conséquences; international differences in work-related values*, Sage, Londres, 1980.
- Huff A.-S., *Writing in scholarly publication*, Sage, Thousand Oak, 1999.
- Hume D., *An enquiry concerning human understanding*, Open Court Publishing, Chicago, 1748/1927.
- Hunt S., *Modern marketing theory : critical issues in the philosophy of marketing sciences*, South-Western Publishing Co, Cincinnati, Ohio, 1991.
- Ibert J., Baumard P., Donada C. et Xuereb J.-M., « La collecte des données et la gestion de leurs sources », dans Thiétart R.-A. et al., *Méthodes de recherche en management*, 3^e éd., Dunod, Paris, 2007.
- James W., *Essays in radical empirism*, Harvard University Press, Cambridge, 1912/1976.
- Johnson G., Langley A., Melin L., Whittington R., *strategy as practice: research directions and resources*, Cambridge University Press, Cambridge, 2007.
- Jolibert A. et Jourdan P., *Marketing Research : Méthodes de recherche et d'études en marketing*, Dunod, Paris, 2006.
- Joly M., *Introduction à l'analyse de l'image*, Nathan, Paris, 1994.
- Jones R.A., *Méthodes de recherche en sciences humaines*, De Boeck Université, Paris, 2000.
- Kahn R.L. et Cannell C.F., *The dynamics of interviewing. theory, technique, and cases*, Wiley & Sons, New York, 1957.
- Kerlinger E., *Foundations of behavioral research*, 4^e éd., Harcourt Collège publishers, 2000.
- Kirk R.E., *Expérimental design, procédures for the behavioral sciences*, Brooks/Cole Publishing Company, Pacific Grove, CA, 1995.
- Klare G. R., *The measurement of readability*, Iowa State University Press, Ames, Iowa, 1963.
- Kruskal J.B. et Wish M., *Multidimensional scaling*, Sage, Beverly Hills, Californie, 1968.
- Kuhn T. S., *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, Paris, 1963/1983.
- Laplanche J. et Pontalis J.B., *Vocabulaire de la psychanalyse*, PUF, Paris, 1967.
- Le Moigne J.-L., « Épistémologies constructivistes et sciences de l'organisation », dans Martinet A.C. (coord.), *Épistémologies et sciences de gestion*, Economica, Paris, 1990.
- Le Moigne J.-L., *Le constructivisme*, tomes 1-2-3, L'Harmattan, Paris, 2001-2002-2003.
- Lebart L., Salem A., *Statistique textuelle*, Dunod, Paris, 1994.

- Lehmann D.R., *Market research and analysis*, 3^e éd., Richard D. Irwin, Homewood, 111, 1989.
- Lévi-Strauss C., *Mythologiques, l'homme nu*, Pion, Paris, 1971.
- Lewin K., « Group décisions and social change », dans Swanson E., Newcom T. et Hartley E., *Readings in Social Psychology*, Holt Rinehart et Winston (éd.), New York, 1952.
- Lilien G., Kotler Ph. et Moorthy K., *Marketing models*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall, 1992.
- Liu M., *La recherche-action dans les sciences de l'homme. Portée, limites et perspectives*, Fondation nationale des sciences politiques, Paris, 1986.
- Llory M., *Accidents industriels : le coût du silence, opérateurs privés de parole et cadres introuvables*, L'Harmattan, Paris, 1996.
- Maanen van J. (éd.), *Qualitative methodology*, Sage, Newbury Park, 1979.
- Maanen van J., *Qualitative research*, Sage, Newbury Park, 1979.
- Maanen van J., *Tales of the field, on writing ethnography*, University of Chicago Press, 1988.
- Malherbe J.F., *La philosophie de Karl Popper et le positivisme logique*, Presses Universitaires de Namur, Presses Universitaires de France, 1979.
- Malhotra N.K., *Marketing research : an applied orientation*, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2004.
- Malhotra N.K. et Birks D.F., *Marketing research. An applied research*, 2^e éd., Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ, 2006.
- Malhotra N.K., Décaudin J.-M. et Bouguerra A., *Études marketing avec SPSS*, 5^e éd., Pearson Education, Paris, 2007.
- Martinet A.-C. (coord.), *Épistémologies et sciences de gestion*, Economica, Paris, 1990.
- Martinet A.-C., « Épistémologie de la connaissance praticable : exigences et vertus de l'indiscipline », dans David A., Hatchuel A., Laufer R., *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Vuibert, Paris, 2000.
- Mason J., *Designing qualitative research*, Sage Publications, Londres, Thousand Oaks, New Delhi, 2002.
- Matheu M., « La familiarité distante. Quel regard poser sur la gestion dans notre société ? », *Annales des Mines, Gérer et Comprendre*, mars 1986.
- Merton R.K., Fiske M. et Kendall P.L., *The focused interview : a manual of problems and procedures*, 2^e éd., Collier MacMillan, Londres, 1990.
- Miles M. et Huberman A.M., *Qualitative data analysis : An expanded sourcebook*, 2^e éd., Sage, Thousand Oaks, 1994.
- Miles M.B., Huberman A.M., *Analyse des données qualitatives*, De Boeck, Bruxelles, 1994/2003.
- Mill J.S., *A system of logic : ratiocinative and inductive*, Longmans Green, Londres, 1865.
- Mintzberg H., « An émergent strategy of « direct » research », dans Maanen van J. (éd.), *Qualitative methodology*, Sage, Newbury Park, 1979.
- Mintzberg H., *Le manager au quotidien, les dix rôles du cadre*, Éditions d'organisation, Paris, 1984.
- Mintzberg H., *The Nature of Managerial Work*, Harper et Row, New York, 1973.
- Moisdon J.-C., *Du mode d'existence des outils de gestion, les instruments de gestion à l'épreuve de l'organisation*, Seli Arslan, Paris, 1997.
- Morin E. et Le Moigne J.-L., *L'intelligence de la complexité*, L'Harmattan, Paris, 1999.
- Morin E., *Science avec conscience*, Fayard, Paris, 1982.
- Mourgues N. et al., *Questions de méthodes en sciences de gestion*, EMS, Colombelles, 2002.
- Mucchielli A., Mesure S. et Savidan P., « Le constructivisme », dans *Le dictionnaire des sciences humaines*, PUF, Paris, 2006.
- Mucchielli R., *L'analyse de contenu des documents et des communications*, Collection « Formation permanente en sciences humaines », Éditions ESF, Paris, 1988.

- Muller C., *Principes et méthodes de statistique lexicale*, Champion, Genève, 1993.
- Naert P. et Leeflang P., *Building implementable marketing models*, Martinus Nijhof, Boston, New Jersey, 1978.
- Oliver R.L., *Satisfaction, a behavioural perspective on the consumer*, McGraw-Hill, 1997.
- Olivier de Sardan J.-R., « La politique du terrain. Sur la production des données anthropologiques », dans Hartog F. et Revel J., *Les usages politiques du passé*, coll. Enquête, 1, Éditions de l'EHESS, Paris, 1995.
- Olivier de Sardan J.-P., « Observation et description en socio-anthropologie », dans Blundo G. et Olivier de Sardan J.-P. (éd.), *Pratiques de la description*, coll. Enquête, 3, Éditions de l'EHESS, Paris, 2003.
- Osgood C.E., Suci G.J. et Tannenbaum P., *The measurement of meaning*, university of Chicago Press, Chicago, 1957.
- Paillé P. et Mucchielli A., *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*, Armand Colin, Paris, 2003.
- Pellemans, *Recherche qualitative en marketing. Perspective psychoscopique*, De Boeck Université, Bruxelles, 1999.
- Perret V. et Girod-Séville M., « Les critères de validité en sciences des organisations : les apports du pragmatisme », dans Mourgues N. et al., *Questions de méthodes en sciences de gestion*, EMS, Colombelles, 2002.
- Perrow C., *Normal accidents : living with high risk technologies*, Basic Books, New York, 1984.
- Piaget J., *Logique et connaissance scientifique*, Gallimard, Paris, 1967.
- Polanyi M., *The tacit dimension*, Doubleday, New York, 1967.
- Popper K. R., *The logic of scientific discovery*, Harper and Row, New York, 1959.
- Popper K., *La quête inachevée*, Pocket, Paris, 1986.
- Quivy R. et Campenhoudt van I., *Manuel de recherche en sciences sociales*, Dunod, Paris, 1995.
- Ray D. et Muller C., « Des limites de l'échelle 1-10 : caractérisation des sous-échelles utilisées par les répondants », dans Ardilly P. (éd.), *Échantillonnage et méthodes d'enquête*, Dunod, Paris, 2004.
- Reason J., *L'erreur humaine*, PUF, Paris, 1993.
- Robert A.D. et Bouillaguet A., *L'analyse de contenu*, Presses Universitaires de France, Que sais-je ?, 3271, Paris, 2002.
- Robert-Demontrond P., *Méthodes d'observation et d'expérimentation*, Édition Apogée, Rennes, 2004.
- Roberts K.H. (éd.), *New challenges to understanding organizations*, Macmillan, New York, 1990.
- Rogers C., « A theory of therapy, personality and interpersonal relationships as developed in the client centered framework », dans Kroch S. (éd.), *Psychology : a study of science, vol. III, Formulation of the person and social context*, MacGraw-Hill, New York, 1959.
- Rojot J. et Bergmann A., *Comportement et organisation*, Vuibert, Paris, 1989.
- Romelaer P., « L'entretien de recherche », dans Roussel P. et Wacheux F. (éd.), *Management et ressources humaines. Méthodes de recherche en sciences sociale*, De Boeck Université, Bruxelles, 2005.
- Rosenberg M.J., « The conditions and consequences of évaluation appréhension », dans Rosenthal R. et Rosnow R.L., *Artifact in behavioral research*, Académie Press, New York, 1969.
- Rosenham, « Être sain dans un environnement malade », dans Watzlawick P. (dir.), *L'invention de la réalité. Contributions au constructivisme*, Seuil, Paris, 1988.
- Rosenthal R. et Rosnow R.L., *People studying people, artifacts and ethics in behavioral research*, Freeman, New York, 1997.
- Rosenthal R., *Expérimenter effects in behavioural research*, Appleton-Century-Crofts, New York, 1966.
- Rosenthal R., *Meta-analytic procedures for social research*, Sage, Londres, 1991.

- Rosenthal R., *On the social psychology of the self-fulfilling prophecy : further evidence for pygmalion effects*, MSS Publication, New York, 1973.
- Rouleau L., *Théories des organisations. Approches classiques, contemporaines et de l'avant-garde*, Presses Universitaires du Québec, Québec, 2007.
- Roussel P. et Wacheux R., *Management des ressources humaines. Méthodes de recherche en sciences de gestion*, De Boeck Université, Bruxelles, 2005.
- Royer I. et Zarlowski P., « Le design de la recherche », dans Thiétart R.-A. et al., *Méthodes de recherche en management*, 3^e éd., Dunod, Paris, 2007.
- Saunders M., Lewis P. et Thornill A., *Research methods for business students*, 4^e éd., FT Prentice Hall, Harlow, 2006.
- Savall H., Zardet V., *Recherche en sciences de gestion : approche qualimétrique*, Economica, Paris, 2004.
- Schiffman S.S., Reynolds M.L. et Young F.W., *Introduction to multidimensional scaling, theory: methods and applications*, Académie Press, Orlando, Floride, 1981.
- Schuman H. et Presser S., *Questions and answers in attitudes surveys : experiments in question form, wordind and context*, Académie Free Press, New York, 1981.
- Schtitz A., *Le chercheur et le quotidien*, Méridiens Klincksiek, Paris, 1987.
- Schwartz Sh., « Universals in the content and structure of values: theoretical advances and empirical Tests in 20 Countries », dans Zanna M. (éd.), *Advances in experimental social psychology*, 25, Académie Press, Orlando, Floride, 1992.
- Simon H.A., *The sciences of the artificial*, 3^e éd., MIT Press, Cambridge, 1996.
- Smith, *Social science in question*, Sage, Londres, 1998.
- Strauss A. et Corbin J., *Basics of qualitative research: grounded theory procédures and techniques*, Sage, Londres, 1990.
- Tabachnick B.G. et Fidell L.S., *Expérimental design using ANOVA*, Thomson, Belmont CA, 2007.
- Tabachnick B.G. et Fidell L.S., *Using multivariate Statistics*, 5^e éd., Allyn and Bacon, 2006.
- Tashakorri A. et Teddlie C., *Combining qualitative and quantitative approaches, applied social research methods*, 46, Sage Publications, 1998.
- Taylor F.W., *Principes d'organisation scientifique des usines*, Dunod, Paris, 1911.
- Tenenhaus M., *Statistiques*, Dunod, Paris, 2007.
- Tesch R., *Qualitative research : analysis type & software tools*, Falmer Press, Londres, 1990.
- Theureau J., *Le cours d'action : essai d'anthropologie cognitive située*, Peter Lang, Berne, 1992.
- Thiétart R.-A. et al., *Méthodes de recherche en management*, 3^e éd., Dunod, Paris, 2007.
- Triandis H.C., *Individualism and collectivism*, Westview Press Colorado, Boulder, 1995.
- Tsoukas H., *Complex knowledge*, Oxford University Press, 2005.
- Usunier J.C., Easterby-Smith M. et Thorpe R., *Introduction à la recherche en gestion*, Economica, Paris, 1993.
- Vanoye F. et Goliot-Lété A., *Précis d'analyse filmique*, Nathan, Paris, 1992.
- Velsen van J., « The extended case method and situational analysis », dans Epstein A.L. (éd.), *The craft of social anthropology*, Tavistock Publications, Londres, 1967.
- Vermersch J., *L'entretien d'explicitation*, ESF, coll. Pédagogies, Paris, 1994.
- Wacheux F., *Méthodes qualitatives et recherche en gestion*, Economica, Paris, 1996.
- Ward S. et Robertson Th., *Consumer behavior : theoretical sources*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1973.
- Watzlawick P. (éd.), *L'invention de la réalité. Contributions au constructivisme*, Seuil, Paris, 1988.

- Weber R.P., *Basic content analysis*, Sage Publications, Newbury Park, 1990.
- Weick K.E., *Social psychology of organizing*, Addison Westley, Reading (MA), 1969.
- Yanow D., Schwartz-Shea P. (éd.), *Interprétation et méthode. Empirical research methods and the interpretive turn*, Sharpe, Londres, 2006.
- Yin R.K., *Case study research, design and methods*, Sage Publications, Newbury Park (CA), 1993.
- Zaltman G., Pinson Ch. et Angelmar R., *Metatheory and consumer behavior*, Holt Rinehart Winston, New York, 1973.
- Zanna M. (éd.), *Advances in experimental social psychology*, 25, Académie Press, Orlando, Floride, 1992.
- Zikmund W.G., *Business research methods*, 7^e édition, South-Western, Ohio, 2003.
- ## Articles
- Aaker J.L., « Dimensions of brand personality », *Journal of Marketing Research*, 34, 3, 1997.
- Adair J.G. et Schachter B.S., « To cooperate or to look good ? : The subjects' and experimenters' perceptions of each others' intentions », *Journal of Experimental Social Psychology*, 8, 1972.
- Adair J.G., Dushenko T.W. et Lindsay R.C.L., « Ethical regulation and their impact on research practice », *American Psychologist*, 40, 1985.
- Ainslie A., Drèze X. et Zufrieden F., « Modeling movie life cycles and market share », *Marketing Science*, 24, 3, 2005.
- Allard-Poesi F., « The paradox of sensemaking in organizational analysis », *Organization*, 12, 2, 2005.
- Allen D.F., « Follow up analysis of use of forewarning and deception in psychological experiments », *Psychological Reports*, 52, 1983.
- Alokparna B. et Roedder J.D., « Cultural differences in brand extension evaluation : the influence of analytic versus holistic thinking », *Journal of Consumer Research*, 33, 4, 2007.
- Anderson L.K., Taylor J.R. et Holloway R.J., « The consumer and his alternatives : An experimental approach », *Journal of Marketing Research*, 3, 1, 1966.
- Andreani J.-C., « L'interview qualitative », *Revue Française du Marketing*, 168/169, 1998.
- Armstrong J.S., « Unintelligible management research and académie prestige », *Interfaces*, 10, 2, 1980.
- Arndt J., « The Political Economy Paradigm : Foundation for theory building in marketing », *Journal of Marketing*, 47, 4, 1983.
- Astebro T. et Michela J.L., « Predictors of survival of innovations », *Journal of Product Innovation Management*, 22, 2005.
- Atwater L., Ostroff C., Yammarino F. et Fleenor J., « Self-other agreement : does it really matter ? », *Personnel Psychology*, 51, 1998.
- Aurier P. et Fort F., « Effets de la région d'origine, du produit, de la marque et de leurs congruences sur l'évaluation des consommateurs : application aux produits agroalimentaires », *Recherche et Applications en Marketing*, 20, 4, 2005.
- Avenier M.-J., « "Méthodes de terrain" et recherche en management stratégique », *Économie et Société*, SG, 14, 1989.
- Ayerbe C. et Missonier A., « Validité interne et validité externe de l'étude de cas : Principes et mise en oeuvre pour un renforcement mutuel », *Finance, Contrôle, Stratégie*, 10, 2, 2007.
- Barin Cruz L., Avila Pedrozo E., Chebbi H., « Le processus de formation d'une stratégie intégrée dans développement durable entre siège et filiales : cas de deux groupes français de la grande distribution », *Management International*, 12, 2, 2008.
- Barley S.R. et Kunda G., « Bringing work back in », *Organization Science*, 12, 1, 2001.
- Baron R.M., Kenny D.A., « The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic and statistical considerations », *Journal of*

- Personality and Social Psychology*, 51, 6, 1986.
- Barthélémy J. et Donada C., « Décision et gestion de l'externalisation - Une approche intégrée », *Revue Française de Gestion*, 33, 177, 2007.
- Barthes R., « Rhétorique de l'image », *Communications*, 4, 1964.
- Bass E., « A new product growth model for consumer durables », *Management Science*, 15,5,1969.
- Bauerly R.J., Johnson D.T. et Singh M., « Readability and writing well », *Marketing Management Journal*, 16,1,2006.
- Bayart D., Borzeix A. et Lacoste M., « Les traversées de la gare : filmer des activités itinérantes », *Champs visuels*, 6, septembre 1997.
- Bell E. et Bryman A., « The ethics of management research: an exploratory content analysis », *British Journal of Management*, 18, 2007.
- Bendig L.E. et Hughes K.B., « Effect of amount of verbal anchoring and number of rating-scales catégories upon transmitted information », *Journal of Experimental Psychology*, 46,2,1953.
- Bergeron J., « Les facteurs qui influencent la fidélité des clients qui achètent sur Internet », *Recherche et Applications en Marketing*, 16,3,2001.
- Bergkvist L. et Rossiter J.R., « The predictive validity of multiple-item versus single-item measures of the same constructs », *Journal of Marketing Research*, 44, 2, 2007.
- Berry M., « Research and the Practice of Management : A French View », *Organization Science*, 6,1,1995.
- Best R., Hawkins D.I. et Albaum G., « The effect of varying response intervals on the stability of factor solutions of rating scale data », *Advances in Consumer Research*, 6, 1979.
- Bevan W et Avant L.L., « Response latency, response uncertainty, information transmitted and the number of available judgmental catégories », *Journal of Experimental Psychology*, 76, 1968.
- Bickart B., « Carryover and backfire effects in marketing research », *Journal of Marketing Research*, 30, 1,1993.
- Bishop G.E., Tuchfarber A.J. et Oldendick R.W., « Opinions on fictitious issues : The pressure to answer survey questions », *Public Opinion Quarterly*, 50,1986.
- Böcker E., « Scale forms and their impact on ratings reliability and validity », *Journal of Business Research*, 17,2, 1988.
- Boisselier R et Dufour D., « Bulle financière et introduction des sociétés Internet au nouveau marché », *Finance, Contrôle, Stratégie*, 10,1,2007.
- Bronnenberg B., Dhar S. et Dubé J.R., « Consumer package goods in the United States : National Brands, Local Brands », *Journal of Marketing Research*, 44,1, 2007.
- Brooke Hamilton J., Greco A.J. et Tanner J.R., « Ethical questions regarding joint authorship: business and nonbusiness faculty perceptions on non-contributing authorship », *Journal of Education for Business*, 72,6, 1997.
- Brown J.S. et Duguid P., « Organizational learning and communities of practice. toward a unified view of working, learning and innovation », *Organization Science*, 2, 1,1991.
- Brucks M., « The effects of product dass knowledge on information search behavior », *Journal of Consumer Research*, 12, 1, 1985.
- Caldwell C. et Hibbert S., « Play that one again, The effect of tempo on consumer behaviour in a restaurant », *European Advances in Consumer Research*, Provo, UT, Association for Consumer Research, 4, 1999.
- Camerer CF., « Can asset markets be manipulated ? A field experiment with racetrack betting », *Journal of Political Economy*, 106, 3,1998.
- Capelli S. et Jolibert A., « Metaphor as research method in marketing », *Psychology and Marketing*, 2008.

- Carrell M.R. et Sidebottom S., « Business school ethical dilemma: a case study », *Business Renaissance Quarterly*, 2,2,2007.
- Cattell R.B., « The scree test for the number of factors », *Multivariate Behavioral Research*, 1,2,1966.
- Caverni J-R., « Pour un code de conduite des chercheurs dans les sciences du comportement humain », *L'année Psychologique*, 98, 1, 1998 .
- Cazavan-Jeny A., Jeanjean T., « Pertinence de l'inscription à l'actif des frais de R & D : une étude empirique », *Comptabilité, Contrôle Audit*, 11,1, 2005.
- Chanal V., Lesca H. et Martinet A.-Ch., « Vers une ingénierie de la recherche en sciences de gestion », *Revue Française de Gestion*, 116,1997.
- Chandrashekar M., Rotte K., Tax S. et Grewal R., « Satisfaction strength and customer loyalty », *Journal of Marketing Research*, 44,1,2007.
- Chaniac A., « L'analyse lexicologique : principes et applications à la communication publicitaire », *Cahier de l'IREP*, juin, Paris, IREP, 1980.
- Charreire S. et Huault I., « From practice-based knowledge to the practice of research : revisiting constructivist research », *Management Learning*, 39, 1, 2008.
- Charreire S. et Huault I., « Le constructivisme dans la pratique de recherche : une évaluation à partir de seize thèses de doctorat », *Finance, Contrôle, Stratégie*, 4, 3, 31-55, 2001.
- Chatterjee S. et Wernerfelt B., «The link between resources and type of diversification : theory and évidence », *Stratégie Management Journal*, 12,1,1991.
- Chow G.C., « Tests of equality between sets of coefficients in two linear régressions », *Econometrica*, 28, 3, 1960.
- Chumpitaz Caceres R., Vanhamme J., « Les processus modérateurs et médiateurs : distinction conceptuelle, aspects analytiques et illustrations », *Recherche et Applications en Marketing*, 18,2, 2003.
- Churchill G.A. Jr et Peter J.P., «Research design effects on the reliability of rating scales : A meta-analysis », *Journal of Marketing Research*, 21, 3,1984.
- Conein B. et Jacopin E., « Action située et cognition : le savoir en place », *Sociologie du Travail*, 36,4,1994.
- Cortina, J., M., Chen, G., 8c Dunlap, W. P., « Testing interaction effects in lisrel : examination and illustration of available procédures », *Organizational Research Methods*, 4,4,2001.
- Cox III, E.P., « The optimal number of response alternatives for a scale : A review », *Journal of Marketing Research*, 17,3,1980.
- Cronbach L., « Coefficient alpha and the internal structure of tests », *Psychometrika*, 16,3,1951.
- Danneels E., « The dynamics of product innovation and firm compétences », *Stratégie Management Journal*, 23,12, 2002.
- Dayle J.K., « Ethics in publication », *Counseling and Values*, 43,2, 1999.
- Dess G.G. et Beard D.W., « Dimensions of organizational task environments », *Administrative Science Quarterly*, 29,1,1984.
- Detchessahar M. et Journé B., « Une approche narrative des outils de gestion », *Revue Française de Gestion*, 33,174, 2007.
- Deutskens E., de Jong A., de Ruyter K. et Wetzels M., « Comparing the generalizability of online and mail surveys in cross-national service quality research », *Marketing Letters*, 17, 2006.
- Diamantopoulos A. et Winklhofer H.M., « Index construction with formative indicators : An alternative to scale development », *Journal of Marketing Research*, 38, 2,2001.
- Digman J.M., « Personality structure : émergence of the five-factor model », *Annual Review of Psychology*, 41,1990.
- Dillman D.A., « The design and administration of mail surveys », *Annual Review of Sociology*, 17,1991.

- Ding Y., Tolowy H. et Tenenhaus M., « Les déterminants de la stratégie de capitalisation des frais de recherche et développement en France », *Finance Contrôle Stratégie*, 7,4,2004.
- Dion D., « Les apports de l'anthropologie visuelle à l'étude des comportements de consommation », *Recherche et Applications en Marketing*, 22, 1, 2007.
- Duchastel J. et Laberge D., « La recherche comme espace de médiation interdisciplinaire », *Sociologie et sociétés*, XXXI, 1, 1999.
- Dumez H. et Jeunemaitre A., « Reviving narratives in economies and management : towards an integrated perspective of modelling, statistical inference and narratives », *European Management Review*, 2006, 3.
- Durand J., « Rhétorique et image publicitaire », *Communications*, 15,1970.
- Dyer J.H. et Singh H., « The relational view : coopérative strategy and sources of interorganizational competitive advantage », *Academy of Management Review*, 23,4,1998.
- Eisenhardt K.M., « Building théories from case study research », *Academy of Management Review*, 14,4,1989.
- Epley N. et Huff C., « Suspicion, affective response and educational benefit as a result of déception in psychological research », *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24, 1998.
- Esposito J.L., Agard E. et Rosnow R.L., « Can confidentiality of data pay off ? », *Personality and Individual Differences*, 5,1984.
- Feldman J. et Lynch J.G., « Self-generated validity : Effects measurement on belief, attitude, intention and behaviour », *Journal of Applied Psychology*, 73, 1988.
- Finney P.D., « When consent information refers to risk and déception : Implications for social research », *Journal of Social Behavior and Personality*, 2, 1987.
- Flesch R., « A new readability yardstick », *Journal of applied psychology*, 32, 3,1948.
- Fontaine I., « Étude du changement d'attitude pour les marques placées dans les films : persuasion ou effet d'exposition », *Recherche et Applications en Marketing*, 21, 1,2006.
- Fornell C, Johnson M.D., Anderson E., Cha J. et Bryant B., « The customer satisfaction index : nature, purpose, and findings », *Journal of Marketing*, 60,4,1996.
- Fornell, C. & Larcker, D. F., « Evaluating structural équation models with unobservable variables and measurement error », *Journal of Marketing Research*, 18,1, 1981.
- Fox R.J., Crask M.R. et Kim J., « Mail survey rate, a meta-analysis of selected techniques for inducing response », *Public Opinion Quarterly*, 52,1988.
- Garbett K.G., « The analysis of social situations », *Man*, 5, 1970.
- Gavard-Perret M.L. et Moscarola J., « Énoncé ou énonciation ? Deux objets différents de l'analyse lexicale en marketing », *Recherche et Applications en Marketing*, 13, 2,1998.
- Gelfand M.J., Triandis H.C. et Chan K.S., « Individualism versus collectivism or versus authoritarianism ? », *European Journal of Social Psychology*, 26, 3, 1996.
- Gendall P., « The effect of covering letter personalisation in mail surveys », *International Journal of Market Research*, 47,4,2005.
- Gephart R., « Paradigms and research methods », *Research Methods Forum*, 4, 1999.
- Gioia D.A. et Chittipeddi K., « Sensemaking and sensegiving in stratégie change initiation », *Stratégie Management Journal*, 12, 1991.
- Girin J., « Quel paradigme pour la recherche en gestion ? », *Économies et Sociétés*, XV, 10-11-12, série Sciences de Gestion, n° 2, décembre 1981.
- Girin J., « L'objectivation des données subjectives : éléments pour une théorie du dispositif dans la recherche interactive », dans Actes du colloque Qualité des informations scientifiques en gestion, Iseor-Fnege, 18-19 novembre 1986.
- Glaserfeld von E., « The radical constructivist view of science », *Foundations of Science*, 6/1-3,2001.

- Glaserfeld von E., « Thirty years radical constructivism », *Constructivist Foundations* 1/1, 2005.
- Gluckman M., « Ethnographie data in British social anthropology », *Social Review*, 9, 1961.
- Grandon E., Pearson J.M., « Stratégie value and adoption of electronic commerce: An empirical study of Chilean small and médium businesses », *Journal of Global Information Technology Management*, 6, 3, 2003.
- Greenwald A.G., « Within-subjects designs : To use or not to use ? », *Psychological Bulletin*, 83,2,1976.
- Griffin A. et Page A.L., « An intérim report on measuring product development success and failure », *Journal of Product Innovation Management*, 10,10,1993.
- Grima, E., « Le rôle des comportements citoyens dans l'intention de partir des commerciaux », *Revue de gestion des ressources humaines*, 63,2007.
- Groleau C., « Structuration, situated action and distributed cognition : rethinking the computerization of organizations », *Systèmes d'information et Management*, 7, 2, 2002.
- Guichard R. et Tran S., « L'innovation distribuée : un modèle organisationnel applicable au secteur de la Défense », *Revue Internationale PME*, 19,2, 2006.
- Haire M., « Projective techniques in marketing research », *Journal of Marketing*, 14, 5, 1950.
- Hansen, T., « Consumer adoption of online grocery buying: a discriminant analysis », *International Journal of Retail & Distribution Management*, 33,2/3,2005.
- Hardesty D.M. et Bearden W.O., « The use of experts judges in scale development : Implications for improving face validity of measures of unobservable constructs », *Journal of Business Research*, 57,2004.
- Hatchuel A., « Apprentissages collectifs et activités de conception », *Revue Française de Gestion*, n°99,1994.
- Henri P. et Moscovici S., « Problèmes de l'analyse de contenu », *Langages*, 11,1968.
- Herbert M., « Réunion de consommateurs : comprendre les motivations de la participation », *Décisions Marketing*, 36, 2004.
- Hu L.-T. et Bentler RM., « Fit indices in covariance structure modeling : sensitivity to underparameterized model misspecification », *Psychological Methods*, 3,4,1998.
- Iacobucci D., « Methodological and statistical concerns of the experimental behavioral researcher : introduction », *Journal of Consumer Psychology*, 10,1, 2001.
- Iacobucci, D., Saldanha, N., & Deng, X., « A méditation on médiation : évidence that structural équations models perform better titian. tegies.àans. », *JouxtwJL of Cav.ivxnex Psychology*, 17,2, 2007.
- Ilieva J., Baron S. et Healey N.M., « Online surveys in marketing research : Pros and cons », *International Journal of Market Research*, 44,3, 2002.
- Irwin J.R., McClelland G.H., « Misleading heuristics and moderated multiple régression models », *Journal of Marketing Research*, 38,1,2001.
- Jacob C. et Guéguen N., « Variations du volume d'une musique de fond et effets sur le comportement de consommation : une évaluation en situation naturelle », *Recherches et Applications en Marketing*, 4, 2002.
- Jacoby J. et Matell M.S., « Three point Likert scales are good enough », *Journal of Marketing Research*, 8,3, 1971.
- Jamieson L.F., Bass RM., « Adjusting stated intention measures to predict trial purchase of new products: A comparison of models and methods », *Journal of Marketing Research*, 26, 3,1989.
- Jenkins D.G. et Taber Th.D., « A Monte-Carlo study of factors affecting three indices of composite scale reliability », *Journal of Applied Psychology*, 62, 2, 1977.
- Jónsson S., « On académie writing », *European Business Review*, 18,6, 2006.
- Jôreskog K.G., « Statistical analysis of sets of congeneric tests », *Psychometrika*, 36,1971.

- Journé B., « Étudier le management de l'imprévu : méthode dynamique d'observation in situ », *Finance Contrôle Stratégie*, 8, 4, 2005.
- Journé B. et Raulet-Croset N., « Le concept de "situation": contribution à une analyse de l'activité managériale dans un contexte d'ambiguïté et d'incertitude », *Management*, 11,1, 2008.
- Kaiser H.F., « The application of electronic computers to factor analysis », *Educational and Psychological Measurement*, 20, 1960.
- Koenig G., « Production de la connaissance et constitution des pratiques organisationnelles », *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, 9, 1993.
- Koenig G., « Théories mode d'emploi », *Revue Française de Gestion*, 160, janvier 2006.
- Komorita S.S., « Attitude content, intensity, and the neutral point on a Likert scale », *Journal of Social Psychology*, 61,4, 1963.
- Kruskal J.B., « Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis », *Psychometrika*, 29,1, 1964.
- La Ville de V.I., « La recherche idiographique en management stratégique : une pratique en quête de méthode ? », *Finance, Contrôle, Stratégie*, 3,3, 2000.
- Landis J.R. et Koch G.G., « The measurement of observer agreement for categorical data », *Biométries*, 33, 1977.
- Landon E.L., « Order bias, the idéal rating and the semantic differential », *American Marketing Association*, Fall Conférence, Boston, MA, 1970.
- Laparra L., « L'implantation d'hypermarché : comparaison de deux méthodes d'évaluation du potentiel », *Recherche et Applications en Marketing*, 10,1, 1995.
- Laporte T. et Consolini P., « Working in practice but not in theory : theoretical challenges of high reliability organizations », *Journal of Public Administration Research and Theory*, 1, 1991.
- Le Gall-Ely M., Urbain C., Gombault A., Bourgeon-Renault D. et Petr C., « Une étude exploratoire des représentations de la gratuité et de ses effets sur le comportement des publics des musées et des monuments », *Recherche et Applications en Marketing*, 22,2, 2007.
- Le Louarn P., « La tendance à innover des consommateurs : analyse conceptuelle et proposition d'échelle », *Recherche et Applications en Marketing*, 12, 3, 1997.
- Le Moigne J.-L., « Comprendre, c'est conjoindre », *Chemins déformation*, n°10-11, 2007.
- Lehmann D.R. et Hulbert J., « Are three point scales always good enough ? », *Journal of Marketing Research*, 9, 3, 1972.
- Lewis P. et Thomas H., « The linkage between strategy, stratégie groups and performance in the u.k. retail grocery industry », *Stratégie Management Journal*, 11,5, 1990.
- Likert R., « A technique for the measurement of attitudes », *Archives of Psychology*, 140, 1932.
- Lipshitz R., Klein G., Orasanu J. et Eduardo S., « Taking stock of naturalistic decision making », *Journal of Behavioral Decision Making*, 14,5, 2001.
- Lissitz R.W. et Green S.B., « Effect of the number of scale points on reliability : a Monte-Carlo approach », *Journal of Applied Psychology*, 60,2, 1975.
- Loken B., Pirie P., Virking K., Hinkle R.L. et Salmon C.T., « The use of 0-10 scales in telephone surveys », *Journal of the Market Research Society*, 3, 1987.
- Lombardot E., « La nudité en publicité : quelle influence sur l'attention portée à l'annonce et à la fonction mémorielle de la marque ? », *Recherche et Applications en Marketing*, 22,4, 2007.
- Lombart C. et Labbé-Pinlon B., « Conséquences non transactionnelles du comportement de butinage : modèle théorique et test empirique », *Recherche et Applications en Marketing*, 20,1, 2005.
- Luo Y., « Contract, coopération, and performance in international joint ventures », *Stratégie Management Journal*, 23,10, 2002.
- Martin W.S., « The effects of scaling on the correlation coefficient : A test of validity », *Journal of Marketing Research*, 10,3, 1973.

- Maurer F., « L'influence des fluctuations boursières sur la performance financière de la firme diversifiée », *Finance Contrôle Stratégie*, 2,4,1999.
- Mendes de Almeida P., « A review of group discussion methodology », *European Research* 8, 3,1980.
- Menon A. et Menon A., « Environpreunial marketing strategy : the émergence of corporate environmentalism as market strategy », *Journal of Marketing*, 61,1,1997.
- Mercier S., « Une typologie de la formalisation de l'éthique en entreprise : l'analyse de contenu de 50 documents », *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, 43, 2002.
- Meyer-Waarden L. et Zeitoun H., « Une comparaison empirique de la validité prédictive de la méthode de composition, de l'analyse conjointe et de l'analyse conjointe hybride », *Recherche et Applications en Marketing*, 20,3, 2005.
- Miller C.C., Cardinal L.B. et Glick W.H. « Retrospective reports in organizational research : a reexamination of récent évidences », *Academy of Management Journal*, 40, 1,1997.
- Miller G.A., « The magical number seven, plus or minus two : Some limits on our capacity for processing information », *Psychological Review*, 63, 2, 1956.
- Mir R. et Watson A., « Stratégie management and the philosophy of science : the case for a constructivist methodology », *Stratégie Management Journal*, 21, 2000.
- Mishima Y., Pollock T. et Porac J., « Are True Resources Better for Growth ? Resource stickiness in market product expansion », *Stratégie Management Journal*, 25,2004.
- Mitchell C.J., « Case and situation analysis », *Sociological Review*, 31,2, 1983.
- Mizik N. et Jacobson R., « Myopie marketing management : évidence of the phenome-non and its long term performance conséquences in the SEO context », *Marketing Science*, 26, 3,2007.
- Moisdon J-C, « Recherche en gestion et intervention », *Revue Française de Gestion*, septembre-octobre 1984.
- Montmarquette C, Rullière J-L., Villeval M-C. et Zeiliger R., « Redesigning teams and incentives in a merger : an experiment with managers and students », *Management Science*, 50,10, 2004 .
- Morrison J.L., Oladunjoye G.T. et Onyeflu C, « An assessment of research supervision: a leadership model enhancing cur-rent practices in business and management », *Journal of Education for Business*, 82, 4, 2007.
- Morse J.M., « The significance of saturation », *Qualitative Health Research*, 5, 1995.
- Myers J.H. et Warner G., « Semantic properties of selected évaluation adjectives », *Journal of Marketing Research*, 5, 4,1968.
- Nakanishi M. et Cooper L.G., « Parameter estimation for a multiple compétitive interaction model-least square approach », *Journal of Marketing Research*, 11,3,1974.
- Nakanishi M. et Cooper L.G., « Simplified estimation procédures for MCI models », *Marketing Science*, 1, 3, 1982.
- Nederhof A.J., « Effects of a final téléphone reminder and questionnaire cover design in mail surveys », *Social Science Research*, 17, 1988.
- Nguyên-Duy V. et Luckerhoff J., « Constructivisme/positivisme : où en sommes-nous avec cette opposition ? », *Recherches Qualitatives*, hors série n°5,2007.
- Onwuegbuzie A.J. et Leech N.L., « A call for qualitative power analyses », *Quality & Quantity*, 41, 1,2007.
- Orne M.T., « On the social psychology of the psychological experiment, with particular référence to demand characteristics and their implications », *American Psychologist*, 17, 1962.
- Ortmann A. et Hertwig R., « The cost of déception : Evidence from psychology », *Expérimental Economies* 5, 2, 2002.

- Ouellet J.F., « Consumer racism and its effects on domestic cross-ethnic product purchase : an empirical test in the United States, Canada, and France », *Journal of Marketing*, 71, 1, 2007.
- Parasuraman A. et Grewal D., « The impact of technology on the quality-value-loyalty chain : a research agenda », *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28, 1, 2000.
- Pechpeyrou (de) P., Parguel B., Mimouni A., Desmet P., « Valeur et sincérité perçues d'une promotion multi-mécanismes », *Recherche et Applications en Marketing*, 21, 4, 2006.
- Peninou G., « Langage et marketing », *Revue Française du Marketing*, 109, 1986.
- Perreault W., « Controlling order-effect bias », *The Public Opinion Quarterly*, 39, 4, 1975.
- Perret V. et Girod-Séville M., « Les critères de validité en sciences des organisations : les apports du pragmatisme », in Mourgues N. et al., *Questions de méthodes en sciences de gestion*, EMS, Colombelles, 2002.
- Perry G., « A structured approach for presenting research thèses », *Australasian Marketing Journal*, 6, 1, 1998.
- Peterson R.A., « A meta-analysis of Cronbach's alpha coefficient », *Journal of Consumer Research*, 21, 2, 1994.
- Peterson R.A., « A quantitative analysis of rating-scale response variability », *Marketing Letters*, 8, 1, 1997.
- Peterson S.J. et Luthans F., « The impact of financial and nonfinancial incentives on business-unit outcomes over time », *Journal of Applied Psychology*, 91, 1, 2006.
- Peyrat-Guillard D., Alceste et WordMapper : l'apport complémentaire de deux logiciels pour analyser un même corpus d'entretiens, 8^{es} Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles (JADT), Besançon, 19 au 21 avril 2006.
- Ping, R. A., « A parsimonious estimating technique for interaction and quadratic latent variables », *Journal of Marketing Research*, 32, 3, 1995.
- Pinson G., « Pour une étude critique du différentiel sémantique », *Revue Française du Marketing*, 95, 4, 1983.
- Plane M., « Considérations sur l'approche ethnométhologique des organisations », *Revue Française de Gestion*, mars avril mai 1999.
- Poulain-Rehm T., « Stock-options, décisions financières des dirigeants et création de valeur de l'entreprise : le cas français », *Finance Contrôle Stratégie*, 6, 3, 2003.
- Pras B., « Échelles d'intervalles à supports sémantiques », *Revue Française du Marketing*, 1976.
- Rajiv S., Dutta Sh. et Dhar S., « Asymmetric store positioning and promotional advertising stratégies : theory and évidence », *Marketing Science*, 21, 1, 2002.
- Ramsay J.O., « The effect of a number of catégories in rating scales on précision and estimation of scale value », *Psychometrika*, 38, 4, 1973.
- Rapp T.L. et Mathieu J.E., « Evaluating an individually self-administered generic teamwork skills training program across time and levels », *Small Group Research*, 38, 4, 2007.
- Raymond H., « Analyse de contenu et entretien non directif: application au symbolisme de l'habitat », *Revue Française de Sociologie*, Numéro spécial « Urbanisme » 1968.
- Riegler A., « Towards a radical constructivist understanding of science », *Foundations of Science*, 6/1-31-30, 2001.
- Robertson D.H. et Joselyn R.W., « Projective techniques in research », *Journal of Advertising Research*, 14, 5, 1974.
- Roehm H. et Roehm M., « Revisiting the effect of positive mood on variety seeking », *Journal of Consumer Research*, 32, 2, 2005.
- Rojot J. et Le Flanchec A., « Une étude de la relation entre stratégies d'entreprise et pratiques de gestion des ressources humaines à travers l'enquête réponse », *Revue de gestion des ressources humaines*, 51, 2004.
- Romme A.G.L. et Endenburg G., « Construction principles and design rules in the case

- of circular design », *Organization Science*, 17,2,2006.
- Rosenberg M.J., « When dissonance fails : On eliminating évaluation appréhension from attitude measurement », *Journal of Personality and Social Psychology*, 1,1,1965.
- Rosenzweig S., « The expérimental situation as a psychological problem », *Psychological Review*, 40,1933.
- Rouleau L., « Micro-practices of stratégie sensemaking and sensegiving: how middle managers interpret and sell change every day », *Journal of Management Studies*, 42, 7, 2005.
- Roy B., « Sciences de la décision ou science d'aide à la décision ? », *Revue Internationale de Systémique*, 6,5,1995.
- Rust R.T. et Cooil B., « Reliability measures for qualitative data: Theory and implications », *Journal of Marketing Research*, 31,1, 1994.
- Sabadie W., Prim-Allaz I. et Llosa S., « Contribution des éléments de gestion des réclamations à la satisfaction : les apports de la théorie de la justice », *Recherche et Applications en Marketing*, 21,3, 200.
- Sanders P., « Phenomenology : A new way of viewing organizational research », *The Academy of Management Review*, 7, 3,1982.
- Savall H., « Où va la recherche en Sciences de Gestion ? », *Revue Française de Gestion*, 1985.
- Sawhney M. et Eliashberg J., « A Parsimonious model for forecasting gross box-office revenues of motion pictures », *Marketing Science*, 15,2, 1996.
- Sawyer A.G., « Demand artifacts in laboratory experiments in consumer research », *Journal of Consumer Research*, 1, 2, 1975.
- Sawyer A.G., Laran J. et Xu J., « The readability of marketing journals: are award-winning articles better written? », *Journal of Marketing*, 72, 2008.
- Schaefer R. et Dillman D.A., « Development of a standard email methodology : Results of an experiment », *Public Opinion Quarterly*, 62,3,1998.
- Schwarz N., Knauper B., Hippler H.J., Noelle-Neumann E. et Clark J., « Rating scales : Numeric values may change the meaning of scale labels », *Public Opinion Quarterly*, 55, 1991.
- Schwarz N., Strack F., Hippler H-J. et Bishop G., « Psychological sources of response effects in surveys : The impact of administration mode », *Applied Cognitive Psychology*, 5,1991.
- Sheehan K.B. et McMillan S.J., « Response variation in email surveys : An exploration », *Journal of Advertising Research*, 39,4, 1999.
- Shimp TA., Hyatt A.M. et Snyder D.J., « A critical appraisal of demand artifacts in consumer research », *Journal of Consumer Research*, 18,1991.
- Silk A.J., « Response set and the measurement of self-designated opinion leadership », *The Public Opinion Quarterly*, 35, 1971.
- Smith R.C. et Eisenberg E.M., « Conflict at Disneyland: A root-metaphor analysis », *Communication monographs*, 54,4, 1987.
- Snow C.C. et Thomas J.B., « Field research methods in stratégie management : contributions to theory building and theory testing », *Journal of Management Studies*, 31,4, 1994.
- Song M., Calantone R. et Di Benedetto A., « Compétitive forces and stratégie choice décisions : an expérimental investigation in the United States and Japan », *Stratégie Management Journal*, 23,10,2002.
- Srivastava J. et Oza S., « Effects of response time on perceptions of bargaining outcomes », *Journal of Consumer Research*, 33, 2, 2006.
- Starbuck W.H. et Milliken F.J., « Challenger : fine tuning the odds until something breaks », *Journal of Management Studies*, 25, 1988
- Stevens S., « Measurement statistics and the schemapiric view », *Science*, 161,1968.
- Stevens S., « On the theory of scales of measurement », *Science*, 684,1946.
- Stricker L.J., Messick S. et Jackson D.N., « Evaluating déception in psychological

- research », *Psychological Bulletin*, 71, 1969.
- Summers J.O., « Guidelines for conducting research and publishing in marketing: from conceptualization through the review process », *Journal of the Academy of Marketing Science*, 29, 4, 2001.
- Sutton S., French D., Hennings S.J., Mitchell J., Wareham N.J., Griffin S., Hardeman W. et Kinmonth A.L., « Eliciting salient beliefs in research on the theory of planned behaviour: The effect of question wording », *Current Psychology*, 22, 3, 2003.
- Symonds R.M., « On the loss of reliability in ratings due to coarseness of the scale », *Journal of Experimental Psychology*, 7, 4, 1924.
- Thomas J.A., Dewhirst E.D., Fine G.A., Taylor M. et Rosnow R.L., « Evaluation appréhension, social desirability and the interpretation of test corrélations », *Social Behavior and Personality*, 7, 1979.
- Thompson C.G., Locander W.B. et Pollio H.R., « Putting consumer expérience back into consumer research : the philosophy and method of existential-phenomenology », *Journal of Consumer Research*, 16, 2, 1989.
- Tissier-Desbordes E., « L'analyse de visuels : pour une complémentarité des principales approches », *Décisions Marketing*, 36, 2004.
- Torraco R.J., « Writing integrative literature reviews : guidelines and examples », *Human Resource Development Review*, 4, 3, 2005.
- Tortellier B., « L'entreprenariat international, une réponse à la mondialisation ? », *Revue internationale sur le travail et la société*, 3, 2, 2005.
- Trendel O. et Warlop L., « Présentation et applications des mesures implicites de restitution mémorielle en marketing », *Recherche et Applications en Marketing*, 20, 2, 2005.
- Turner B., « The organizational and inter-organizational development of disasters », *Administrative Science Quarterly*, 21, 1976.
- Valenzi E.R. et Andrews I.R., « Effects of price information on product quality ratings », *Journal of Applied Psychology*, 55, 1971.
- Van der Vegt G.S. et Bunderson J.S., « Learning and performance in multidisciplinary teams : The importance of collective team identification », *Academy of Management Journal*, 48, 3, 2005.
- Varadarajan P.R., « Reflections on research and publishing », *Journal of Marketing*, 60, 4, 1996.
- Venkatesan M., « Laboratory experiments in marketing : The experimenter effect », *Journal of Marketing Research*, 4, 2, 1967.
- Vernette E., « Efficacité d'un instrument d'étude : évaluation des échelles de mesure », *Recherche et Applications en Marketing*, 6, 2, 1991.
- Wansink B. et Park S., « At the Movies : How external cues and perceived taste impact consumption volume », *Food Quality and Preference*, 12, 1, 2001.
- Weber S.J. et Cook T.D., « Subject effects in laboratory research, an examination of subjects rôles, demand characteristics and valid inference », *Psychological Bulletin*, 77, 4, 1972.
- Weick K. E., « Theory construction as disciplined imagination », *Academy of Management Review*, 14/4, 1989.
- Weick K. E., « Theory construction as disciplined reflexivity : tradeoffs in the 90's », *Academy of Management Review*, 24/4, 1999.
- Weick K.E. et Roberts K.H., « Collective mind in organizations. heedful interrelating on flight decks », *Administrative Science Quarterly*, 38, 1993.
- Weick K.E., « The Vulnerable System : an analysis of the Tenerife air disaster », *Journal of Management*, 16, 1990.
- Whittington R., « Strategy as Practice », *Long Range Planning*, 29, 5, 1996.

- Xuereb J.M., « Stratégies d'innovation dans les secteurs de haute technologie - Le piège du marché virtuel », *Recherche et Applications en Marketing*, 8, 2, 1993.
- Yoell, « The fallacy of projective techniques », *Journal of Advertising*, 3,11,1974.
- Zaichkowsky J., « Measuring the involvement construct », *Journal of Consumer Research*, 12,3,1985.
- Zaltman G. et Coulter R.H., « Seeing the voice of the customer : metaphor-based advertising research », *Journal of Advertising Research*, 35,4,1995.
- Zhao X. et Belk R.W., « Advertising consumer culture in 1930s Shanghai - Globalization and localization », *Yuefenpai, Journal of Advertising*, 37,2, 2008.
- Zouaghi S. et Darpy D., « La segmentation par le concept du nous : exploration des liens entre le nous idéal et l'image du produit préféré », *Recherche et Applications en Marketing*, 21, 2, 2006.

- ACP *Voir* Analyse factorielle en composantes principales
- AFC *Voir* Analyse factorielle des correspondances
- AFCM *Voir* Analyse factorielle des correspondances multiples
- Ajustement (modèle/données), 306
- Aléatoire, affectation, 194 Alpha de
- Cronbach, 130 Analyse, 17, 263
 automatisée, 247, 264, 268, 272 canonique
 linéaire, 301 conceptuelle, 260-261
 contextualisante, 263 de contenu, 248, 252, 254, 260-262, 267, 269, 271
 automatisée, 264 manuelle, 266, 269 de covariance (ANCOVA), 182, 207, 210 de données
 qualitatives, 247, 264, 273
 textuelles, 278 de variance
 multivariée (MANOVA), 287
 univariée
- ANOVA, 182, 205, 284, 289, 291 à plusieurs facteurs, 286 des relations par opposition (ARO), 260, 263 des similarités et des préférences, 239 discriminante, 237
- linéaire, 297
- du discours, 256
 propositionnelle, 260
- factorielle, 255, 271
 confirmatoire, 130, 308
 des correspondances AFC, 224
 multiples (AFCM), 224, 271
 simples, 224
 en composantes principales (ACP), 130, 218, 271
- horizontale, 261, 262
- lexicale, 262, 269
 statistique, 267
- manuelle, 247
 thématique, 269 métaphorique, 263 multigroupes, 294 qualitative, 249, 252, 254, 259-260
 relationnelle, 260-261 sémiotique, 251 structurale, 261, 263 textuelle, 253
 automatisée, 248
 thématique, 261-262
 typologique, 229
 verticale, 261, 262
- ANCOVA *Voir* Analyse de covariance
- Animation entretien
 groupe, 104
 individuel
 non directif, 97
 semi-directif, 97
 relances, 99
- Annotation, 257-258, 267

ANOVA *Voir* Analyse de variance univariée

Aplatissement, coefficient, 285, 291

Approche

abductive, 32

déductive, 29

hypothético-déductive, 29, 48

interprétative, 74, 217

transformative, 77 *Voir aussi*

Perspective

Arbre, 255, 261-262

ARO *Voir* Analyse des relations par opposition

Artefacts, 16-17

Association mentale, 261

Asymétrie, coefficient, 285, 291

Atelier lexical, 268-269

Attention, 142-143

vigilante, 143

Auto-plagiat, 316

Axiome, 59

B

Balises (structurant un copus), 267

Biais, 122-125, 152, 188, 190-191, 196

d'anxiété, 122 d'instrumentation,

128 de complaisance, 118

question, 112

Bloc (plan factoriel), 204

Bonferroni, test, 286

Bootstrap, 306

C

Cadre

de référence, 314

déontologique, 314

épistémologique, 55

théorique, 64

Canevas de recherche *Voir* Plan de recherche

CAQDAS, logiciels, 265

Carré

latin, 201 moyen, 285

sémiotique, 251, 261, 263

CART, 234

Carte cognitive, 261

Cas multi-sites (étude), 74

Catégorie, 248,252,255-260,262,264,268-269, 273-275

analytique, 57

conceptuelle, 260-271

thématique, 260-271

Causalité, 178

Cellules expérimentales, 205

Centre de gravité (procédure), 233

CHAID, 234

Charte

de thèse, 314

graphique, 343-344

Chi-deux, 282 de

Wald, 296

Classification, 248, 252, 255

Cluster, 266

Codage, 249, 251, 255-257, 259-260, 272-275 a

priori, 258, 261,272 code book, 272

émergent, 258, 261 ouvert, 258

Code

de conduite, 314-315

de déontologie, 314, 349

de la propriété intellectuelle (CPI), 316

éthique, 314

Coefficients, 290, 292, 306 alpha

de Cronbach, 66, 222

d'aplatissement, 285 de

détermination, 291 de Mardia,

288 de redondance, 302 de

Stewart et Love, 302

- oméga carré, 299
- R^2 , 292
- rhô de Jôreskog, 66
- Cohérence interne
 - de l'échelle, 66
 - des mesures, 308
- Collecte, 9, 275 des
 - données, 274 mode
 - de, 66 techniques
 - de, 37
- Comité d'éthique, 211
- Communautés, 222
- Communication, 318, 321, 336, 342, 343
 - contraintes, 336
 - des résultats de recherche, 313
 - écrite/orale, 313
 - orale, 348
 - qualité delà, 341
 - scientifique, 313, 346 Comparer des
- effets, 292 Comportements non verbaux, **141**
- Comptage, 255, 262 Concept, 58, 65
- Conceptualisation, 258 Concordance, 270
- Condensation des données, 249
- Condition
 - de linéarité, 288, 290, 301
 - de normalité, 285
 - de normalité multivariée, 301
- Confusion
 - épistémologie et méthodologie, 36
 - matrice de, 297
- Connexité moyenne, 233
- Conseils aux auteurs, 320
- Construction
 - représentationnelle, 70
 - sociale, 70
- Constructionnisme, 71
- Constructivisme *Voir* Perspective constructiviste
- Construit, 58
- Contamination, effet de, 188
- Contexte naturel, 142, 154
- Contextualisation des données, 153
- Contingence, 16
- Contrebalancer (ordre de présentation), 206, 209
- Contribution
 - absolue, 226
 - relative, 226
- Contrôle, 180, 192, 209 éthique, 210
 - groupe de, 180, 194, **195**, 196, 204
- Copublication, 316
- Corpus, 247, 253-254, 256, 258-259, 261-262, 264-273, 275
- Corrélation, 281 de
 - Spearman, 230
 - matrice de, 219
- Corroboration, 11
- Coût, 180
- Covariance, analyse de, 182, 207, 210
- Covariants, 181, 207, 210
- Crédibilité, 274
- Critère
 - d'adéquation, 79
 - d'enseignabilité, 79
 - de Cattell, 220
 - de convenance, 79
 - de crédibilité, 77
 - de Kaiser, 220
 - de transférabilité, 77 Critique
- épistémologique, 28

D

- Déconstruction, 255
- Déduction, 56
- Démarche
 - de publication, 314
 - ethnométhodologique, 154
- Dendrogramme, 235
- Déontologie, 210
- Descripteur, 259
- Design de recherche *Voir* Plan de recherche
- Dessin, 250
- Diagramme, 255
 - de dispersion, 291
 - de Shepard, 240
- Dictionnaire, 269, 271
- Différences
 - de moyennes, 284
 - entre groupes, 288
- Différentiel sémantique, 116
- Discours, 266
- Distance
 - de Manhattan, 230
 - de Minkowski, 230
 - euclidienne, 230
- Distributions, 281
 - égalité des, 282
- Données, 254, 256
 - condensation, 249
 - contextualisation, 256
 - décontextualisation, 153
 - falsification, 315 primaires, 66,140 qualitatives, 247, 252 reconstruction, 255 secondaires, 66 textuelles, 261, 265, 270 traitement
 - automatisé, 254
 - manuel, 254
 - triangulation, 73, 274
- Échantillonnage
 - aléatoire, 125 non probabiliste, 126 par convenance, 126 par grappes, 126 par itinéraire, 126 par jugement, 126 par quotas, 126 probabiliste, 125 stratifié, 126 systématique, 126
- Échantillons
 - appariés, 282-284
 - indépendants, 282-284
 - petits, 281 taille, 127
- Échelle de mesure, 61,114,117,129-130
 - choix forcé, 119
 - de Likert, 115
 - différentiel sémantique, 116
 - échelle de rapport, 117
 - échelon, 118, 119
 - fiabilité, 120
 - icône, 116, 118
 - intervalle, 115
 - modalité négative, 119
 - mode de recueil, 118
 - multi-items, 130
 - nominale, 114
 - numérique, 116, 118
 - ordinaire, 115
 - qualité, 117
 - sémantique, 116-117
 - symétrie, 118
 - validité, 130
 - zéro, 119
- École de Palo Alto, 75
- Effet
 - d'expérience, 206
 - d'histoire, 189, 199
 - d'instrumentation, 188

- d'ordre, 206 de
 - contamination, 188 de
 - maturation, 189 ■ de
 - mortalité, 197
 - de mortalité expérimentale, 189
 - de régression statistique, 189 de
 - sélection, 189 de test, 188, 196,
 - 199 longitudinal, 199 Pygmalion,
 - 129
 - Élaboration de l'objet, 62
 - Élément non-verbal, 248
 - Émotions, 142
 - Empathie, 143
 - Empirisme, 10
 - En profondeur
 - compréhension, 248
 - entretien, 31, 90
 - Énoncé, 253-254, 256-257, 260, 265, 269-270
 - Énonciation, 253, 260, 262, 265, 269
 - Enquête par Internet, 127
 - Entretien, 75, 261-262, 264, 266-267, 275
 - complémentarité, 104 réflexions
 - préalables, 105
 - Entretien de groupe
 - animation, 104 formes,
 - 100 objectifs, 99-100
 - préparation, 101-102
 - principes, 98
 - Entretien individuel
 - animation
 - non directive, 97
 - semi-directive, 97
 - en profondeur, 90 non
 - directif, 90
 - guide, 93
 - phénoménologique, 94
 - préparation, 93, 95
 - principes, 90 semi-
 - directif, 92
 - guide, 96
 - Épistémologie, 7, 69, 274
 - cartésienne, 13 non-
 - cartésienne, 13 *Voir aussi*
 - Travail épistémique
 - Équations structurelles, 302
 - Erreurs, 291
 - Éta carré, 286
 - carré ajusté, 288
 - Éthique, 170, 210
 - règles, 211
 - Ethnométhodologie, 155
 - Études descriptives, 177
 - Événements imprévus, 143
 - Expérimentation, 10, 22, 146, 177, 180
 - analyse de données, 181 analyse
 - statistique, 181-182 cachée, 192
 - cellule expérimentale, 202 effets
 - d'expériences, 206 en aveugle, 191
 - en double aveugle, 191 en
 - laboratoire, 192 plan d'expérience,
 - 194-195, 208 rôle expérimental,
 - 191 sensible, 139, 142 sur le
 - terrain, 192-193 traitement
 - expérimental, 194
- F**
- Facteurs, 180, 188, 209, 284
 - déblocage, 203, 210
 - externes, 192 intersujets,
 - 201-203, 206 intrasujets,
 - 201, 203, 209
 - Falsification des données, 315
 - Fiabilité, 27, 77, 120, 130, 255
 - de l'instrument, 66 inter-
 - codeurs, 273, 274 intra-
 - codeur, 273
 - Figure, 272

Filmer, 141
Fisher, test, 291
Fonctionnalisme, 57
Fonctions
 canoniques, 301
 discriminantes, 299
Forme
 de publication, 314 graphique,
 264-265, 268-271
Formulation hypothèse, 60
 objet de sa recherche, 53
Fragmentation, 316
Fréquence, 255, 258, 263-264, 270
Friedman, test, 282

G

Généralisation, 190
 des résultats, 189
 théorique, 274
Graphe, 255
Graphiques, 316, 319, 333, 336-337, 345
 charte, 343-344
 communication de données chiffrées, 331
 titres, 331 utilisation, 330
Grille, 258
 d'analyse, 275
 d'observation, 159
 d'analyse, 31
 de codage, 258, 274
 de codification, 251, 258, 272-273, 275
Groupe
 de contrôle, 200
 entretien de *Voir* Entretien de groupe
 expérimental, 196
Guide d'entretien
 individuel
 non directif, 93
 semi-directif, 96

H

Hapax, 270
Histoire, effet d', 189, 199
Homoscédasticité, 284, 287, 291, 297
Hypothèse, 10, 60, 64, 191
 double, 61 fondatrice, 21,
 24 plausible, 28 simple,
 60

I

Image, 169, 250
Immédiateté, 141
Incommensurabilité, 12
Indexation, 253-254
Indexicalité, 154
Indicateurs, 65, 255, 259, 265, 270 de
 distance, 229 de similarité, 229
 formatifs, 304 réflexifs, 304
Indices, 255, 259
 de fusion, 236
 de Jaccard, 231
 de Kaiser-Mayer-Olkin (KMO), 219
 de Russel et Rao, 231
 de Sokal et Michener, 231
 MSA, 219
Individuel, entretien *Voir* Entretien individuel
Induction, 10-11, 56
Inertie, 226
Inférence, 252, 254-255
Infirmerisme, 147
Informations, 247
 de positionnement, 320
 qualitatives, 37
 quantitatives, 37
Instructions aux auteurs, 314, 317, 320
 information de positionnement, 321

- normes bibliographiques, 320
- tableaux et graphiques, 320
- thèse, 320
- Instrumentation, effet de, 188
- Intensité lexicale, 271
- Interaction, 189-190, 194, 200, 202-203, 205, 209, 286-289, 294
- Interactionnisme, 57
- Interprétation, 249, 254-255, 263, 273-275
 - critique, 251 sémantique, 251
- Intervalle, 115
- Interview, 247
- Introduction, 322
- ISO, norme, 318
- J**
- Jalon (Sphinx Lexica), annotation, 268
- K**
- Kolmogorov-Smirnov, test, 282, 285
- Kruskal-Wallis, test, 282
- L**
- Laboratoire, 190, 193 Lambda de Wilks, 288-289, 299, 301 Langage, 253, 266, 272 Légitimation, 8
 - de la recherche, 56, 78
 - des savoirs, 26, 35, 37
 - du projet, 55
 - et paradigme constructiviste, 27
- Lemmatisation, 265, 268
- Lemmatiseur, 264
- Levene, test, 284, 291
- Lexicalité, 270
- Lexique, 264, 268-270
 - brut, 269
 - catégorisé, 269 des segments répétés, 269 lemmatisé, 268-269 réduit, 268-269 relatif, 270
- Libellé, 258
- Likert, échelle, 115
- Linéarité, condition de, 49
- Lisibilité, 317, 328, 330, 336, 343
 - définition, 328
 - formule de Flesch, 329
 - tableau de, 329
- Logiciels
 - CAQDAS, 265
 - d'analyse textuelle automatisée, 247, 261, 264-265, 271
- Loi normale, 281 Longitudinales, expériences, 189 Longitudinaux, effets, 199
- M**
- Manipulation, 171, 180, 183
 - vérification, 183-184
- MANOVA *Voir* Analyse de variance multivariée
- Marque (Sphinx Lexica), annotation, 268
- Matériaux iconiques, 250, 263
- Matrice
 - de confusion, 297, 300
 - de corrélation, 288
- Maturation, effet de, 189
- McNemar, test, 282
- Médiane, 282
- Médiation, 290, 293-294
- Message, 247
- Mesure, 27
 - de variables, 282
 - échelle de *Voir* Échelle de mesure
 - erreur de, 190
 - indépendante, 182, 200
 - répétée, 181-182, 200, 206

Méta-analyse, 59

Métaphore

élaboration de l'objet, 62

filmique, 141-142

Méthode

d'estimation, 304-305

des cas, 75

enchâssés, 73 monothétique,

232, 234 polythétique, 231

quantitative explicative, 281

test-retest, 66 Van der Waerden,
288

Méthodologie définition, 7 et

posture épistémologique, 78

Mise en valeur graphique, 314, 330

Modalités, 180, 183, 200, 208

aléatoires, 208 de réponse,

114 fixes, 208

Mode de collecte, 66

Modèle, 256, 261 de

mesure, 304 de

représentation, 345

chronologie, 347

citation, 345

définition, 345

listes à puce, 346

statistique, 346

ïogit, 296 structurel,
304

Modélisation mathématique, 63

Modération, 290, 294-295

Mortalité

biais de, 196 effet de,

197 expérimentale, effet,

189

Mot, 248

outil, 268, 269

plein, 270

Mot-clé, 258, 262, 270

Mot-pivot, 270

MSA, indice, 219

Multicolinéarité, 288, 291, 297, 301-302

N

Nominale, échelle *Voir* Échelle de mesure
nominale

Non-sciences, 11

Normalité

condition de, 285 multivariée,

288, 297, 305

Normes, 314, 317

AFNORZ 41-006, 317

bibliographiques, 317 de

présentation, 317 de rédaction,

318 existantes, 317 ISO 7144,

317-318 présentation des

tableaux, 318

O

Objectivité, 38, 264

Objet de recherche, 51

élaboration, 62

Observation, 55, 75, 194, 248, 267

ethnographique, 154

ethnométhodologique, 154

expérimentale, 147-148

exploratoire, 150 flottante, 160 *in*

situ, 140, 145 mécanique, 141

passive, 145 périmètre, 161

Observatoires, 142

Oméga carré, 286

Ontologie, 69

Opportunités, 143

- Ordinale, échelle *Voir* Échelle de mesure ordinale
- Organisations, 17
- P**
- Panels, 142
- Paradigme, 7, 26, 57, 79, 274 de
Churchill, 129 de l'économie politique, 58
épistémologique, 20, 26
constructiviste, 24-25, 38, 55, 68
modéré, 26 radical, 24-26
positiviste, 21 méthodologique
- interprétatif, 35 microéconomique, 58 scientifique, 13-14, 17
- Perspective
constructiviste, 38, 55, 68, 79
méthodologique, 72
objet, 72
variété, 69
positiviste, 217
postpositiviste, 23, 55, 56, 58, 79
théorique de Palo Alto, 74 *Voir aussi* Approche
- Phénomènes artificiels, 15
- Photo, 250
- Pillai, trace de, 288
- Pillai-Bartlett, test, 302
- Plagiat, 315
- Plan d'expérience, 194, 208
- Plan de recherche, 28-30, 36, 49, 55, 65, 78
- Plan expérimental, 182, 195-198, 201 à un facteur, 201 avec séries temporelles, 198-199 avec séries temporelles multiples, 198, 200 classique, 194-195 de Solomon, 195, 198
- en, 205-206, 209
- factoriel
à blocs aléatoires, 204, 209
à effets aléatoires, 208
à mesures répétées, 209
avec covariant, 207
complet, 181, 202-203
fractionné, 205
incomplet, 181
mixte, 203
niché, 208
- intersujets, 200
- intrasujets, 200
- mixte, 201
- préexpérimental, 194 statistique, 194-195, 200-201, 209
- Plan pseudo-expérimental, 194
quasi expérimental, 194-195, 198, 208
- Plus proche voisin (procédure), 233
- Poids
canoniques, 302
discriminants, 299
- Positivism *Voir* Perspective positiviste
- Postpositivisme *Voir* Perspective postpositiviste
- Posture *Voir* Approche et Perspective
- Préanalyse, 254-255
- Préparation
entretien
groupe, 101-102
individuel, 93, 95
travail de rédaction, 314
- Présciences, 14
- Présentation écrite, normes, 318
- Présentation orale, 337
communication, 341
création de supports efficaces, 341
gestion de la, 340
préparation, 337-338
qualité de la, 340
- Prétest, 183-184, 188

Principes

- déontologiques, 315
- épistémologiques, 12
- méthodologiques, 12

Prise de notes, 168

Problématique, 49

Procédure

- agglomérative, 232
- ascendante, 232
- des nuées dynamiques, 234
- descendante, 233
- divisive, 233
- K-Means, 234

Processus de recherche, 48

Proposition, 59

- de niveau
 - conceptuel, 19
 - opérateur, 19
- de type
 - conceptuel, 17
 - opérateur, 18

Propriété intellectuelle, 314-317

Protocole expérimental, 146

Pseudos R^2 , 297

Pseudosciences, 11,14

Publication, 313-316, 319-320, 348-349

- démarche, 314 dimensions éthiques, 314
- document de recherche, 314
- données, 315 en série, 318
- résultats de recherche, 315
- scientifique, 329

Publicités, 197

Q

Q de Cochran, test, 282

Qualité, 226

Quantification, 262, 269

Question biais, 112 de

- recherche, 49
- éthique et déontologique, 313-314
- fermée, 112-113 formulation, 112
- longueur, 114 modalités de
- réponse, 114 ouverte, 112-113, 247

Questionnaire, 112, 188, 272

- administration, 125, 127 biais
 - d'administration, 128
 - d'anxiété, 122 discours
- introductif, 121 dissimulation de l'objectif, 122 effet
 - d'interaction, 125
 - d'ordre, 123
 - de répercussion, 124
- organisation, 121 technique de l'entonnoir, 123

Questionnement, 191

- artefact du, 190-191

R

F^2 de Cox et Snell, 297

i^2 de Nagelkerke, 297

Racine canonique, 302

Rationalisme, 10

- dogmatique, 10

Recherche

- abductive, 30,36
- causale, 178
- corrélacionnelle, 177, 179
- de médiation, 309
- de modération, 310
- descriptive, 178
- inductive, 30
- ingénierique, 36, 78
- processus, 48
- qualitative, collecte, 89

- sur le processus, 54
 - sur les contenus, 54
 - terrain, 53
- Recherche-action, 34, 72,145
 - participative, 80
- Recherche-intervention, 36, 78-79,145
- Recodage, 271-272
- Reconstruction des données, 255
- Rédaction, 315, 317-320, 348 d'une
 - thèse, 336-337 graphiques, 321
 - mise en valeur graphique, 321
 - qualité de la, 328-329 schémas, 321
 - style de la, 314, 320-322
 - tableaux, 321
- Réfèrent, 251
- Réflexion éthique et déontologique, 314
- Réflexivité du chercheur, 143
- Réfutation, 11
- Règles déontologiques, 314
- Régression linéaire, 289
 - logistique, 296 modérée,
 - 294 statistique, effet de, 189
- Relations linéaires, 297
- Répétition, 270
- Répondants, 190
- Représentations, 25, 27, 253
- Représentativité, 274
- Reproductibilité, 274
- Réseau, 261
- Résidus, 290-291, 296
- Résumé, 261
- Revue de littérature, 64
- Rhétorique visuelle, 251
- Rhô de Jôreskog, 130
- Rhô de Mac Fadden, 297
- Risques déontologiques, 315
- Rotation, 221
 - oblique, 222
- Rubrique, 256-257
- S**
- Saturations, 222, 299, 302
- Scénario, 184
- Scheffé, test, 288
- Schéma, 316, 333, 345
 - de modélisation, 334-335
 - de positionnement, 349 de repérage, 334
 - étiquette de, 343
 - narratif, 251
 - utilisation, 330
- Schème, 251
- Sciences
 - de conception, 17
 - de l'artificiel, 15,18,20
 - naturelles, 14
- Sélection, effet de, 189
- Sémiologie, 251-252
- Sémiotique, 251
- Signifiant, 251
- Signification pratique, 286-287
- Signifié, 251
- Situations, 143
- Son, 250
- Soutenance de la thèse, 337, 341
- Spécificité lexicale, 270
- Sphéricité, contrainte de, 209
- Spirale itérative, 249
- Statistique lexicale, 269-270
- Statut de la connaissance, 28, 37
- Stratégie de recherche
 - ingénierique, 72
 - interventionniste, 72

Stress, 240

de Kruskal, 240

Structuration, 314, 321-322, 328, 345, 348

analyse des résultats (thèse), 326 cadre

conceptuel (thèse), 325 conclusion

(thèse), 327 méthodologie de recherche

(thèse), 325 par annotations (corpus),

267 par balises (corpus), 267

perspectives de recherche (thèse), 327

résultats de sa recherche (thèse), 313

revue de littérature (thèse), 323 thèse,

317-318, 323, 325-326, 346

Studentisation, 291

Sujets, 181, 190-191, 201

affectation aléatoire, 187, 194-195

Supports de communication, 253, 314

Syllogisme, 22 Synthèse, 261

T

T² de Hotelling, 299, 301

Tableaux, 316, 317, 319, 331, 345

chiffrés, 331

utilisation, 330 dans les

références, utilisation, 330 dans les

thèses, utilisation, 330 données

qualitatives, 332 lexicaux, 271

utilisation, 330

Tables rondes, 158

Taille

de l'échantillon, 127, 282

du corpus, 270

Tau de Kendall, 230

Techniques de collecte, 37

Techniques projectives

analogies, 11,0

associations, 108

avantages, 110

BD, 109

complément de phrase, 108

formes, 107

inconvénients, 110

limites, 111

portrait chinois, 110

principes, 106

scénario, 108

TAT, 109

techniques d'expression, 109

ZMET, 109

Technologies de l'information et de la communication, 315

Terrain de recherche, 53

Test

de Cattell, 240

de Chow, 294

de comparaisons multiples de moyennes, 286

de différence de Chi-deux, 296

de Durbin-Watson, 291

de Fisher, 285, 291

de Friedman, 284

de Kolmogorov-Smirnov, 283, 285, 291

de Kruskal et Wallis, 284

de la médiane, 283

de Levene, 291

de McNemar, 282

de Pillai-Bartlett, 299

de Scheffé, 288

de sphéricité de Bartlett, 219

de Wilcoxon, 283

du Chi-deux, 282, 284

du signe, 282-283

effet de, 188, 196, 199

empirique des hypothèses, 66

exact de Fisher, 282

M de Box, 288, 297

non paramétrique, 281-282

Q de Cochran, 284

t, 283

U de Mann-Whitney, 283

- Thème, 256, **261-262**, **267,271**
- Théorie, 9, 58 de la
 justice, 59 des
 conflits, 57
 enracinée, 258
- Thèse, 313-314, 317-319, 326, 328, 332, 334
 cadre conceptuel, 337 charte, 314
 norme de présentation, **318**
 présentation, 318 orale, 337,
 339 revue de littérature, 337
 schéma de modélisation, 335
 soutenance, 337, 341
 structuration, 322
- Traitements, 180,190,194-195
- Transcription, 253
- Travail épistémique, 28
- Triangulation des données, 73, 274
- Trope, 251
- Tuckey, test, 286
 HSD, 288
- Typographie, 250
- Typologie, 253, 256, 271-272
- U**
- U de Mann-Whitney, test, 282
- Unités, 194-195
 testées, 181
- V**
- Valeur propre, **299**
- Validation, 26, 274
- Validité, 27, 78, 130,182, 191, 255
 convergente, 67, 309 d'un
 instrument de mesure, 66
- de construit, 67
 de contenu, 67
 de critère, 67
 discriminante, 67, 309
 écologique, 68
 externe, 27,68,182,189-190,193,274
 faciale, 67
 interne, 27, 68, 182-183, 187-188, 190, 192-
 193, 274
 nomologique, 67
- Van der Waerden, méthode, 288
- Variabilité, 179
- Variable, 61, 269, 271-272
 à expliquer, 180,183, 187, 281
 explicative, 180, 183, 281
 externe, 181, 183, 187-188, 192, 194, 198-
 199, 204-205, 207, 209
 latente, 302
 endogène, 304
 exogène, 304
 manifeste, 302
 nominale, 282
 ordinale, 282-283
- Variance
 analyse de, 182,205
 factorielle, 285
 résiduelle, 285 totale
 expliquée, 286
- Verbatim, 259-260, 272
- Vérification, 11, 14
- Vidéo, 169-170
 emploi, 168
- VIF (*Variance Inflation Factor*), 288, 291
- Voisin le plus éloigné (procédure), 233
- W**
- Ward (procédure), 233
- Wilcoxon, test, 282

Méthodologie de la recherche

Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences de gestion

Mener à bien un travail de recherche, qu'il s'agisse d'un mémoire, d'une thèse ou d'un projet de publication, est un exercice de longue haleine qui exige beaucoup de rigueur et de méthode.

Cet ouvrage offrira à tous, étudiants et chercheurs, un précieux soutien à toutes les étapes de ce travail : l'inscription dans un cadre épistémologique, la spécification de l'objet, l'élaboration du plan de recherche, la collecte des données (par enquête, observation et/ou expérimentation) puis leur analyse (exploratoire, qualitative spécifique et/ou causale), et enfin la présentation des résultats.

Il porte notamment un soin tout particulier à :

- **Bien accompagner le chercheur dans la phase théorique en amont** : le choix du paradigme épistémologique, la construction de l'objet de la recherche, les implications méthodologiques.
- **Présenter en détail les différentes approches méthodologiques**, dont la méthode expérimentale, pour permettre au chercheur de choisir les plus pertinentes et de les mettre en œuvre.
- **Dépasser la frontière habituelle entre le qualitatif et le quantitatif** dans la présentation des méthodes de collecte et d'analyse, pour les regrouper en fonction de leur objectif.
- **Aborder une grande variété de méthodes d'analyse**, y compris des méthodes avancées comme l'analyse textuelle automatisée (avec Sphinx Lexica, Alceste) ou les équations structurelles.
- **Bien traiter l'étape de présentation des résultats**, tant à l'écrit qu'à l'oral, avec de nombreux conseils de rédaction, une sensibilisation à l'éthique de la recherche et enfin, des conseils pour faire publier ses travaux.

Les auteurs illustrent systématiquement leur propos par des exemples tirés de thèses ou d'articles de recherche issus des différents champs des sciences de gestion (GRH, management, marketing, stratégie, finance d'entreprise). **Chaque chapitre s'achève sur des exercices** qui permettront au lecteur de vérifier sa compréhension des concepts, de réfléchir à certains aspects de son travail ou d'autres recherches déjà publiées, ou encore d'appliquer des techniques.

Site compagnon



Découvrez sur www.methodologie-recherche.pearson.fr de nombreux compléments (extraits de recherche commentés, guides d'entretien, aide et astuces pour les logiciels d'analyse, etc.), ainsi que les données nécessaires aux exercices.

Public : étudiants en gestion des universités et écoles de management ; chercheurs en gestion (GRH, management, marketing, stratégie, finance d'entreprise)

Cours : épistémologie de la recherche, design de recherche, méthodologie qualitative/quantitative de la recherche, analyse de données, rédiger un mémoire/une thèse...

Niveau : M2, D, DBA



Pearson Education France
47 bis, rue des Vinaigriers, 75010 Paris
Tél. : 01 72 74 90 00
Fax : 01 42 05 22 17
www.pearson.fr

L'ouvrage a été dirigé par quatre enseignants chercheurs, docteurs en sciences de gestion et membres du laboratoire CERAG (centre d'études et de recherches appliquées à la gestion, unité mixte de recherche du CNRS - UPMF Grenoble).

Marie-Laure Gavard-Perret est professeur agrégé des universités et responsable de la spécialité recherche du master marketing de l'université Pierre Mendès-France (Grenoble). Elle anime l'équipe de recherche en marketing du CERAG.

David Gotteland, HDR, est professeur de marketing à Grenoble École de Management. Il enseigne les méthodes quantitatives d'analyse de données en DBA (*Doctorate in Business Administration*).

Christophe Haon est professeur de marketing à Grenoble École de Management. Il encadre des thèses et enseigne les méthodes quantitatives d'analyse de données en DBA.

Alain Jolibert est professeur agrégé des universités et dirige le collège des écoles doctorales à l'université Pierre Mendès-France (Grenoble), ainsi que le master marketing.

Avec :

Benoît Aubert,
Grenoble École de Management

Marie-José Avenir,
CERAG - UMR CNRS

Raffi Duymedjian,
Grenoble École de Management

Yvonne Giordano,
université de Nice-Sophia Antipolis

Agnès Helme-Guizon,
IAE de Grenoble

Maud Herbert,
université de Lille II

Benoît Journé,
université de Nantes

Daniel Ray,
Institut du capital client - Grenoble
École de Management

Olivier Trendel,
Grenoble École de Management

Carolina Werle,
Grenoble École de Management

ISBN : 978-2-7440-7241-3

7241 0808 34 €



9 782744 072413