



HAL
open science

Systeme d'information et de Management utilisateur et performance

Wilfrid Azan

► **To cite this version:**

Wilfrid Azan. Systeme d'information et de Management utilisateur et performance. Informatique. Université de Lyon 3, 2013. tel-01571569

HAL Id: tel-01571569

<https://hal.science/tel-01571569>

Submitted on 2 Aug 2017

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

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

HABILITATION

À DIRIGER DES RECHERCHES

Discipline : Sciences de gestion

À

L'Université de Lyon III

Laboratoire d'accueil : MAGELLAN

Présentée et soutenue publiquement le 5 juillet 2013

Wilfrid AZAN

Système d'Information de Management : utilisateur et performance

Maître de Conférences à l'Université de Strasbourg
Faculté de droit, de sciences politiques et de gestion

2013

Membres du Jury :

M. Jean Fabrice Lebraty
Professeur à l'université de Lyon III
Garant de l'Habilitation à Diriger des Recherches

M. Sébastien Damart
Professeur à l'université de Rouen, Rapporteur

M. Vincent Giard
Professeur à l'université de Paris Dauphine, Rapporteur

Mme Ulrike Mayrhofer
Professeur à l'université de Lyon III

M. Régis Meissonier
Professeur à l'université de Picardie, Rapporteur

Mme Denise Potosky
Professeur à l'université de Penn State, USA

SOMMAIRE

Remerciements	11
Préambule	12
Introduction	16
1. Un parcours centré sur les systèmes d'information et de contrôle.....	18
2. Structure du champ de recherche	19
3. Positionnement de nos recherches	21
1. SYSTEME D'INFORMATION DE MANAGEMENT : UNE TRAJECTOIRE DE RECHERCHE	27
1.1 Système d'information de management et choix de recherche	
1.1.1. Choix de recherche et caractéristiques de la théorie produite.....	28
1.1.2. Parti pris méthodologique de recherche sur les Systèmes d'information de management	29
1.1.3. Une approche qualitative des Systèmes d'information de management et un pluralisme méthodologique contrôlé.....	32
1.1.4. Choix de recherche et émergence	33
1.2 Repères dans la mise en œuvre d'une recherche sur les Systèmes d'information de management	
1.2.1. Le point de départ de toute recherche	36
1.2.2. La demande et les demandeurs	37
1.2.3. Immersion, restitution et interprétation.....	40
1.3. Apports et limites des méthodologies utilisées	
1.3.1. La validité et les limites.....	43
1.3.2. Travail de publication et apprentissage par la surprise	49
2. SIM : APPORTS DE LA RECHERCHE	51
2.1 Premier axe : Systèmes d'information de management et utilisateurs	
2.1.1. Utilisateurs de Systèmes d'information de management et processus de changement.....	52
2.1.2. Utilisateurs et dimensions des Systèmes d'information de management dans le temps.....	57
2.2 Deuxième axe : Systèmes d'information de management et performance	
2.2.1. Une première série de travaux initiatiques.....	60
2.2.2. Systèmes d'information de management : plus de performance ?.....	64
2.2.3. Interrogation des concepts de performance et de contrôle.....	65
2.3. Apprendre des Systèmes d'information de management	
2.3.1. Les projets de publication	68
2.3.2. Les pistes de recherche demeurent nombreuses	74
3. CONCLUSION	76
ANNEXES	106

L'université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans ce mémoire. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

Liste de publications classées par type et par chronologie

Revue	Classement AERES	Revue	Classement CNRS
A et A+	3 (2CCA+1SIM)	1 et 1*	0
B	1 (KMRP)	2	3 (2 CCA, SIM)
C	4 (RFG, Gestion2000, 2RFGI)	3	1 (KMRP)
/		4	8 (RFC, Gestion 2000, RFM, RFG, 2RFGI, 2M&A)

[Diplômes]

[1] Stratégie d'internationalisation et contrôle, le cas Metallgesellschaft, mémoire de DEA de sciences de gestion, Sous la direction de S. Urban, Université de Strasbourg, 1993, 157 p.

[2] Organisation projet et Performance, Thèse de doctorat ès sciences de gestion, Université de Marne-la-Vallée, 2001, 391 p.

[Ouvrages et chapitres d'ouvrages]

[3] Azan W. [2002], Les ERP dans l'organisation, e-theque.com, www.e-theque.com

[4] Azan W. & Tournant L. [2003], Réussir votre projet ERP, édition AFNOR, Paris.

[5] Azan W. et Horion F. [2005], Implications organisationnelles et coconstructions autour d'un ERP, in e-RH réalités managériales, dir. Kalika M., Guilloux G., Laval F. & Matmati M., Vuibert, Paris, p. 273-292.

[6] Azan W., Bares F. & Cornolti C. [2006], Logiques de création, enjeux théoriques et managériaux, pref. Jack Lang, l'Harmattan, Paris.

[7] Azan W. [2007], Système de pilotage et performance, ESKA, Paris.

[8] Azan W. & Bootz J.P. [2009], Approche cognitive intégrée des communautés et des SI : Architecture hiérarchique et architecture cognitive d'un projet d'ERP dans le domaine de la santé, in Kern F. et Bootz J.P., « Les communautés en pratique : leviers de changement pour l'entrepreneur et le manager », préf. de P. Cohendet, Hermes, Paris, p. 105-229.

[Articles publiés dans des revues scientifiques]

[9] Azan W. [1998], La comptabilisation des instruments dérivés dans les entreprises industrielles, entre sécurité et liberté : Le cas allemand, *Revue Française de Comptabilité*, N° 304, octobre 1998, p. 83-89.

[10] Azan W. [2002], Evolution des systèmes comptables et réseaux culturels : NRE et KonTraG, *Comptabilité Contrôle Audit*, novembre p. 30-50.

[11] Azan W. [2002], Contrôle interne, faute de gestion et stratégie paradoxale : Le cas Metallgesellschaft, *Revue Sciences de Gestion*, N° 30, p.11 à 40.

[12] Azan W. & Mayrhofer U. & [2003], La gestion par projets et le développement de produits nouveaux : une analyse du cas Actilight, *Revue Française de Marketing*, p. 67-77.

[13] Azan W. [2004], Projet d'ERP chez les intégrateurs automobiles ou penser la performance à l'intersection de plusieurs logiques projets : mise en place de dispositifs cliniques au sein des projets Gigatech, *Revue Gestion 2000*, Vol. 1, mai juin, p. 33-50.

[14] Azan W. [2005], Agendas routiniers autour du pilotage de la performance, entre diversité et convergence entre contrôle de projet et contrôle de gestion : les cas Farman et Valeo, *Revue Internationale de Psychosociologie*, N° 25, Vol. 11, p. 221-244.

[15] Azan W. [2007], Développement chez F. Perroux et changement pour la performance, quels rapprochements ?, *Revue Française de Gestion*, février, Vol. 33 N° 171, p. 15-30.

[16] Azan W. Tournant L. [2008], Pilotage des connaissances et projets industriels, *Revue Française de Gestion Industrielle*, Vol. 27, N° 2, juin, p. 73-88.

[17] Azan W. [2009], Au sujet du livre « Geschäftsmodelle 2010 : Wie CeO's Unternehmen transformieren », *Revue Française de Gestion Industrielle*, Analyse d'ouvrage, Vol. 28, N° 3, octobre, p. 121-128.

[18] Azan W. et Guillemin A. [2009], The steering of small firms and social network: conclusions from a two folds compilation of data from enterprises in the economic fabric of East of France, *Revue Internationale de psychosociologie*, N° 35, pref. de M.J. Avenier, p. 243-266.

[19] Azan W. & Beldi A. [2009], Apport de la théorie de l'action humaine à la compréhension des usages des systèmes d'information, *Systèmes d'Information et Management*, décembre, p. 79-105.

[20] Azan W. & Bollecker M. [2009], L'importation de cadres théoriques dans la recherche en contrôle, *Revue Comptabilité, Contrôle, Audit*, décembre, p. 61-86.

[21] Azan W. & Sutter I. [2010], Knowledge Transfer in Post-Merger Integration (PMI) Management, Case Study of a Multinational Healthcare Company in Greece, *KMRP*, 8, p. 307-321

[22] Azan W. & Bollecker [2011], Management control competence and Enterprise systems : an empirical analysis", *Journal of Modelling in Management*, Vol. 6, n° 2, pp. 179-199.

[23] Azan W. & Beldi A. [2010], "De la cybernétique à la théorie de la human agency : vers un management des SI centré sur les utilisateurs", *Management & Avenir*, décembre, 9, 39, pp. 192-212.

[24] Azan W. & Bensadon [2011], "P.E. Mounier Kuhn (2010)" L'informatique en France de la seconde guerre mondiale au Plan Calcul. L'émergence d'une science", *Systèmes d'information et management*, 16, 2, pp. 106-109. (non pris en compte)

[25] Azan W., Bourion C., Laroche P. & Persson S. [2012], Hyperregulation des systèmes économiques et sociaux et déviations des comportements organisationnels, *Management et Avenir*, à paraître.

[Communications à des colloques internationaux]

[26] Azan W. [2003a], The (ERP) in the matrix organisation: what changes ?, European Accounting Association, Seville, Espagne

[27] Azan W. [2007], Coherence or divergence between F. Perroux's concept of development and performance induced by organisational change, European Accounting Association, Lisbonne, Portugal.

[28] Azan W. & Bollecker M. [2009], Management Control Competences and ERP : An Empirical Analysis in France, European Accounting Association, Tampere, Finlande.

[29] Azan W. & Beldi A. [2011], "« Human agency », ERP and CRM: the roles of final users in the post- implementation phase, *AMCIS*, août, Detroit, USA.

[30] Azan W. & Ivanaj S. [2011], "E-learning, modular architecture and progress: a causal model", *Northeast Decision Sciences Institute Conference (NEDSI)*, Montreal, avril 2011, Canada.

[31] Azan W. & Beldi A. [2011], From cybernetics to the theory of human agency: towards user-focused IS management, *AMCIS*, août, Detroit, USA.

[Communications à des colloques nationaux à comité de lecture]

[32] Azan W. [1998], Contrôle interne et faute de gestion : le cas Metallgesellschaft, communication à L'AIMS, Louvain-la-Neuve, Belgique.

[33] Azan W. [1998], Contrôle de projets et construction d'un avantage concurrentiel : le cas de l'industrie mécanique, communication devant le Cercle francophone de gestion, Nice, juin 1998.

[34] Azan W. [1999], Le contrôle de projet face au contrôle de gestion, pour une vision stratégique des coûts : Les cas Farman SA et Valeo Erdweg, Colloque de l'AFC, Bordeaux.

- [35] Azan W. [2000], Pilotage de la performance, adaptation et délégation : les enseignements du contrôle de projet dans une perspective d'enrichissement du modèle de R. Simons, séminaire de l'AFC, séminaire organisé par M. le Professeur M. Gervais, de la thèse à l'article de recherche, Rennes.
- [36] Azan W. [2000], Systèmes comptables, évolution et déterminants : le renforcement du contrôle externe en Allemagne par le biais de la KonTraG, Colloque de l'AFC, Angers.
- [37] Azan W. [2002a], Les projets d'ERP ou penser les pratiques managériales à l'intersection de plusieurs logiques projets : le cas Farman, Journées des IAE de Paris.
- [38] Azan W. & Tournant L. [2002], Projet et Knowledge Management : Quoi de neuf en matière d'outils de gestion ?, Colloque de l'AFITEP, Paris.
- [39] Azan W. [2003], Du concept de développement chez F. Perroux aux théories de la performance par le changement organisationnel en sciences de gestion, Colloque de l'AFC, Louvain-la-Neuve, Belgique.
- [40] Azan W. & Tournant L. [2003], Les outils de pilotage de la connaissance dans les projets : proposition d'une grille d'analyse, colloque de l'AIM, Grenoble.
- [41] Azan W. [2004], L'(ERP) dans une organisation projet : quels changements ?, Colloque de l'AIM, Grenoble.
- [42] Azan W. [2005], D'un pilotage intégré de la performance vers des outils de performance par le changement organisationnel : co-construction et ERP, Colloque de l'AFC, Lille.
- [43] Azan W. [2007], Compétences des contrôleurs de gestion, utilisation d'ERP et impératif technologique, Colloque de l'AFC, Poitiers.
- [44] Azan W. & A. Beldi [2007], Technologies de l'information, structure et fonctionnement des organisations : Une approche centrée sur les utilisateurs, Colloque de l'AIM, Lausanne.
- [45] Azan W. & Bollecker M. [2008], Les frontières de la recherche en contrôle de gestion : une analyse des cadres théoriques mobilisés, Colloque de l'AFC, ESSEC, Cergy Pontoise.
- [46] Miltgen C. & Azan W. [2009], Utilisation d'internet, propension au mensonge dans le comportement des utilisateurs et interrogations sur l'activation de la technologie, Session spéciale Systèmes d'identification électronique : perceptions de confiance et de confidentialité, 11ème colloque de l'International Business Information Management Association, Le Caire, Egypte.
- [47] Azan W. & Beldi A. [2009], Prise en compte de l'utilisateur dans la recherche en SI : apports des théories sociales, journée AIM, Strasbourg.
- [48] Azan W. et Beldi A. [2010], journées sciences et techniques de la production (STP) de biens et services du groupe de recherche modélisation,

analyse et conduite des systèmes dynamiques (MACS) du CNRS les 18 et 19 mars 2010, Strasbourg.

[Rapports de recherche et études]

[49] Rapport CONTRAT DE PLAN ETAT-REGION [2003], PRST «Dynamique de développement des espaces régionaux et européens», ACTION 4, Compétitivité, Entreprises, Espace et Environnement, MODULE 1, Les déterminants de la performance des PME : une approche en termes de ressources et de comportements managériaux, sous la direction de M. le professeur Björn Walliser, GREFIGE Université Nancy 2 (équipe composée de Wilfrid Azan, Arnaud Guillemin, Muriel Michel, Jean-Pierre Mouline, Raluca Mogos, Amédée Pedon, Serge Rouot).

[Cahiers de recherche]

[50] Azan W. [1993], L'industrie chimique allemande face au Japon, Cahiers du CESAG.

[51] Azan W. [1998], Contrôle interne, faute de gestion et stratégie paradoxale : Le cas Metallgesellschaft, cahier du CESAG.

[Articles publiés dans des revues d'actualité]

[52] Azan W. [1993], Stratégie d'implantation des chimistes allemands au Japon et crise de la chimie mondiale, L'Allemagne contemporaine.

[53] Azan W. [2002], Du concept de développement chez F. Perroux aux théories de la performance par le changement organisationnel en sciences de gestion, Revue Cité.

[Cas et médias]

[54] Azan W. et Salvestrin J.M. [2007], le cas Brisenessdata, Centrale des cas pédagogiques (prix du meilleur cas en management des Systèmes d'information « stylo d'or » en 2009).

REMERCIEMENTS

Je remercie très respectueusement le garant de ce travail, M. le professeur J.F. Lebraty, sa parfaite connaissance des systèmes d'information, de la littérature, ses qualités de jugement, sa gentillesse naturelle et sa très grande disponibilité ont permis de faire progresser autant que faire se peut ce travail. J'exprime ma profonde gratitude envers Mme le professeur Ulrike Mayrhofer pour son soutien et ses conseils. Je remercie Mme le professeur Denise Potosky pour sa collaboration féconde et ses encouragements. Je remercie M. le professeur Vincent Giard de m'avoir suivi tout au long de ma carrière. Je remercie les professeurs Damart et Meissonier d'avoir accepté de faire partie du jury.

Je remercie mon frère, mes parents, mon épouse et mes enfants pour leur patience.

Je remercie mes collègues de l'université de Lyon, de Paris Est, de Haute Alsace et de Strasbourg pour l'aide qu'ils ont pu m'apporter et notamment les deux sorciers du master achat international et du département AES.

J'ai un bon souvenir des étudiants de la Faculté de Sciences économiques, sociales et juridiques de Mulhouse, de leurs questions, toujours pertinentes, ayant eu le sentiment d'œuvrer pour eux, notamment les "licences première année" en économie gestion ou en Administration Economique et Sociale à la Faculté de droit de Strasbourg. J'ai eu l'impression qu'ils me le rendaient, même si le taux de sélection était extrêmement élevé, leur fraîcheur me permet notamment de prendre conscience de la rationalité gestionnaire qui est souvent celle du système éducatif. J'ai également une pensée pour mes étudiants de master, beaucoup m'ont impressionné par leur volonté et leur détermination, puisse le système scolaire et l'entreprise tenir compte de la force qui les anime. Puissent ces mêmes étudiants rendre au système scolaire ce qu'il leur a donné.

Préambule

Ce mémoire d'habilitation à diriger des recherches est l'occasion d'un retour sur un parcours académique et professionnel. Il retrace les quinze années qui se sont écoulées depuis l'obtention de notre DEA et le début de notre contrat CIFRE dans l'industrie métallurgique. Ce mémoire revient sur les éléments de cohérence mais aussi sur les opportunités qui ont jalonné cette progression. Il expose également la diversité thématique et méthodologique de nos travaux de recherche.

Quelles sont donc les raisons qui nous ont poussé à nous intéresser aux systèmes d'information de management, notés par la suite (SIM) ?

Elles résultent de notre attirance pour la recherche ; tout a commencé, il y a une douzaine d'années. Durant nos études, effectuées à l'Ecole de Management de Strasbourg (Université Robert Schuman) et à l'université de Mannheim en Allemagne en 1992 (qui depuis a fusionné avec l'ESSEC), après un court séjour à l'université d'Harvard (2 mois à la Faculty of Arts & Sciences) en 1989, nous eûmes la chance d'être associé en 1991, au sein du CESAG¹ Strasbourg (devenu HuManiS), à un projet de recherche. Ce dernier, piloté par le ministère de l'industrie sur la stratégie d'alliance des chimistes allemands au Japon (projet qui donnera lieu à publications). Ce travail sur les stratégies technologiques fut mené sous la direction de Mme le Professeur Urban). (Il permit de mobiliser les connaissances acquises en gestion. En 1993, le mémoire de fin d'étude de deuxième cycle est soutenu à l'EHESS devant une représentante du ministère de l'industrie. Il fait également l'objet d'une soutenance devant les services de veille technologique de Elf Aquitaine (Total Fina Elf), le directeur Stratégie du groupe Elf, le directeur de la stratégie du groupe Sanofi et le directeur de la stratégie du groupe Atochem.

Néanmoins, c'est en entreprise où la problématique des SIM va nous être révélée. En 1993, c'est dans un premier temps vers l'entreprise, en Allemagne, et non vers la recherche que nous nous tournons une fois diplômé, afin de tester les connaissances théoriques acquises, et vivre l'entreprise, avant de nous lancer ultérieurement dans un troisième cycle de recherche. A partir de 1993, je débute ma carrière professionnelle dans l'entreprise en tant qu'auditeur légal chez KPMG à Francfort en Allemagne (environ 1900 collaborateurs), dans la division industrielle, nous avons l'occasion de tester des outils de gestion dans plusieurs multinationales conçus par une jeune entreprise, SAP. Parallèlement, les travaux sur le "reengineering" (ou réorganisation) se diffusent parmi les entreprises et les consultants. Un nouveau paradigme de l'organisation industrielle semble émerger. Cette expérience permet de mettre en œuvre mes connaissances théoriques en entreprise. Elle est également l'occasion d'éveiller mon intérêt pour les SIM. En effet, la première mission d'audit qui me fut confiée me permit de saisir de manière très concrète les problématiques liées aux SIM.

Notre toute première mission d'audit, qui sera suivie de nombreuses autres effectuées dans des grands groupes industriels, est particulièrement décisive. Le groupe

¹. Centre d'Etude des Sciences Appliquées à la Gestion.

Metallgesellschaft perd en 1993 1,265 Md de dollars sur les marchés à terme du pétrole, à cause d'une stratégie spéculative qui se solde par plusieurs milliers de licenciements et la quasi faillite d'un groupe multi-centenaire. Si l'événement passe quasiment inaperçu en France, il entraîne une violente polémique en Allemagne. Le principal quotidien allemand, la Frankfurter Allgemeine Zeitung prend alors à partie le prix Nobel d'économie et père de la finance moderne, Merton Miller (Culp & Miller, 1995). Entre « Bad luck » et « poor Hedging », l'évidence s'impose, c'est bien l'incompétence qui a tué cette société. L'expérience se répètera dans d'autres pays : le scandale Baring, Grande Bretagne, puis l'affaire Société Générale (2008-2009), France puis la crise financière des "subprime" au niveau mondial. Lors de ce scandale, nous constatons de l'intérieur la désolation de salariés désemparés et ne comprenant pas même les raisons de la disparition de leur société. Les apprentissages réalisés sont indéniables, mais sont très vite dépassés par la créativité des traders.

Cette expérience montre que les connaissances appliquées requièrent un renouvellement incessant. Le réel questionne, remet en cause et sanctionne la moindre approximation, fut-elle indirectement liée aux travaux d'un prix Nobel d'économie. Ce dernier, ainsi que plusieurs chercheurs américains, se remettent à l'ouvrage afin de chercher à penser l'incompréhensible pour tant de salariés allemands. Les explications se font par journaux scientifiques interposés. Ne s'agissait-il pas de chasser les pires fantômes de l'histoire, d'opposer au spectre de la faillite de la Kreditanstalt Bank (1931), la connaissance et la science ? Nous eûmes par la suite l'occasion d'intervenir en Allemagne auprès de grands groupes Pechiney, Philippe Holzmann et Saint Gobain.

Ces missions permettent de prendre conscience de l'importance théorique des SIM et donc d'entreprendre des recherches sur cette thématique.

Une fois de retour en France, nos recherches débutent dans les années 1996-1997. Le mémoire de DEA, effectué à Strasbourg, est l'occasion de découvrir des écoles des sciences de gestion comme la théorie de la décision, la théorie des réseaux ou encore les approches ethno-centrées. Plusieurs rencontres s'avèrent marquantes, par exemple, celle avec les professeurs Cohendet et Usunier et détermine notre choix de poursuivre en thèse. Une convention CIFRE est signée en 1998 avec le groupe Farman. La soutenance du doctorat a lieu en 2001 à l'université de Marne-la-Vallée. Notre doctorat débute en 1998 dans le cadre d'une convention CIFRE signée entre le groupe Farman et l'Université de Marne-la-Vallée. Il s'achève en 2001 par l'obtention du titre de docteur avec mention très honorable. Si l'apprentissage est certain, il ne fait que formaliser plusieurs intuitions acquises sur le terrain en théories co-élaborées avec les acteurs.

L'entreprise cocontractante est l'entité de la SNECMA qui n'a pas été nationalisée à la Libération. Son activité principale est la conception et la mise en place de systèmes productifs pour l'automobile : l'entreprise Farman (Kuka System), récemment rachetée par un groupe allemand, le groupe IWKA (Industrie Werke Karlsruhe). Il s'agit pour l'actionnaire allemand, avec lequel est établie la convention CIFRE, de remettre en état l'entreprise, intégrateur automobile de rang 1 dans le ferrage et l'assemblage, et de lui permettre de traiter avec des acteurs globaux allemands et français. Sur un plan pratique, il s'agit notamment de mettre en place un progiciel de gestion intégré, de reconcevoir l'organisation sous la direction d'un directeur financier, lui-même ingénieur et docteur en sciences de gestion et avec un parcours comparable au mien. Nous avons déjà eu l'occasion (en Allemagne) d'auditer SAP R2, un système qui était utilisé par plusieurs mandants de KPMG.

L'intention initiale est d'effectuer un travail de thèse sur l'ingénierie simultanée. Rapidement, les objectifs du directeur de thèse et de l'entreprise allemande s'avèrent

être incompatibles. En tant que chef de projet utilisateur, nous procédons au déploiement du progiciel chez Farman et organisons le contrôle de projet. Peu de temps après, le directeur général de l'entreprise allemande part à la retraite et notre supérieur hiérarchique, quant à lui, recherche un poste à plus haute responsabilité. Notre directeur de thèse abandonne.

De notre côté, nous collectons les données et redéfinissons l'objet de recherche dans l'entreprise. Pourquoi ne pas en effet évoquer la performance des projets dans un contexte de changement organisationnel et informatique ? Nous décidons de nous adresser aux spécialistes du domaine afin de diriger le travail, Midler, directeur de recherche au CNRS et le professeur Garel (CNAM Paris et Ecole Polytechnique). Ce dernier accepte de prendre la direction de la thèse. Celle-ci est soutenue à l'Université de Marne-la-Vallée (Paris Est) en 2001. L'entreprise est particulièrement satisfaite du travail effectué sur le terrain, et le PDG, M. Farman, accepte de figurer dans le jury de thèse. La soutenance s'effectue devant un des descendants d'une illustre famille de pionniers de l'aviation et de non moins illustres spécialistes du domaine. Le directeur projet de l'entreprise a également lu le travail et nous avoue avoir eu l'« impression d'avoir été passé au scalpel » mais se déclare très content du travail de thèse.

Entre temps, de 2000 à 2002, j'occupe un poste d'Attaché Temporaire de Recherche entre 2000 et 2002 au sein de l'UMLV (Paris Est). Le niveau s'avère élevé : une élève de mon premier groupe de TD rentre première à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan. L'enseignement est un nouveau métier pour nous. Il est difficile d'être à la fois en entreprise et à l'université. En 2001, peu de temps après notre soutenance, nous avons l'occasion de reprendre plusieurs chapitres de notre travail doctoral ; il s'agit de concevoir un livre électronique. Après avoir passé une année en tant que professeur associé à l'ICN Ecole de Management, Nancy, travaillé sous la direction des professeurs Froehlicher et Walliser, nous sommes recrutés sur un poste de maître de conférences à Colmar (2003 à 2005) puis à Mulhouse au sein de l'université de Haute-Alsace ou UHA (2005 à 2008). Nous conservons un lien avec l'université de Nancy et faisons partie du laboratoire CEREFIGE². Nous participons à l'organisation du colloque « Métamorphose des organisations 2003 », cours, ouvrages collectifs et contrats de recherche en tant que chercheur associé. Les opportunités de recherche sont importantes et tiennent à la taille du laboratoire. Entre temps, l'ICN s'éloigne de l'université et les collaborations deviennent plus difficiles. Nous co-fondons un laboratoire avec plusieurs économistes du BETA en poste à l'UHA : le GRAICO³ que nous quittons en 2009. Ce dernier est au départ soutenu par la présidence et devient équipe d'accueil en 2008. Entre temps, notre faculté passe une convention avec l'Ecole de Management de Strasbourg (anciennement IAE de Strasbourg fusionné avec l'IECS au sein de l'Université de Strasbourg), nous sommes de facto rattachés au laboratoire, de cette dernière, le CESAG (devenu HuManiS⁴ en 2010), disposons du statut de professeur affilié prévu par la convention signée entre notre président, M. Le professeur Brillard et M. le professeur Kalika. A partir de janvier 2010, nous sommes recrutés en tant que maître de conférences au sein de l'université de Strasbourg au sein de la Faculté de Droit, de Sciences politiques et de Gestion, dans la section AES.

L'exercice de la HDR comporte une mise en trajectoire des travaux de recherche dont les risques sont nombreux: éclairage trop avantageux ou encore rationalisation a posteriori. Comme l'affirme Akrich et al. (1988), « il faut se méfier comme de la peste

2. CEREFIGE ou le Centre Européen de Recherche en Economie financière et Gestion des Entreprises.

3. Groupe de recherche sur l'apprentissage, l'innovation et les compétences dans les organisations.

4. Human and Management in Society.

des récits édifiants qui invoquent après coup l'absence du marché, les difficultés techniques ou les coûts rédibitoires ». Prendre conscience des travaux entrepris apparaît pourtant comme un enjeu essentiel. L'exercice est lui-même profondément lié au pilotage. Si ce premier consiste à mettre en perspective et en cohérence une recherche naissante et portant parfois sur des sujets très différents, il vise également à mettre en évidence une autonomie de la recherche afin d'encadrer des projets scientifiques.

Les recherches mises ici en perspective font l'objet d'un double rattachement disciplinaire, contrôle de gestion, management de projet et management des Systèmes d'Information, et ont été menés dans quatre laboratoires, le CEREFIGE⁵ (Université de Nancy Metz), HuManiS (Université de Strasbourg), l'OEP⁶ (Université de Marne la Vallée) et le GRAICO (Université de Haute Alsace). Certains travaux ont pu être menés grâce à des coopérations comme avec le BETA⁷ (Université de Strasbourg). Les pages qui suivent exposent de manière ordonnée les recherches que nous avons menées jusqu'à présent et visent à démontrer notre aptitude à formuler un projet de recherche, le mettre en œuvre et encadrer des travaux dans les domaines évoqués.

⁵. Centre Européen de Recherche en Economie Financière et Gestion des Entreprises.

⁶. Organisation Efficacité de la Production.

⁷. Bureau d'économie théorique et appliquée.

INTRODUCTION

L'éditeur américain de bases de données Oracle surprend la presse en annonçant le 20 avril 2009, qu'il compte acquérir le groupe informatique Sun Microsystems pour 9,50 dollars l'action. L'accord de fusion prévoit que l'opération est soumise au vote des actionnaires de Sun. Ce dernier ne fait pas de doute. En effet la société est déficitaire et l'entreprise est à la recherche d'un acheteur depuis plusieurs mois. L'opération est sujette à l'accord des autorités de contrôle des concentrations aux Etats Unis et en Europe. La fusion doit se terminer en août. Entre temps, la commission européenne publie un communiqué dans lequel elle met en avant le caractère anticoncurrentiel de cette opération – Oracle, IBM et Microsoft contrôlant 85 % du marché. Le communiqué avance que les bases de données My SQL⁸ de Sun, sont ouvertes et que la fusion avec Oracle présente notamment le risque qu'elles ne le soient plus. Oracle s'engage alors à maintenir la disponibilité d'interfaces de programmation destinées à maintenir un moteur de stockage dans My SQL, à prolonger des accords de licence jusqu'en décembre 2014, à poursuivre la recherche et développement sur My SQL. La transaction est finalisée le 26 janvier 2010. Cet épisode démontre le caractère stratégique des technologies de l'information. Les enjeux économiques, politiques et juridiques autour de ces technologies sont considérables.

1. UN PARCOURS CENTRE SUR LES SYSTEMES D'INFORMATION ET DE CONTROLE

L'information est au cœur d'une nouvelle ère d'« hypercompétition » (Ilinitich et al., 1996) ou encore de chronocompétition (Giard & Midler, 1993). Le temps de mise sur le marché (« time to market »), dans les pratiques industrielles et dans la littérature, devient un axe stratégique majeur de la concurrence entre les entreprises industrielles (Stalk et Hout, 1990). L'instabilité d'une demande devenue non prédictible transforme les structures organisationnelles. Ces dernières se reconfigurent en permanence, contraintes à une réactivité (Cohendet, Llerena & Multel, 1992) et à un reengineering permanent.

Un contexte d'économie de l'information

L'entreprise du futur semble tributaire d'un SIM de plus en plus intégré. L'époque moderne a mis en scène la grande organisation industrielle, hiérarchique, intégrée, déjà multinationale. Tout en restant centrale dans l'économie actuelle, elle vit aujourd'hui au rythme d'une dynamique dont les conséquences entraînent des mutations sociales et économiques. Il y a bien des années déjà, les sociologues et les philosophes constataient l'avènement d'une société post-industrielle (Touraine, 1969) ou post-

⁸ SQL ou Structured Query Language est le langage de requête structuré le plus utilisé au monde.

moderne (Bell, 1984). Cette transformation consacre une nouvelle ressource, l'information. Son traitement et son accumulation sont les principales sources de valorisation économique. Elle est à la base d'un renouvellement continu des changements sociaux, technologiques et organisationnels. Pour Castells, la société toute entière est intégrée (1998). Elle consacre le rôle d'utilisateurs finaux qui concourent à fabriquer une information destinée au management.

Face à cette accélération du temps et cette réduction des échelons hiérarchiques, des modèles organisationnels alternatifs émergent. Garel et al. (2003) se concentrent essentiellement sur les phénomènes de concurrence dans la conception. Barth (1998) évoque celle de l'ingénierie simultanée initiée par les travaux de Schmied et Gerhardt (1996). L'instrumentation se modifie et son intégration vise la réduction des délais, sous contrainte de coûts, de qualité et de délai. Elle procède de manière transversale, permettant les interdépendances de conception dans des entreprises toujours plus innovantes (Takeuchi & Nonaka, 1995 ; Clark & Fujimoto, 1991; Clark & Wheelright, 1992 ; Midler, 1996 ; Baldwin & Clark, 2006).

C'est l'ère du pilotage, le projet en est l'alphabet et devient une matière enseignée à l'université dans les formations en sciences de gestion. Les entreprises font face à des consommateurs en quête de variété (Cohendet & Llerena, 1993) tout en impulsant des évolutions qui leurs sont favorables. Le pilotage de la performance succède au contrôle de gestion (Lorino, 1996). Parallèlement, Lorino (1996) mobilise les travaux de Weick (1993) pour mettre en évidence l'importance de l'interprétation dans le pilotage, c'est-à-dire le rôle des utilisateurs des SIM.

Une question de recherche anime notre réflexion :

Quels sont les changements introduits par les SIM notamment dans les pratiques d'utilisation et leurs conséquences sur la performance des organisations ?

Une intégration des Systèmes d'information du Management

Les SIM renvoient à l'informatique d'entreprise ou encore l'informatique de gestion qui est de plus en plus intégrée. Pour paraphraser la définition de Reix (1998), Un SIM est « un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédures permettant d'acquérir, traiter, stocker, communiquer des informations (sous forme de données, textes, images, sons, etc.) » afin de manager une organisation.

Derrière la conception, les savoirs de production s'activent. Fabbe Costes (2002a ; 2002b) propose ainsi de reconcevoir l'articulation entre flux matière et SI. Berry (1983) délimite les outils de gestion notions largement reprise par la littérature en sciences de gestion française (Moison, 1997 ; David, 1998). Entre « outil de simplification » (Berry, 1983) et outil de changement organisationnel, l'instrumentation fait son entrée dans le monde managérial dont elle menace de niveler le fonctionnement par le bas.

La dimension sociale des SI apparaît tardivement. Reix et Rowe (2002) définissent le SI comme « un ensemble d'acteurs sociaux qui mémorisent et

transforment des représentations via des technologies de l'information et des modes opératoires ». Cette définition insiste sur l'importance des individus, pierre angulaire du SI. Mais c'est avec Ciborra (1998 ; 2000) et le concept d'infrastructure que cette dimension devient centrale. Pour Ciborra et al. (1992), l'infrastructure explique l'interaction entre utilisateur et technologie de l'information et n'est pas simplement un outil complexe et partagé que le management décline selon sa stratégie dans l'organisation (Ciborra, 1998). Les infrastructures sont faites de réseaux, de flux et de procédures de travail, mais sont aussi de nouvelles représentations cognitives et institutionnelles. L'infrastructure est donc encadrée et incluse dans d'autres structures, arrangements et technologies, elle est transparente dans l'utilisation et n'a pas à être réinventée à chaque fois. L'infrastructure est liée à des conventions de pratiques : elle façonne et est façonnée par la communauté à travers la pratique. Elle est construite sur une base existante : elle ne grandit pas *ex nihilo*⁹."

Il s'agit là probablement d'un des prolongements des travaux de Lawrence et Lorsch (1989) qui investissent les organisations avec des grilles d'analyse nouvelles comportant le calcul d'un degré de différenciation et d'intégration. « L'intégration se définit alors comme la qualité de la collaboration qui existe entre des départements qui doivent unir leurs efforts pour satisfaire aux demandes de l'environnement. » Elle se distingue de la différenciation, vue comme « la différence d'orientation cognitive et affective des cadres dans les différents départements » (Lawrence & Lorsch, 1989). La capacité à effectuer les bons arbitrages entre intégration et différenciation dicte d'une part la structure de l'entreprise et son adaptation à l'environnement.

Dans ce contexte, ce parcours de recherche aurait pu dès les premiers instants s'ancrer dans le domaine du contrôle de gestion ou encore du management de projet.

C'est donc naturellement (au regard de notre parcours universitaire), et en réponse au manque identifié, que ces travaux ont pris ancrage dans le domaine des systèmes d'information. Jeune discipline, mais discipline à part entière des Sciences de Gestion, les systèmes d'information se caractérisent par une grande diversité des recherches (Benbasat et Weber, 1996 ; Rodhain et al., 2010). Si à l'origine, ces recherches se sont focalisées sur la technologie des systèmes d'information, le domaine a été soumis à un ensemble de contraintes qui l'ont obligé à évoluer et à se diversifier tant sur les thèmes abordés, les méthodologies utilisées que les positionnements épistémologiques mobilisés (Reix et Rowe, 2002 ; Staub et al., 2008 ; Straub et al., 2010). Les problématiques technologiques ont pendant longtemps été au centre des préoccupations, mettant au premier plan la question téléologique de la finalité des systèmes conçus et étudiés, les ressources informatiques et les contraintes techniques. Il est clair que cette vision est limitée. Les recherches actuelles ont remis aux centres des préoccupations la dimension ontologique des systèmes d'information en (re)découvrant les utilisateurs des systèmes d'information, ainsi que l'organisation et ses processus de gestion dont les systèmes d'information sont supports. On voit donc se développer les problématiques liées à la connaissance, l'apprentissage, la cognition, l'interprétation (tant au niveau individuel que collectif), ainsi que les problématiques d'analyse des mécanismes liés à l'utilisation de l'information par les acteurs au sein d'une organisation.

Dans leur travail de description du champ des systèmes d'information, et sur la base de 1018 articles écrits entre 1980 et 2000, Desq et al (2002) ont défini 13

⁹. « The infrastructure is thus embedded and absorbed into other structures, social, arrangements, and technologies, is transparent in use and does not have to be reinvented each time. The infrastructure is linked with the conventions of practice: it shapes and is shaped by the community through practice. It is built on an existing base: It does not grow de novo. »

problématiques. Ce travail est repris sur 763 articles en 2007 (Desq). Rodhain et al. (2010) mettent en perspective les travaux publiés en MSI (2010). L'une d'entre elles concerne l'utilisation des SI et leur appropriation et plus particulièrement « *l'utilisation stratégique des systèmes d'information, système d'information à avantage concurrentiel, veille stratégique, veille technologique* ». C'est au sein de cette problématique que s'inscrit notre parcours de recherche. Rodhain et al. (2010) prolonge ce travail en analysant 1945 contributions en SI.

De manière plus détaillée, et en suivant les dimensions proposées par ces auteurs, nous pouvons décrire nos recherches par :

- Leur objet : il est conceptuel tant il s'intéresse à l'information, la décision et au projet. Nous n'abordons pas l'aspect technique relatif au fonctionnement d'un outil, nous nous concentrons souvent sur les aspects individuels et organisationnels. Rodhain et al. (2010) distinguent l'évaluation des SI à savoir la gestion du changement organisationnel, de la fonction SI et le contrôle de gestion des projets de SI et l'animation du SI. Pour nous, le lien entre ces thématiques est fourni par l'étude des pratiques, d'où notre appellation (l'appellation de « Systèmes d'information de management »).
- La perspective : elle est de type « ingénierie » avec des études « ex-ante » et des études « ex post ».
- Le niveau d'analyse : nous avons privilégié le niveau individuel puis la prise en considération du groupe. L'aspect organisationnel n'a pas encore été abordé.
- L'épistémologie et la méthodologie : nous avons été amenés à mettre en œuvre une épistémologie de nature interprétative et, dans notre thèse, une recherche clinique.

Nous avons choisi de structurer nos travaux selon deux axes principaux.

2. STRUCTURE DU CHAMP DE RECHERCHE

Nous nous sommes limités à une séquence, non exhaustive, de présentation de nos recherches dans le mémoire, qui est la suivante (voir ci-dessous). Elle constitue notre programme de recherche passé et à venir. Ce dernier est émergent et plusieurs recherches croisent au moins deux axes : L'utilisation de SIM puis l'évaluation et le pilotage de la performance.

La construction des axes de recherche s'est structurée sur les différents terrains au cours d'un parcours (présenté succinctement dans le préambule). Nos choix méthodologiques se sont élaborés en fonction des éléments de démonstration à apporter et du contexte.

Les axes comprennent une analyse non exhaustive de l'existant du fait de l'exercice qu'est la HDR. L'analyse de nos travaux présentés par axe fait l'objet de la partie qui suit ("Résultats et apports de la recherche menée"), il ne s'agit ici que de soumettre au lecteur un ordonnancement des publications volontairement simplifié. La présentation a ainsi visé à éviter deux obstacles : l'éparpillement des axes et la non-prise en compte de certains travaux. Entre ces deux extrêmes, retenir deux axes semble un compromis acceptable. Les trois paragraphes qui suivent les présentent succinctement.

Système d'information de Management et utilisateurs

L'utilisateur se définit comme celui qui se sert de l'information délivrée par un système d'information. Il apparaît comme un élément clef du succès ou de l'échec des ERP et donc de la performance de l'entreprise.

Lorsque l'instrumentation est standardisée (par exemple un ERP), le risque d'erreur de conception du logiciel est très faible, nous ne sommes pas dans le cas d'un logiciel spécifique. C'est donc bien la richesse des échanges entre les acteurs qui va motiver la réussite ou l'échec du déploiement de l'instrumentation. Du travail effectué en commun vont découler des connaissances qui vont alimenter l'ERP. L'ERP propose une intégration souvent artificielle, souvent contraignante et parfois rigide (Reix, 1999 ; Boudreau & Robey, 2005 ; Chu and al., 2008), quelquefois source d'interdépendance (Davenport, 2000 ; Kallinikos, 2004), de décloisonnement (El Amrani et al., 2009), d'un langage ou de métanormes (Carbonel, 2001), de transversalité ou dans une moindre mesure d'échec retentissants (Hershey Food perd 122 Millions de \$ selon Poston & Grabsky en 2001, suite à une implantation ratée du progiciel intégré SAP).

Les mécanismes à l'œuvre impulsés par le projet de système d'entreprise, s'apparentent classiquement, selon Markus et al. (2000) à un processus de type formulation du problème, ingénierie, déploiement, usage et effet. La mobilisation de cadre théorique comme le "fit organisationnel" (Hong & Kim, 2002), met en évidence l'importance de l'ERP comme technologie organisationnelle collective. La hiérarchie (Lai et al., 2007) joue également un rôle prédominant dans une instrumentation comme les ERP. La mise en œuvre d'un projet d'ERP fructueux appelle un soutien actif de la part de la direction générale (Besson, 1999 ; Bidan, 2004), ce qui implique d'avoir des représentants dans le comité de pilotage.

Mais surtout, le projet de SIM vise une intégration entre les utilisateurs et impose une rationalité gestionnaire, aussi bien dans les organisations projets que dans d'autres formes organisationnelles. Pour Millet (2008), l'intégration demeure un facteur critique de la configuration, de la mise en œuvre et de l'usage. Cette intégration informationnelle accompagne et permet en effet l'interdépendance des processus opérationnels dans un contexte d'accélération des flux physiques, informationnels et financiers et de réduction des temps de cycles de conception, de production et de distribution. Davenport (2000) s'interroge sur la création de transversalité liée au système technique. L'auteur dans un survol de la littérature souligne le potentiel de création de transversalité du SIM liée à l'intégration technique et à la vision processuelle de l'organisation qui permettent d'organiser les flux et de supporter les interdépendances organisationnelles quelles que soient leurs origines fonctionnelles (Davenport, 2000 ; Beretta, 2002 ; Kallinikos, 2004 ; Goodhue & Gattiker, 2005).

Système d'information de management et performance

A l'époque de SAPR2, la littérature sur le contrôle de gestion s'intéresse relativement peu aux ERP et est davantage centrée sur l'Activity Based Costing, les tableaux de bord équilibrés ou encore le target-costing. Le rythme de développement dans les nouvelles technologies semble stagnant (Granlund & Mouritsen, 2003), les ERP, selon les auteurs, non sans rappeler Ciborra (1998), deviennent une plateforme managériale en contrôle de gestion, entraînant cette discipline vers une reconfiguration

de ses modalités et l'intégrant au reste de l'entreprise. Pour Davenport (1998), les systèmes d'entreprise favorisent un mode de management entièrement intégré.

Les modes de coordination de ce nouveau paradigme posent d'emblée problème. Cette convergence est à articuler car au sein d'une firme ou d'un ensemble de firmes, les acteurs interagissant dans une même situation de gestion sont contraints d'accomplir, en temps restreint, une action collective qui aboutit à un résultat soumis à un jugement externe (Girin, 1990). On pense autant au critère d'évaluation qu'à l'instrumentation qui la sous-tend. Cette question est d'autant plus intéressante dans des contextes de décloisonnement qu'elle modifie les référentiels en vigueur. On pense en contrôle de gestion et de projets aux travaux sur l'interorganisationnel (Das & Teng, 1996, 2000 ; Mouritsen & Thrane, 2006 ; Otley, 1994 ; Thrane & Sundtoft, 2006 ; Tomkins, 2001 ; Malmi & Ganlund, 2009). L'apparition de systèmes d'innovation intensifs (Ciavaldini, 1996 ; Brown & Eisenhardt, 1997 ; Iansiti, 1998 ; Weil, 2002) renforce cette problématique.

Internet a pu apparaître comme un mode de convergence adapté. Les travaux de Iansiti (1998) montrent ainsi comment les entreprises développant des logiciels ou des matériels informatiques s'organisent pour retarder au maximum le gel du concept afin d'intégrer les dernières technologies. Le cas du développement de la troisième version du logiciel Navigator est à cet égard spectaculaire (Mac Cormack, Iansiti & Verganti, 2001) : le travail de développement débute dès qu'une première version du cahier des charges est élaborée puis, le concept est enrichi au fur et à mesure du développement, le gel définitif des fonctionnalités n'intervenant qu'un mois avant la commercialisation.

La performance dans ce nouveau contexte est alors une variable qui mobilise une littérature abondante. La performance des nouvelles organisations (Womack et al., 1992 ; Giard & Midler, 1993 ; Garel et al., 2003 ; Lenfle et al., 2009) interroge au même titre que l'instrumentation à mettre en œuvre pour piloter ces organisations ou des projets dans des organisations (Kirsch et al., 2002 ; Kirsch et al., 2011).

Les situations sont particulièrement imbriquées. Pour Quattrone & Hopper (2005a, 2005b), le contrôle de gestion n'est plus l'unité d'analyse. Les auteurs sont fascinés par l'ensemble des systèmes qui traversent l'entreprise, agglomérant des utilisateurs dans et à l'extérieur de l'entreprise. Le pilotage de cette dernière devient une odyssée dans l'espace et le temps.

3. POSITIONNEMENT DE NOS RECHERCHES

Nous visons dans ce travail à restituer un positionnement qui s'est nourri d'une double appartenance communautaire, le contrôle de gestion et le management des SI. A l'intersection de ces disciplines, nous traitons des systèmes intégrés de pilotage. Notre approche des SIM ne vise pas à identifier une discipline scientifique au sens de Morin (1994) : « Une catégorie organisationnelle au sein de la connaissance scientifique ; elle y institue la division et la spécialisation du travail et elle répond à la diversité des domaines que recouvrent les sciences ». Comme le souligne l'auteur, bien qu'englobée dans un ensemble scientifique plus vaste, une discipline tend naturellement à l'autonomie, par la délimitation de ses frontières, le langage qu'elle se constitue, les techniques qu'elle est amenée à élaborer ou à utiliser, et éventuellement par les théories qui lui sont propres et un des paradigmes actuels consiste peut-être à souligner la construction simultanée des savoirs.

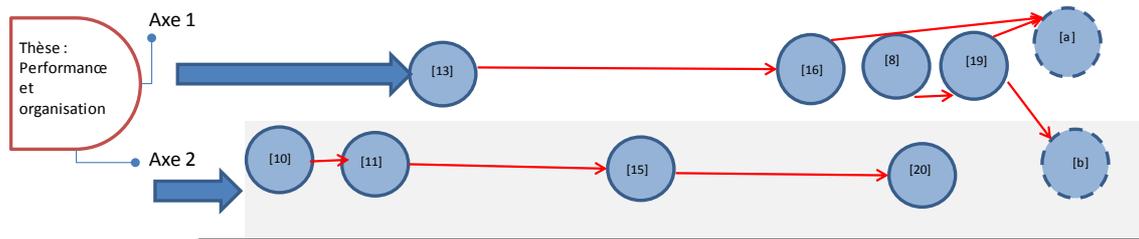
3.1. Un positionnement interstitiel

Notre démarche « interstitielle » en gestion, et plus largement en sciences humaines et sociales, peut s'analyser au travers de l'examen des mouvements de fertilisation croisée (Barth, 2011). En effet, « l'histoire des sciences n'est pas seulement celle de la constitution et de la prolifération des disciplines, mais aussi celle des ruptures des frontières disciplinaires, d'empiétements d'un problème d'une discipline sur une autre » (Morin, 1990). En gestion, la transdisciplinarité est une donnée fondamentale de la constitution d'une théorie s'intéressant à l'action, donc à des univers hétérogènes relevant d'approches variées (Girin, 1990) pourvu que la pertinence rencontre la rigueur (Straub et al., 2008).

De fait, nous avons fait le choix entre la construction d'une intersection ou d'un domaine de connaissance comme ce fut le cas pour la gestion de projet, la logistique ou encore le contrôle de gestion. Nous préférons aux domaines la construction d'une interface et rejetons ce que Cohendet nomme des épistémologies de possession (Cohendet, 2003). Nous privilégions des épistémologies de circulation, d'où notre positionnement nomade qui nous semble davantage adapté à l'époque actuelle et à la réalité des pratiques.

D'un point de vue théorique, nous nous référons majoritairement à des cadres d'analyse issus des sciences humaines et sociales (théorie de la structure, théorie du changement organisationnel ou encore théorie de la *human agency*). Notre ambition de recherche tient à la production de formes « pures » (ou mobilisant plusieurs construits théoriques issus de champs disciplinaires parfois éloignés), transformatrices de la réalité et validées par la communauté scientifique. Modéliser les logiques d'action collective est le sous-jacent de nos travaux, souvent situés à la croisée de plusieurs disciplines.

Pour les chercheurs, l'ouverture vers d'autres disciplines est de nature à élargir et à enrichir un débat théorique (Amintas, 2002). L'élargissement est susceptible d'amener une reformulation des interrogations et d'inciter à des problématisations renouvelées. En effet, « un savant a plus de chances d'innover en s'éloignant des noyaux traditionnels de sa discipline pour avancer vers ses zones frontalières. Le progrès s'accomplit de manière croissante aux interstices des disciplines » (Dogan et Pahre, 1991). Pour Amintas (2002), citant les travaux de Bachelard, une science ne se construit que lorsqu'elle accepte de s'interroger sur elle-même. Ainsi, les éclairages scientifiques (ici au sujet du contrôle de gestion) qu'apporte la théorie des organisations, contribuent à des capacités d'innovation en permettant de renouveler sans cesse les réflexions. Le principal danger étant la présence de « *fashion wave* » c'est-à-dire de modes qui semblent frapper également la recherche en SI (Baskerville & Myers, 2009).

Figure 1. – Processus et axes de recherche

Le graphique ci-dessus illustre les processus de recherche à l'œuvre. Il part de la soutenance de la thèse en 2001 sur « performance et organisation projet ». Il montre la constitution de deux axes de recherche qui vont chacun générer plusieurs publications figurées par les bulles. Ces dernières sont numérotées comme dans la liste de publication en début de docu

ment. Elles vont chacune entraîner d'autres recherches indiquées par une flèche rouge, sur un même et ou un autre axe. Les publications en pointillé sont à venir et ne sont pas encore parues.

3.2. Une démarche fédératrice

L'ancrage dans les disciplines est une des manières les plus claires de présenter les travaux. Les axes proposés, notamment du fait de leur caractère transversal comme précédemment évoqué, ne rentrent pas nécessairement dans les catégories disciplinaires existantes en sciences de gestion. Nos travaux sur les SIM fédèrent deux disciplines le contrôle de gestion et le management des SI.

La définition d'une appartenance disciplinaire est un point consubstantiel à toute démarche scientifique. Pour Vinck (2007) « chaque domaine se caractérise par une série de facteurs structurels, mis en évidence à partir de l'examen des interdépendances entre chercheurs et du degré d'incertitude inhérent au domaine ». Nous nous inscrivons dans plusieurs champs disciplinaires. Vinck (2007) le reconnaît, il existe plusieurs critères, qui peuvent être institutionnels. « Le repérage des disciplines peut s'opérer à partir de structures d'échange (sociétés scientifiques et revues) ». Nous nous positionnons dans une discipline qui est clairement la gestion (appartenance à des sociétés savantes comme l'AIM¹⁰ ou encore l' AIS) et notre appartenance est celle d'un chercheur préoccupé par les SIM.

Vinck (2007) l'explique, « la discipline renvoie à une dynamique collective qui tend à faire d'un ensemble d'éléments épistémologiques, méthodologiques, langagiers et organisationnels ». Vinck (2007) note que les disciplines sont fragiles et soumises à des logiques de fragmentation et de recombinaison, internes à leurs frontières. Des instances de retotalisation, de réorganisation et de régulation disciplinaire aident à construire des éléments de langage commun et de préoccupations partagées.

Le statut des interfaces comme des intersections est évidemment précaire. Les pratiques d'emprunts théoriques d'une communauté de chercheurs conduisent à

¹⁰ Association information et Management (AIM), Association for information System (AIS)

s'interroger sur la nature des travaux produits par ces derniers. En effet, il semble légitime de se demander si le management ne serait alors qu'un art pratique, qui n'aurait de scientifique que ce qu'il emprunte à l'économie, à la sociologie, à la psychologie ou aux sciences cognitives (David, 2000). Les intersections avec d'autres disciplines peuvent conduire à considérer la gestion comme une discipline carrefour dépourvue de tout contenu théorique propre. Ne constituerait-elle alors « qu'un champ d'application pour des disciplines scientifiques authentiques » ?

Les disciplines sont soumises à des rapports de force. Vinck (2007) donne l'exemple de la guerre entre biologie moléculaire et biochimie cellulaire qui sont livrées à des luttes, au sens où l'informatique ou la physique croient pouvoir régenter un domaine de savoir. Un autre risque est celui de la spoliation, il s'agit alors d'un concept dans une discipline pour le reformuler et l'importer dans sa propre discipline. A ces risques, Vinck (2007) ajoute l'éradication, la caricature, la guerre économique ou encore la guerre psychologique.

Cette partie a donc permis de préciser notre positionnement, notre sujet et les axes orientant les recherches. Le fait d'être aux marges de sa discipline et lié, même faiblement, à d'autres disciplines favorise la circulation des idées ce qui constitue de fait l'ambition, toute proportion gardée, de ce document (Granoveter, 1973). Ce document veut montrer, tout en étant conscient des limites, l'intérêt d'un projet de recherche pluridisciplinaire (projet, contrôle, performance), la nécessité de travailler en interaction avec les entreprises, l'intérêt d'un emprunt théorique aux frontières de la sociologie, pour construire l'interprétation, pour balayer un objet de recherche comme les SIM.

Le document s'organise de la manière suivante. Par souci de clarté d'exposition nous avons choisi une séquence de type, apports de la recherche, méthodologie, discussion. Dans la partie qui suit, les apports sont décrits et rattachés à chacun des axes émergents proposés ci-dessus. Le principe de découpage repris est celui de l'introduction. Ce dernier possède un défaut, il se fonde sur deux axes qui certes possèdent des intersections mais sont aussi largement autonomes et oblige de facto à deux revues de littérature. Néanmoins, ce plan nous paraît pertinent car il correspond à plusieurs périodes de recherche qui s'étalent sur plus de dix ans. Il convenait d'avoir une approche la plus large possible et tenant notamment compte de l'évolution de l'environnement. Le tableau ci-dessous met en relation les publications parues et le découpage du mémoire. La troisième partie précise les choix méthodologiques qui ont été effectués, les situations de gestion rencontrées. Ils sont qualitatifs.

La sélection des publications pour la construction des axes de recherche s'est appuyée sur les plus représentatives. Elles sont validées par la communauté scientifique et publiées dans des revues reconnues par le CNRS et l'AERES. Dans le développement et notamment la troisième partie du mémoire, les publications mobilisées figurent dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. – Publications mobilisées dans le développement

Mémoire d’Habilitation à diriger des Recherches	Publications retenues pour la construction des axes de recherche
Partie 2 Utilisateur et SIM	<p>[2] Organisation projet et Performance, Thèse de doctorat ès sciences de gestion, Université de Marne-la-Vallée, 2001, 391 p.</p> <p>[8] Azan W. & Bootz J.P. [2009], Approche cognitive intégrée des communautés et des SI : Architecture hiérarchique et architecture cognitive d’un projet d’ERP dans le domaine de la santé, in Kern F. et Bootz J.P., « Les communautés en pratique : leviers de changement pour l’entrepreneur et le manager », préf. de P. Cohendet, Hermes, Paris, p. 105-229.</p> <p>[14] Azan W. [2004], Intersection entre projet d’ERP et projets automobile, <i>Revue Gestion</i> 2000, 1 mai juin, p. 33-50</p> <p>[16] Azan W. Tournant L. [2008], Pilotage des connaissances et projets industriels, <i>Revue Française de Gestion Industrielle</i>, juin, p. 73-88.</p> <p>[17] Azan W. [2009], Au sujet du livre « Geschäftsmodelle 2010 : Wie CeO’s Unternehmen transformieren », <i>Revue Française de Gestion Industrielle</i>, Analyse d’ouvrage, octobre.</p> <p>[19] Azan W. & Beldi A. [2009], Apport de la théorie de l’action humaine à la compréhension des usages des systèmes d’information, <i>Systèmes d’information et Management</i>, décembre.</p> <p>[21] Azan W. & Sutter I. [2010], Knowledge Transfer in Post-Merger Integration (PMI) Management, Case Study of a Multinational Healthcare Company in Greece, <i>KMRP</i>, 8, p. 307-321</p> <p>[22] Azan W. & Beldi A. [2010], "De la cybernétique à la théorie de la human agency : vers un management des SI centré sur les utilisateurs ", <i>Management & Avenir</i>, décembre, 9, 39, pp. 192-212.</p> <p>[23] Azan W. & Bensadon [2011], "P.E. Mounier Kuhn (2010)" L'informatique en France de la seconde guerre mondiale au Plan Calcul. L'émergence d'une science", <i>Systèmes d’information et management</i>, 16, 2, pp. 106-109.</p> <p>[24] Azan W., Bourion C., Laroche P. & Persson S. [2012], Hyperregulation des systèmes économiques et sociaux et déviances des comportements organisationnels, <i>Management et Avenir</i>, à paraître</p>
Partie 2	<p>[2] Organisation projet et Performance, Thèse de doctorat ès</p>

Performance et SIM	<p>sciences de gestion, Université de Marne-la-Vallée, 2001, 391 p.</p> <p>[10] Azan W. (2002), Evolution des systèmes comptables et réseaux culturels : NRE et KonTraG, Comptabilité Contrôle Audit, novembre.</p> <p>[11] Azan W. [2002], Contrôle interne, faute de gestion et stratégie paradoxale : Le cas Metallgesellschaft, Revue Sciences de Gestion, N° 30, p. 11 à 40.</p> <p>[15] Azan W. [2006], Développement chez F. Perroux et changement pour la performance, quels rapprochements ?, Revue Française de Gestion, février.</p> <p>[20] Azan W. & Bollecker M. [2009], L'importation de cadres théoriques dans la recherche en contrôle, Revue Comptabilité, Contrôle, Audit, décembre.</p>
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. SYSTEME D'INFORMATION DE MANAGEMENT : UNE TRAJECTOIRE DE RECHERCHE

Les questions méthodologiques et épistémologiques en management et en sciences sociales sont structurantes. Nous ne souhaitons pas, dans cette partie, trancher entre deux familles d'approches méthodologiques qui ont chacune leurs partisans en sciences sociales. Nous cherchons à mettre en évidence l'adéquation entre la méthodologie utilisée et l'objet de recherche. Cette adéquation semble fonder la diversité des sciences de gestion.

Certaines méthodologies comme le note Lenfle (2008) demeurent peu étudiées et la question de l'interaction avec le terrain peu décrite. Dans nos travaux de recherche, les choix méthodologiques sont constamment induits par les problèmes étudiés et les situations de gestion rencontrées.

Faire figurer la partie méthodologique au début du mémoire de HDR est critiquable dans la mesure où cette dernière fut adaptative, émergente et co-construite avec la recherche entreprise, il aurait donc été possible de la placer à la fin. Les phases d'immersions sont importantes et l'influence du Centre de Recherche en Gestion (Ecole Polytechnique) et du Centre de Gestion Scientifique (CGS) est indéniable et nous a incité à mettre des mots sur des situations de gestion que nous avons vécues et pour lesquelles nous disposons des connaissances pratiques, opérationnelles et situationnelles pour vérifier si l'écrit et la théorie font sens en regard des pratiques. Dès lors, les préoccupations méthodologiques nous ont semblé l'emporter et devoir figurer avant les apports.

Cette partie présente dans une première section une approche qualitative des sciences de gestion, elle décrit les choix de recherche opérés, elle détaille le processus de recherche et discute le statut des connaissances produites.

1.1. SYSTEME D'INFORMATION DE MANAGEMENT ET CHOIX DE RECHERCHE

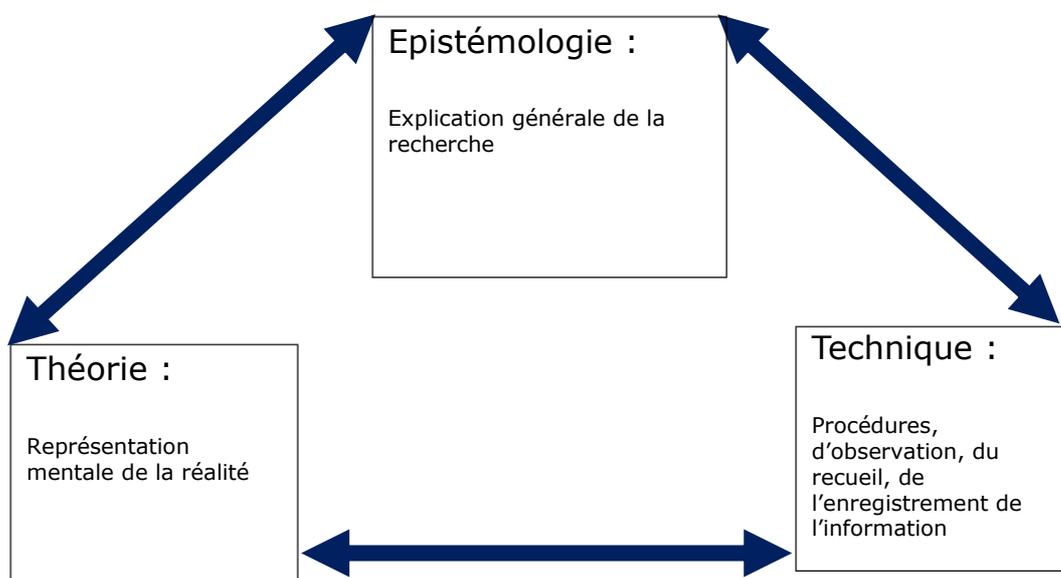
Les problèmes posés par les organisations, de manière structurée ou non, s'appuient sur des postures épistémologiques précises. Mintzberg s'en explique dès 1979, «More and more we feel the need to be on site, and to be there long enough to be able to understand what is going on ». Nous précisons les choix de recherche effectués. Le détail en est donné ci-après.

1.1.1. CHOIX DE RECHERCHE ET CARACTERISTIQUES DE LA THEORIE PRODUITE

La recherche en SI comporte depuis longtemps une tradition de recherche fondée sur les méthodes qualitatives. Selon Miles et Huberman (1992), les méthodes qualitatives permettent une description précise de la réalité et de ses évolutions. Les méthodes qualitatives impliquent l'utilisation de données qualitatives, comme des interviews, des documents et des données liées à l'observation. Les chercheurs utilisant des méthodologies qualitatives, appartiennent à plusieurs champs et mobilisent une grande variété d'approches et de techniques.

Le chercheur est l'acteur de sa recherche. Ses propres représentations font donc partie du processus de connaissances et participent à la production de savoirs. Le cadre de référence (épistémologie, théorie et technique) a pour objectif de provoquer une réflexion se fondant sur trois pôles qui dessinent les frontières à l'intérieur desquelles l'activité de recherche se déploie. Nous allons dans un premier temps définir les trois pôles communément utilisés en sciences de gestion. Dans un deuxième temps, nous nous pencherons sur le cas de SI. Nous nommerons ici épistémologie la science des sciences ou ce qui oriente le chercheur dans sa pratique scientifique de production de connaissances.

Figure 2. – Pôles de recherche



Le pôle épistémologique est une explication générale de la recherche. Elle a une dimension normative, comme l'écrit Wacheux (1996) et fonde les caractéristiques de la théorie produite. Elle est le sous-jacent indispensable à la question : « qu'est ce qui m'autorise à écrire ou dire ce que je fais et à communiquer mes résultats ? » (1996). Les catégories épistémologiques qui dérivent de ce pôle se retrouvent dans le champ des SI avec quelques nuances sur lesquelles nous reviendrons. Dans les années 1990, les épistémologies sont positivistes, c'est-à-dire à la recherche de régularités, compréhensives, visant à attribuer du sens aux pratiques. Elles sont aussi fonctionnalistes, à la recherche de schémas archétypaux de fonctionnement. Elles peuvent être constructivistes, lorsque le chercheur produit des représentations artefactuelles susceptibles d'éclairer la réalité. Elles sont issues de la sociologie compréhensive lorsque elles visent à expliquer le sens de l'activité sociale des individus, des groupes ou de la collectivité par la réalisation des intentions conscientes ou inconscientes des acteurs.

Le deuxième pôle a trait au questionnement théorique et vise à transcender le sens commun. L'articulation du phénomène en constitue une explication et une représentation dans les méthodes qualitatives. David (2002) élabore des cadres intégrateurs dont un rappelle ce pôle épistémologique. Il concerne la contribution des recherches en sciences de gestion à la construction de la réalité. L'objectif de la recherche peut être la construction de représentations mentales de la réalité c'est-à-dire des représentations n'ayant pas de conséquences directes pour l'action (Caron Faisan, 2008). L'objectif peut également constituer en la construction concrète de la réalité et une intervention directe sur celle-ci. Pour Koenig, l'expression du phénomène en sciences de gestion se caractérise par un réalisme fort ou faible de la théorie produite (1994). Le développement théorique prolonge la recherche entreprise. Il dépasse l'accumulation anarchique de faits.

Le troisième pôle, le pôle technique, repose sur les procédures d'observation, du recueil, de l'enregistrement de l'information. Il est spécifique à chaque méthode et détermine une stratégie de recherche. L'instrumentation qui permet le traitement est contingente aux autres pôles. Le deuxième axe retenu par David (2002) caractérise la démarche de recherche. Celle-ci part de l'existant et de l'observation de faits ou au contraire part d'une situation idéalisée ou d'un projet concret de transformation.

Cette approche tripolaire des recherches en sciences de gestion permet de positionner les choix méthodologiques effectués dans l'étude des SIM.

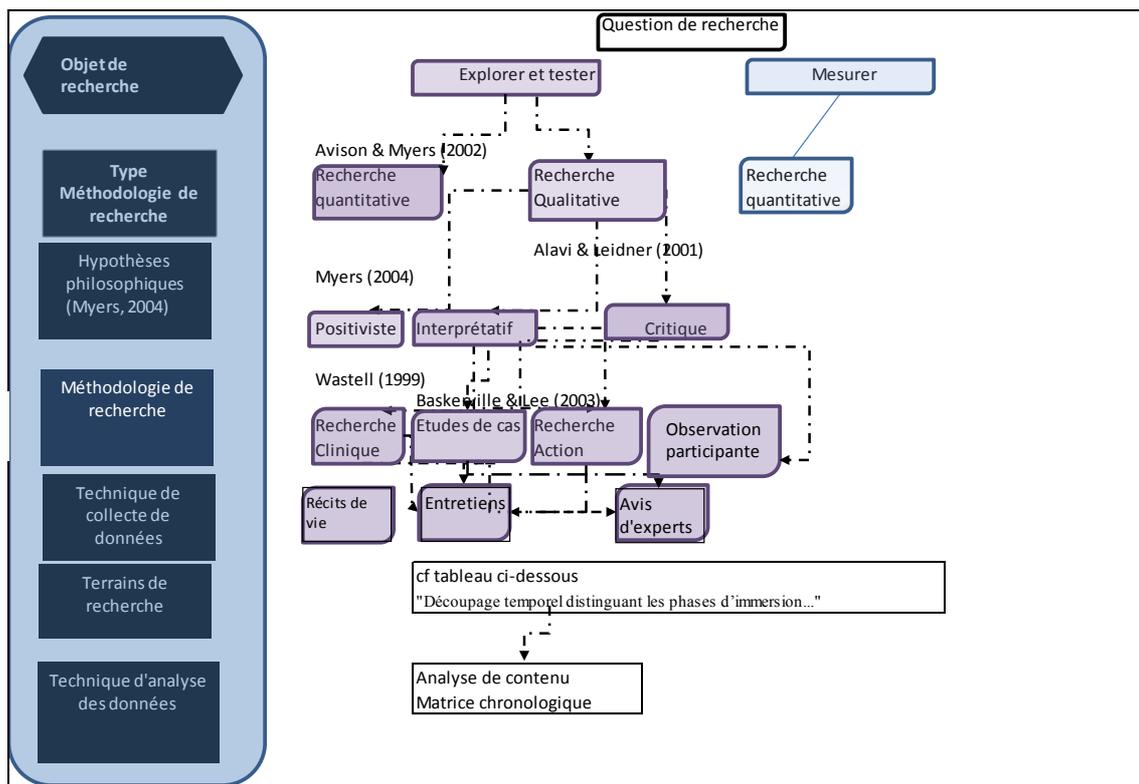
1.1.2. PARTI PRIS METHODOLOGIQUE DE RECHERCHE SUR LES SIM²

Pour reprendre les catégories présentées dans le pôle théorique, le parti pris est d'adopter une posture qualitative des SIM. Nous appellerons méthodologie, les stratégies d'accès au réel découlant de notre posture. Elles déterminent une méthode ou pôle technique tel que présenté supra.

Pour Straub et al. (1999), les méthodes quantitatives dérivent des sciences naturelles, de l'économétrie et des expérimentations de laboratoires. Elles s'opposent aux méthodes qualitatives qui en revanche proviennent de l'observation. Les méthodes qualitatives sont conçues selon Kaplan & Maxwell (1994) pour comprendre un phénomène par ceux qui y concourent et selon le contexte social et institutionnel qui les caractérise. La distinction entre qualitatif et quantitatif a parfois été éludée au profit d'une opposition entre subjectif et objectif. Toute recherche qualitative ou quantitative

se préoccupe de la recherche de la validité, les critères pour les méthodes qualitatives et quantitatives en sont connus (Straub et al. (2004)). En SI, trois catégories de paradigmes se distinguent nettement. Pour Wacheux (1996), le paradigme figure un postulat, un modèle, un schéma construit intellectuellement pour aborder la réalité. Le premier est positiviste, le second est interprétatif et enfin le troisième est critique (Orlikowski & Baroudi, 1991 ; Myers & Klein, 2011). Myers (1994) clarifie rapidement les distinctions à opérer entre qualitatif et interprétatif (Figure 3). Les recherches qualitatives peuvent être selon lui positivistes. Selon lui, les études de cas peuvent être positivistes (Yin, 2003) ou interprétatives (Walsham, 1993).

Figure 3. – Processus et structure de la recherche



L'originalité de nos recherches est d'avoir utilisé une approche clinique dans notre travail de thèse. Elle est héritée de Schein (1987). Elle fut utilisée notamment dans des travaux en SI par Wastell (1999). Baskerville et Wood Harper (1998) parlent de la recherche clinique comme d'une famille de la recherche action contribuant à combler le fossé entre la théorie et la pratique (Benbasat et Zmud, 1999 ; Davenport et Markus, 1999) ce qu'elle n'est pas tout à fait. En effet, à lire Schein, elle constitue une stratégie d'accès au réel fondamentalement différent de la recherche action.

La recherche clinique se définit pour Schein comme le fait d'intervenir en entreprise. Pour autant cette méthodologie diffère largement de la recherche action dans la mesure où le clinicien souvent vu comme un médecin intervient à la demande de l'entreprise (Schein, 1995). Ce positionnement tout à fait particulier permet un accès à des données sensibles impossibles à obtenir autrement qu'en intervenant à la demande de l'entreprise. Le chercheur est un docteur, éventuellement un leader (Potosky, 2008) qui peut être mis en cause si l'organisation ne fonctionne pas. Toutes les parties prenantes décident si l'intervention du chercheur est appropriée ou pas. Le chercheur est un consultant. Consultant and client must work as a team and validate together all interventions, while being aware of all possible consequences (Schein, 1995, p. 11-12). Wacheux (1996) ne dit pas autre chose en associant qualitatif et pertinent : « Une méthodologie pertinente permet d'accéder, d'enregistrer et d'analyser les situations à partir de représentations et d'observations. Dans les démarches qualitatives, elle se construit pour répondre à un objet théorique précis et s'adapte aux spécificités des contextes étudiés ». La méthode utilisée peut donc soit être quantitative soit qualitative.

Selon Myers (2004), les recherches issues de paradigmes quantitatifs et qualitatifs ne sont pas nécessairement opposables. La recherche interprétative se définit comme un accès à une réalité construite à travers le langage ou encore des représentations partagées. Les philosophies sous-jacentes sont l'herméneutique et la phénoménologie (Boland, 1985). Il s'agit de comprendre des phénomènes à travers des significations attribuées par des acteurs. Pour Walsham (1993), les méthodes interprétatives « ont pour but de comprendre le contexte des SI et le process par lequel les SI influencent et sont influencés par le contexte ». La recherche critique assume que la réalité sociale est constituée historiquement et qu'elle est produite et reproduite par les acteurs (Myers et Klein, 2011). Enfin, il existe une recherche positiviste dans les méthodes qualitatives. Les positivistes supposent généralement que la réalité est objectivement donnée et peut être décrite par des propriétés mesurables qui sont indépendantes de l'observateur (chercheur) et de ses instruments. Les études positivistes tentent généralement de tester la théorie afin d'en améliorer la compréhension. Orlikowski et Baroudi (1991) associent la recherche positiviste au fait de fournir des preuves formelles, des mesures quantifiables, des tests d'hypothèses afin d'en tirer des conclusions sur une population déclarée. Nous ajouterons à cette définition le fait que le positivisme ambitionne la découverte de régularités et de lois qui gouvernent le monde.

Dès lors, à l'instar de Koenig (1994), c'est le réalisme de la théorie produite davantage que le positionnement épistémologique qui est déterminant. Myers (2004) propose donc une acception large de la recherche positiviste. Koenig (1994) classe la recherche action, la jugeant réaliste, dans cet espace. Dans une recherche de type « observation (participante ou non) », l'objectif est la découverte d'une réalité construite grâce à l'élaboration de modèles descriptifs de fonctionnement du système étudié. Le chercheur tente de découvrir des régularités à travers des démarches plus ou moins proches du terrain (enquête, étude longitudinale, participation directe ou comme

observateur). Koenig oppose deux théories produites, l'une ordonnée et l'autre construite (1994). L'élaboration d'un outil prédictif caractérise une théorie ordonnée et faiblement réaliste pour Koenig (1994).

Myers (2004) propose une vision des recherches qualitatives en SI beaucoup plus empirique. Ces dernières sont caractérisées par le matériau utilisé. Pour Myers, la recherche qualitative implique l'utilisation de données qualitatives, telles que des entrevues, des documents et des données d'observation des participants, afin de comprendre et d'expliquer les phénomènes sociaux. La théorie produite est nécessairement utile puisqu'elle naît d'un besoin davantage que d'une rupture paradigmatique. Pour Myers, dans les systèmes d'information, il y a eu une réorientation générale de la recherche, qui était trop loin des problèmes technologiques liés à la gestion et à l'organisation, d'où un intérêt croissant dans l'application de méthodes de recherche qualitative et cela loin d'effets de mode mis en évidence (Baskerville et al, 2011).

1.1.3. UNE APPROCHE QUALITATIVE DES SYSTEMES D'INFORMATION DE MANAGEMENT ET UN PLURALISME METHODOLOGIQUE CONTROLE

La théorie produite dans le parti pris qui est le nôtre doit expliquer voire solutionner des problèmes qui se posent aux organisations dans le domaine des SI. Selon Edmondson & Mc Namus (2007) les méthodes inductives / qualitatives sont nécessaires quand la littérature ne permet pas d'élaborer un corps d'hypothèses à tester. Ce n'est qu'ensuite, quand la théorie est suffisamment mature, que les méthodes déductives sont applicables. Dans cette logique, David (2000) montre la nécessité, de mobiliser différentes méthodes de recherche afin de parcourir l'ensemble de la boucle abduction / déduction / induction (Lenfle, 2008). Il semblerait donc que le pluralisme méthodologique contrôlé entre dans les faits. « Admettons [...] le pluralisme méthodologique contrôlé (aucune méthode n'a, *a priori*, le monopole de la rigueur et de la raison) qui veille au travail conceptuel, à l'explication de ses présupposés, à la pertinence, à la cohérence et à l'efficacité des modélisations, à la lisibilité des cheminements entre termes théoriques et termes empiriques, à la communication des énoncés... » Martinet (1990). Dès lors, nous souhaitons mettre en évidence les points saillants des méthodologies utilisées, leur mise en œuvre, les limites rencontrées et les difficultés qui furent les nôtres.

La question de la méthodologie s'éloigne ainsi des débats quelque peu stériles entre positivisme et constructivisme pour interroger la cohérence (« fit ») entre l'objet de la recherche et la méthode mobilisée⁶⁴. L'émergence traduit cette recherche de la cohérence entre objet de recherche et méthodologie. Dans le cas des SIM, elle permet de limiter les risques d'échec du travail de recherche. En effet, il convient d'accéder à des données pertinentes. En effet, les méthodes d'intervention, et cela n'est que rarement souligné, induisent des aléas, notamment dans le cas des SIM. Le projet de SIM peut échouer au bout de quelques mois, de même l'entreprise peut être achetée et abandonner du jour au lendemain le SIM. Il convient donc d'avoir une approche pragmatique et souple, c'est précisément ce qui guide nos choix de recherche.

Les conséquences d'une approche qualitative sont que :

1. l'interaction pour l'étude d'un SIM est alors importante mais non nécessaire. « Les problèmes ne se posent pas d'eux-mêmes ». C'est précisément ce sens du problème qui donne la marque du véritable esprit scientifique ;
2. la question de recherche autour du SIM est structurante. Pour un esprit scientifique, toute connaissance est une réponse à une question. S'il n'y a pas de question, il ne peut y avoir de connaissances scientifiques. « Rien ne va de soi. Rien n'est donné, tout est construit », Bachelard (1975) ;
3. la question de recherche autour du SIM se différencie de la mission. Dans le champ des méthodologies cliniques et lorsque l'intervention est motivée par l'entreprise. « Le principe d'intervention apparaît le plus souvent comme le seul moyen pour le chercheur de s'introduire durablement dans une organisation pour recueillir des informations pertinentes par rapport à son objet de recherche ». Si l'origine de ces méthodologies est ancienne (Levin, 1951), ce type d'approche vise à « combiner l'étude des problèmes pratiques avec la recherche qui contribue à la construction et au test de théories » (Argyris cité par Lundin et Wirdenius, 1990) ;
4. la pratique doit être réfléchissante et réfléchie. Réfléchie car beaucoup de théories en usage mises en évidence sont induites par notre activité professionnelle passée de cadre d'entreprise. Réfléchissante car c'est bien la conversion d'une succession pratique à une succession représentée qui permet le passage à la théorie en usage. C'est le cas en particulier pour l'utilisation d'un SIM.

Si la question de recherche fournit le point de départ elle peut être modifiée dès qu'apparaît une succession représentée. « *L'opportunisme méthodique* » revendiqué par Girin (1989) constitue alors une approche émergente. Toute la difficulté pour le chercheur va alors être de justifier, donner du sens et rendre lisible cette « conversation avec la situation ».

1.1.4. CHOIX DE RECHERCHE ET EMERGENCE

S'adapter aux données et saisir les « fenêtres de tir » guident mes choix. Le tableau qui suit détaille quelques-unes des stratégies de recherche que nous avons employées dans des situations de gestion souvent fort différentes et les méthodologies qu'elles vont induire. Leur chronologie est croissante. L'accès aux données n'est pas nécessairement lié à une immersion, mais il est grandement facilité, qu'il s'agisse de données « froides ou chaudes ». Nous nous en expliquons ci-après.

- 1) L'interaction sans immersion ? Dans l'étude effectuée sur les outils de pilotage des connaissances dans les projets [16], l'interaction s'avère décisive pour comprendre le lien entre les SIM et les connaissances dans les projets industriels. La co-auteur et moi-même en avons mobilisé deux types, l'une avec le terrain et l'autre résultant d'avis d'experts. Cette étude renvoie à une littérature peu abondante et vise à mieux comprendre en quoi consistent les outils et les suites logicielles de management de la connaissance dans les projets et leur contribution concrète aux logiques projets. Le dispositif méthodologique met en avant les avis d'experts, leurs témoignages dans l'industrie et plusieurs études effectuées en entreprise. Il

s'adosse sur des tables rondes organisées, dans le cadre de l'AFITEP¹¹, avec des consultants, des éditeurs ou encore des industriels. Les interactions entre les experts sont notées. Un premier document de travail est élaboré sur lequel les experts sont invités à se prononcer par un mécanisme de feedback. Au fil des interactions, nous avons l'idée avec notre co-auteur d'adosser la recherche à la restitution d'une intervention menée par elle chez Alstom. La restitution est validée par la direction générale de l'entreprise. La mission portait sur la mise en place d'une GED dans un contexte industriel tout à fait particulier, le projet de TGV en Corée. Nous décrivons les apports de l'étude réalisée dans la partie précédente (2.1.2). La recherche comporte une généralisation à la fois analytique et conceptuelle (voir plus bas 1.3). La généralisation nous apparaît comme la possibilité d'étendre les résultats obtenus dans des contextes locaux.

- 2) L'accès aux données peut être facilité par une intervention sur le terrain. Comme s'en explique Lenfle (2008), il existe une véritable école française de la recherche action. Selon cette dernière, l'interaction avec le terrain constitue une source de connaissance essentielle et le chercheur est susceptible d'aider l'organisation à formuler les problèmes et à les résoudre. Cette tradition s'appuie sur le concept de "mythe rationnel" qui renvoie à l'établissement d'un modèle permettant d'élaborer des pistes d'action et d'intervention sans totalement les contraindre. Pour autant, cette posture nous paraît restrictive. Les autres sources de données ne doivent pas être négligées.
- 3) La richesse des données qualitatives froides a été privilégiée dans certaines de nos recherches. Le cas MG paraît à ce titre emblématique d'une recherche menée à partir de données froides car constituées par des documents écrits par d'autres et auxquels nous avons eu accès. Nous sommes un des premiers à nous y intéresser en France.

Dans le cas MG [11], entreprise industrielle multiséculaire allemande qui, sous l'impulsion de son Président du Directoire, lui-même élu meilleur manager de l'année, va opérer un changement stratégique lourd de conséquences, nous sommes certes intervenus sur le terrain mais avons également établi un dossier de recherche constitué uniquement de données froides, c'est-à-dire de rapports d'audit, de rapports de sociétés de rating et d'articles de presse, d'articles scientifiques et de jugement du tribunal pénal Francfort. On peut ici parler de données froides. La généralisation est conceptuelle, voir plus bas, et porte sur la notion de faute de gestion dans les sciences du management. Il n'y a ni demande ni demandeur. Par contre, il y a eu immersion entre 1993 et 1994 (en tout, deux fois deux mois au sein de la Sachtlebenbergbau Gesellschaft GmbH).

- 4) L'accès à des données chaudes (Lenfle, 2008) est également privilégié dans nos recherches

¹¹ association francophone de management de projet

Elles résultent de l'accès au terrain dont le chercheur se fait l'interprète grâce à des questionnaires ouverts, structurés ou semi-structurés. Dans le cas RTE (voir ci-dessous), avec notre coauteur, nous avons accès à des données chaudes. L'étude est la première en France à mobiliser ce cadre théorique en sciences de gestion.

L'étude de cas chez Réseau Transport d'Electricité s'est déroulée entre 2002 et 2008. Plusieurs retours sur le terrain ont été effectués en 2004, 2005, 2006, 2007 et 2008. L'étude réalisée porte uniquement sur la post-implantation du PGI. L'induction est semi-pure, en effet contrairement aux préconisations de Glaser et Strauss (1967), nous nous sommes appuyés principalement sur les travaux de Robey et Boudreau (2005) ainsi que sur la littérature et la connaissance existante sur la mise en place des PGI. Le fait de procéder sur une période de durée moyenne permet néanmoins d'éviter le centrage des chercheurs sur la vérification de théories (Orlikowski, 1993). Les interviews effectuées reposent sur une grille d'entretien évolutive, intégrant à la fois des thèmes issus de la littérature et d'autres émergeant de l'analyse des données empiriques. Pour des raisons de confidentialité, la liste des interviewés ne peut être communiquée. Chaque entretien, enregistré puis retranscrit, a fait l'objet d'un codage thématique (Huberman et Miles, 1991 ; Ramesh et al., 2010). En plus des entretiens réalisés auprès des utilisateurs, plusieurs sources de données ont été utilisées comme les archives, la documentation et l'observation directe (Yin, 2003). Le tableau ci-dessous représente les sources des données collectées. Cette étude aboutit à une généralisation de la théorie de la *Human Agency* (généralisation théorique au sens de Baskerville et Lee, 2003). Les données interprétées sont à la fois chaudes et froides, il n'y a pas de demande, il n'y a pas d'immersion.

Tableau 2. – Recherches et stratégies de recherche
Quelques-uns des travaux sélectionnés dans le mémoire de HDR

	Publications ¹²	Approches méthodologiques	Construits	Date
1	Performance et organisation projet ; Intersection entre projet d'ERP et projets automobiles [13]	Etude clinique sur plus de 100 projets Construction d'un <i>feed back</i> (Analyse processuelle, Etude des connexions)	Modèle intégré de performance Intersection de logiques projets	1997-2001
2	Apport de la théorie des choix humains à la compréhension des usages des systèmes d'information [19]	Approche qualitative et interprétative sur plus de 8 années Recueil de données narratives	Domination de l'itération du passé Projectivité vers le futur liée au contexte du changement Réinvention : un nouvel usage de l'ERP façonné par les possibilités techniques offertes par l'outil et les capacités d'interprétation des utilisateurs	2002-2009
3	Contrôle interne, faute de gestion et stratégie paradoxale :	Observation participante	Sous systèmes de contrôle Stratégie paradoxale	1993-2001

¹². Certaines publications ont été regroupées sous un thème précis.

	Le cas Metallgesellschaft ; Evolution des systèmes comptables, contrôle externe et réseaux de cultures [10]	Approche qualitative et positiviste Etude d'un cas archétypal Classification hiérarchique ascendante (critère de Ward) comparant les paramètres financiers de concurrents de la MG Données froides	Stratégie fautive Changement comptable Réseaux de normes	
4	Pilotage des connaissances et projets industriels [16]	Approche qualitative et positiviste Avis d'experts sur plusieurs réunions Etudes du cas de la mise en place d'une GED chez Alstom en Corée du Sud	Enoncés structurés Apprentissages Approche métier du KM	2003-2004
5	Approche cognitive intégrée des communautés et des SI : Architecture hiérarchique et architecture cognitive d'un projet d'ERP dans le domaine de la santé [8]	Approche qualitative et interprétative Etude d'un cas de mise en place d'ERP chez Paluda Etude documentaire	Communautés de pratiques Switch organisationnel	2006-2010

Cette ouverture des approches qualitatives guidera nos choix de recherche (Tableau 2). L'intervention en sciences de gestion et celle préconisée par le CRG et le CGS, s'effectuent dans des cadres très protégés. Les chercheurs interviennent souvent à la demande d'une direction générale (David, 1998) ce qui peut priver le chercheur d'un accès à la connaissance émergeant des pratiques. Pour Vygotsky (1988), la connaissance se construit dans l'action et émerge de la pratique, elle est intériorisée par les exécutants. Cette connaissance en action n'est que rarement mise en forme et explicitée. Les chercheurs lui préfèrent des savoirs liés à une épistémologie de possession (*modus operandi*).

Il reste à examiner les processus de mise en œuvre de ce type de recherche.

1.2. REPERES DANS LA MISE EN ŒUVRE D'UNE RECHERCHE SUR LES SIM

L'économie d'aucune méthode ne semble possible. Cette partie investit des phases et des jalons rarement décrits dans les recherches qualitatives ou les recherches-actions, la présence d'une demande et/ou de demandeurs, l'immersion, la mise en place de dispositifs *ad hoc* et enfin la restitution et la publication.

1.2.1. AU DÉPART DE TOUTE RECHERCHE

Pour Vinck (2007), le système de la recherche est caractérisé par l'existence de contre normes. Cette dialectique permet de mieux comprendre le contexte d'obtention et d'évaluation des résultats de recherche. Vinck (2007) propose une définition des normes : « Des prescriptions et des préférences légitimes, liées aux valeurs de l'institution. Elles ne sont pas codifiées mais sont intériorisées par les scientifiques ».

Tableau 3. – Normes et contre normes (Vinck, 2007)

Normes	Contre-normes
Foi en la rationalité	Rôle du non-rationnel et de la croyance
Neutralité émotionnelle	Engagement émotionnel et passion
Universalisme : tous sont égaux face à la vérité	Particularisme : certains sont supérieurs à d'autres
Individualisme contre l'autorité	Cohésion sociale (contre l'anarchie)
Communisme (seule la reconnaissance est appropriée)	Appropriation privée étendue jusqu'au contrôle de l'usage de la découverte
Désintéressement et froide neutralité	Entêtement et service de ses propres intérêts
Impartialité quant aux conséquences de la découverte	Se sentir moralement concerné par les conséquences de la découverte
Soumission stricte aux preuves	Capacité à juger à partir de preuves incomplètes
Validité liée aux opérations et au protocole	Loyauté envers l'humanité et la subsistance générale de l'homme
Défense de la liberté de recherche	Gestion rationnelle des ressources

Source : Vinck (2007).

La recherche sur les SIM n'échappe pas à la règle et intervient dans un système de recherche précis, normé et contre-normé :

- Il s'agit d'objets technologiques et les questionnements ne sont pas exempts d'effets de mode comme le souligne Baskerville & Myers (2009).
- La froide normalité dans nos recherches avec immersion s'est heurtée parfois au fait de se sentir moralement concerné par l'intervention sur le terrain. Notre immersion dans le groupe Farman nous a parfois fait oublier que nous étions simple chercheur et nous a souvent fait nous sentir responsable des salariés qui nous faisaient confiance.

1.2.2. DEMANDE ET DEMANDEURS

La demande et les demandeurs ont joué un rôle important dans nos recherches en orientant notre travail dans une direction à laquelle nous n'avions pas immédiatement songé. Les travaux contribuent à alimenter notre réflexion sur les SIM. Nous évoquons ici la demande et les demandeurs, nous les définissons comme ceux qui donnent l'impulsion de la recherche menée.

**Tableau 4. – Immersion sur le terrain
parmi les recherches sélectionnées dans le mémoire de HDR**

Recherche : Titres¹³	Approche méthodologique	Demande/demandeur/Immersion/ Entrée négociée sur le terrain/restitution	Dates
Contrôle interne, faute de gestion et stratégie paradoxale : le cas Metallgesellschaft [11]	Approche qualitative et positiviste Etude de cas Classification hiérarchique ascendante	Pas de demande de l'entreprise, Immersion, données réinterprétées	1993- 2001
Evolution des systèmes comptables, contrôle externe et réseaux de cultures [10]	Approche qualitative et positiviste Etude de cas	Pas de demande de l'entreprise, Immersion, données réinterprétées	1993- 2001
Performance et organisation projet ; Intersection entre projet d'ERP et projets automobile [13]	Etude clinique Construction d'un <i>feed back</i> (Analyse processuelle, étude des connexions)	Demande de l'entreprise, Immersion, Entrée négociée, Restitution	1997- 2001
Perroux et performance [15]	Analyse de documents	Un demandeur	2002
Les frontières de la recherche en contrôle de gestion : une analyse des cadres théoriques mobilisés [20]	Analyses d'articles	Pas de demande, pas d'immersion, d'entrée, pas de restitution	2008

La demande d'une entreprise ou d'une organisation est plus ou moins définie ex ante. Elle n'est pas nécessairement structurée, Moisdon (1984) va jusqu'à douter de la capacité de l'organisation à formuler de façon pertinente le problème auquel elle est confrontée. Dans notre contrat de travail, il est écrit que le poste de contrôleur de projets correspond à la mise en place d'un service contrôle de projets et d'un système de pilotage. La demande est davantage liée à l'expression d'un besoin ponctuel qu'à la formulation structurée d'un problème à laquelle l'entreprise se heurte. Dans le cas du travail de thèse, la demande est contractualisée sous forme de convention CIFRE, dès le mois de mars 1998.

La demande peut relever d'une intuition de recherche. C'est l'exemple de Crick et Watson qui ont l'intuition que la structure de l'ADN est en hélice. « Vous n'avez aucune preuve » disait Rosalind Francklin (cité par Vinck, 2007). « Nous avons la foi » répondait Watson.

Se lancer dans une recherche, ne suppose pas l'intérêt des demandeurs pour la question posée. Certes dans notre travail de thèse, au sein de l'entreprise Farman,

¹³. Certaines publications ont été regroupées.

l'attente placée dans un service contrôle de projets est importante, les espérances dans un ERP sont, quant à elles, énormes. La demande réelle, qui apparaît au travers de ces attentes, marque la volonté d'améliorer la performance des projets. Dans d'autres travaux de recherche, il n'y a pas de demande initiant le processus de recherche [20].

L'entreprise et les communautés scientifiques attendent des propositions concrètes. Dans un premier temps, le chercheur est plus qu'une simple force de proposition puisqu'il est acteur du changement. La contribution s'articule autour de savoirs actionnables, mais aussi de la conception d'outils destinés à préparer la venue de l'ERP. Les points communs sont nombreux avec une démarche de recherche action. L'extériorité, c'est-à-dire une délicate position entre appartenance à l'organisation et activité de recherche, entre engagement et distanciation, est particulièrement difficile à opérer. Les communautés scientifiques norment et visent alors plusieurs objectifs :

- garantir la valeur scientifique des articles et donner ou non l'autorisation scientifique. Les comités de rédaction (referees) engagent celles-ci en les acceptant ;
- aider les auteurs en assumant une part du travail de validation des résultats ;
- contraindre les auteurs à travailler sérieusement, à ne proposer que des articles dont les conclusions sont solidement étayées et conformes à l'état de l'art.

S'il y a présence de demandeurs, ces derniers expriment un besoin. En général, ils sont stables jusqu'à la fin de la recherche, légitimes dans l'entreprise par rapport à la question posée au chercheur, animés par des objectifs parfois largement divergents de ceux du travail de recherche, connaissant, ils détiennent au départ, plusieurs éléments d'information et de connaissances dont le chercheur ne dispose pas et inversement.

Notre travail sur Perroux [15] résulte d'une proposition de collaboration. Nous nous en ouvrons ici. Nous nous intéressons au travail de Perroux mais n'aurions pas écrit sur son œuvre sans la rencontre avec Denoël, qui fut donc un initiateur et un demandeur. Cette étude réalisée dans le centre F. Perroux de l'université de Marne-La-Vallée porte sur l'ensemble des écrits de l'œuvre de l'économiste. Par ailleurs, nous avons eu l'occasion d'examiner quelques bibliographies qui lui sont consacrées. Le travail a mobilisé également les interventions de l'économiste sur France Culture, enregistrées sur cassettes audio. L'immersion, dans ce cas, semble relativement difficile, néanmoins, les nombreux entretiens réalisés auprès d'anciens disciples du Professeur au Collège de France qui nous permirent de valider un travail réalisé par un non spécialiste de l'œuvre de Perroux, les anecdotes relatées par nos collègues à propos d'un des géants de l'économie et de la gestion, nous ont permis une empathie que nous retrouvons dans les démarches d'immersion.

Cette recherche comporte une demande, celle de Denoël, qui souhaitait réunir plusieurs articles sur l'économiste et désirait avoir le regard d'un gestionnaire sur une œuvre matricielle comme celle de Perroux. Après réflexion, nous trouvons des parallélismes tout à fait étonnants entre l'œuvre de Perroux et la théorie des organisations et décidons d'accepter sa proposition. Nous développons les apports de cette recherche dans la partie qui suit. Les biais méthodologiques qui auraient pu entacher cette recherche sont nombreux, le principal étant le biais d'anachronisme. Dans le cas présent, les écrits en théorie des organisations sont largement contemporains de ceux de Perroux. La différence de sous-jacent épistémologique guidant la recherche constitue indiscutablement une difficulté de la recherche. Mais, les avantages

l'emportent, puisqu'elle est conceptuelle et interroge notamment les concepts de développement et de performance (voir le tableau qui suit).

1.2.3. IMMERSION, RESTITUTION ET INTERPRETATION

Son rôle et son utilité sont largement discutés. Glaser et Strauss (1967) mettent en exergue que les potentialités d'une recherche sont limitées par l'excès de centrage du chercheur sur la vérification des théories. L'induction est privilégiée et les hypothèses de recherche remises en cause. Il ne faut pas, selon eux, passer trop de temps à structurer des champs de recherche qui représentent un état provisoire des connaissances. Les discours et les données sont recueillis dans le contexte de l'organisation. Pour Miles et Huberman (1992), l'immersion est l'occasion de recueillir des données, dans le contexte de l'organisation. Le chercheur agit tel une éponge (Friedberg, 1997 ; Garel, 1998). Il agit de manière agnostique ne disposant d'aucune vue sur ce qui est important et ce qui est accessoire. Plusieurs de nos recherches ont largement eu recours à des phases d'immersion, afin de produire de la connaissance (voir tableau ci-dessous).

Immersion dans une organisation

L'immersion est largement pratiquée dans la recherche sur les SI et les méthodologies cliniques y sont représentées bien que rares. A noter, le travail de Wastell (1999) : à l'issue de sa recherche clinique, il vise à proposer une vision psychosociologique du dysfonctionnement et de l'échec des projets de développement de logiciels. Ces derniers seraient dus à des facteurs de stress sur l'équipe projet et à l'activation de mécanismes de défenses puissants. L'échec est d'origine technique mais aussi humaine. Le fonctionnement en rationalité limitée est aggravé par ces situations de stress qui limitent les capacités cognitives et interpersonnelles nécessaires à un projet de SI. Faisant ce constat, le clinicien mobilise la littérature pour élaborer une théorie des usages. A l'issue de phases d'immersion, le projet de SI est vu par Wastell comme un objet transitionnel. Et c'est donc la théorie éducationnelle dérivant des travaux de Winnicott's (1987) qui va lui servir de matrice, notamment ses études sur les jeux et l'apprentissage chez les enfants, l'auteur donne l'exemple des ours en peluche qui fournissent à l'enfant séparé de sa mère une protection lui permettant de passer de la dépendance à l'indépendance. D'après l'auteur, les jouets sont donc des objets transitionnels et certaines TI ne sont pas sans les rappeler par les couleurs, les menus déroulants qu'elles proposent ou les fonctionnalités qu'elles offrent.

La durée d'immersion peut être importante. Goffman (1974) considère qu'il faudrait passer au moins un an sur le terrain pour avoir une chance d'obtenir des échantillons prélevés au hasard, de disposer d'un éventail d'événements inattendus et d'arriver à un degré de familiarité étroite avec les gens. « C'est cette familiarité et les matériaux que vous aurez recueillis en prenant part aux événements qui vous fourniront la justification et la garantie dont vous avez besoin dans cette tâche si vague qu'est le travail de terrain » (Goffman, 1974).

L'immersion la plus longue fut effectuée au sein du groupe Farman de fin 1997 à 2000 [2] (voir tableau ci-dessous). Nous avons alors opté dans notre travail de thèse pour une méthodologie clinique (voir encadré). Le groupe Farman comprend 250 salariés et est un intégrateur de premier rang dans l'automobile. Nous y intervenons comme responsable du contrôle de gestion et chef de projet utilisateur lors de la mise en place de l'ERP.

Encadré 1. – Immersion et démarche clinique au sein du groupe Farman [..]

La démarche clinique participe d'une interaction avec l'organisation. Nous n'entrons pas dans le débat visant à s'interroger sur une parenté éventuelle avec ce type de phase d'étude en psychologie et en médecine. Le chercheur est un conseiller de l'organisation. « Ce que je veux dire par clinique [...]. J'entendrai par ce terme ceux qui aident les professionnels, ceux qui sont impliqués auprès de personnes, de groupes de communautés, d'organisations dans un rôle d'aide » (Schein, 1987). L'entreprise attend des propositions concrètes. Dans un premier temps, le chercheur est plus qu'une simple force de proposition puisqu'il est acteur du changement. La légitimité du chercheur, véritable passe-droit dans l'organisation permet l'accès à des données fines. Ici, nous intervenons à semi-couvert. L'affiliation à un laboratoire est connue mais pas l'objet de recherche. Le clinicien cherche à reboucler avec la dimension générale d'un problème posé localement. Le chercheur opère une visée de l'organisation (Dumez, 1988), L'immersion est totale, à la demande de l'entreprise et, parallèlement, nous devenons un acteur-projet, une ressource qualifiée de « supplémentaire » dans l'organisation et intervenons sur le terrain au titre de responsable du contrôle de gestion, chef de projet utilisateur de l'ERP. Le recueil de données s'effectue par un mécanisme de *feed-back* (groupe projet ERP, réunion de revue des projets automobiles, comité de pilotage du projet ERP). Les biais méthodologiques sont liés aux méthodes d'intervention sur le terrain. Les possibilités de généralisation proviennent du nombre de projets analysés. La démarche est semi inductive contrairement à B. Glaser & A. Strauss (1967)¹⁴ qui insistent sur le caractère émergent des catégories et affirment dans les premières pages de leur livre qu'il est nécessaire de partir sur le terrain en ignorant la littérature existante. « Une stratégie efficace consiste d'abord à ignorer la littérature sur la théorie et les faits du domaine étudié pour s'assurer que l'émergence des catégories n'a pas été contaminée ». En effet, dans le cas de cette recherche, nous ne connaissons pas le contexte des projets mais connais bien le contrôle de gestion industriel et avons déjà une connaissance des SIM. L'intervention se fait à la demande de l'entreprise. Nous proposons plusieurs généralisations, dont un modèle de performance intégré (généralisation conceptuelle).

L'annexe « découpage temporel des séjours effectués en entreprise » résume l'ensemble des séjours en entreprise que nous avons effectués. Les phases les plus longues sont constituées par l'immersion chez Farman (2 ans et 3 mois). Les phases les plus courtes correspondent à des phases de recueil de données auprès d'entreprises qui le plus souvent prend la forme d'entretiens structurés ou semi structurés réalisés sur site (RTE, Weleda, Beghin Say). Enfin, certains travaux sont représentés et reposent essentiellement sur une phase de documentation (exemple : Metallgesellschaft, Baring ou encore étude sur un des aspects de l'œuvre de Perroux,...).

Restitution et interprétation

Les dispositifs produisent des données qui servent à la restitution. Pour Hatchuel, cette dernière doit concerner le terrain comme la communauté académique. Comme, nous l'avons indiqué, Hatchuel (1988) propose le mythe rationnel pour désigner le modèle formel de gestion que le chercheur restitue au terrain. L'entreprise

de modélisation s'assimile alors à une entreprise de construction de mythes afin de rendre compréhensibles les savoirs actionnables aux interlocuteurs de l'organisation. Il apparaît comme une forme intermédiaire entre la théorie et la pratique. Dans le cas des recherches sur les outils de gestion, ces derniers peuvent jouer ce rôle et refléter l'organisation. L'artefact dévoile leurs pratiques aux acteurs et de nouveaux savoirs scientifiques aux chercheurs. Besson (1999) aboutit à un constat semblable à propos des ERP, en faisant un véritable outil de diagnostic des lacunes organisationnelles.

La validité dépend dans plusieurs de nos recherches, certes, du chercheur seul mais également de dispositifs collectifs de pilotage et de contrôle que nous reproduirons dans une direction de thèse. Dans le cas du travail de thèse, les instances de contrôle permirent un suivi de l'avancement de certains travaux. Le fait d'avoir à la présoutenir à l'Ecole Polytechnique en présence de trois membres du futur jury par exemple, participe des nombreux dispositifs permettant la restitution et l'interprétation des travaux. De même, le groupe de pilotage du contrat CIFRE comprenait l'entreprise, le directeur de thèse et le laboratoire.

Dans le cas des travaux de recherche collectifs, comme l'étude sur la compétitivité des PME [49] ou encore l'écriture de l'ouvrage sur les logiques de création, les dispositifs de pilotage, de restitution et d'interprétation sont également nombreux et permettent d'éviter la solitude du chercheur en sciences de gestion. Ces véritables dispositifs de rappel permettent également le jalonnement des tâches et au final l'avancement. Girin l'évoque, « elle vise à rappeler les schémas conceptuels généraux, à aider à l'analyse, de l'interaction des chercheurs sur le terrain, à ouvrir des pistes de recherche, à produire des comparaisons avec d'autres situations » (1990).

De même, Girin (1990) évoque les dispositifs de pilotage. « Il s'agit d'un lieu de visibilisation des enjeux et des acteurs par rapport à la recherche ». Le fait dans notre travail de thèse d'avoir été doctorant en convention CIFRE nous a sans doute permis d'avoir accès à un comité de pilotage permettant de contextualiser les positions des acteurs. De même, dans les recherches ultérieures, ce rôle fut assumé par les laboratoires que nous avons fréquentés.

Au final, la « conversation avec le réel » est une source de connaissance si l'asymétrie entre le réel et le chercheur qualitatif n'est pas disqualifiante pour ce dernier, son interprétation et la théorie produite. La conversation associe réel et surprise (Lenfle, 2008), ainsi pour Schön (1983), « l'interaction du constructeur avec les matériaux d'une situation (...) repose sur l'expérience de la surprise ». Le créateur porte une appréciation initiale sur la situation, formule des intentions, invente des actions visant à réaliser ces intentions et forme des anticipations de résultats. Mais les résultats sont souvent en décalage par rapport aux attentes. C'est à ce moment que la surprise survient. Le constructeur sait prendre en compte la surprise et y répondre en modifiant le déroulement de l'action, sa façon de concevoir l'action, ses intentions ou son appréciation et sa propre compréhension de la situation. L'acte de conception peut être caractérisé par un processus de regard/ action/regard. Métaphoriquement, il doit être compris comme une « conversation » avec la situation, dans laquelle le constructeur parle « à la situation et reçoit, ensuite, une réplique à laquelle il répond ». Les apprentissages par la surprise réalisés, donnent lieu à une interprétation, « Produire une interprétation c'est déjà préparer une prescription » estime Hatchuel (1994a). L'issue de cette phase est déjà l'aboutissement du processus de recherche.

1.3. APPORTS ET LIMITES DES METHODOLOGIES UTILISEES

La généralisation par induction à partir de faits, d'interventions ou de cas doit être discutée ici. L'interaction entre le chercheur qualitatif, son objet et l'interprétation de faits saillants peuvent entacher les recherches menées d'une subjectivité qui pèse sur la validité des données. Les résultats sont faiblement reproductibles, dans la mesure où l'unité d'analyse est souvent la situation qui, par essence, ne peut se dérouler à nouveau à l'identique.

1.3.1. LA VALIDITE ET LES LIMITES

A quelle(s) condition(s), les connaissances produites par une recherche qualitative sont-elles scientifiques ? Les critères de validité d'une recherche qualitative sont nombreux et appellent plusieurs limites. Toute recherche qualitative pose un double problème de contrôle de la démarche et des résultats obtenus c'est-à-dire de validité.

La validité et la réfutabilité

Les critères de scientificité dans des méthodes qualitatives sont nombreux : crédibilité, objectivité, corrélation ou encore adéquation des moyens utilisés, confirmabilité. Le terme de validité interne et externe résume l'ensemble de ses critères. Ainsi, il se définit comme le fait pour les résultats de pouvoir être confirmés par d'autres chercheurs, d'être reproductibles et transférables.

Le cas le plus simple est celui de la validité interne. La validité d'une recherche est définie par Wacheux (1996) comme « *la capacité des instruments à apprécier effectivement et réellement l'objet de la recherche pour lequel ils ont été créés* ». La validité interne dépend avant tout de qualités assumées par le chercheur et lui permettant d'identifier les causes des résultats obtenus. Elle résulte de l'inférence opérée par un ou des chercheurs mobilisant des méthodologies qualitatives. La validité interne d'une théorie est liée à sa capacité à proposer des schémas explicatifs et causaux. Elle dépend de sa capacité à proposer des résultats justes, plausibles par rapport aux terrains étudiés.

La validité externe a trait à la généralisation des résultats dont il convient de déterminer si elle est statistique ou analytique dans les recherches qualitatives. La généralisation dans les sciences de gestion est un problème traditionnellement évoqué, citons ici Glaser and Strauss (1967), Yin (2003), Eisenhardt (1989), Walsham (1995), Strauss and Corbin (1998), Klein and Myers (1999). Pour Miles & Huberman (1992), le problème posé par la généralisation est relativement simple « comment peut-on établir des conclusions fiables à partir de données qualitatives ? Quelles méthodes d'analyse peut-on utiliser qui soient à la fois pratiques, communicables et objectives. Ainsi, des observations similaires pourraient elles être faites par d'autres chercheurs et assurer le passage du terrain au théorique ?

Yin (2003) a souligné que l'étude de cas est généralisable à des propositions théoriques (généralisation qualifiée d'analytique) et non à des populations, ni à des univers (généralisation qualifiée de statistique). Cette différence permet de contourner une des critiques émises par les tenants de l'hypothético-déductif à propos de l'utilisation d'une seule étude de cas pour tester une théorie. La validité provient pour les tenants de l'hypothético-déductif d'une généralisation statistique mais elle ne

provient pas d'une généralisation analytique. « L'étude de cas, de même que l'expérimentation, ne représentent pas un échantillon et le but du chercheur est d'étendre et de généraliser des théories (généralisation analytique) et non d'énumérer des fréquences (généralisation statistique) » (Yin, 2003 ; Baskerville & Myers, 2009). La généralisation analytique permet au chercheur qualitatif de généraliser une liste de résultats particuliers à une théorie plus large. Selon Yin la généralisation statistique, qui est la forme de généralisation la plus reconnue, est une inférence faite à propos d'une population ou d'un univers sur la base de données empiriques collectées à partir d'un échantillon.

Si la méthode de collecte des données comporte une immersion comme dans le cas de la recherche clinique, la validité se construit également sur la diversité des énoncés et des paradigmes comme dans les recherches multiparadimatiques. L'élimination des théories rivales de celles privilégiées par le chercheur (Koenig, 1993) n'est pas inéluctable. Néanmoins, le plus souvent s'opère une sélection darwinienne (Martinet, 1990)¹⁵ entre théories réfutées et théories confirmées. La conversation avec le réel est permanente pour le chercheur. La validité externe est mise à l'épreuve par les transformations à l'œuvre. Les tenants d'une intervention sur le terrain vont plus loin (Baskerville & Myers, 2009). En effet, il est possible d'isoler des modes managériaux en SI, elles sont souvent en décalage avec les besoins exprimés par le terrain et le management. L'intervention et l'immersion apparaissent comme un recours pour éviter de produire des connaissances valides mais inutiles. La méthodologie employée est bibliométrique (Baskerville & Myers, 2009).

La méthodologie dérive du pôle théorique (défini supra) car ce dernier dicte l'accès au réel à opérer. La maîtrise des théories permet de connaître le champ et l'état actuel des recherches, de repérer les paradigmes rivaux et donc de produire une représentation organisée. Pour Wacheux (1996), la théorisation forme l'un des mécanismes universels de la pensée et de la recherche d'un ordre logique significatif dans le désordre apparent des situations. Les théories apparaissent comme des systématisations relatives d'ensembles de relations simples liées entre elles et oscillant entre instrument, production et convention.

Tableau 5. – Fonctions de la théorie entre instrument, production et convention

La théorie comme...	Intervient sur ...	La théorie est donc ...
Instrument	Le niveau de conscience	Un moyen
Production	Le niveau des résultats	Une finalité
Convention	La représentation du réel	Un langage

Source : Wacheux (1996)

Le choix du mode opératoire pour approcher le réel n'est pas neutre et limite le degré de liberté du chercheur. Elles forment un continuum d'usage Le chercheur ne se pose ni la question de la représentativité ni celle de l'échantillonnage. Il se concentre sur les éléments saillants afin de compléter ou infirmer les théories existantes. Une illustration en est fournie par l'étude de cas (case study). La collecte de données s'effectue sur un principe de réplication (Yin, 2003). Le cas est choisi et les validités internes et externes dépendront de la procédure de recherche de cas et comme nous

¹⁵. « Il y a une dynamique, une « lutte darwinienne pour la survie » à travers laquelle les théories réfutées sont éliminées, pour laisser place à des théories provisoirement meilleures, et cette dynamique n'est autre que celle du procès toujours inachevé, mais toujours croissant de la connaissance scientifique », in Girin J. (1990), Analyse empirique des situations de gestion ; éléments de théorie et de méthode, in Epistémologies et Sciences de Gestion, ouv. coll. coordonné par A.C. Martinet, Economica, Paris, p. 141-182.

l'avons expliqué plus haut de la procédure de collecte de données. Ce principe de réplication n'est pas sans rappeler l'expérimentation propre aux sciences du vivant. La réplication vise le renforcement et la production de similarités et d'accroître la validité externe des construits produits. La méthode d'observation participante réalisée sur les transferts de connaissances dans le cadre de fusions dans des grands groupes pharmaceutiques [45] appelle des généralisations statistiques sur de plus grands échantillons.

Baskerville et Lee (2003) estiment que la généralisation ne constitue aucunement un point faible dans les recherches en SI et en gestion. Le chercheur qualitatif peut se trouver en induction pure. Les catégories descriptives et les relations émergent de données collectées et codées minimisant ou ignorant les cadres théoriques préconçus de manière à ne pas forcer la théorie. L'un des critères de validité livré par Glaser & Strauss (1967) est la saturation. Le recueil de données n'apporte plus d'informations significatives aux cadres de référence établis. La généralisation s'opère alors des faits vers la théorie. Eisenhardt (1989) décrit comment construire des théories à partir d'études de cas, reprenant la méthode de Yin. La généralisation s'opère à partir des observations et un processus d'émergence (Glaser & Strauss, 1967 ; Strauss & Corbin, 1998). Miles et Huberman (1991) recommandent de partir d'un cadre conceptuel pour guider la phase de collecte des données c'est-à-dire d'une induction semi pure. **En conséquence, la prétention généralisante** est souvent critiquée dans les méthodes qualitatives mais que généralise-t-on ? Le tableau ci-dessous donne quelques exemples à partir des recherches menées, en distinguant les généralisations opérées d'un concept vers la théorie, d'un cas vers une théorie, d'un cas vers un concept.

C'est donc une **logique de corroboration** qui prévaut dans les recherches qualitatives. En effet, si une théorie est corroborée dans le cas étudié, elle est provisoirement vraie jusqu'à ce qu'une réplication, prouve le contraire. La logique de ce test utilise le critère poppérien de réfutation. Suivant les préceptes de Popper (1973), si nous ne pouvons infirmer par l'observation des propositions, elles seront alors considérées comme provisoirement vraies ou corroborées. « Tant qu'une théorie résiste à des tests systématiques et rigoureux et qu'une autre ne la remplace pas avantageusement dans le cours de la progression scientifique, nous pouvons dire que cette théorie a fait ses preuves ou qu'elle est corroborée » (Popper, 1973). Popper fournit un critère de validité des énoncés théoriques.

Pour plusieurs raisons, le fait social semble peu compatible avec des méthodologies issues des sciences dures. L'expérimentation demeure problématique et extraire un fait de son contexte peut le condamner à une dénaturation qui diminuerait alors son exploitation. L'expérimentation est ici une stratégie pour accéder au réel visant à simuler des relations simples dans un environnement contrôlé par un plan d'expérience. Les conditions d'expérimentation semblent parfois si compliquées à produire qu'il paraît difficile de considérer les sciences de gestion comme une science expérimentale. La complexité des phénomènes sociaux entendue comme l'enchevêtrement des chaînes de causalité est une source de non reproductibilité des phénomènes observés. Ainsi, les deux principales critiques adressées aux méthodologies qualitatives semblent peu cohérentes avec l'appartenance des sciences de gestion aux sciences sociales. Pour Girin (1990), « l'idée centrale de Popper est d'abord que l'édifice scientifique se fonde, en fin de compte, sur la notion de critique mutuelle et de tradition critique ». L'objectivité contient en elle la critique à venir d'une vérité établie et source de dogmatisme. La subjectivité des recherches qualitatives, si elle est soumise au contrôle collectif peut permettre de juger plausible les interprétations et l'explication qui la sous-tendent.

Tableau 6. – Généralisations

Recherche : Titres ¹⁶	Inférence	Généralisation conceptuelle versus Généralisation théorique	Dates
Contrôle interne, faute de gestion et stratégie paradoxale : le cas Metallgesellschaft; Evolution des systèmes comptables, contrôle externe et réseaux de cultures	Oui	Faute de gestion, stratégie paradoxale, système de contrôle paradoxal Induction vers un concept	1993-2001
Performance et organisation projet ; Intersection entre projet d'ERP et projets automobile [13]	Oui	Modèle intégré de performance, modèle de changement de l'organisation Généralisation conceptuelle et théorique à partir d'une théorie élaborée sur le terrain	1997-2001
Technologies de l'information, structure et fonctionnement des organisations : une approche centrée sur les utilisateurs [19]	Non	Vérification des travaux de Robey & Boudreau (2005) sur la Human Agency Induction à partir deux cas vers une théorie	2002 – 2008
Les frontières de la recherche en contrôle de gestion : une analyse des cadres théoriques mobilisés [20]	Oui	Redéfinition des frontières du contrôle Induction et Généralisation vers une taxonomie du contrôle de gestion (Généralisation analytique)	2008

Les limites des approches qualitatives

Les limites sont nombreuses. Le reproche de **non-scientificité** d'une démarche qualitative est lié à la faible reproductibilité en regard d'autres disciplines qualifiées de sciences dures. Dans une recherche qualitative le filtrage, l'interprétation et la mise en relation des données restent personnelles et donc entachées de la subjectivité du chercheur (Garel, 1998). La deuxième limite à ce type de recherche est institutionnelle. La recherche de régularités et la généralisation statistique restent une ambition de recherche, quand la question qui la féconde est pertinente pour les acteurs. L'expérience de laboratoire qui simule une analogie avec le réel fournit à la fois le cadre rassurant de l'existence de lois des phénomènes étudiés. Elle porte en elle également le fait qu'elle constituerait le stade ultime de confirmation ou d'infirmité de théories sociales partielles élaborées à partir de situations de gestion.

¹⁶. Certaines publications ont été regroupées.

Nous détaillons ci-après une recherche qui opère une généralisation sur les systèmes de contrôle et le périmètre de la notion de pilotage de la performance. Plusieurs travaux ont été effectués sur ce chapitre, ainsi Charreaux et Schatt (2005) effectuent leur recensement à partir de revues classiques en comptabilité contrôle comme CCA et FCS mais également à partir de revues dites généralistes comme la *Revue Française de Gestion* (voir *supra*). Se pose la question des revues comme *The Accounting Review* ou encore *Accounting, Organisation and Society* ou *Management Accounting Research*. Parce qu'elles ne sont pas généralistes et que nous analysons en France les cas de Comptabilité Contrôle Audit et de la revue *Finance Contrôle Stratégie*, l'étude ne les a pas prises en compte. Dans une étude ultérieure, il est tout à fait possible d'étendre l'analyse à des revues spécialisées anglo-saxonnes ou à d'autres revues anglo-saxonnes « généralistes ». Il n'en reste pas moins que des biais peuvent persister notamment en raison des différents choix éditoriaux réalisés par les revues et notamment des revues anglo-saxonnes qui semblent avoir été fondées dès leur origine sur un choix théorique et épistémologique clair. Dans le cas de *Management Science* on peut lire de la ligne éditoriale, « *Management Science* is a scholarly journal that publishes scientific research into the problems, interests and concerns of managers... Our scope includes articles that address management issues with tools from traditional fields such as operations research, mathematics, statistics, industrial engineering, psychology, sociology and political science ».

Elle s'inscrit dans une perspective qui recourt à « l'analyse de l'activité scientifique comme un système d'énoncés rendant compte de raisonnements logiquement structurés et communiqués » (Callon et al., 1993). Elle peut s'effectuer selon deux méthodes alternatives : l'analyse bibliométrique (Baskerville & Myers, 2009) et l'analyse thématique (Denis et Czellar, 1997). La première consiste à analyser les références bibliographiques des articles étudiés. La seconde se traduit par l'examen du contenu des articles en recensant les thèmes d'étude privilégiés par une discipline scientifique et en classant les publications en fonction de leur thème d'étude principal. Compte tenu des objectifs de notre recherche, cette dernière a été retenue. La méthode a consisté à recenser les pratiques d'emprunt théorique à partir des publications en contrôle de gestion des revues *Comptabilité Contrôle Audit*, et *Finance Contrôle Stratégie*. Par ailleurs, la revue *Management Science* a été analysée. Pour cette dernière, la méthodologie retenue consistait à recenser les articles comportant la notion de contrôle dans une revue classée comme généraliste par le CNRS et anglo-saxonne, afin d'éviter l'effet « microcosme » lié à l'analyse de revues uniquement françaises spécialisées.

L'analyse s'est focalisée sur la période 2000-2007, dans la mesure où les articles publiés dans la revue CCA (depuis sa création en 1995 jusqu'à l'année 2000) ne font que peu référence à des disciplines voisines comme la sociologie ou la philosophie (Gendron et Baker, 2001)⁴. La démarche a consisté à sélectionner, dans un premier temps, les articles en contrôle⁵ puis, dans un second temps, à identifier ceux qui font référence à un cadre conceptuel externe. Les contributions retenues sont ordonnées par thème de recherche et par construits fondateurs à partir de la lecture des titres, résumés, et mots clefs des contributions. Il en ressort la classification suivante :

- Les articles à *thématique organisationnelle* et relatifs aux systèmes de contrôle de gestion (cohérence entre différents modèles de contrôle, analyse dans des contextes particuliers : PME, organisations

sportives...). D'autres thématiques « organisationnelles » ont été identifiées, notamment « contrôle de gestion et changement » (évolution du système, de la fonction, diffusion d'outils de contrôle innovants), « contrôle des comportements » (équipes virtuelles, pratiques de surveillance, responsabilité, relation client-fournisseur), « contrôle organisationnel » (de réseaux d'entreprise, dans des contextes de système d'information différenciés, dans la grande distribution...), « contrôle de projet » (de système d'information R&D, équipes), « contrôle d'efficience des politiques publiques » (lutte contre la drogue, don d'organes), "contrôle des TIC" (place de marché, supply chain management).

- Les travaux consacrés à *l'instrumentation* ont été également sélectionnés (même en l'absence du terme "contrôle") : calcul de coût, coût cible, comptabilité par activité (ABC), budget, valeur ajoutée économique, méthode GP-UVA, évaluation et indicateur de performance, tableaux de bord, balanced scorecard, ERP, PCI *etc.* Certaines difficultés peuvent néanmoins apparaître : considérer la méthode de la valeur ajoutée économique comme une méthode de contrôle de gestion est discutable dans la mesure où la finance peut également en revendiquer la paternité et l'appartenance.
- Une thématique spécifique se distingue dans l'analyse de la revue *Management science : information et décision*. Il s'agit de travaux consacrés à la supply chain, aux spécifications clients dans les contrats, à la valorisation de projets en situation d'incertitude notamment.
- Ont été retenus, par ailleurs, les articles traitant de problématiques relatives aux *comportements des acteurs*, et plus précisément les managers et les contrôleurs de gestion.
- Enfin, les articles développant des analyses *épistémologiques et méthodologiques* en contrôle de gestion ont également fait partie des contributions choisies.

Dans ce type de travaux, l'immersion du chercheur qualitatif ne s'impose pas puisqu'il s'agit de mobiliser une population d'écrits. Parmi les limites méthodologiques des travaux effectués un biais d'interprétation limite la portée du travail effectué. En effet, certains travaux sont caractérisés par une hybridité. Ainsi ceux portant à la fois sur la comptabilité par activité et la gestion par activité peuvent relever autant de contributions « instrumentales » qu'« organisationnelles » (dans ce cas précis, nous avons opté pour la thématique « organisation »). De la même manière, l'impact de l'implantation d'ERP sur la fonction de contrôle relève aussi bien de l'« instrumentation » que de l'« organisation ». Le critère retenu pour réaliser le regroupement a alors été celui de la thématique dominante qui reste néanmoins subjectif.

Ce travail de sélection nous a conduits à retenir **123 articles** (79 pour CCA et FCS - 44 pour *Management Science*) dans les sources précédemment citées. L'analyse a alors consisté à identifier les cadres conceptuels n'étant pas reconnus comme faisant partie du contrôle de gestion, pour cerner l'importance des emprunts théoriques par les chercheurs. Le critère retenu pour le dénombrement des cadres conceptuels repose sur le principe de citation de ces dernières. Différents termes

pouvant être utilisés pour citer un cadre conceptuel identique, nous avons retenu ceux qualifiés par les auteurs de « théorie », « paradigme », « approche » ou encore de « courant ». En l'absence de tels qualificatifs dans le texte, une quelconque référence implicite n'a pas été retenue, même dans le cas de sollicitations d'auteurs majeurs appartenant à un cadre qui les identifierait et les singulariserait.

L'analyse va permettre d'infirmer plusieurs théories existantes sur la nature des emprunts théoriques du contrôle de gestion (Critère de corroboration de Popper, 1993). La validité interne est une rigueur assumée par le chercheur. « Elle ne dépend pas uniquement dans cet exemple des dispositifs mis en œuvre » (Garel, 1998) comme la probité ou l'éthique du ou des chercheurs qui font l'objet d'un contrôle continu par le terrain, par les instances de contrôle et de pilotage. Ici, ce sont les calculs effectués qui permettent de proposer une généralisation des emprunts théoriques effectués en contrôle de gestion.

L'entreprise de publication à ce propos sert largement la modélisation et la validation des théories proposées. C'est l'objet du paragraphe suivant.

1.3.2. TRAVAIL DE PUBLICATION ET APPRENTISSAGE PAR LA SURPRISE (CIBORRA ET AL., 2000)

Pour conclure cette partie, nous souhaitons aborder une question trop rarement évoquée dans les travaux méthodologiques mais relativement importante, la publication. Elle constitue une des finalités du travail d'enseignant-chercheur. Elle permet également une validation des travaux effectués. Plusieurs types de lectorats existent et possèdent chacun leur intérêt : par exemple universitaire ou encore professionnel. La validation conférée est alors du même ordre, professionnelle ou académique.

Pour cette raison, avec notre coauteur nous avons tenté une seule fois une revue classée rang A, ISR ou Information Systems Research, dans l'espoir de réaliser un apprentissage. Il présentait des données originales, une théorie très peu utilisée. Il a passé le premier tour de révision puis a échoué au second.

Le travail bénéficie des encouragements de la revue ainsi que le note le rédacteur en chef. « I am deeply sympathetic to the ambitions of the paper, namely to extend our understanding of how patterns of use emerge through IS implementation processes. I share the authors dissatisfaction with a tendency of conceptualising this process as overly deterministic in character. This downplays to the level of non-existence the variations in use across communities, unintended side-effects and improvisations. »

La revue évaluant notre inexpérience dans le domaine des revues académiques de rang A, nous propose également de réviser un article qu'elle nous a soumis sur les ERP. L'apprentissage à réaliser, porte sur la méthodologie, sa présentation et la revue de littérature. Le travail de révision se fonde sur les remarques proposées. Cette revue est ouverte aux recherches qualitatives, l'obstacle auquel nous nous heurtons est la prise en compte de notre cadre théorique. La publication dans des revues de rang A nécessitera encore quelque temps. Un des réviseurs s'étonne du cadre théorique choisi et de conclure avant de rejeter l'approche présentée dans l'article en lui préférant l'approche de Weick (1979) :

« Over the last two decades, IS research has repeatedly made the claim that the use of information systems is significantly defined in situ. Functionalities are

renegotiated in particular settings, developed, redefined or extended through the way users interact with technology ». Starting from Lucy Suchman's celebrated work « Plans and Situated Actions » (1987) and Zuboff's landmark book « In the Age of the Smart Machine » (1988), information systems, sociologists and organization theorists have put forth a variety of empirically generated claims showing how IS and Technology implementation represent a complex, unpredictable and socially shaped process. What do the authors add to these claims? Not very much I would say. Even if the model of reiteration, projectivity and practical evaluation holds some analytical promise, it is not used skillfully. It also bears strong similarities to Karl Weick's enactment-selection-retention model developed in 1979 in his « The Social Psychology of Organizing » (enactment corresponding to projectivity, selection to practical evaluation and iteration to retention), which the authors refer to in the text. This similarity or affinity would make my comments necessary. »

Le réviseur l'écrit plus bas, il était possible de continuer le processus de révision de l'article, ce dernier est finalement refusé. Comme le note un des réviseurs, la possibilité de soumettre une troisième version de l'article n'était pas loin.

En conclusion de cette partie, il est possible de mesurer le chemin parcouru par les méthodologies de type recherche action ou encore qualitative. Ces dernières pourraient correspondre à une meilleure prise en compte des pratiques. De fait, un programme de recherche autour des SIM (acteur, performance) se prête bien à l'utilisation de ces méthodologies. Les possibilités d'apprentissage par la surprise correspondent bien au statut d'interface revendiqué par le chercheur dans l'introduction.

Cette partie est également l'occasion d'afficher des convictions de recherche. Si les données qualitatives sont souvent plus riches que les données quantitatives si l'intervention est l'occasion d'un recueil de données qualitatives, le fait d'être soi-même un praticien, c'est-à-dire être détenteur d'une pratique, qui plus est, légitime dans l'organisation, permet de délimiter la frontière entre observation participante et recherche action.

La séparation entre connaissance et action est faussement dichotomique. Le processus de production de connaissances est nécessairement associé à la pratique. La connaissance se construit ainsi dans l'action par la pratique et est intériorisée. La différence entre ce que les acteurs savent, croient savoir et font est ainsi une source de connaissances. C'est la conception de Bourdieu (1980) qui estime que l'activité économique doit être un produit incorporé de la pratique historique, des structures et des habitus. Celui qui maîtrise un art ou une pratique est capable de les mettre en œuvre dans la relation avec la situation. Cette disposition qui ne lui apparaît qu'en acte dans la relation avec la situation n'est pas nécessairement évidente à observer pour le chercheur acteur et encore moins à porter au discours. Notre conviction est ici qu'une épistémologie de la pratique doit permettre de restituer des modèles complexes de l'économie et de la gestion.

SYSTEME D'INFORMATION DU MANAGEMENT : APPORTS DE LA RECHERCHE

L'exercice que constitue l'écriture de ce mémoire d'HDR nous enjoint à mettre en perspective plusieurs travaux, dont nous mesurons rétrospectivement, qu'ils ont, pour certains, été importants et pour d'autres, que plusieurs aspects auraient pu être améliorés ou mieux exploités ou encore plus largement diffusés. La multiplication des expériences, des interrogations et des recherches menées nous amène à approfondir nos résultats. Ce parcours de recherche d'une dizaine d'années seulement, nous conduit à réfléchir à la cohérence à établir entre les différents résultats de recherche obtenus. Il implique à cette fin une présentation par axe. De même, cette partie situe les choix de recherche effectués, en conciliant l'exigence de présentation des résultats et la mise en perspective de la suite d'un parcours de recherche.

La première sous-partie positionne les apports dans la littérature sur les utilisateurs et discute les résultats obtenus. La deuxième investit le thème de la performance et de son pilotage, détaille nos apports et discute les résultats.

2.1. PREMIER AXE : SIM ET UTILISATEURS

Cet axe est constitué de plusieurs études figurant dans le tableau ci-après. Un premier est notre travail de thèse, le deuxième renvoie à la théorie de la *human agency* ou théorie de l'activité humaine, le troisième s'appuie sur les communautés de pratiques. Elles sont écrites plusieurs années après notre travail de thèse et en reprennent certains éléments. Nous les avons sélectionnées car elles traitent des utilisateurs et furent validées par la communauté scientifique. Les études mobilisent un cadre théorique situationniste, s'ancrent dans le management des SI. Le cadre théorique a été investi « chemin faisant », parallèlement à la mise en place d'un ERP (voir deuxième partie du mémoire).

Tableau 7. – Publications fondant l'axe SIM et performance

	Titre de la contribution
Axe 1	<p>[2] Organisation projet et Performance, Thèse de doctorat ès sciences de gestion, Université de Marne-la-Vallée, 2001, 391 p.</p> <p>[8] Azan W. & Bootz J.P. [2009], Approche cognitive intégrée des communautés et des SI : Architecture hiérarchique et architecture cognitive d'un projet d'ERP dans le domaine de la santé, in Kern F. et Bootz J.P., « Les communautés en pratique :</p>

	<p>leviers de changement pour l'entrepreneur et le manager », préf. de P. Cohendet, Hermes, Paris, p. 105-229.</p> <p>[16] Azan W. Tournant L. [2008], Pilotage des connaissances et projets industriels, <i>Revue Française de Gestion Industrielle</i>, juin, p. 73-88.</p> <p>[17] Azan W. [2009], Au sujet du livre «Geschäftsmodelle 2010 : Wie CeO's Unternehmen transformieren », <i>Revue Française de Gestion Industrielle</i>, Analyse d'ouvrage, octobre.</p> <p>[19] Azan W. & Beldi A. [2009], Apport de la théorie de l'action humaine à la compréhension des usages des systèmes d'information, <i>Systèmes d'information et Management</i>, décembre.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.1.1. Utilisateurs de SIM et processus de changement

De plus en plus de décideurs sont confrontés à la mise en place de systèmes intégrés de pilotage y compris dans des structures adhocratiques (Mintzberg, 1982). La sous-partie qui suit s'appuie essentiellement sur deux travaux inspirés par notre travail de thèse. Il fournit un cadre de réflexion pour penser une relation entre SIM et utilisateurs. Nous souhaitons ici, proposer quelques apports des recherches réalisées.

Changement et interdépendance des utilisateurs

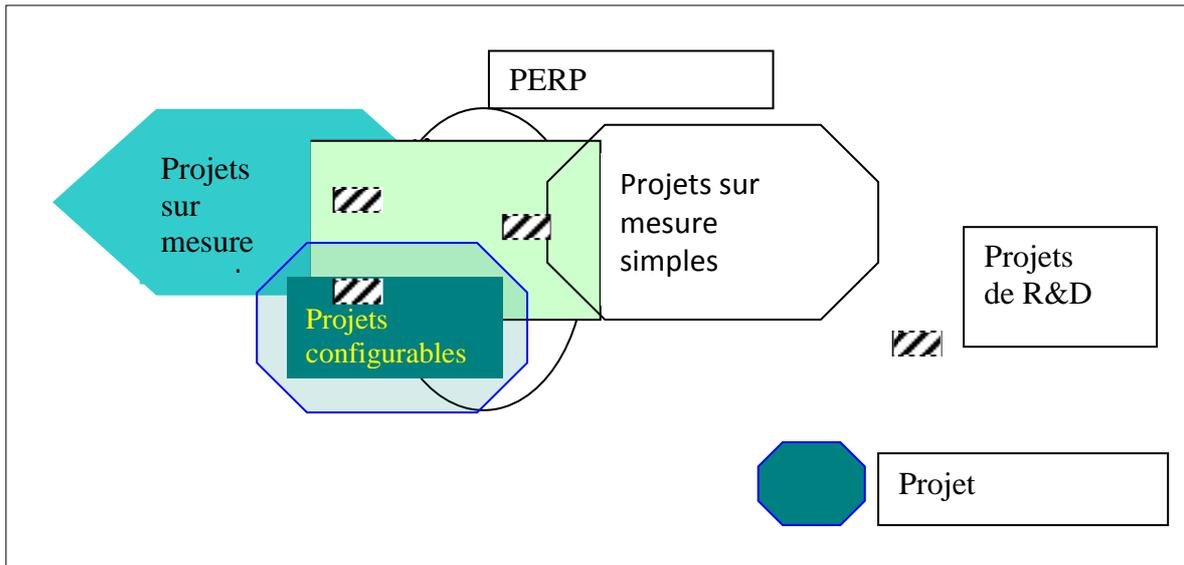
Notre travail de thèse et les publications qui suivirent [13] étudient la transversalité introduite par l'instrumentation mais, dans le cas d'une organisation projet, le groupe Farman. Ce travail nous amène à envisager les multiples intersections existantes entre, d'une part, les projets automobiles et, d'autre part, les projets d'ERP. Cette intersection fait ressortir le travail effectué dans le contexte des organisations projets. Le travail investit de cette façon l'instrumentation intégrée dans les projets qui sont par nature différenciés et spécifiques. L'idée conçue fut initiée par le travail de thèse. En effet, chez Farman, le SI a beaucoup de difficultés à s'aligner sur le pilotage des projets et donc à servir d'aide au pilotage. Pour autant, la présence d'aide à la décision se révèle de plus en plus indispensable dans ce contexte. Thompson (1967) le présentait, les organisations modernes deviennent interdépendantes.

Nous développons deux types d'idées, la mise en place de SIM dans les organisations projets requiert une co-construction des modèles d'action entre les acteurs, caractérisés par une dépendance réciproque, parallèlement, les savoirs métiers jouent un rôle décisif.

L'organisation projet est largement évoquée depuis la publication de travaux retentissants dans le domaine des sciences de gestion (Clark & Fujimoto, 1991; Wheelwright et al., 1992 ; Womack & al., 1992 ; Midler, 1996...). Dans le cas étudié, le groupe Farman, l'organisation projet et donc décentralisée, fait face à l'introduction d'un logiciel intégré. L'apport principal du travail de recherche est la mise en évidence d'une dépendance réciproque entre les logiques projets à l'œuvre, dans un contexte rarement observé. La dépendance réciproque porte sur l'échange de modélisation et de connaissances tacites et le recours aux arbitrages, définis comme le fait pour un tiers de faire face à des logiques projets divergentes, de se prononcer pour une option ou contre un choix, est un moyen de faire progresser le projet par itération dans des univers de chronocompétition (Stalk & Hout, 1990 ; Navarre, 1993) et très perturbés.

L'ouvrage ECOSIP¹⁷ (Giard et Midler, 1993) propose une typologie « organisations versus entreprise », le type A, correspond à notre terrain de thèse, nous l'avons adapté au contexte du groupe Farman. L'équilibre de la régulation est atteint lorsqu'il y a saturation, c'est-à-dire que toute itération supplémentaire va dans le sens du projet informatique PERP au détriment des projets automobiles PAUT ou inversement. L'intérêt général doit alors l'emporter. Il reste à comprendre les modalités de mise en œuvre de ce fragile équilibre.

Figure 4. – Typologie projet, PAUT et PERP dans le cas du groupe FARMAN et d'après ECOSIP (1993)



Notre travail de thèse met en évidence qu'une des conditions pour parvenir à cette relation de dépendance réciproque est la pertinence des modèles co-produits (par exemple : l'organisation des processus, des structures budgétaires, des structures tâches) qui s'avère fondamentale pour l'adoption de l'instrumentation du système de pilotage. De même, le respect de la cohérence des savoirs et la conservation des mécanismes de création de valeur lors des phases de changement permettent d'éviter le rejet de l'outil. Les critères de performance de l'intersection sont alors les suivants : le PERP est le lieu d'une explicitation des connaissances tacites. Les constructeurs automobiles ont externalisé de nombreux savoirs présumés sans valeur. Leur dépendance face à des experts du ferrage est très importante. Ces derniers ont développé une technicité, un langage et des codes, qui sont de véritables boîtes noires inaccessibles à des constructeurs qui se veulent des « créateurs d'automobiles ». Les acteurs du PERP doivent repérer et expertiser les informations critiques. Les chefs du PERP ont constaté que le savoir est davantage détenu par la base qui accumule les connaissances et les technologies que par la hiérarchie. Les acteurs des PAUT doivent manifester une connaissance du métier. Ils doivent être capables de la communiquer. Ce fut le cas pour les chefs des PAUT mais très différent pour les responsables d'études mécaniques ou pneumatiques, souvent incapables de communiquer clairement autour de leurs savoirs.

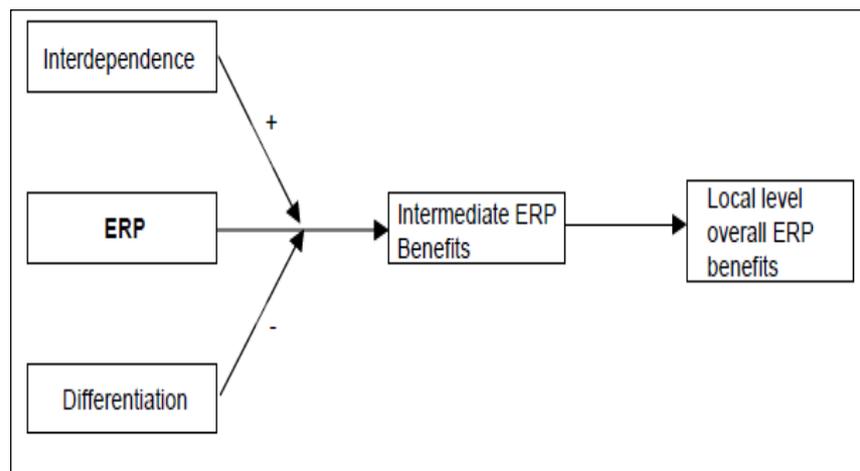
Les acteurs des PAUT sont les détenteurs des savoirs métiers et peu de direction générale possèdent ces savoirs. Les acteurs des PAUT sont les interlocuteurs

¹⁷ Economie des Systèmes Intégrés de Production

incontournables des chefs de PERP. Seule une dizaine d'ingénieurs de *process* en France dispose des connaissances nécessaires afin de concevoir rapidement un système productif complexe et peu coûteux. Leurs connaissances sont uniques et souvent très codifiées. Leur analyse et leur explicitation est un processus très long et coûteux en ressources. L'adaptation du système à la prise en compte de ces connaissances et aux pratiques du service ingénierie est néanmoins décisive pour la réussite du système et sa bonne utilisation. Nous nous employons rapidement à aller dans ce sens.

Par la suite, Goodhue et Gattiker (2005) étudient l'interdépendance (« Interdependence ») entre les unités dans lesquelles l'ERP est installé. La recherche menée s'appuie sur le modèle conceptuel décrit ci-après. Elle vise à déterminer l'impact de la différenciation (« differentiation ») et de l'interdépendance des unités dans une organisation sur les résultats tirés de l'implémentation d'un ERP. Cette dernière est définie comme le niveau de dépendance d'une unité avec les autres unités de l'organisation mesurée d'après le flux d'information. La différenciation est liée au produit et/ou au marché. D'après le modèle conceptuel plus l'interdépendance est importante moins l'entreprise est différenciée, moins l'implantation de l'ERP génère d'avantages immédiats pour l'entreprise. La population étudiée par Goodhue et Gattiker est de 111 entreprises.

Figure 5. – Modèle conceptuel



Source : Goodhue et Gattiker, 2005.

Les enseignements sont convergents (Figure 5). Plus le degré d'interdépendance est élevé, plus la coordination est importante. Le degré de différenciation influence négativement le niveau de coordination et d'efficacité des tâches. La personnalisation de l'ERP permet d'atténuer les effets négatifs de la différenciation. La durée d'utilisation de l'ERP a une influence positive sur l'efficacité des tâches mais aucune sur le niveau de coordination. Finalement, le niveau de coordination, l'efficacité des tâches et la qualité des données sont des facteurs clés de succès pour l'unité dans son ensemble et pour les sous-unités.

Utilisateurs de SIM et connaissances

Une de nos pistes de recherche, dans ce cas, est que les ERP et les outils de KM sont complémentaires dans les organisations, le premier favorisant l'efficacité et le deuxième garantissant un accès et une conservation de la connaissance.

Huber (1991) identifie pour sa part plusieurs niveaux d'interaction entre le système d'information et les savoirs en place. Dans un premier temps, il existe l'acquisition d'information puis la distribution, l'interprétation et enfin la mémorisation. La recherche [16] prolonge cette théorie en étudiant les liens entre instrumentation intégrée et projet, cette fois-ci en centrant le propos sur le pilotage des connaissances. Il est apparu lors de l'intervention que la capitalisation des connaissances s'effectuait sur le SIM. L'ERP est progressivement adopté au point d'intégrer les connaissances et de devenir un SIM.

Dans ce contexte, l'étude qui suit vient compléter notre travail de thèse en associant le pilotage des projets et les suites logicielles (voir encadré ci-dessous).

Encadré 2 – Etude sur les SIM des connaissances [...]

Cette recherche vise à mieux comprendre en quoi consistent les outils et les suites logicielles de management de la connaissance dans les projets et leur contribution concrète aux logiques projets. Elle est un prolongement des travaux en gestion de projet (Takeuchi & Nonaka, 1995 ; Clark Fujimoto, 1991 ; Clark & Wheelright, 1992 ; Midler, 1996; Gautier, 1998 ; Gautier & Giard, 2000) sur les connaissances tacites et de Davenport et Prusak (2000) sur le KM. Le dispositif méthodologique est largement empirique, inductif et met en avant les avis d'experts, sous forme des outils de (KM) dans les de tables rondes, leurs témoignages industriels, leurs interactions et plusieurs études effectuées en entreprise. Il s'adosse à l'AFITEP. Les éditeurs de logiciels seront conviés à présenter leur produit afin de trianguler les avis d'experts. Sur la base de l'ensemble des données recueillies, un modèle d'instrumentation de capitalisation des connaissances dans des contextes projets est proposé et ses composantes sont décrites. Le premier axe de positionnement projets souligne la collaboration entre les acteurs. La connaissance s'approprie sur un mode relationnel, par le truchement ou non d'un logiciel. La valeur naît de l'interaction entre les acteurs projets. Le partage de l'information est la fonction vitale du logiciel. Le processus d'implantation du logiciel souligne les collaborations entre les acteurs projets. Il s'agit souvent de projets d'innovations. Le deuxième axe de positionnement concerne la masse de connaissance à gérer. Les projets de grande taille comme le TGV sud coréen induisent le traitement des données très structurées en quantité importante. Les outils comme les GED en sont une illustration. L'adaptation de l'instrumentation à la nature du projet est très conséquente. L'outil de KM permet de formaliser les connaissances et de normaliser les comportements des acteurs projets. Le troisième axe de positionnement peut être expliqué par un souci d'affranchissement vis-à-vis des informaticiens. Il s'agit non pas de se passer de l'outil de KM mais de rechercher une grande souplesse d'utilisation. Il s'agit souvent d'outil de capitalisation de savoirs explicites mais aussi de savoirs partiellement tacites. Les savoirs contenus ne pourraient être intégrés dans d'autres types d'outils de KM. Les limites de la recherche sont contenues dans son objet, elle est largement inductive et exploratoire. Les implications managériales sont nombreuses et liées à la prise en compte de la nature de la technologie de l'information dans les choix de mise en place d'outil de KM. Les changements de pratiques peuvent alors résulter du choix de technologies moins contraignantes dans des contextes turbulents comme les projets. C'est le cas des TI dérivées des systèmes experts.

Avec le recul, la réalité s'avère plus complexe et l'étude de Newell et al. (2003) ne confirme pas notre hypothèse de départ. Ainsi le facteur clé de succès d'un PERP pourrait résider dans la flexibilité des dispositifs qui l'encadrent. Le phénomène de « *switch* » en SI n'est pas sans rappeler les travaux d'Adler et de Newell et al. (2003) sur l'ambidextrie. Adler et al. (1998, 1999) revisitent la traditionnelle opposition entre flexibilité et efficacité. Ils analysent le cas d'une usine Toyota, NUMMI, dont

l'efficacité surpasse largement celle des sites automobiles connus et qui cumule à la fois une très forte culture bureaucratique et une grande flexibilité organisationnelle. Le cas lui inspire quatre mécanismes permettant de concilier efficacité et flexibilité organisationnelle. Premièrement, les auteurs évoquent les « *metaroutines* » (métaroutines). Elles permettent de changer les routines existantes ou d'en créer de nouvelles. Deuxièmement, l'« *enrichment* » (enrichissement) permet d'ajouter des tâches non routinières à des tâches routinières de production. Troisièmement, le « *switching* » (basculement), permet de séparer séquentiellement le temps requis pour des tâches routinières et des tâches non routinières. Enfin la « *partition* » (partition), permet de spécialiser des groupes dans certaines tâches routinières ou non routinières.

Newell et al. (2003) adaptent la typologie d'Adler et al. à l'introduction simultanée dans une très grosse entreprise d'un ERP et d'un outil de KM. L'ERP semble l'outil de la transversalité des processus dans l'organisation. Son point faible est alors le manque de souplesse. L'hypothèse de départ est que l'ERP est source d'efficacité et que l'outil de KM amène de la flexibilité. Par l'observation des changements survenus, ils mettent en évidence l'existence de mécanismes organisationnels permettant de concilier l'opposition flexibilité versus efficacité et soulignent le rôle du « *switching* ». Dans le cas des ERP, Newell et al. (2003) notent qu'il s'agit là d'un mécanisme uniquement présent dans la phase de conception. Il convient à ce stade de se concerter sur les procédures et les processus. Mais, ce dispositif organisationnel diminue à mesure que le projet d'ERP avance. Le temps passé sur des tâches non routinières diminue l'efficacité qui est liée pour l'auteur à la minimisation du « *switching* ». Pour Newell et al., vient ensuite la « *partition* », l'introduction d'un ERP ne fait qu'accentuer le rôle des dispositifs déjà en place.

Deux types de conclusions sont à relever du travail effectué. Tout d'abord, les outils de gestion de la connaissance, face à la diversité des savoirs et à la complexité des situations, adoptent de plus en plus une approche modulaire et par voie de conséquence, l'intégration des savoirs se construit par briques. Le (KM) dans les projets s'appuie sur une diversité d'instruments. Certains éditeurs l'ont bien compris et proposent des gammes de plus en plus intégrées d'outils de gestion de la connaissance. Les éditeurs d'ERP lancent, les uns après les autres, des solutions de gestion comprenant des outils de (KM).

Ce premier constat en amène un deuxième, l'intégration est également organisationnelle. La réussite des outils de (KM) est dépendante des dispositifs organisationnels en place. Il apparaît que le (KM) requiert des règles de gestion, y compris dans le cas d'une approche par textes structurés : La définition de règles de gestion (ou règles du jeu) est la première étape de l'utilisation de la connaissance comme outil de réussite des projets.

2.1.2. Utilisateurs et dimensions des SIM dans le temps

Cette recherche prolonge les recherches précédentes. Un de ses objectifs est de proposer des phases de changement selon l'activation technologique des utilisateurs finaux. Les utilisateurs finaux ne sont pas nécessairement beaucoup abordés par la littérature en SI qui se concentre davantage sur l'usage. Ils peuvent être des clients, des fournisseurs, des salariés ordinaires ou encore des cadres de l'organisation. Ils possèdent des connaissances clefs et leur motivation est déterminante pour changer le système en place.

Utilisateur et activation technologique

Une première contribution [19] vise à comprendre l'activation technologique chez les utilisateurs finaux de SI (voir encadré ci-dessous). Dans une recherche interprétative, nous centrons notre démarche sur une description objective des pratiques observées des utilisateurs ainsi que sur leurs perceptions exprimées à propos des SIM dans leur travail au quotidien en post-implantation. RTE¹⁸ sort de la logique « logiciels propriétaires » qui prévalait auparavant. Le changement est perçu de manière contrastée. En 1999, le projet SIM nommé GCP (Gestion-contrôle- Pilotage) a été lancé dans un contexte de grande inquiétude. Il a pour objectif de réduire la résistance et le rejet de la part des utilisateurs quant à l'utilisation des nouvelles fonctionnalités de l'outil, tout en respectant le calendrier de déploiement. Les adaptations locales sont remontées via certains utilisateurs dont c'est la fonction.

Encadré 3. – *L'entreprise RTE et théorie de la « human agency » [...]*

L'entreprise RTE est en profonde transformation. La libéralisation du marché européen de l'électricité nécessitait la création d'un acteur indépendant au service de tous les utilisateurs du réseau public de transport français. Depuis, RTE est un gestionnaire indépendant du réseau de transport d'électricité français. RTE est devenu le gestionnaire de la partie centrale de l'alimentation électrique nationale : le réseau de lignes à haute et à très haute tension (63 000 volts à 400 000 volts).

L'objectif de cette recherche est d'expliquer comment évoluent les modes d'usage d'un progiciel de gestion intégré (PGI) par les utilisateurs finaux suite à son adoption au sein des organisations. Les travaux de Boudreau et Robey (2005) et Chu et Robey (2008), mobilisant la théorie de la « *human agency* », proposent à cette fin un cadre théorique qui nous semble pertinent pour comprendre les modes d'usage d'un PGI en fonction de trois dimensions: les itérations du passé, les projections vers le futur et les contingences du présent.

Suivant une approche de recherche interprétative, nous centrons notre démarche sur une description objective des pratiques observées des utilisateurs ainsi que sur leurs perceptions exprimées à propos de l'utilisation d'un PGI dans leur travail au quotidien. Nous étudions sur une période de sept ans une organisation durant la phase de post-implantation du PGI. Cette dernière est caractérisée par le passage d'une phase de transformation à une phase de stabilité relative.

¹⁸. RTE, entreprise d'Etat fut créée le 1^{er} juillet 2000, en application de la loi du 20 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité. Depuis, RTE est un gestionnaire indépendant du réseau de transport d'électricité. RTE devint le gestionnaire de la partie centrale de l'alimentation électrique nationale : le réseau de lignes à haute et à très haute tension (63 000 volts à 400 000 volts).

Les résultats de notre étude démontrent l'importance d'intégrer l'interprétation faite par l'utilisateur de la dimension temporelle dans son mode d'usage des TI. Dans notre étude de cas, les utilisateurs finaux font preuve au départ d'inertie en conservant les pratiques du passé, pour ensuite improviser un usage en réponse à des demandes urgentes (improvisation) et enfin réinventer des utilisations en fonction de leurs propres interprétations des besoins futurs (réinvention).

Au niveau managérial, les résultats de notre étude de cas indiquent aux éditeurs de logiciels et aux organisations la nécessité de comprendre comment se constituent et évoluent les pratiques des utilisateurs dans la phase de post-implantation afin de réaliser pleinement les objectifs escomptés de l'introduction des TI.

Nous étudions sur une période de huit ans et sur la base d'entretiens triangulés une organisation d'abord en pleine transformation puis connaissant une phase de calme relatif lors de la post-implantation. Les travaux de Robey et Boudreau (2005), incluent la dimension temporelle recherchée et nous mobilisons [22] comme eux la théorie de la « *human agency* » qui propose à cette fin un cadre théorique adapté pour comprendre les modes d'usage d'une nouvelle technologie de type progiciel de gestion intégré (PGI) en fonction de trois dimensions: les itérations du passé, les projections vers le futur et les contingences du présent. Elle permet de comprendre la diversité des comportements des utilisateurs d'une même technologie. Appliquée aux TI, elle s'oppose à la vision d'une relation ordonnée entre cette première et son environnement. De ce fait, cet article s'insère dans la lignée des travaux qui démontrent que les utilisateurs deviennent l'objet principal d'étude, la technologie ne possède une existence et un intérêt que par les interactions qui sont opérées entre les acteurs (Boudreau et Robey, 2005). Associés au changement ou acteurs de ce dernier, ils activent les TI et leur insufflent leurs représentations et leurs savoirs locaux. D'un utilisateur prisonnier de logiques de simplifications selon Berry (1983), on passe à des parties prenantes de la technologie, voire à des utilisateurs qui adaptent de manière inattendue l'usage de la technologie, par rapport aux intentions de ses concepteurs (Robey et Boudreau, 1999).

Les résultats de notre étude démontrent la pertinence de cette théorie appliquée aux SI. Les utilisateurs finaux font preuve au départ d'inertie et maintiennent les pratiques du passé, pour ensuite improviser un usage en réponse à des demandes urgentes (improvisation) et enfin réinventer des usages en fonction de leurs propres interprétations des besoins futurs (réinvention). Tout comme Boudreau et Robey (2005) le montrent, les pratiques de contournement dues à l'ignorance du système sont très peu importantes. L'inertie, définie comme le fait d'éviter l'interaction avec la technologie a été confirmée dans cette étude. La réinvention de technologie, définie comme un usage émergent de cette dernière, au cours duquel les utilisateurs compensent l'utilisation limitée de la technologie et les faiblesses perçues du système par des routines personnelles et des contournements (Boudreau et Robey, 2005) est également isolée par l'étude.

Utilisateur de SIM et dimensions temporelles

Nos travaux sont également dans la continuité des études menées par Orlikowski (1996, 2000). L'étude confirme que l'usage du SI n'est pas un choix parmi un ensemble fermé de possibilités prédéfinies, mais un processus situé et récursif. Ce processus, bien qu'il produise souvent des activités prévues ou des usages familiers et répétés, peut aussi, et à chaque moment, ignorer ces usages conventionnels ou inventer de nouvelles façons de faire. Cet usage par l'individu-utilisateur final est l'élément central qui permet de comprendre la nature de l'interaction entre les TI et les utilisateurs, y compris, pour une technologie intégrée, contraignante et dans un contexte de changement organisationnel très rapide.

Les résultats de l'étude sont cohérents avec le cadre théorique de l'action humaine. Le pari est ici de passer du public au privé. RTE postule la visée transformative d'une technologie intégrée. Le cas confirme l'importance de la dimension temporelle du SI dont Boudreau et Robey (2005) retiennent trois processus de base d'évolution: inertie, improvisation et réinvention. Les dimensions sont largement enchevêtrées. Les processus d'improvisation qui ont largement coïncidé avec des pratiques évaluatives renvoient à la dimension du présent. Elle représente la capacité de formuler des normes et des jugements qui permet de se positionner par rapport au présent quand se présentent des demandes émergentes, des dilemmes ou encore des ambiguïtés. Par exemple, les souvenirs, encore très vivaces dans les discours, de la consolidation comptable à effectuer à la fin 2000 montrent que l'action des utilisateurs peut renvoyer principalement à une dimension, ici celle du présent.

Mais, dans d'autres cas, les dimensions apparaissent comme enchevêtrées. Ainsi, avant le déploiement, les espoirs placés dans SAP étaient immenses. Au début du projet, les utilisateurs n'étaient pas uniquement dominés par la peur du futur et l'itération avec le présent. Ainsi, quelques-uns estiment qu'ils vont désormais disposer des mêmes outils que le secteur privé. Une poignée d'opérationnels, d'après eux, va donc pouvoir montrer son aisance technologique et technique grâce aux systèmes de pilotage traditionnellement utilisés par des industries privées qui n'ont pas d'obligation de service public. L'excitation au départ du projet GCP et l'ambition affichée l'emportent alors sur les craintes du futur et du changement. De même, par la suite, lorsque l'activation de la technologie intégrée sera réalisée, de nombreuses compétences vont évoluer. Pour un des chefs de projet, plusieurs comptables ne se consolent pas du côté « simplificateur du PGI ». Ils maîtrisent donc l'outil mais restent dans l'itération avec le passé. Les pratiques, ici itératives avec le passé, traduisent selon un dosage différent, chacune des trois dimensions évoquées par la théorie de l'action humaine, notamment dans le cas d'arbitrages et de dilemmes.

Les dimensions temporelles de l'action ne sont peut-être pas les seuls éléments pour comprendre le passage d'une phase à une autre. Le fait d'être dans une organisation technicienne, innovatrice et industrielle soumise à une exigence d'innovation permet d'expliquer des comportements de réinventions. Si l'organisation a subi une phase d'inertie, elle a néanmoins l'habitude des logiques projets, d'une complexité technique importante et d'une pression sur les délais qui ont incontestablement évité de prolonger la période d'inertie et de rater les échéances importantes à cause de comportements individuels de contournement.

Cette recherche est la première à mobiliser ce cadre théorique en France.

2.2. DEUXIEME AXE : SIM ET PERFORMANCE

Parallèlement à l'axe utilisateur de SIM, l'axe performance et évaluation se construit dans les recherches qui ont été menées. Les publications effectuées à l'issue de notre mémoire de DEA en sciences de gestion ont été un préalable et ont permis d'approfondir dans le travail de thèse, un thème, la performance, qui constitue donc le troisième axe de recherche. L'axe précédent permet de caractériser les SIM dans l'organisation projet. Le présent axe de recherche ambitionne de comprendre en quoi le SIM est source de performance dans les organisations notamment projets, de proposer un modèle intégré de performance et enfin d'investir la finalité de la performance et les délimitations du concept de contrôle.

Tableau 8. – Publications fondant l'axe SIM et performance

N°	Contribution
[2]	Azan W. [2001], Organisation projet et Performance, Thèse de doctorat ès sciences de gestion, Université de Marne-la-Vallée, 2001, 391 p.
[10]	Azan W. (2002), Evolution des systèmes comptables et réseaux culturels : NRE et KonTraG, <i>Comptabilité Contrôle Audit</i> , novembre.
[11]	Azan W. [2002], Contrôle interne, faute de gestion et stratégie paradoxale : le cas Metallgesellschaft, <i>Revue Sciences de Gestion</i> , N° 30, p.11 à 40.
[15]	Azan W. [2006], Développement chez F. Perroux et changement pour la performance, quels rapprochements ?, <i>Revue Française de Gestion</i> , février.
[20]	Azan W. & Bollecker M. [2009], L'importation de cadres théoriques dans la recherche en contrôle, <i>Revue Comptabilité, Contrôle, Audit</i> , décembre.

2.2.1. Une première série de travaux initiatiques

Les recherches ayant trait au SIM et à la performance peuvent être rattachées au champ du contrôle de gestion. Afin de clarifier ce dernier, nous nous appuyons ici sur un des travaux réalisés dans ce champ et visant à en comprendre la structuration.

Tout commence avec le scandale Metallgesellschaft (MG)

Nous assistons impuissants au scandale MG et à l'effondrement de cette entreprise, et sommes un observateur privilégié d'une situation de gestion particulièrement riche d'un point de vue scientifique, humain et sociologique.

La première recherche publiée [25] [11] (cf. encadré ci-dessous) et faisant l'objet d'une communication est initiée antérieurement au travail de thèse. Nous choisissons de ne pas nous placer sous l'angle de la gouvernance d'entreprise (relativement peu étudiée en Europe au début des années 1990) et nous intéressons davantage à la complicité entre le contrôle interne et le management, phénomène qui sera également observé dans le cas Enron.

Nous proposons, afin de comprendre ce scandale, le concept de stratégie paradoxale. Elle consiste à faire l'inverse de ce qui semble possible et de ce qu'aurait fait une société comparable dans une situation analogue. Ceci n'est envisageable qu'au prix d'une alliance entre le système de contrôle interne, défini comme la somme des

procédures de l'organisation et la stratégie de l'entreprise [10]. L'idée d'une dialectique entre système de contrôle, d'une part, et, d'autre part, la stratégie nous vient de spécialistes de l'approche configurationniste (Miller, 1990) et de l'économie financière et notamment des travaux de Kane (1983).

Encadré 4. – *Le cas Metallgesellschaft (MG)*

L'article fait suite au scandale financier de la Metallgesellschaft survenu en 1992 développant une approche par le paradoxe inspirée par Miller (1990) et la théorie de la complexité (Le Moigne, 1995). La MG acquiert des sociétés de trading et des raffineries jusqu'en l'année 1992. En 1992, le marché s'inverse, le pétrole à terme devient moins cher que le pétrole acheté au comptant. Il s'agit d'une situation de contango et non plus de backwardation. L'état major de la MG évalue de manière erronée ses risques, sur la base des logiciels de l'époque. En effet, les pertes ne sont pas chiffrées de la même manière en comptabilité américaine (US GAAP) et en comptabilité allemande (HGB). Prise de panique la Metallgesellschaft dénoue ses positions et perd 1,265 md de dollars. Il s'agit également du premier procès de l'innovation et la globalisation financière. La méthodologie est interprétative et s'appuie sur une analyse des a posteriori des données recueillies sur le terrain. L'utilisation d'un cas archétypal permet de définir la faute de gestion en regard de la stratégie adoptée. Il s'agit de la première étude consacrée à la faute de gestion. Le scandale de la Société Générale ou des « *Subprime* » constituent des prolongements intéressants des travaux réalisés.

Ce travail met en relation la théorie de la complexité (Le Moigne, 1995), notamment de l'environnement, la naissance de nouvelles stratégies, définies comme paradoxales. Ces dernières sont liées à un environnement de complexité, au sens de Le Moigne (1995), en témoigne l'incompréhension des salariés de la MG perdus face aux informations contradictoires qui leur parvenaient. La stratégie dans cet environnement de complexité s'appuie sur les nouveaux instruments dérivés dont le contrôle n'est pas encore optimal en Allemagne à cette époque, lui permettant de s'affranchir notamment de contraintes de taux, de change et d'indice.

Bien sûr, le cas MG a suscité un intérêt très important y compris dans la littérature anglo-saxonne. De nombreuses analyses de ce phénomène y sont encore développées. Notre apport est de montrer que l'originalité du cas MG se situe au niveau du projet stratégique. Les dossiers d'audit de la MG, coupures de presse et articles théoriques et notes d'agence de rating montrent que l'ensemble de la communauté judiciaire et scientifique s'est intéressé à la mise en œuvre mais bien peu au projet lui-même. La MG s'est lancée dans un produit qu'elle ne connaissait pas, sur un marché qu'elle connaissait encore moins et mobilisant des savoirs qui ne sont pas les siens, aux antipodes des stratégies génériques alors largement en vogue. Le risque que comporte ce type de démarche est également lié à une volonté de se différencier des autres et d'aller chercher de la valeur là où les concurrents hésitent ou ne pensent pas à le faire. Notre apport est alors de nommer ce type de stratégies de paradoxales. La faute de gestion, une fois définie, apparaît comme une dégénérescence de ces stratégies paradoxales.

Dans le cas MG et c'est sans doute annonciateur des scandales de la Société Générale (2008-2009) qui vont suivre, le contrôle de gestion et les SIM concluent un compromis avec ce type de stratégie. L'intérêt de cette dernière naît du contournement qu'elle permet et le système de contrôle ignore volontairement les opérations à l'œuvre. Le système de pilotage est à l'origine de l'absence de réaction de la MG, en effet, les chiffres enregistrés par la MG sur les marchés du pétrole ne parviennent

qu'imparfaitement au centre qui ne prend pas les décisions nécessaires. En effet, les chiffres sous-évaluent les pertes réalisées, consciemment ou inconsciemment. Dans le système d'information circulent des données qui arrangent l'ensemble des acteurs.

Les dimensions de la distance et du temps entrent dans la nature même des SIM. Le désalignement entre la stratégie et le SIM, son paramétrage et sa mise en œuvre paraissent particulièrement flagrants. Parallèlement, cette recherche souligne la nécessité de contrôler le projet stratégique très en amont du processus de réalisation. Ce constat, servira dans ce qui a trait au contrôle de projet. D'un point de vue méthodologique, cette étude montre, contrairement aux recherches effectuées auparavant, qu'un cas archétypal, sous certaines conditions, comme le fait de disposer de plusieurs dispositifs de données, peut permettre de produire une connaissance scientifique. Le cas MG ne fait que préfigurer une longue série de scandales dont celui des "subprime" qui précipita l'économie mondiale dans la plus grave crise qu'elle ait connue.

Penser l'évolution des systèmes comptables

L'un des problèmes posés par le scandale MG est la remise en question du système comptable allemand et notamment du contrôle externe [10]. Parallèlement, le système voisin, le système français, va être lui aussi ébranlé par plusieurs scandales et se lancer dans une réforme relativement ambitieuse, la nouvelle loi de régulation économique [9]. Le travail effectué utilise les recherches en marketing sur le cross-culturel, mobilise également les travaux naissants sur les réseaux, de Cohendet (ECOSIP, 1996), ou encore Callon (1999). L'étude est éthnocentrée et comparative. Elle est par ailleurs qualitative et interprétative.

Encadré 5. – Evolution des systèmes comptables [10]

La recherche vise ici à enrichir le modèle de Douplik & Salter (1995) d'évolution des systèmes comptables en combinant la théorie des réseaux et l'approche culturelle de la comptabilité. Elle propose à cette fin et inductivement un modèle d'évolution des systèmes comptables et également un modèle d'évolution des normes comptables en soulignant le problème de la compatibilité culturelle à l'œuvre dans les processus de changement. Sur la base de deux études documentaires, la recherche s'intéresse à deux changements comptables survenus l'un en Allemagne et l'autre en France. Suite, notamment à des scandales financiers retentissants, l'Allemagne et la France se dotent de deux lois l'une la KonTraG et l'autre la NRE¹⁹. Il apparaît rapidement que ce modèle de Douplik et Salter (1995) ne tient pas compte du fait que les systèmes interagissent entre eux. Ces derniers se prémunissent face à l'incertitude et au risque systémique en empruntant des solutions, des indicateurs ou des normes conçus dans d'autres systèmes. Dans l'étude, l'évolution des systèmes comptables français et allemand ne s'opère pas de la même manière. Le contexte culturel hôte entraîne de fortes différences. Si les stimuli de changements sont comparables, quoique plus violents en Allemagne, le processus de changement comptable sera comparable, mais les changements opérés seront relativement différents. La crise des « *subprime* » constitue là encore un prolongement intéressant des travaux réalisés (encadré précédent). Par ailleurs, les implications managériales concernent les organismes de régulation, organismes de certification et auditeurs légaux.

Les résultats sont les suivants. Ils comparent les changements survenus à la suite de la mise en place de la KonTraG et de la NRE.

Tableau 9. – Comparaison entre systèmes comptables allemands et français [10]

	KonTraG	NRE
Culture	Peur de l'inflation, du désordre, aversion au risque	Etat centralisateur, contexte de privatisation
Valeurs	Faible professionnalisme, forte uniformité, fort conservatisme, forte discrétion	Grande distance par rapport au pouvoir, conservatisme élevé
Effet sur le système comptable	Introduction du <i>risk management</i> , loi sur la transparence, loi sur la <i>corporate governance</i>	Renforcement des autorités de tutelle, caractérisation du rôle des acteurs du contrôle externe
Effet sur les pratiques comptables et acteurs	Les cabinets internationaux se réfèrent à des standards mondiaux et anticipent le changement. Les industriels sont largement distancés par l'évolution des systèmes comptables.	Les cabinets internationaux se réfèrent à des standards mondiaux et anticipent le changement

¹⁹ Nouvelle Loi de Régulation Economique

Outre les apports mis en évidence ci-dessus, la recherche montre qu'à environnement comparable et risques comparables (Tableau 9), les systèmes comptables réagissent différemment, notamment en fonction de la culture propre à chaque pays. Par exemple, les français dans les processus de changement sont nécessairement centralisateurs, ce qui n'est pas le cas des allemands.

Cette recherche précède chronologiquement une abondante littérature sur le changement comptable. Les thèmes contenus dans notre recherche actuelle sont rencontrés sur le terrain. L'apport de l'étude est de compléter les cadres d'évolution par la théorie des réseaux et de l'appliquer aux normes comptables françaises et allemandes. La contribution propose un modèle de changement comptable, insiste sur la compatibilité de normes et introduit le concept de réseau culturel dont elle propose une modélisation. La recherche complète ce cadre et met notamment en évidence des emprunts réalisés. Elle propose une formalisation de la circulation des emprunts de solutions face à des problèmes comme la spéculation financière qui est issue de la théorie des réseaux informatiques. Cette formalisation permet de décrire les normes comptables et de leur acculturation dans les contextes hôtes. Elle met en évidence les concepts de compatibilités entre normes comptables. A ce jour, le système comptable et les normes comptables sont toujours, notamment en matière de spéculation financière des inconnues non solutionnées par les gouvernements, avec des questions importantes comme qui est légitime pour normer ? Que doit-on normer ? A partir de quel modèle ? Dans les recherches sur les SIM les construits manipulés sont non éloignés du MSI (compatibilité de normes et réseaux, voir Ciborra et al. (2000)).

2.2.2. SIM : plus de performance ?

La recherche [2] initiée par le travail de thèse et décrite ci-après investit la création de performance liée à la mise en place des SIM. Le travail de thèse effectué au sein du groupe Farman vise à mettre en place un contrôle de gestion de projet qui va permettre le suivi et le pilotage des projets. La mise en place de l'ERP doit permettre d'automatiser de nombreux calculs et d'intégrer plusieurs services comme par exemple l'ordonnancement et les achats ou encore le service sous-traitance. L'ERP doit sauver l'entreprise, en améliorant sa performance sur les projets. A surface comparable, le coût de revient après ERP doit baisser d'au moins 20 %.

A un pilotage intégré semble correspondre un modèle de performance intégrée. Or, depuis la conceptualisation d'Anthony (1993), la performance était un arbitrage entre efficacité et efficience. Dans la littérature sur les SI, l'efficacité sous la forme de gains de productivité demeure le principal enjeu. Plusieurs auteurs s'en font l'écho et évoquent un débat récurrent du MSI, citons ici McAfee et Brynjolfsson (2008),

Nous constatons effectivement, dans le cadre de notre travail de thèse et au sein de l'entreprise Farman des gains de productivité. Toutefois, notre attention se porte ailleurs. Le SIM va correspondre à un modèle de performance plus complexe que de simples gains de productivité. Les composantes du modèle émergent par induction. Nous ne présenterons pas, dans le cadre de ce travail, le détail de ce modèle. Dès 2000, il apparaît assez rapidement que l'outil est source de performance dans l'organisation projet. Ainsi, le PDG du groupe déclare : « sans l'ERP, nous n'aurions jamais pu traiter des projets de la complexité de M2S (projet Renault Laguna) ». Comment caractériser cette création de performance ? Les cadres d'analyse à disposition peuvent être complétés. Le contrôle de gestion classique (Anthony notamment) propose une

performance entre efficacité et efficacie (1993). Il reste à déterminer ce en quoi a consisté l'action menée. S'agit-il uniquement d'efficacité et d'efficacie ?

Une performance par le changement est le premier apport sur lequel nous souhaitons insister. Cette caractéristique des systèmes de contrôle est explorée par Simons (1991). La performance future va être liée à la conception et à la pertinence des modèles de changement retenus. Les analyses montrent que selon le degré de complexité du projet, le changement vers la performance ne s'effectue pas selon les mêmes modalités (changement centralisé, intentionnel, brutal pour les projets simples et changement émergent, continu, consensuel pour les projets complexes). Le modèle est présenté à plusieurs colloques. A instrumentation comparable, les processus de changement sont contingents aux connaissances accumulées dans les projets [2] [10].

Un modèle de performance intégrant plusieurs composantes apparaît rapidement dans la littérature. Notre apport est de l'enrichir dans le contexte d'organisations projets. Le modèle de Simons (1994) dont nous nous sommes inspirés dans la recherche précédente pour définir un système de contrôle paradoxal correspondant à une stratégie paradoxale, ne permet pas d'intégrer la dimension du changement organisationnel à réaliser pour mettre en œuvre un ERP. La performance définie par Bouquin (1998) ou encore Anthony (1993) pose le même problème. Un premier modèle intégré de performance a mobilisé notre attention, celui proposé par Bessire (1999). Pour cette dernière, la performance au sens large est sous-tendue par une trialectique sujet-objet-projet dont certaines variables paraissent difficilement actionnables. La performance correspond à la dimension objective et mesure la progression dans la dimension identifiée comme le bon sens; c'est le progrès vers l'objectif fixé. La pertinence renvoie à la dimension subjective. Enfin, la cohérence représente la dimension rationnelle (« Les actions entreprises vont-elles dans le même sens défini comme le bon sens ? »).

Dans le cadre de notre travail de thèse, les analyses effectuées portent notamment sur les connexions des utilisateurs. Ces dernières montrent que les acteurs projets (ingénierie, montage) se connectent relativement peu et que ce sont surtout les acteurs « supports » (ordonnancement, lancement, achats) qui utilisent l'outil. C'est donc que la performance créée par l'outil résulte d'autres aspects que les simples fonctions de l'ERP, définies comme les leviers d'action. La méthodologie employée et la présentation d'une performance interdépendante entre projets automobiles, d'une part, et projet d'ERP, d'autre part, sont publiées dans la revue *Gestion 2000* [13].

Le terme performance au sens étroit englobe deux critères d'évaluation (pertinence, et cohérence) et peut s'identifier non plus seulement à une mesure, fut-elle dépendante d'une subjectivité, mais aussi à la production de sens (Bessire, 1999). A la fin des années 1980, la performance devient explicitation du sens (Kaplan & Johnson, 1987) [28], la comptabilité par activité (ABC) est née.

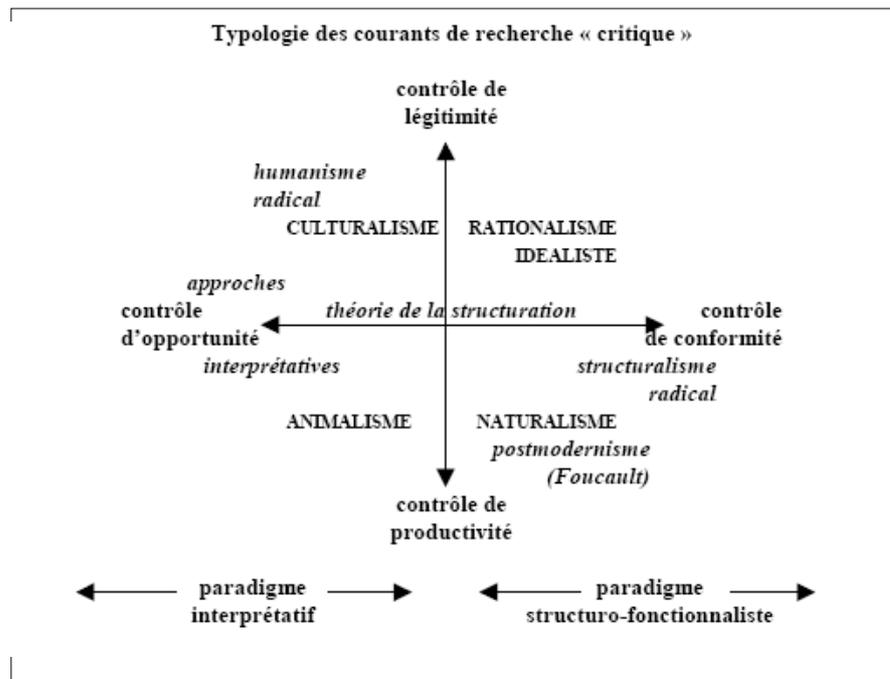
2.2.3. Interrogation des concepts de performance et de contrôle

Notre thèse propose un cadre d'analyse de la performance introduite par l'instrumentation en envisageant la destruction de valeur et de savoirs résultant des outils. Ainsi, les modèles de changement ne peuvent aller notamment pour les projets complexes contre la cohérence des savoirs en place et situés dans l'organisation au risque d'en menacer la pérennité.

Une interrogation sur les finalités

Ce questionnement est nourri en sciences de gestion, particulièrement dans le paradigme critique.

Figure 6. – Typologie des courants de recherche critique (2002)



Source : Bessire (2002)

La destruction de savoirs et de culture qui accompagne la performance nous inspire un texte qui s'appuie sur les travaux de Perroux et paru dans la *Revue Française de Gestion* [15]. Bessire en 2002 analyse à partir de théories philosophiques et sociologiques la littérature en contrôle de gestion. La finalité de la démarche est d'analyser l'usage dominant qu'en font les chercheurs en contrôle de gestion. L'auteur retient cinq approches principales qui permettent de positionner les travaux en contrôle de gestion (déclinés sur deux axes : contrôle de légitimité vs contrôle de productivité et contrôle de conformité vs contrôle d'opportunité) sur une carte épistémologique : le courant interprétatif, le structuralisme radical, le postmodernisme, la théorie de la structuration et l'humanisme radical. Selon la typologie de Bessire (2002), notre contribution [15] se situe dans l'humanisme dont on peut discuter qu'il est radical. Cette recherche initiée en 2001 au centre François Perroux de Marne-la-Vallée annonce les travaux sur le développement durable et les indicateurs de gestion. Le sens et l'interprétation sont centraux dans ce travail et ont trait également à notre recherche sur les SI.

L'interrogation sur le sens du progrès porte en germe chez l'économiste, des questions qui vont, quelques dizaines d'années plus tard, se poser aux gestionnaires. Un manager est alors, en même temps un générateur de performance (concept de rationalité) et un créateur de situations de sens (concept de sens). Parallèlement, l'espace de sens est défini comme une activité créatrice et génératrice de situations pertinentes. Doit-on aujourd'hui parler de performance ou de développement ? L'idée la

plus répandue, dans une littérature naissante, est que la prise en compte du développement durable contraint les systèmes de contrôle à étendre les indicateurs et les outils de pilotage afin d'intégrer l'impact des organisations sur l'environnement. La recherche est qualitative, interprétative et elle établit que d'une part les travaux de Perroux ont largement précédé les théories du changement organisationnel et d'autre part que la performance par le changement s'approche considérablement du concept de développement proposé par Perroux.

Une interrogation sur les frontières du contrôle de gestion

Ex post, nos recherches se sont centrées sur quelques aspects du contrôle de gestion qu'elles ont contribués à étudier de plus près et dont les résultats sont variés et a posteriori novateurs : mises en cohérence de la littérature sur le développement et la performance, étude des emprunts théoriques du contrôle de gestion, étude de l'impact des ERP sur le contrôle de gestion ou encore étude du périmètre des fautes de gestion (Tableau 10 - Thématiques en contrôle de gestion [20]).

Tableau 11. – Thématiques en contrôle de gestion

<i>Revues</i>	<i>CCA et FCS</i>		<i>Management Science</i>	
Thématiques	Nombre d'articles	Fréquence	Nombre d'articles	Fréquence
Instrumentation	40	50,63 %	8	18,18 %
Organisation	23	29,11 %	12	27,27 %
Information et decision	0	0,00 %	22	50,00 %
Acteurs	10	12,66 %	2	4,55 %
Epistémologie et méthodologie	6	7,59 %	0	0,00 %
TOTAL	79	100 %	44	100,00 %

Source : Azan & Bollecker (2009).

Les apports de ce travail qui porte sur une généralisation des emprunts théoriques réalisés par la littérature sur les systèmes de contrôle sont repris dans la troisième partie méthodologique du document [20]. La raison de ce choix est que l'étude fournit une illustration pertinente du mécanisme de généralisation en sciences de gestion.

Encadré 6. – *Emprunt théorique dans la littérature sur les systèmes de contrôle [...]*

L'étude fait suite aux travaux de Charreaux et Schatt (2005). De nombreux auteurs mettent l'accent sur la nécessité d'adopter des démarches transdisciplinaires dans les travaux de recherche. Nous avons tenté de cerner le degré de perméabilité des travaux en contrôle à des cadres conceptuels externes c'est-à-dire émanant des théories des organisations ou de disciplines scientifiques voisines aux Sciences de gestion. Cette contribution s'inscrit dans un ensemble de travaux qui se développent depuis plusieurs années dans le domaine du contrôle de gestion et qui visent à analyser les productions scientifiques dans une perspective scientométrique. La méthode a consisté à recenser les pratiques d'emprunt théorique à partir des publications en contrôle de gestion des revues *Comptabilité Contrôle Audit*, et *Finance Contrôle Stratégie* et *Management Science* entre 2000 et 2007. Pour cette dernière, la méthodologie retenue consistait à recenser les articles comportant la notion de contrôle dans une revue classée comme généraliste par le CNRS et anglo-saxonne, afin d'éviter l'effet « microcosme » lié à l'analyse de contributions uniquement françaises et spécialisées en contrôle de gestion. A la lecture de plusieurs classements, dont celui du CNRS 2003 ou encore 2007, plusieurs revues apparaissent comme « généralistes » en sciences de gestion. Les revues généralistes traitent donc entre autres du contrôle de gestion mais pas seulement et proposent une mixité théorique. Il est particulièrement intéressant pour être complet dans notre étude de nous pencher sur l'étude d'une revue décrite comme « généraliste », *Management Science*, afin d'observer si les cadres théoriques mobilisés sont différents de ceux mobilisés dans des articles de *CCA* et de *FCS* et portant sur le contrôle de gestion. Les résultats sont assez surprenants puisque les revues françaises mobilisent des cadres théoriques assez convergents liés à l'instrumentation. En revanche, une revue comme *Management Science* comprend de nombreux articles se référant à l'information et à la décision et donc au paradigme économique. Notre contribution présente des limites classiques dans ce type de recherche. L'étude menée exclue les cahiers et contrats de recherche, les communications à des congrès et les ouvrages. Par ailleurs, l'analyse citationnelle ignore la façon dont les articles sont cités.

L'analyse s'est focalisée sur la période 2000-2007 dans la mesure où les articles publiés dans la revue *CCA* (depuis sa création en 1995 jusqu'à l'année 2000) ne font que peu référence à des disciplines voisines comme la sociologie ou la philosophie (Gendron et Baker, 2001). La démarche a consisté à sélectionner dans un premier temps les articles en contrôle puis, dans un second temps, à identifier ceux qui font référence à un cadre conceptuel externe. Les contributions retenues sont ordonnées par thème de recherche et par construits fondateurs à partir de la lecture des titres, résumés, et mots clefs des contributions. L'échantillon porte sur 79 articles.

2.3. APPRENDRE DES SYSTEMES D'INFORMATION ET DE MANAGEMENT

Nous évoquons ici nos projets de publications et les pistes de recherche futures.

2.3.1. Les projets de publications

La construction d'un programme de recherche à ce stade traduit notamment une volonté de poursuivre des travaux de recherche dont les thématiques constitueraient un prolongement cohérent des recherches effectuées. Il s'agit donc d'une structuration temporaire, mais nécessaire à l'analyse. De nombreuses interrogations ont trait au temps de l'étude et à des phases peu étudiées du SIM comme la post implantation. Nous présentons deux travaux concernant les deux axes que nous avons définis. Leur degré d'avancement est important.

Axe 1 : Utilisateurs de SIM et constellation de communautés

Dans l'étude proposée dans la partie précédente, l'entreprise RTE dispose d'une culture technicienne et de connaissances métiers qui lui permettaient de surmonter le projet, c'est également le cas chez Farman, où notamment les chefs de projet parvenaient grâce à leurs savoirs métiers à dominer le SIM et en enrichir le contenu et les fonctionnalités.

Utilisateur de SIM et communautés

L'étude qui suit [8] concerne l'entreprise Paluda²⁰, fondée en 1921 en Belgique. Son nom provient du mot celte « *Paluda* » (ou « *Palluda* ») qui désigne une femme qui a le don de connaître les vertus curatives des plantes et de trouver des remèdes. L'entreprise Paluda vend des cosmétiques, des médicaments, des produits de bien-être et diététiques. Entreprise tri-nationale à la fois belge, allemande et française, elle propose des médications (injectables ou infusables) dont la particularité est d'être naturelle et à base de plantes. Ces dernières sont cultivées essentiellement en Provence ou en Bavière (Allemagne) selon les principes de l'agriculture responsable et raisonnée. Les travaux de Levina et Vaast (2005) initient l'étude, (voir encadré) dont les objectifs sont d'insérer l'ERP dans une perspective d'apprentissage organisationnel en prenant en compte de manière fine la réalité cognitive (en matière de communautés) de la structure dans laquelle elle s'intègre. Cette prise en compte pousse à intégrer dans les projets ERP non seulement les chefs de projet, mais aussi les utilisateurs finaux. Ces derniers, en appartenant à des communautés de pratiques (CPs), constituent en effet un levier essentiel dans la phase amont et aval du projet (producteurs des best practices, réflexion sur les routines, socialisation, amélioration continue des pratiques). La méthodologie est qualitative, interprétative, centrée sur le cas de l'entreprise Paluda et montre l'ERP en tant que support d'une construction progressive de représentations partagées. En tant qu'objet frontière, il favorise l'interaction entre les communautés de pratiques assurant ainsi le pont entre les pratiques.

²⁰. Le cas Paluda est issu d'une entreprise dont l'ensemble des données permettant de l'identifier ont été changées.

Encadré 7. – *L'ERP comme outil reliant fédérant la constellation de communautés*

Cette recherche reprend les travaux de recherche de Levina et Vaast (2005). Elle rompt avec les approches classiques de l'apprentissage qui n'intègrent pas la complexité des contextes sociaux et des pratiques réelles. Ces travaux cherchent à prendre pleinement en compte le caractère situé de la connaissance (Greeno et Moore, 1993) en envisageant l'apprentissage comme une construction (Lave, 1988 ; Lave & Wenger, 1991). Nous mobilisons ici les travaux de Levina et Vaast (2005)² sur les acteurs interfaces qui nous semblent pertinents pour comprendre les pratiques dans le cas du projet de mise en place d'un ERP auprès d'un groupe international de cosmétique et de santé dont les produits sont issus de l'agriculture biologique (voir tableau ci-dessous). L'étude est interprétative et qualitative menée sur deux ans et met en évidence le problème de l'interconnexion des communautés. L'apport de cette dernière, outre le fait d'associer d'un point de vue théorique projet d'ERP et littérature sur les CPs, est de mettre en évidence un phénomène de « *switch* » entre architecture hiérarchique et cognitive. L'implication managériale tient à la prise en compte de communautés de connaissances dans les projets de SI. Les prolongements sont nombreux et peuvent notamment concerner des technologies non intégrées. Les limites de l'étude sont liées à son périmètre, une seule entreprise est considérée.

Utilisateurs de SIM et interconnexions

Les premiers travaux sur les communautés s'inscrivent dans le courant « situationniste » de l'apprentissage qui met notamment en exergue le caractère réciproque de l'interaction dans laquelle les individus, aussi bien que la cognition ou le sens, sont considérés comme culturellement et socialement construits (Lave, 1988, 1993) et par « ricochet », la contingence de l'apprentissage à la pratique (Wenger, 1990 ; Brown et Duguid, 1991). En réaction aux théories classiques de l'apprentissage qui n'intègrent pas suffisamment la complexité des contextes sociaux et des pratiques réelles, ces travaux cherchent à prendre pleinement en compte le caractère situé de la connaissance (Greeno et Moore, 1993) en envisageant l'apprentissage comme une construction (Lave, 1988, 1991). La pratique est ainsi appréhendée comme une source de structure sociale et l'apprentissage comme une participation sociale où se négocient les significations relatives à l'action (Wenger, 1998).

Partant de cette idée que la création de connaissances ne peut être détachée des contextes d'action, et que l'action revêt un caractère collectif, les communautés de pratique offrent un cadre d'analyse adéquat (niveau intermédiaire) à l'appréhension des processus d'apprentissage en fournissant le contexte dans lequel elles se construisent. Elles constituent à ce titre le « chaînon manquant » (Kim, 1993) entre le niveau individuel et organisationnel de l'apprentissage.

Le problème de l'interconnexion des communautés demeure particulièrement complexe. Les difficultés d'interconnexion entre CPs sont développées par Brown et Duguid (1998) à travers la problématique de la circulation des connaissances. Ils considèrent, en effet, qu'à cause de sa dimension sociale, la connaissance circule différemment à l'intérieur des CPs et entre les CPs. Dans les CPs, la connaissance circule facilement parce qu'intégrée aux pratiques. Mais entre les CPs où, par définition,

les pratiques ne sont pas partagées, le « *know-what* » et le « *know-how* » sont séparés²¹. Ce processus rend difficile la circulation de connaissances dans la mesure où les CPs ont des standards différents, des idées différentes sur ce qui est important, différentes priorités, et différents critères d'évaluation. D'autres éléments intrinsèques aux CPs rendent problématique leur maillage au niveau organisationnel. Il s'agit essentiellement des risques de discrimination ou de vengeance sur d'autres communautés, d'autisme ou d'incompatibilité vis-à-vis du fonctionnement hiérarchique des organisations (Cohendet et Diani, 2003). Brown et Duguid (1991) ajoutent que, dans la mesure où l'information constitue un bien négociable et une source de pouvoir, les CPs n'ont pas intérêt à livrer leurs connaissances sans contrepartie.

Les travaux de Levina et Vaast (2005) sur les acteurs interfaces, qui d'après ces derniers auteurs motivent les coopérations grâce à des caractéristiques comme le fait d'inspirer confiance ou encore la légitimité sur le terrain (voir tableau ci-dessous), semblent des facteurs pertinents pour comprendre les pratiques dans le cas étudié. L'étude entreprise vise à vérifier la validité de la grille dans un projet d'ERP. L'étude (2009) fait partie d'un ensemble de textes et de contributions sur les communautés et piloté par le BETA. Un ouvrage collectif les rassemble. Cette collaboration permet d'initier une journée de recherche, en 2009, sur les nouvelles théories sociales et les SI, co-organisée par le CESAG et le BETA et (Kern & Bootz, 2009).

Tableau 12. – Mode hiérarchique / mode cognitif

ERP	Mode hiérarchique	Mode cognitif
Dispositif	Représentants hiérarchiques (Super-utilisateurs, cadres représentatifs, ...)	Représentants cognitifs (jusqu'aux utilisateurs finaux membres de CPs)
Codification	Imposée par la hiérarchie et réalisée « en chambre »	Construites avec les représentants des CPs
Acteur interface	<i>nominated boundary spanners</i> nommé par la hiérarchie	<i>boundary spanners in practice</i> (légitimité, confiance, capacité de négociation)
Objet frontif	<i>designated boundary objects</i> (désigné par les <i>nominated boundary spanners</i> en s'appuyant uniquement sur leur propre capital symbolique)	<i>boundary objects-in-use</i> (utilité locale, identité commune, polyvalence, abstraction, modularité, standardisation)
Risques	Résistances à la codification des CPs, non-utilisation ou détournement des outils,	Investissement lourd en temps et argent

²¹. Le *know-what* et le *know-how* sont considérés par Brown et Duguid (1998) comme deux formes de connaissances complémentaires qui se combinent dans le cadre de l'apprentissage organisationnel mais qui circulent différemment. Le *know-what*, qui est une connaissance explicite, circule facilement mais est difficile à protéger. Le *know-how*, connaissance tacite, au contraire, est facile à protéger mais difficile à coordonner, à déployer et à changer.

	imposition d'outils de codification détruisant des CPs utiles à l'entreprise,...	
--	----------------------------------------------------------------------------------	--

Le premier apport de l'étude est de montrer que l'ERP en tant qu'objet frontière favorise l'interaction entre les communautés de pratiques assurant ainsi le pont entre les pratiques et leur circulation. Ce résultat contredit notamment l'effet boomerang des projets de SI mis en évidence par Ciborra (1996) qui va jusqu'à évoquer des projets de SI qui via la formalisation des données réduisent les capacités interprétatives futures de l'organisation.

Le deuxième apport est de montrer que le projet est une réussite notamment car il assure un *switch* entre coordination hiérarchique et cognitive (Levina & Vaast, 2005). Un PERP peut très bien relever dans un premier temps d'un mode hiérarchique et glisser par la suite vers un mode cognitif. Les deux modes peuvent également coexister à un moment donné en fonction des choix réalisés en matière de dispositif, de codification, d'acteur interface ou d'objet frontière. Les limites de l'étude sont qu'il faudrait à l'image de Levina et Vaast (2005) plusieurs terrains.

En conclusion, comme nous l'avons précisé dans l'introduction, les SIM sont intimement liés aux utilisateurs, à leurs savoirs ou encore à leur inconstance dans le temps. Ils génèrent les réinventions et les apprentissages. Cette nature évolutive et hybride des PERP pose des questions qu'il serait intéressant de creuser dans le cadre de futures recherches. On peut par exemple se demander s'il existe des phases dans un projet PERP dans lesquelles un mode serait plus efficient que l'autre. Le début du projet pourrait davantage plaider pour une approche hiérarchique afin de gérer sa genèse en maîtrisant le plus d'éléments possibles.

Afin de confronter notre grille de lecture à un terrain, nous nous appuyons sur le cas du PERP mené au sein de Paluda. Le projet est une situation de gestion analysée pour confirmation du cadre théorique. L'approche est interprétative (Baskerville et Myers, 2002). Les interviews effectuées sont approfondies et reposent sur une grille d'entretien évolutive, intégrant à la fois des thèmes issus de la littérature et d'autres émergeant de l'analyse des données empiriques. Pour réaliser les entretiens, plusieurs sources de données ont été utilisées comme la documentation, notamment la constitution d'un dossier de presse sur cette entreprise très médiatique, ainsi que des visites en entreprise (Yin, 1994). L'approche interprétative se base sur l'utilisation d'un cas archétypal qui utilise le double mode cognitif / hiérarchique comme une grille de lecture interprétative.

En amont du projet de SI, deux utilisateurs finaux ont été interviewés. L'un, appartient au service contrôle de gestion et l'autre, au service gestion de production. En outre, pendant le projet, les données ont été recueillies auprès du directeur des systèmes d'information, d'un chef de projet assistant à la maîtrise d'œuvre, du consultant fonctionnel et d'un programmeur. A ce stade, à part les deux utilisateurs finaux, douze entretiens ont eu lieu, deux avant la mise en production, deux en 2007, deux en 2008, trois en 2009, trois en 2010 et 2011). En complément une visite du site bavarois d'une journée a eu lieu au cours de laquelle, l'histoire de l'entreprise, sa stratégie à l'international et sa politique d'innovation produits ont été explicitées. Lors de cette visite d'entreprise, la culture de l'entreprise est largement explicitée, il en résulte que notre choix dans cette étude est de faire en sorte que le groupe ne puisse pas être identifié. En outre, il nous apparaît à travers l'étude du dossier de presse constitué à l'occasion, l'analyse de l'évolution du contexte réglementaire, notamment la

multiplication des scandales sanitaires et enfin les choix stratégiques opérés par le groupe que ce dernier souhaite apparaître comme le plus scientifique possible.

Les données sont primaires et secondaires et rassemblées dans un verbatim. Parallèlement, un dossier de presse est constitué d'une vingtaine d'articles traitant de l'entreprise et du secteur sur la base de données factiva.

Les interlocuteurs sont choisis en fonction de leur disponibilité par rapport à l'étude et leur lien avec le SI du groupe. Parallèlement, deux stagiaires effectuent une période de 6 mois dans l'entreprise et sont des utilisateurs finaux du SI.

L'article et les analyses qu'il présente sont soumis pour validation externe à un des membres du groupe projet chargé de la mise en place de l'ERP.

Tableau 3 - Terrain et sources des données²²

Nombre d'entretiens	Analyse documentaire	Observation sur site du chercheur	Durée
Au total : 14 entretiens réalisés entre 2007 et 2011 2 utilisateurs finaux, 12 auprès des chefs de projet et programmeurs : Interviews réalisées de 2007 à 2011	Oui	Oui	1 à 2 heures par entretien
Données secondaires: Mails, 2 Stages d'une durée de 6 mois, visites d'entreprise			

2.3.3 Les pistes de recherche demeurent nombreuses

Les cadres théoriques suggérés permettent de comprendre l'interaction entre hommes et SIM. Elles soulèvent la question de l'importance de la création de cadres théoriques adaptés face à des évolutions technologiques incessantes.

Les évolutions sont largement technologiques et nos projets de recherche futurs visent à comprendre comment s'opérera l'automatisation à l'image des robots utilisés en finance de marché afin de passer des ordres de paiement ou encore en production afin d'effectuer des points de soudure). L'intégration des connaissances entre les hommes est un préalable à celle qui surviendra nécessairement entre l'homme et la machine et qui ouvre des perspectives de recherche futures et stimulante, notamment dans la robotique.

Nous avons suggéré qu'une approche situationniste fondée sur l'étude des mécanismes d'interaction des individus pouvait constituer des cadres théoriques complémentaires pour comprendre les changements entre SIM et utilisateurs. Nous avons également indiqué que la performance résultant des SIM n'en était qu'à ses débuts. Les progrès technologiques permettent une évaluation économique de plus en plus précise des actions entreprises et des changements à l'œuvre.

Les pistes de recherche à ce stade n'ont pas valeur d'engagement, toutefois elles constitueraient un prolongement cohérent des recherches effectuées.

Cette nature évolutive et hybride des SIM pose des questions qu'il serait intéressant de creuser dans le cadre de futures recherches. Existe-t-il des phases dans un projet SIM au cours desquelles un mode de coordination serait plus efficace que

²² Aucun interlocuteur n'a changé de société entre temps.

l'autre ? Le début du projet pourrait davantage plaider pour une approche hiérarchique afin de gérer sa genèse en maîtrisant le plus d'éléments possibles, en mobilisant notamment les travaux sur l'anthropologie situationniste et les communautés.

Face à ces évolutions rapides les utilisateurs d'ordinateurs ont-ils une identité professionnelle en construction ? Qu'apportent les récentes théories sociales sur l'identité à la compréhension de l'utilisation des systèmes, de leur appropriation ? Si les organisations produisent des identités, contribuent – elles aussi à en détruire ? Il revient à Claude Dubar d'avoir repris cette réflexion, initiée préalablement par Sainsaulieu, en plaçant au centre de son analyse le concept de double transaction. Cette approche est sociologique des SI s'attache à mettre en perspective les enjeux d'une reconnaissance au travail en construction du fait d l'informatisation croissante. Il reste à approfondir les dimensions de l'action individuelle et collective au travers de cadres théoriques novateurs comme la human agency.

Enfin, autre aspect d'un rôle croissant des technologies, les systèmes d'apprentissage ou « learning objects » semblent amenés à jouer un rôle prépondérant. Pour Levinthal et March (1993), les organisations et les utilisateurs de SI sont dotés d'une capacité d'apprentissage fondée sur deux mécanismes. Le premier est la simplification. Les processus d'apprentissage cherchent à simplifier l'expérience, afin de minimiser les interactions. Le second mécanisme est la spécialisation. Les processus d'apprentissage ont tendance à focaliser l'attention et la compétence. La simplification et la spécialisation ne sont pas spécifiques dans les processus d'apprentissage. La proximité et les interactions freinent l'apprentissage ce qui devrait fonder l'efficacité du e-learning. (passage en gris) Parallèlement, les systèmes se complexifient et on parle de LO. Les différences introduites sont importantes et ont trait à l'organisation modulaire des connaissances ce qui rejoindrait une approche du cerveau humain organisé par fonctions (Kandel, 2002). Les outils de e-learning atteignent leurs limites. En cause notamment, les habitudes d'utilisation des outils, l'inertie du système éducatif et enfin l'exigence d'intégration des connaissances et de variété. Le parallélisme entre l'esprit humain et les LO semble riche de promesses. L'évaluation de la performance dérivera alors des apprentissages réalisés.

Cette partie invite à plusieurs constats. Premièrement, les SIM n'en sont qu'à leurs débuts. La multiplication des applicatifs et des solutions intégrées toujours souligne l'importance de leur étude, de leur compréhension et de leur modélisation. Le programme de recherche à l'œuvre, s'appuyant d'une part, sur le projet d'instrumentation, sur les acteurs et sur l'évaluation de la performance constitue une avancée.

Deuxièmement, les points qui demeurent en suspens sont nombreux. Les pistes de recherche futures sont très importantes. Beaucoup de recherches futures demeurent à conduire.

Troisièmement, le statut des connaissances produites et les dispositifs méthodologiques à l'œuvre demeurent à préciser. Je souhaiterais aborder ce point dans la partie qui suit.

En conclusion, cette partie invite à plusieurs constats.

Le rôle structurant de l'instrumentation de gestion confirme les théories d'Orlikowski (2000) d'une activation des technologies par l'usage, à savoir qu'elles engendrent une variété de significations sociales et fournissent un ensemble d'utilisations potentielles notamment dans le cas de technologies intégrées.

Les SIM ne sont probablement pas des carcans. L'utilisation de systèmes informatiques est apparue comme un facteur de rigidité. Les désastres liés à l'échec d'implantation d'ERP sont nombreux. L'« ossification des systèmes » inquiète (Reix, 1999), l'adage est célèbre, *le fait d'opter pour un ERP est pire que le mariage car il est impensable de divorcer*. La littérature théorique est beaucoup plus nuancée à ce propos. Au niveau individuel, il est possible d'associer stimulation de la création et outil informatique. Marakas et Elam (1997), lors d'une étude de laboratoire, mettent en évidence une relation entre l'utilisation d'un ordinateur et la création. Les résultats de cette étude amènent deux conclusions. L'utilisation d'un ordinateur peut influencer l'issue d'une décision jusqu'à l'inverser. D'autre part, une décision prise par ordinateur amène la création d'une solution ou *problem solving* qui est plus intéressante qu'effectuée hors du système informatique. L'ordinateur apparaît comme un stimulant du *problem solving*. Au niveau collectif, nous étudions la mise en place d'un ERP (progiciel de gestion intégré) dans une organisation spécialisée dans la création de solutions mécaniques (systèmes productifs) pour l'industrie automobile et dans leur réalisation sur site.

Nous mettons en évidence que les réponses organisationnelles sont différentes selon la complexité des savoirs qu'il faut intégrer. Pour les projets simples, les savoirs intégrables sont facilement emboîtables et coordonnables. Les économies sont alors très concrètes. La solution logicielle permet de rapidement mener à des gains d'efficacité et d'efficacités. Simultanément, les projets dits complexes réclament une attention différente. L'implantation de la solution logicielle jouxte les processus de création de solutions mécaniques. La correspondance entre les attentes des acteurs métiers et la solution à configurer s'effectue par de nombreuses itérations entre les formes proposées aux acteurs des projets mécaniques et les connaissances qu'ils détiennent. Les conditions de la création sont réunies. Une co-construction entre ingénieurs informaticiens et acteurs projets automobiles permet le *problem solving*. La solution logicielle n'est stabilisée qu'une fois qu'il y a saturation du réel. La création de solutions mécaniques est particulièrement renforcée par la solution logicielle; l'organisation améliore son efficacité et son efficacité mais aussi la technicité des solutions mécaniques qui sont proposées au client à travers des projets comme la Laguna 2 (M2S) ou encore la base roulante de l'Espace 2 (J81) ou encore la nouvelle Xantia (X4). L'ERP stimule donc la création d'une solution technique et permet l'expression d'une somme de résolutions face à des problèmes techniques plus complexes. L'activité de conception est de plus en plus mise en exergue.

Le pilotage s'assortit d'une composante qui est la conception et la création de connaissances. Si les organisations sociales ne sont pas données mais qu'elles sont conçues, ce qui reprend les préceptes de HA Simon qui affirme que la conception d'une organisation n'est pas différente de la conception architecturale, ce qui le conduit en 1969 dans *The Sciences of the Artificial* à affirmer qu'il n'y a aucune raison de circonscrire l'appellation « artefact » aux seuls objets techniques simples mais également à des SIM dont le fonctionnement se complexifie.

CONCLUSION

Deux visages de la gestion sont ici soulignés. Un premier lié à l'enseignement, un deuxième lié à la recherche.

L'intérêt qui anime notre parcours de recherche va, on l'aura compris, vers le thème des SIM, rattaché à deux éléments personnels :

(1) Un attrait pour les problématiques stratégiques et d'efficience des organisations. Ce sont les pratiques professionnelles qui nourrissent les recherches menées et notre conviction est que la recherche en sciences de gestion s'en inspire nécessairement pour une partie y compris dans les travaux les plus mathématiques. Les sciences de gestion ne peuvent pas à notre sens se construire *ex nihilo*. L'effort porte donc à ce stade sur la visée entre objet de recherche, la méthodologie et l'objet de recherche. Le conseil traduit la spécificité et la prédominance de savoirs, de méthodologies et de réseaux de chercheurs répondant au questionnement des organisations.

(2) Un goût prononcé pour l'instrumentation, les outils de gestion permettant de libérer l'homme et de favoriser l'ascension sociale des étudiants.

Le premier axe renvoie à l'utilisateur de SIM. Les clefs de compréhension des pratiques liées aux théories sociales en usage dans les organisations constituent un vaste champ de recherche. Les éditeurs de logiciels sont probablement au début de la prise en compte de ce dernier. L'organisation de la journée AIM à l'EM Strasbourg en collaboration avec le BETA sur le thème des théories sociales et des SI a constitué un premier jalon dans cette voie. Les professeurs Lynne Markus, Frantz Rowe et Michel Kalika y ont participé. Lors de la deuxième édition, les professeurs Dorothy Leidner et Josiane Joët ont répondu à notre invitation.

Enfin, un deuxième axe de travail se dessine nettement et a trait à la performance. Il fait suite à de nombreux travaux, réalisés dans le cadre du département système de pilotage de l'ICN Ecole de management, l'université du Luxembourg, de Bâle, l'Ecole des Mines de Nancy ou encore du master Pilotage, Contrôle, Performance de l'UHA. La présence d'étudiants en entreprise travaillant sur des SIM pendant plusieurs mois, disposant de cursus variés, informatique, ingénierie ou encore sciences de gestion a déjà inspiré la rédaction de cas, ouvrages et articles scientifiques et laisse entrevoir de nombreux travaux futurs.

La construction d'un programme de recherche à ce stade traduit notamment une volonté de poursuivre l'effort de publication. De nombreuses interrogations ont trait au temps de l'étude et à des phases peu étudiées du SIM comme la post implantation.

Une première piste a trait à l'utilisateur du SIM. L'étude des SIM doit différencier qualitativement l'intégration des données qui a été réalisée au sein des unités où il est déployé (Goodhue et Gattiker, 2005). Par ailleurs, le SIM est

apprenant, il convient alors de travailler sur des très longues durées afin de comprendre comment s'opère la double récursivité entre système et organisation.

Une deuxième piste a trait à la performance. Il est indispensable de réfléchir sur l'unité d'analyse la plus pertinente pour comprendre les mécanismes de création de performance. L'intégration informationnelle dans un système de contrôle naît-elle d'un groupe, d'une entité, d'une population ou encore d'une somme des entités proposées voire d'un territoire ? Par exemple, le SIM est largement dépendant de technologies qui sont variables. En effet, les philosophies guidant SAP diffèrent largement de Peoplesoft et donc les représentations associées seront très différentes. Cela influence-t-il sur les valeurs de l'entreprise qui, comme Simons (1994) l'a montré, font partie du système de contrôle ou encore sur le calcul des coûts. Doit-on considérer pour les recherches futures néanmoins que les différences entre les différentes écoles comportent davantage de points communs que de différences ? Ces valeurs sont-elles compatibles avec celle du territoire sur lequel s'étend le SIM ? Existe-t-il un modèle dominant, vecteur d'uniformité ?

Enfin, une de nos pistes de recherche future va au-delà de la séquence présentée dans l'introduction de ce travail (utilisateur et performance). La modularité dans les produits a largement été étudiée. Elle est associée à une baisse de l'incertitude (Sanchez et Mahoney, 1996). La modularité peut également être organisationnelle. La modularité cognitive, quant à elle n'est que peu envisagée (Lerch, Cohendet, Diani, 2005). L'intégration des connaissances participe du constat que les savoirs s'articulent entre eux et que d'autre part, les modes d'apprentissage diffèrent largement selon les individus. La construction modulaire permet alors d'envisager cette diversité. Cette modularité, fondant les SIM, permet de former des suites. Dans les suites e-learning, plusieurs modules sont ainsi proposés à l'apprenant. Comment s'opère la décomposition cognitive des séquences d'apprentissage chez l'utilisateur. Quelle est l'importance d'une construction modulaire des savoirs dans l'apprentissage, comment s'opère le découpage cognitif ?

Dans la séquence de recherche présentée en introduction, le dénominateur commun est sans conteste la prise en compte des pratiques professionnelles dans l'étude des SIM. Par ailleurs, depuis la soutenance de thèse, la majorité des travaux se fondent sur l'étude de pratiques d'entreprise. L'expérience d'enseignement (synthèse) et la visée maïeutique des interactions (aider les autres à prendre conscience des théories en usage) permettent de régénérer, outre les processus traditionnels, lecture, colloque et littérature, visites, une dialectique incessante d'apparitions et disparitions de pratiques.

Deux projets de recherche conjoints (Axe 1,2), menés de front et comportant des intersections et des liens de causalité (SIM et acteur et performance) se sont affirmés au fil du temps et ont permis d'approfondir les travaux menés sur les SIM et concernant un plus large public. Ce dernier qui apparaît comme le substrat d'une forme de coopération concrète, souvent symbolisée par l'ERP, est aussi un mode de coordination original des activités économiques.

Tableau 13. – Apports et SIM

<p>« Nous définirons les SIM comme un ensemble de représentations partagées, favorisant un échange de significations et de formalisations intégrées, associées à des configurations organisationnelles et processuelles et reliant entre elles plusieurs variables d'action (exemple : quantités, coûts, prix, effectifs, autres moyens, etc.) censées fournir à des acteurs un ensemble de propriétés disponibles permettant une véritable "gestion à distance", dans le temps et l'espace, inscrite dans des processus intra et extra organisationnels (processus de conception, de production par exemple). »</p>	<p>⇒ SIM et la dimension du temps dans l'utilisation (Axe 1, [19]) SIM à travers l'importance des communautés dans l'utilisation (axe 1, [8])</p> <p>⇒ SIM à travers des variables d'action et de performance (axe 2) [20])</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tout travail de recherche a ses limites. La première est sûrement le décalage entre l'ambition du projet, bâtir une approche nouvelle des SIM et la modestie des résultats obtenus pas à pas à partir d'une démarche empirique. Seule la démultiplication des observations ajoutée à une plus grande cohérence des terrains d'observation permettra d'approfondir l'esquisse présentée ici. Par ailleurs, l'effort de conceptualisation complique également l'avancée du projet car il implique une méthodologie d'analyse très approfondie. Le projet se fera à partir d'une collaboration de longue haleine avec des entreprises ou des systèmes d'entreprises. Des contacts sont pris dans ce sens avec des entreprises importantes (Novartis, Renault, Peugeot, Dassault Système, IBM, ...) pour mener de nouvelles investigations. Les travaux portent essentiellement sur des pistes de recherches futures évoquées plus haut (2.4) et réaffirmées ici : Le projet de SIM et sa genèse dans l'organisation, la double récursivité entre utilisateur et SIM, la normalisation issues des ERP dans le pilotage de la performance ou encore la modularité cognitive dans les suites de e-learning. Plusieurs publications [a,b] sont partiellement acceptées et portent sur ces thématiques.

La deuxième est la toujours trop faible cumulativité des travaux réalisés. Cependant, il semble que des prolongements intéressants ressortent des analyses présentées, les concepts de faute de gestion, de réseau de normes, de contournement de technologie en sont un exemple.

Ainsi, nous sommes conscients de n'être qu'au début d'un long parcours stimulant et au cœur de questions centrales à la fois pour le développement des sciences de gestion et pour les décideurs.

Bibliographie

- Adler P., Goldofas B., & Levine D. (1999), « Flexibility versus efficiency ? A case study of model changeovers in the Toyota production system », *Organisation Science*, Vol. 10, N° 1, January-February, p. 43-68.
- Adler P.S. (1998), « Managing flexible automation », *California Management Review*, spring, p. 34-53.
- Akhilesh B., Sunder K., Kannan S. (2004), « Managing NPD: Cost and Schedule Performance in Design and Manufacturing », *Management Science*, Vol. 50, No. 4, April, p. 527-536.
- Akrich M., Callon M. and Latour B. (1988), « A quoi le succès des innovations ?, Deuxième épisode, L'art de choisir les bons porte parole », *Gérer et Comprendre*, Vol. 12, p. 14-29.
- Alavi M., Carlson P. (1992), « A review of MIS research and disciplinary development », *Journal of Management Information Systems*, Vol. 8 N°4, p. 45-62.
- Alavi M., Leidner D.E. (2001), « Technology-Mediated Learning: A Call for Greater Depth and Breadth of Research », *Information Systems Research*, Vol. 12 N°1, pp. 1-10
- Amintas A. (2002), « Une généalogie des techniques de contrôle : une lecture de Michel Foucault », *Actes du XXIIIe Congrès de l'AFC*, Toulouse.
- Anthony R.N. (1993), *La fonction contrôle de gestion*, trad. de *The management control function*, Publiunion, Paris.
- Argyris C. (1990), « The dilemma of implementing controls the case of managerial accounting », *Accounting Organization and Society*, p. 503-511.
- Argyris C., Schön D.A. (1978), *Theory in Practice : Increasing Professional Effectiveness*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Ashby R. (1981), *Mechanism of intelligence, Ashby's writing on cybernetics*, Intersystems publications Conant, New York.
- Aurégan P. Joffre P. (2001), *Pour une approche stratégique des projets*, Journée des IAE, Paris.
- Avots I. (1962), *The management site of PERT*, *Harvard Business Review*, *California Management Review*, p. 16-27.
- Bachelard G. (1975), *La formation de l'esprit scientifique, Contribution à une psychanalyse de la connaissance objective*, Paris.
- Bajaj A., Sunder S., Srinivasan K. (2004), « Managing NPD: Cost and Schedule Performance in Design and Manufacturing », *Management Science*, Apr. 2004, Vol. 50 N°4, p. 527-536.
- Baldwin C., Clark K. (2000), *Design rules: the power of modularity*. The MIT Press, Cambridge, MA
- Baldwin C., Clark K. (2006), « The Architecture of Participation: Does Code Architecture Mitigate Free Riding in the Open Source Development Model? », *Management Science*, Vol. 52 N°7, p.

1116-1127.

Barley S.R. (1986), « Technology as an occasion for Evidence from observations of CT scanners and the social order of radiology departments », *Administrative Science Quarterly*, 31, p. 78-108.

Barley S.R. (1990), « The alignment of technology and structure through roles and networks », *Administrative Science Quarterly*, 35, p. 61-103.

Barrett M., Walsham G. (1999), « Electronic trading and work transformation in the London Insurance Market », *Information Systems Research*, 10(1), p. 1-22.

Barth D. (1998), « Le partenariat d'ingénierie simultanée, participation des fournisseurs au projet de développement simultané », *Revue Française de Gestion*, Juin-Juillet-Août, p. 25-37.

Barth I. (2011), « L'interstitiel, un nouvel espace de jeu entre psychanalyse et management », *Numéro Revue Internationale de Psychosociologie*, Vol.17, n° 43, p. 29-32.

Bartoli J.A., Le Moigne J.L. (1996), *Organisation intelligente et système d'information stratégique*, Economica, Paris.

Baskerville R., A. S. Lee (2003), « Generalizing Generalizability in Information Systems Research », *Information Systems Research*, Vol. 14, N° 3, September 2003, p. 221-243.

Baskerville R.L., Myers M.D. (2002), « Information Systems as a reference discipline », *MIS Quarterly*, Vol. 26, N° 1, p. 1-14.

Baskerville, R. , Wood-Harper A.T. (1996). « A Critical Perspective on Action Research as a Method for Information Systems Research », *Journal of Information Technology* (11), p. 235-247

Baskerville R.L., Heje J-P, (2004), *Short cycle time systems development*, *Information Systems Journal*, Vol. 14, 237–264.

Baskerville, R., Myers M.D. (2004), « Making IS Research Relevant to Practice – Foreword », *MISQ Special Issue on Action Research in Information Systems* (28), 3, p. 329-335.

Baskerville, R., Myers M.D. (2009), *Fashion Waves in IS, Research and Practices, Management of Information Systems Quarterly*, Vol. 34, N°4, p. 647-662

Baumard P. (1996), *Organisations déconcertées : la gestion stratégique de la connaissance*, Paris, Masson.

Bell D. (1984), *Les contradictions culturelles du capitalisme*, trad. *The cultural Contradiction of capitalism*, PUF, Paris.

Benbasat I., Zmud R.W. (1999) « Empirical research in information systems: the practice of relevance », *MIS Quarterly*, 23, p. 3-16.

Beretta S. (2002), « Unleashing the integration potential of ERP systems, The role of process-based performance measurement systems », *Business Process Management Journal*, 8 (3), p. 254-277.

Berry M. (1983), *Une technologie invisible, L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains*, CRG, juin, Paris.

- Berry M. (1984), « Logique de la connaissance et logique de l'action », Communication au séminaire public du programme doctoral de la Faculté des Sciences de l'Administration, de l'université Laval du Québec.
- Bertrand T., Geffroy-Maronnat B. (2005), « ERP et visions métiers conflictuelles : cas d'une entreprise en mutation », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 10, n° 4, p. 61, 87.
- Bescos P.L., Dobler P., Mendoza C. & Naulleau G. (1995), *Contrôle de gestion et management*, 3e éd., Montchrestien, Paris.
- Bessire D. (1999), « Définir la performance », *Comptabilité Audit Contrôle*, Tome 5, Volume 2, septembre, p. 127-150.
- Bessire D. (2002), « Recherche "critique" en contrôle de gestion : exercer son discernement », *Comptabilité Contrôle Audit*, tome 8, Vol. 2, novembre 2002, p. 5-28.
- Bessire D., Fabre P. (2006), « Enseigner la conception de systèmes comptabilité de gestion », *Comptabilité Contrôle Audit*, octobre, p. 67-85.
- Besson P. (1987), « Automatisation et contrôle », *Revue Française de Gestion*, Juin-Juillet-Août, p. 42-50.
- Besson P. (1999), « Les ERP à l'épreuve de l'Organisation », *Systèmes d'information et Management*, n° 4, p. 21-52.
- Besson, P., Rowe, F. (2001), « ERP project dynamics and enacted dialogue : perceived understanding, perceived leeway and the nature of task-related conflicts », *Database for Advances in Information Systems*, Vol. 32, n° 4, p. 47-66.
- Bidan M. (2003), « Vers l'intégration du système d'information de gestion de l'entreprise de taille moyenne ? », Thèse de doctorat, Université de Nantes, Décembre, 506 pages.
- Bidan M. (2004), « Fédération et intégration des applications du système d'Information de Gestion », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 9, n° 2, p. 5-24.
- Bidan M., El Amrani R., Geffroy-Maronnat B., Marciniak R., Rowe F. (2002), « PGI, flexibilités, organisation du travail et représentations dans les moyennes et grandes entreprises », rapport DARES-Ministère du Travail.
- Birkinshaw J. & Lingblad M. (2005), « Intrafirm competition and Charer Evolution in the Multibusiness Firm », *Organization Science*, Vol. 16, November December, p. 674-686.
- Blazek A. (1990), *Projekt-Controlling, Denken und Handeln in Projekten zur Verwirklichung der Selbstkontrolle*, Management Service Verlag, Gauting, München.
- Boland R. J., Tenkasi, R. V. (1995), « Perspective Making and Perspective Taking in Communities of Knowing », *Organization Science*, 6(4), p. 350-372.
- Boland R. (1985), *Phenomenology: A preferred approach to research on information systems* in E. Mumford, R.
- Boltanski L., Chiapello E. (1999), *Le nouvel esprit du capitalisme*, Paris, Gallimard.
- Bootz J.P., Kern F. (2009), *Les communautés en pratique : leviers de changements pour l'entrepreneur et le manager*, *Traité Management et Gestion des STIC*, Hermes Science Publications,

Lavoisier, mai.

- Boudreau M.C., Robey D. (2005), « Enacting Integrated Information Technology: A Human Agency Perspective », *Organization Science*, Vol. 16, n° 1, p. 3-18.
- Bouquin H. (1998), *Le contrôle de gestion*, 4e édition, Presse Universitaires de France, Paris.
- Bourdieu P. (1980), *Le sens pratique*, Les Éditions de Minuit., Paris.
- Bourgeois L.J., K. M. Eisenhardt. (1988), « Strategic Decision Processes in High Velocity Environments: Four Cases in the Microcomputer Industry », *Management Science*, 34, 7, 816-835.
- Boutinet J.P. (2005), *Anthropologie du projet*, 5e éd., PUF, Paris.
- Bréchet J.P., A. Desreumaux (2004), « Pour une théorie de l'entreprise fondée sur le projet », *Revue Sciences de Gestion*, n° 45, p. 109-148.
- Bréchet J.P., A. Desreumaux (2005), « Le projet au fondement de l'action collective », *Sociologies Pratiques*, n° 10, p. 123-136.
- Bréchet J.P., A. Desreumaux, (2008), « Une Project-Based View pour le Strategic Choice », *Sciences de Gestion*, n° 64, p. 383-405.
- Brown J.S., Duguid P. (1991), « Organizational Learning and Communities of Practice : Toward a unified view of working, learning and innovation », *Organization Science*, Vol. 2, n° 1, p. 40-57.

Brown J.S., P. Duguid (1998), « Organizing Knowledge », *California Management Review*, Vol. 40, n° 3, p. 90-111.

Brown S.L., Eisenhardt KM. (1997), « The art of continuous change: linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, N° 1, p. 1-34.

Brynjolfsson E., A.A Renshaw, M. Van Alstyne. (1997), « The matrix of change », *Sloan Management Review*, 38 (2), p. 37-54.

Burgelman R. (1994), « Fading memories : a process theory of strategic business exit in dynamic environments », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 39, p. 24-56.

Burns T. & Stalker G.M. (1961), *The management of innovation*, Tavistock publication, Londres.

Callon M. (1991), *Techno-Economic Networks and Irreversibility in A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*, J. Law (ed.) Routledge, London, p. 132-161.

Callon M. (1999), *Le réseau comme forme émergente et comme modalité de coordination : le cas des interactions stratégiques entre firmes industrielles et laboratoires académiques*, dans M. Callon et alii, « Réseau et Coordination », *Economica*.

Callon M., Courtial J.P., Penan H. (1993), *La scientométrie, Que sais je ?*, PUF, Paris.

Carbonel M. (2001), « Dérives organisationnelles dans les projets ERP : las cas de Guerbet et Gaumont », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 6, n° 1, p. 71-85.

Cash J.I., Lawrence P. (eds.). (1989), *The Information Systems Research Challenge, Qualitative Research Methods*, Harvard Business School Research Colloquium, Boston.

Castells M. (1998), *La société en réseau, L'ère de l'information*, Tome 1, Fayard, Paris.

CECIMO (2000), *Thematic network on manufacturing technologies*, document interne, 31 mars 2000.

Centlivre-Petit D. (1998), *Outils de pilotage économique et dynamique d'apprentissage local dans une structure multidivisionnelle, le cas Gervais Danone*, Thèse de l'Ecole Polytechnique.

Chanal V. (2000), « Communautés de pratique et management par projet : à propos de l'ouvrage de Wenger (1998) *Communities of Practice : Learning, Meaning and Identity* », *M@n@gement*, Vol. 3, N° 1, p. 1-30.

Chanal V., Lesca H., Martinet A.C. (1997), « Vers une ingénierie de la recherche en sciences de gestion », *Revue Française de Gestion*, Octobre-Novembre-Décembre, N° 116, p. 41-51.

Charreaux G., Schatt A. (2005), « Les publications françaises en comptabilité et contrôle de gestion sur la période 1994-2003 : un état des lieux », *Revue Comptabilité, Contrôle et Audit*, 11, 2, p. 5-38.

Choi T.Y., Liker J. (1993), « Value orientation, communication networks and their effects on continuous improvement », *Academy of Management, Best papers proceedings, 53rd Annual meeting Atlanta Georgia*, August 8-11.

Chu T.H., Robey D. (2008), « Explaining changes in learning and work practice following the adoption of online learning: a human agency perspective », *European Journal of Information Systems*, Vol. 17, p. 79-98.

Ciavaldini B. (1996), *Des projets aux avant-projets : l'incessante quête de réactivité. Analyse du processus de rationalisation de la conception automobile liée à l'évolution du produit en terme de complexité et d'innovation au sein du groupe PSA Peugeot Citroën*, Thèse de Doctorat de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, Paris.

Ciborra C. U. et associates (2000), *From Control to Drifts, The Dynamics of corporate Information Infrastructures*, Oxford University Press.

Ciborra C. U. (1996), « The Platform Organization: Recombining Strategies, Structures and Surprise », *Organization Science*, Vol. 7, N° 2, March-April, p. 103-118.

Ciborra C.U. (1992), *From thinking to tinkering: the grassroots of strategic information systems*, *The information society*, (8), p. 297-309.

Ciborra C.U., O. Hanseth. (1998), « From tool to Gestell Agendas for managing the information infrastructure », *Information Technology & People*, Vol. 11, N° 4, p. 305.

Clark K, Chew B, Fujimoto T. (1987), « Product development in the world auto industry », *Brookings Papers on Economic Activity*, (3), p. 729-771.

Clark K., Fujimoto T. (1991), *Product development performance, Strategy, organisation and management in the world auto industrie*, Harvard College,

Cambridge.

Clegg S. (1981), « Organization and control », *Administrative Science Quarterly*, 26, p. 545-562.

Cohendet P., Llerena P. (1999), « Flexibilité et modes d'organisation », *Revue Française de Gestion*, mars avril mai Comité Européen de Coopération des Industries de la Machine-Outil (1999), Market Development Team, Bruxelles, document interne, avril.

Cohendet P., Diani M. (2003), « L'organisation comme une communauté de communautés : croyances collectives et culture d'entreprise », *Revue d'Economie politique*, Volume 113 2003/5, p. 697-720.

Cohendet P., Diani M., Lerch C. (2005), « Stratégie modulaire dans la conception. Une interprétation en termes de communautés », *Revue Française de Gestion*, N° 158, septembre-octobre, p. 121-143.

Cohendet P., Llerena P., Multel B., (1992), « Flexibilité et mise en cohérence des données de production », in Terssac G. (de), Dubois P. (sous la direction de), « Les nouvelles rationalisations de la production », Cepaduès-Editions, Paris, p. 25-41.

Courpasson, D. (2000), « Managerial Strategies of Domination. Power in Soft Bureaucracies », *Organization Studies*, 21/1: 141-161.

Cousins, C.K., Robey, D. (2005), « Human agency in wireless world: Patterns of technology use in nomadic computing environments », *Information and Organization*, Vol. 15, n° 2, p. 151-180.

Crowston K. (1997), « A coordination theory approach to organisational process design », *Organisation Science*, Vol. 8, N° 2, Mars Avril, p. 157-175.

Crozier M. et Friedberg E. (1977), *L'acteur et le système*, Paris, Points Seuil.

Culp C., Miller M. (1995), « MG and the economics of synthetic storage », *Journal of applied corporate Finance*, Vol. 7, N° 4, p. 62-88.

Cusumano M. (2004), *The business of software*. The Free Press, New York.

Daft R.L., Weick K.E. (1984), « Toward a model of organizations as interpretation systems », *Academy of Management Review*, Vol. 9, N° 2, p. 284-295.

Damart S., Dias L.C., Mousseau V. (2007), Supporting groups in sorting decisions: methodology and use of a multi-criteria aggregation-disaggregation, *Decision Support System*, n° 43, p. 1464-1475

Daneva M. (2008), Preliminary Results in a Multi-site Empirical Study on Cross-Organizational ERP Size and Effort Estimation, *Software Process and Product Measurement*, Springer, Berlin, p. 60-71

Das T., Teng, B. (2000), « Instabilities of strategic alliances: an internal tensions perspective », *Organization Science*, Vol. 11, N° 1, p. 77-101.

Das T.K., Teng B. (1998), « Between trust and control: developing confidence in partner cooperation in alliances », *Academy of Management Review*, 23, July, p. 491-512.

Davenport T. H. (1998), « Putting the Enterprise into the Enterprise System », *Harvard Business Review*, Vol. 76, N° 4, p. 121-131.

Davenport T. H. (2000), *Mission Critical: Realizing the Promise of Enterprise Systems*, Harvard Business School Press.

Davenport T. H. (2006), "Competing on Analytics », *Harvard Business Review*, Vol. 84, N° 1, p. 98-107.

Davenport T. H., Markus M. L. (1999), « Rigor vs. Relevance Revisited: Response to Benbasat and Zmud », *MIS Quarterly*, Vol. 23, N° 1, March, p. 19-24.

Davenport T. H., J. G. Harris, G.L. Jones, K.N. Lemon and D. Norton (2007), « The Dark Side of Customer Analytics », *Harvard Business Review*, Vol. 85, N° 5, p. 37-48.

Davenport T.H., Prusak L. (2000), *Working Knowledge, How Organizations manage what they know*, HBS, Boston, USA.

Davenport T.H., Harris J.G., Cantrell S (2004), « Enterprise systems and ongoing process change », *Business Process Management Journal*, Vol. 10, No. 1, p. 16-26.

David A, Hatchuel A., Laufer R. (2001), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, ouvrage coll. FNEGE, Vuibert, Paris.

David A. (1998a), « Outil de gestion et dynamique du changement », *Revue Française de Gestion*, septembre-octobre, p.44-58.

David A. (1998b), « Logique, épistémologie et sciences de gestion », *Cahiers DMSP*, Cahier N° 265.

Davis F. D. (1999), « Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology », *MIS Quarterly*, 13, p. 319-340.

De Falco M., Macchiaroli R. (1998), « Timing of control activities in project planning », *International Journal of Project Management*, Vol. 16, N° 1, p. 51-58.

Desq S., R. Reix, F. Rodhain, B. Fallery (2007), « La spécificité de la recherche française en systèmes d'information », *Revue française de gestion*, Vol.7 n° 176, 2007.

Desq S., B. Fallery, R. Reix, F. Rodhain (2002), « 25 ans de recherche en systèmes d'information », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 7, n° 3, p. 5-31.

De Tersac G., Friedberg E. (1996), *Coopération et conception*, ouv. coll., Octares éditions, Paris.

De Vaujany F.X. (2001), *Gérer l'innovation sociale à l'usage des technologies de l'information : une contribution structurationniste*, Thèse en Sciences de Gestion, Université Jean Moulin, Lyon, 3, 2001.

Debourse J.P., Declerck R.P. (1998), « Le management stratégique : contrôle de l'irréversibilité », conférence l'AIMS, Louvain-la-Neuve.

Deluca D., Gallivan M.J., Kock N. (2003), « Furthering Information Systems Action Research : A Post-Positivist Synthesis of Four Dialectics », *Journal of the Association for IS*, Vol. 9, N° 2, p. 48-72.

Denis J.E., Czellar S. (1997), « Les nouvelles directions de recherche en marketing », *Revue Française de Marketing*, 162, p. 7-29.

DeSanctis G., Poole M.S. (1994), « Capturing the complexity in advanced technology use: Adaptive Structuration Theory », *Organization Science*, Vol. 5, n° 2, p. 121-147.

Dogan M., Pahre R. (1991), *L'innovation dans les sciences sociales*, PUF, Paris.

Douppnik T.S., Salter S.G. (1995), « External Environment, Culture and Accounting practices : a preliminary test of a general model of International Accounting Development », *The international Journal of Accounting*, Vol. 30, p. 189-207.

Dumez H. (1988), « Petit organon à l'usage des sociologues, historiens et autres théoriciens des pratiques de gestion », *Economie et Société*, N° 8, p. 173-186.

Dupuy Y., Guibert N. (1997), « La complémentarité entre contrôle formel et contrôle informel : le cas de la relation client fournisseur », *Comptabilité Contrôle Audit*, mars, p. 39-52.

Durieux F. (1997), « Management de l'innovation une approche évolutionniste », Thèse de doctorat, université Paris Dauphine.

Dyer J.H. (1996), « Specialized supplier networks as a source of competitive advantage : evidence from the auto industry », *Strategic Management Journal*, Vol. 17, p. 271-291.

ECOSIP (1990), *Gestion Industrielle et Mesure Economique*, ouv. coll. Economica, Paris.

ECOSIP (1996), *Cohérence, pertinence et évaluation*, ouv. coll., Economica, Paris.

Edwards F.R., Canter M.S., (1995), « The collapse of the Metallgesellschaft : Unhedgeable risks, poor hedging, or just bad luck ? », *The Journal of Futures Markets*, Vol. 15, N° 3, p. 211-264.

Eisenhardt K.M. (1989), « Building theories from case studies research », *Academy of Management Review*, Vol. 14, N° 4, p. 532-550.

Eisenhardt K.M. (1989), « Making fast strategic decisions on high velocity environments », *Academy of Management Journal*, Vol. 32, N° 3, p. 543-576.

El Amrani R., (2008), « De l'intégration du système d'information à la vision transversale de l'organisation », *Systèmes d'Information et Management*, n° 4, Vol. 13, p. 61-94.

El Amrani, R., Geoffroy-Marconnat, B. Marciniack, R., Rowe, F., Bidan, M. (2002), « Déploiement des PGI, transversalité et facteurs clés du changement », *Actes du colloque Pré-ICIS 2002*, Barcelone, Espagne.

Emery F. E. (1972/1993), *Characteristics of socio-technical systems*, in E. L. Trist & H. Murray (eds.), *The social engagement of social science: The socio-technical perspective*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia, p. 157-186.

Emirbayer M., Mische A. (1998), « What is agency? », *American Journal of Sociology*, Vol. 103, n° 4, p. 962-1023.

Ezzamel M. (1990), « The impact of environmental uncertainty, managerial autonomy and size on budget characteristics », *Management Accounting Research*, septembre, p. 181-198.

Fabbe-Costes N. (2002a), « Le pilotage des supply chains : un défi pour les systèmes d'information et de communication logistiques », *Gestion 2000*, janvier-février, p.75-92.

Fabbe-Costes N. (2002b), « Le pilotage des supply chains : un défi pour les systèmes d'information et de

communication logistiques », *Gestion* 2000, janvier-février, Dossier : La logistique aujourd'hui : perspectives stratégiques, p. 75-92.

Fabbe-Costes N., Lancini A. (2009), *Gestion inter-organisationnelle des connaissances et gestion des chaînes logistiques : enjeux, limites et défis*, *Revue Management & Avenir*, Numéro spécial : « Piloter des supply chains : quels enjeux inter-organisationnels et réticulaires ? », N° 24, Mai, p. 123-145.

Fernez-Walch S., Triomphe C. (2004), *Le management multi-projets : définitions et enjeux*, In *Faire de la recherche en management de projet*, Vuibert, Paris.

Foray D., Mairesse J. (1999), *Innovations et performances, approches interdisciplinaires*, Edition de l'école des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.

Friedberg E. (1992), *Le pouvoir et la règle, dynamique de l'action organisée*, Seuil, Paris.

Fujimoto T., Clark K.B. (1991), *Product development performance, strategy, organisation & management in the world auto industry*, Harvard Business School Press, Boston, p. 129-146.

Fulk J., Desanctis G. (1995), « Electronic communication and changing organizational forms », *Organisation Science*, Vol. 6, N° 4, juillet août, p. 337-349.

Gable G., (1994), « Integrating Case Study and Survey Research Methods : An Example in Information Systems », *European Journal of Information Systems*, Vol. 3, N° 2, p. 112-126.

Gaddis P. (1959), « The project manager », *Harvard Business Review*, Vol. 37, N° 3, p. 89-99.

Galliers R. (ed.) (1992), *Information systems research : Issues, methods, and practical guidelines*, Blackwell Scientific Publications, Oxford.

Galliers R.D., Land F.F. (1987), « Choosing Appropriate Information Systems Research Methodologies », *Communications of the ACM*, Vol. 30, N° 11, p. 900-902.

Galliers R.D., Markus M.L., Newell S. (eds.) (2006), *Exploring Information Systems Research Approaches : Readings and Reflections*, London.

Garel G., Midler C. (1995), « Concurrence, processus cognitifs et régulation économique », *Revue Française de Gestion*, juin/juillet/août.

Garel G. (1996), « L'entreprise sur un plateau : un exemple de gestion de projet concourante dans l'industrie automobile », *Gestion* 2000, N° 3, p. 111-134.

Garel G. (1998), *Habilitation à diriger des recherches en sciences de gestion*, Soutenue le 3 juin, Université Paris 1, IAE de Paris.

Garel G., Giard V., Midler C. (2004), *Faire de la recherche en management de projet*, FNEGE, Paris.

Gautier F., Giard V. (2000), « Vers une meilleure maîtrise des coûts engagés sur le cycle de vie, lors de la conception de produits nouveaux », *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Tome 6, Vol. 2, septembre.

Gautier F. (1998), « Intégrer le processus de pilotage économique au processus de conception et de développement des produits nouveaux : enjeux et difficultés », *Revue Française de Gestion Industrielle*, Vol. 17, N° 2.

- Gendron Y., C.R. Baker (2001), « Par-delà les frontières disciplinaires et linguistiques : l'influence des penseurs français sur la recherche en comptabilité », *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Tome 7, Vol. 2, p. 5-23.
- Gerhardt A., Schmied H. (1996), *Externes Simultanes Engineering, der neue Dialog zwischen Kunde und Lieferant*, Springer, Heidelberg.
- Giard V., Midler C. (1993), *Pilotage de projet et entreprises, Diversité et convergences*, ECOSIP, Economica, Paris.
- Giard V. (2000), « Besoins technologiques, outils de gestion et réseaux », *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 5-20.
- Giard V. (2003), *Gestion de la production*, 3e édition, Economica, Paris.
- Giddens, A. (1984), *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structure*, University of California Press, Berkeley, CA.
- Giddens, A. (1987), *La constitution de la société*, PUF, Paris.
- Gioia D.A., Chittipendi K. (1991), « Sensemaking and sensegiving in strategic change initiation », *Strategic Management Journal*, Vol. 12, p. 433-448.
- Girin J. (1987), « L'objectivation des données subjectives, Eléments pour une théorie du dispositif dans la recherche interactive », CRG, documents internes.
- Girin J. (1990), *Analyse empirique des situations de gestion ; éléments de théorie et de méthode*, in *Epistémologies et Sciences de Gestion*, ouv. coll. coordonné par A.C. Martinet, Economica, Paris, p. 141-182.
- Girotra K., Terwiesch C., Ulrich K.T. (2007), « Valuing projects in a portfolio : the case of the Pharmaceutical industry », *Management Science*, Vol. 53, No. 9, September, p. 1452-1466.
- Glaser B., Strauss A. (1967), *The discovery of grounded theory, Strategies for qualitative research*, Aldine de Gruyter.
- Goffman E. (1974), *Les rites d'interaction*, Paris, Minuit.
- Goodhue D. L., Gattiker T. (2005), « What happens after ERP implementation : Understanding the impact of interdependence and differentiation on plant-level outcomes », *MIS Quarterly*, Vol. 29, No. 3, p. 559-585.
- Granlund M., Mouritsen J. (2003), « Problematizing the relationship between management control and information technology », *European Accounting Review*, Vol. 12, N° 1, p. 77-85.
- Granoveter M. (1973), « The strength of weak ties », *American Journal of Sociology*, (78) , p. 1360-1380.
- Greeno J.G., Moore J.L., (1993), « Situativity and symbols : Response to Vera and Simon », *Cognitive Science*, 17, p. 49-59.
- Greiner E.G., Bhambri A.(1989), « New CEO intervention and dynamics of deliberate strategic change », *Strategic Management Journal*, Vol. 10, p. 67-86.
- Greiner L.L., (1972), « Evolution and revolution as organisations grow », *Harvard Business Review*, July August, p. 37-46.
- Griffith, T.L. (1999), "Technology Features as Triggers for Sensemaking,"

Academy of Management Review (24:3) 1999, pp 472-488.

Guilloux V. (1999), *Système d'information stratégique et apprentissage interorganisationnel*, L'Harmattan, Paris.

Hammer M., Champy J. (1993), *Le reengineering, réinventer l'entreprise pour une amélioration spectaculaire de ses performances*, trad. de reengineering the corporation : a manifesto for business revolution, Dunod, Paris.

Hammer M. (1990), « Reengineering Work : Don't automate, obliterate », *Harvard Business Review*, juillet-août.

Hannan M.T., Freeman J. (1984), « Structural inertia & organisational change », *American Sociological Review*, Vol. 49, p. 149-164.

Hanseth O., Jaccuci E., Grisot, M., Aanestad, M. (2006), « Reflexive Standardization: Complexity and Side-effects in Standard-making », *MIS Quarterly* 30 (3), (Special Issue on Standard Making), p. 563-581.

Hartwick J., H. Barki (2001), « Explaining the Role of user Participation in Information System Use », *Management Science*, 40(4) 440-465.

Hatchuel A., Weil B. (1992), *L'expert et le système*, Economica, Paris.

Hatchuel A. (1988), *Les savoirs de l'intervention*, Communication au colloque, les métiers de l'intervention, Cerizy.

Hatchuel A. (1994a), « Apprentissages collectifs et activité de conception », *Revue Française de Gestion* 99, p. 109-120.

Hatchuel A. (1994b), *Les savoirs de l'intervention en entreprise*. *Entreprises & Histoire*, Vol. 7.

Hatchuel A. (2001), *Quel horizon pour les sciences de gestion, Vers une théorie de l'action collective* in David A. & al. (2001), in *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Vuibert, Paris.

Hays S. (1994), « Structure and Agency and the Sticky Problem of Culture », *Sociological Theory*, 10, p. 214-230.

Hergert M., Deigan M. (1989), « Accounting Data for Value chain analysis », *Strategic Management Journal*, Vol. 10, p. 175-188.

Hirschheim, G. Fitzgerald, Wood-Harper A.T. (eds.), *Research Methods in Information Systems*. Amsterdam: North-Holland, 1985, p. 193-201.

Hong K.K., Kim Y.G. (2002), « The critical factors for ERP implementation : an organizational fit perspective », *Information and Management*, 1972, p. 1-16.

Hopwood A.G. (1999), « Situating the practice of management accounting in its cultural context : an introduction », *Accounting Organisation & Society*, 24, p. 377-379.

Hrebiniak L.G., Joyce W.F. (1985), « Organisational Adaptation : strategic adaptation : strategic choice and environmental determinism », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 30, p. 336-349.

Huber G.P., (1991), « Organizational Learning : the Contributing Processes and the Literatures, Special Issue: Organizational Learning: Papers in Honor of (and by) James G. March. (1991) », *Organization Science*, Vol. 2, No. 1, p. 88-

115.

Huberman A .M., Miles M.B. (1991), *Analyse des données qualitatives, Recueil de nouvelles méthodes*, De Boek Université, collection pédagogies en développement, Bruxelles.

Iansiti M. (1998), *Technology Integration*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

Ilinitich A.Y., D'Aveni R.A., Lewin A. (1996), « New organisational forms and strategies for managing in hypercompetitive environments », *Organisation Science*, Vol. 7, N° 3, mai-juin, p. 211-220.

Isabella L. (1991), « Evolving interpretations as a change unfolds : How managers -construe key organisational events », *Academy of Management Journal*, Vol. 19, p. 7-41.

Johnson H., Kaplan R. (1987), *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

Jones M.R., Karsten H. (2008), « Giddens's Structuration Theory and Information Systems Review », *MIS Quarterly*, Vol. 32, N° 1, p. 127-157.

Kajüter, P., Kulmala, H. I. (2005), « Open-book accounting in networks Potential achievements and reasons for failures », *Management Accounting Research*, Vol. 16, N° 2, p. 179–204.

Kalika M. (1988), *Structures d'entreprises, réalités déterminants, performance*, Economica, Paris.

Kalika M., Walsh I. (2010), *Re-conceptualizing IS Strategic Alignment:*

the Translated Strategic Alignment Model (TSAM), AMCIS Proceedings

Kalika M., Mourmant G., Gallivan M.J. (2009), « Another road to IT turnover: the entrepreneurial path », *European Journal of Information Systems* 18 (5), nov. 2009, p. 498-521.

Kallinikos J. (2004), « Deconstructing information packages: Organizational and behavioural implications of ERP systems », *Information Technology People*, 17, p. 8-30.

Kane E.J. (1983), « Policy implication of structural changes in financial markets », *The American Economic Review*, N° 2, Mai, p. 96-100.

Kaplan B., Maxwell J.A (1994), « Qualitative Research Methods for Evaluating Computer Information Systems », in *Evaluating Health Care Information Systems: Methods and Applications*, J.G. Anderson, C.E. Aydin and S.J. Jay (eds.), Sage, Thousand Oaks, CA, p. 45-68.

Kim D.H. (1993), « The Link Between Individual and Organizational Learning », *Sloan Management Review*, 35, N° 1, 37-50.

Kimberly J.R. (1976), « Issues in the design of longitudinal organisation research », *Sociological Methods Research*, Vol. 4, N° 3, février, p. 321-347

Kimberly J.R., Nielsen J.R. (1975), « Organization development and change in organizational performance », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 20, p. 191-205.

Kirsch J. (1996), « The management of complex tasks in organizations : controlling the systems development

process », *Organization Science*, Vol. 7, N° 1, janvier février, p. 1-21.

Kirsch L. J. (1997), « The Portefolios of Control Modes and IS Project Management », *Information Systems Research*, 8, 3, September, p. 215-226.

Kirsch L. J., Sambamurthy V., Ko D.-G. and Purvis R. L. (2002), « Controlling Information Systems, Development Projects, the view from the client », *Management Science*, 48, N° 4, April, p. 484-498.

Kirsch, L.J. , Ko D.G. and M. H. Haney (2011), “Investigating the Antecedents of Team-Based Clan Control : Adding Social Capital as a Predictor”, *Organisation Science*, Vol. 21, No. 2, March–April, p. 469–489.

Klein H.K., Myers M.D. (1999), « A Set Of Principles For Conducting And Evaluating Interpretive Field Studies In Information Systems », *MIS Quarterly*, Vol. 23, n° 1, p. 67-94.

Koenig G. (1993), « Production de la connaissance et constitution des pratiques organisationnelles », *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, N° 9, Novembre, p. 4-17.

Koenig G. (1998), « Pour une recherche infirmationiste de la recherche action diagnostic », *Management International*, Vol. 2 N° 1, p. 27-35.

Kogut B. (2008), *Knowledge, Options, Institutions*, Oxford University Press, Great Britain.

Krishnan V., Eppinger S. & Whitney D. (1997), « A model-Based Framework to Overlap Product Development Activities », *Management Science*, Vol. 1, N° 47, p. 1-21.

Lacity M.C., Janson M.A. (1994), « Understanding Qualitative Data: A Framework of Text Analysis Methods », *Journal of Management Information Systems*, Vol. 11, N° 2, Fall 1994, p. 137-155.

Lai V. S., Liu C. K. W., Lai F., Wang, J. (2007), « Examining ERP Committee Beliefs: A Comparison of Alternative Models », *ICIS 2008 Proceedings*, Paris.

Landry M., Banville C. (1992), « A Disciplined Methodological Pluralism for MIS Research », *Accounting, Management and Information Technologies*, Vol. 2, N° 2, p. 77-97.

Larif S., Lesobre T. (2004), « Positionnement des acteurs face à l’implantation d’un ERP : le cas d’Air France », *Systèmes d’Information et Management*, Vol. 9, N° 2, p. 51- 75.

Latour B. (1988), *Science in Action*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

Latour B., Woolgar S. (1979), *Laboratory Life : the Social Construction of Scientific Facts*, London-Beverly Hills, Sage Publications.

Lave J. (1988), *Cognition in Practice : Mind, Mathematics, and Culture in everyday life*, Cambridge University Press.

Lave J. (1993), *Situated Learning in Communities of Practice*, in Resnick L.B., Levine J.M., Teasley S.D (Eds.), *Perspectives on Socially Shared Cognition*, p. 17-36.

Lave J., Wenger E. (1991), *Situated Learning, Legitimate Peripheral Participation*, New York : Cambridge University Press.

- Lawrence P., Lorsch J. (1967), « New management job : the integrator », *Harvard Business Review*, November december, p. 142-151.
- Lawrence P. & Lorsch J. (1967), « New management job : the integrator », *Harvard Business Review*, november-december, p. 142-151.
- Lawrence P., Lorsch J. (1989), *Adapter les structures de l'entreprise*, trad. *Organization and environment*, Les Editions d'Organisation, Paris.
- Lebraty J.-F., Lobre K. (2010), *Créer de la valeur par le crowdsourcing : la dyade Innovation-Authenticité*, *Systèmes d'Information et Management*, Vol.15 N°3, p 9-40.
- Lebraty J.-F. (2010), *La maîtrise de l'information, source de souveraineté : Le cas des C4iSR*, *Prospective et Stratégie*, 1, p.103-126.
- Le Moigne J.L (1995), *La modélisation des systèmes complexes*, AFCET Systèmes, Dunod, Paris.
- Le Moigne J.L. (1974), *Les systèmes de décision dans les organisations*, Presses Universitaires de France, Paris.
- Leavitt H.J. & Whisler T.L. (1958), « Management in the 1980's, new information flows cut new organization channels », *Harvard Business Review*, novembre-décembre.
- Lee A. S. (1991), « Integrating Positivist and Interpretive Approaches to Organizational Research », *Organization Science*, 2 1991, p. 342-365.
- Lee A.S., Liebenau, J., DeGross, J.I. (eds.), *Information Systems and Qualitative Research*, Chapman and Hall, London, 1997.
- Leidner D.E., Elam, J.J., (1995), « The impact of Executive Information Systems », *Organization Science*, Vol. 6, N° 6, novembre-décembre, p. 645-665.
- Leidner D.E., Dudezert A. (2011), "The Nature and Outcome of Illusion in Kmap Use," *European Journal of Information Systems*, Vol. 20 N°5, 2011, p. 547-588.
- Lenfle S., Midler C. (2003), *Management de projet et innovation* Publié dans *l'encyclopédie de l'innovation*, in Ph. Mustar & H. Penan (eds), Economica, Paris.
- Lenfle S. (2008), *Projet et conception innovante*, Habilitation à diriger des recherches, Paris Dauphine.
- Lenfle S. Midler C. (2009), "The Launch of Innovative Product-Related Services: Lessons from automotive telematics", *Research Policy*, Vol. 38, N° 1, pp. 156-169.
- Lequeux J.L (2000), *Manager avec les ERP, Progiciels de gestion intégrés et internet*, Les Editions d'Organisation, Paris.
- Leonardi P. M. (2011). *When Flexible Routines Meet Flexible Technologies : Affordance, Constraint, and the Imbrication of Human and Material Agencies*. *MIS Quarterly*, Vol. 35 N°1, 147-167.
- Levina N., Vaast E. (2005), « The Emergence of Boundary Spanning Competence in practice : Implications for implementation and use of Information Systems », *MIS Quarterly*, Vol. 29 N° 2, p. 335-363.
- Lewin K. (1946), « Action Research and Minority Problems », *Journal of Social Issues*, Vol. 2, N° 4, p. 34-46.

- Lewin K. (1948), *Resolving Social Conflicts*, New York, Harper and Row.
- Lindgren R. O. Henfridsson, U. Schultze (2004), « Design Principles for Competence Management Systems: A Synthesis of an Action Research Study », *MIS Quarterly*, Vol. 28, N° 3, p. 435-472.
- Linhart R. (1978), *L'établi*, les éditions de Minuit, Paris.
- Lorino P. (1996), *Comptes et récits de la performance, Essai sur le pilotage de l'entreprise*, Deuxième tirage, Les Éditions d'Organisation, Paris.
- Lorino P. (1996), *Le pilotage de l'entreprise : de la mesure à l'interprétation in cohérence, pertinence et évaluation*, ECOSIP, Economica, Paris.
- Lundin R.A., Wirdenius H. (1990), « Interactive Research », *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 6, N° 2, p. 125-152.
- Mac Cormack, A. Verganti R., Iansiti M. (2001), « Developing products on „internet time« », *Management Science*, Vol. 47, N° 1, p. 133-150.
- Madauss B.J. (1994), *Handbuch Projektmanagement, Mit Handlungsanleitungen für Industriebetriebe, Unternehmensberater und Behörde*, 5. Auflage, Schaffer Poeschel Verlag, Stuttgart.
- Maidique M., Zirger B. (1985), « The new product development cycle », *Research Policy*, (14), p. 299-313.
- Malone T. (1997), « Is empowerment just a fad, control, decision making and IT ? », *Sloan Management Review*, Winter 1997, p. 23-35.
- Mangham I.L., Pye A. (1991), *The doing of managing*. Cambridge, MA, Basil Blackwell.
- Marakas G.M., Elam J.J. (1997), « Creativity Enhancement in problem solving : Trough Software or Process ? », *Management Science*, Vol. 43, N° 8, p. 1136-1146.
- Markus L., Robey D. (1988), « Information technology and organizational change: causal structure in theory and research », *Management Science*, Vol. 34, n° 5, p. 583-598.
- Markus L.M., (2001), « Reflections on the System Integration Enterprise », *Business Process Management Journal*, Vol. 7, N° 3, p.1-9.
- Markus M. L. (2000), « Paradigm Shifts: E-Business and Business/Systems Integration », *Communications of the AIS*, Vol. 4, N °10, p. 1-4.
- Markus M. L., Benjamin R (1997), « The Magic Bullet Theory in IT-enabled Transformation », *Sloan Management Review*, Vol. 38, N° 2, p. 55-68.
- Markus M.L., Tanis C. (2000), « The Enterprise System Experience: from adoption to success », in *Framing the domains of IT management*, Zmud R. (ed.), Cincinnati: Pinnaflex, p. 173-208.
- Markus M.L., Tanis C., Van Fenema P. (2000), « Multisite ERP implementations », *Communications of the ACM*, Vol. 43, N° 4, p. 42-46.
- Martinet A.C. (1990), *Epistémologies et Sciences de Gestion*, ouv. coll. coordonné par A.C. Martinet, Economica, Paris.
- Mc.Gonagle Jr. J., Vella M. C. (1996) , *A new Archetypes for Competitive Intelligence*, Quorum Books, London.

- McAfee A., Brynjolfsson, E. (2008), « Investing in the IT That Makes a Competitive Difference », *Harvard Business Review*, juillet-août
- McCormack A., Rusnak J, Baldwin C. (2006), « Exploring the Structure of Complex Software Designs: An Empirical Study of Open Source and Proprietary Code », *Management Science*, Vol. 52, N° 7, p. 1015-1030.
- Meissonier R., Houzé E. (2010), "Toward an 'IT Conflict-Resistance Theory': Action Research during IT Pre-Implementation", *European Journal of Information Systems*, Vol. 15, n°5, pp. 540-561
- Melèse J. (1990), *Approches systémiques des organisations, vers l'entreprise à complexité humaine*, Les éditions d'organisation
- Midler C. (1996), *L'auto qui n'existait pas*, Interéditions, 2nd Edition, Paris.
- Miller D. & Friesen P.H. (1980), « Momentum and Revolution in organizational adaptation », *Academy of Management Journal*, Vol. 23, N° 4, p. 591-614.
- Miller D. (1990), *Le paradoxe d'Icare, comment les entreprises se tuent à réussir*, Sciences de l'organisation, Paris.
- Miller D., Friesen P.H. (1980), « Momentum and Revolution in organizational adaptation », *Academy of Management Journal*, Vol. 23, n° 4, p. 591-614.
- Millet P.A. (2008), *Une étude de l'intégration organisationnelle et informationnelle, Application aux systèmes d'informations de type ERP*, Thèse de doctorat, INSA Lyon.
- Mintzberg H. (1979), « An emerging strategy of Direct Research », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 24, N° 4, p. 582-589.
- Mintzberg H. (1982), *Structure et dynamique des organisations*, trad. The structuring of organisations : a synthesis of the research, Les Éditions d'Organisation, Paris.
- Mintzberg H. (1994), *Grandeur et décadence de la planification stratégique*, Ed. Originale, The rise and fall of strategic planning, Dunod, Paris.
- Moisdon J.C. (1984), *Recherche en gestion et intervention*, *Revue Française de Gestion*, septembre-octobre, p. 61-73.
- Moisdon J.C. (1997), *Du mode d'existence des outils de gestion*, ouv. collectif, Editions Seli Arslan, Paris.
- Moorman C. Miner A.S. (1998), « Organizational improvisation and organizational memory », *The Academy of Management Review*, Vol. 23, n° 4, p. 698-724.
- Morin E. (1990), *Articuler les disciplines*, Colloque interdisciplinarité du CNRS.
- Morin E. (1994), « Sur l'interdisciplinarité », *Bulletin Interactif du Centre International de Recherches et Etudes transdisciplinaires*.
- Mouritsen J., Thrane S. (2006), « Accounting, network complementarities and development of inter-organisational relations », *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 31, N° 3, April 2006, p. 241-275.
- Myers M. D. (1997), « Qualitative Research in Information Systems », *MIS Quarterly*. Vol.21, No. 2, p. 241-242.

MISQ Discovery, archival version, June 1997,
<http://www.misq.org/misqd961/isworld/>,
 updated version consulté le 15.12.2009.

Myers M.D. (2004), *Qualitative Research in Information Systems*,
<http://www.qual.auckland.ac.nz/> (consulté le 30.03.2010).

Nakha M., Soler L.G. (1996), « Pilotage de projet et contrats internes », *Revue Française de Gestion*, septembre-octobre, p. 17-29.

Navarre C. (2000), « La déconstruction créatrice des réseaux de distribution sous l'impact des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication : le cas de l'industrie automobile en Amérique du Nord », *Cahier du GREGOR*, 2000-0.

Newell S., Huang J.C., Galliers R.D., Pan S.L. 2003, « Implementing Enterprise Resource Planning and Knowledge Management Systems in tandem : fostering efficiency and innovation complementarity », *Information and Organization*, Vol. 13, N° 1, p. 25-52.

Nonaka I., Takeuchi H. (1995), *La connaissance créatrice, la dynamique de l'entreprise apprenante*, trad. de the Knowledge Creating Company, De Boeck Université, Oxford University Press Organisation.

Nonaka I. (1991), *The Knowledge-Creating Company*, Harvard Business Review (November-December)

Nonaka I., Von Krogh G. (2009), « Perspective—Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory », *Organization Science*, May/June, Vol. 20, N° 3, p. 635-652.

O'Mahony A., Doran J. (2008), the changing Role of Management Accountants, Evidence from the Implementation of ERP systems in large Organizations, *International Journal of Business and Management*, August, p. 109-114.

Orlikowski W., Iacono S. C. (2001), « Research commentary : desperately seeking the IT in IT research – a call to theorizing the IT artefact », *Information Systems Research*, Vol. 12, N° 2, p. 121-134.

Orlikowski W. (1992), « The Duality of Technology: Rethinking the Concept of the Technology in Organisations », *Organization Science*, Vol. 3, n° 3, p. 398-427.

Orlikowski W. J., Baroudi J.J. (1991), « Studying Information Technology in Organizations », *Information Systems Research : Research Approaches and Assumptions*, Vol. 2, No. 1, March, p. 1-28.

Orlikowski W. Robey, D. (1991). « IT and the structuring of organizations », *Information Systems Research*, Vol. 2, p. 143-169.

Orlikowski W.J. (1996), « Improvising organizational transformation over time: A situated change perspective », *Information Systems Research*, 7, p. 63-92.

Orlikowski W.J. (2000), « Using technology and constituting structures: a practice lens for studying technology in organizations », *Organization Science*, Vol. 11, n°4, p. 404-428.

Orlikowski W.J., (2002), « Knowing in Practice: Enacting a Collective Capability in Distributed Organizing », *Organization Science*, Vol. 13, No. 3, p. 249-273.

Orlikowski, W.J., Barley S.R (2001), « Technology and institutions: What can research on information technology and research on organizations learn from each other? », *MIS Quarterly*, Vol.25 p. 145-165.

Orr J., (1990), *Sharing Knowledge, Celebrating Identity : War Stories and Community Memory in a Service Culture*, in D.S. Middleton and D. Edwards (Eds.), *Collective Remembering : Memory in Society*, Beverly Hills, CA, Sage Publications.

Otley D.T. (1994), « Management control in contemporary organizations: towards a wider perspective », *Management Accounting Research*, Vol. 5, p. 289-99.

Pan S., Sritharan s. , « Managing A Feature-Function-Stakeholder (FFS) Fit Process in An Enterprise System Implementation » (2007). *ICIS 2007 Proceedings*.,Paper 95.

Pawloski S.D., Robey, D. (2004), « Bridging User Organizations: Knowledge Brokering and the Work of Information Technology Professionals », *MIS Quarterly*, Vol. 28, N° 4, December, p. 645-672.

Peaucelle J.L. (2000), « Les coûts et les délais des processus administratifs. Une interprétation des préceptes de Hammer », *Systèmes d'information et Management*, N° 3, Vol. 5, p. 29-50.

Peaucelle J.L. (2000), *Systèmes d'information, le point de vue des gestionnaires*, Economica, Paris.

Perrow C. (1967), « A framework for the comparative analysis of organizations », *American Sociological Review*, Avril, p. 194-208.

Pesqueux Y. (1998), « Parler de l'entreprise : modèles, métaphores et images », *Revue Française de Gestion*, numéro spécial, 20e anniversaire de la revue.

Pettigrew A. M. (1990a), « Longitudinal field research on change : theorie and practice », *Organisation Science*, Vol. 1, N° 3, août, p. 267-291.

Plakoyiannaki E., N. Tzokas (2002), « Customer Relationship Management: A capabilities portfolio perspective » ; *Journal of Database Marketing*. Vol. 9, N° 3, p. 228-237.

Pollock N., R. Williams, L. D'Adderio. (2007), « Production of Organizational Software Packages Global Software and its Provenance: Generification Work in the Production of Organizational Software Packages », *Social Studies of Science*. Vol. 37, N° 2, p. 254-280.

Popper K. (1973), *La logique de la découverte scientifique*, Payot, Paris.

Porter M.E. (1986), *Competition in global industries*, Harvard Business School, Boston.

Po-An Hsieh J.J., Rai A. et Keil M. (2008), *Understanding Digital, inequality comparing continued behavioral models of the socio-economically advantaged and disadvantaged*, *MIS Quarterly*, Vol. 32 N°1, p. 97-126

Poston R. Grabsky G. (2001), « Financial impacts of enterprise resource planning implementation », *International journal of accounting information systems*, 2, p. 271-294.

Potosky, D., and Lomax, M. W. (In Press). "Examining Default Settings for

Leadership and Management: On the Love-Hate Relationship Leaders Have with Technology,” The psychology of workplace technology. M. Coovert and L. Foster Thompson (Eds.), Organizational Frontiers Series of the Society for Industrial and Organizational Psychology, Routledge Press.

Potosky D. & Olshan B. (2008), The Secret Success of a Global ERP Champion: Everything Changed and Nothing Happened. In C. Ferran & R. Salim (Eds.), Enterprise Resource Planning for Global Economies, Hershey, P, Idea Group International, 92-105.

Prahalad C.K. & Hamel G. (1990), « The core competence of the corporation », Harvard Business Review, mai-juin.

Rabardel P. (2005), « Instrument, activité et développement du pouvoir d’agir », in Entre connaissance et organisation : l’activité collective », Actes du colloque de Cerizy, Editions La Découverte, p. 251-265.

Rajagopal P., (2002), « An innovation diffusion view of implementation of enterprise resource planning (ERP) systems and development research model », Information & Management, 40, p. 87-114.

Reed E.S. (1991), « Cognition as the cooperative appropriation of affordances », Ecological Psychology, Vol. 3, N° 2, p. 135-158.

Reix R. (1998), Systèmes d’information et management des organisations, 2^e édition, Vuibert, Paris

Reix R. (1999), « Les technologies de l’information, facteurs de flexibilité ? », Revue Française de Gestion, avril-mai, p. 11-117.

Reix R., Rowe F. (2002), « La recherche en SI : de l’histoire au concept », dans Rowe, F. (ed.) : Faire de la recherche en système d’information, Vuibert, FNEGE, p. 1-17.

Robey D., Boudreau M. C. (1999), « Accounting for the contradictory organizational consequences of information technology: Theoretical directions and methodological implications », Information Systems Research, 10, p. 167-185.

Robey D., Ross J.W., Boudreau M.C. (2002), « Learning to implement enterprise systems: An exploratory study of the dialectics of change », Journal of Management Information Systems, N° 19, p. 17-46.

Rodhain F., Fallery B., Girard A. & Desq S. (2010), Une histoire de la recherche en SI à travers 30 ans de publications, Entreprises et histoire, Vol. 60, N°3, p. 78 à 97

Rojot J. (2000), « La théorie de la structuration chez Anthony Giddens », in Structuration et management des organisations, p. 47-57, Sous la dir. Autissier D. et Wacheux F. L’Harmattan, Paris.

Ross J. W., Viatale M.R. (2001), « The ERP revolution : Surviving vs Thriving », Information Systems Frontiers », N° 2, Vol. 2, p. 233-241.

Rowe F. (1999), « Cohérence, intégration informationnelle et changement : esquisse d’un programme de recherche à partir des progiciels intégrés de gestion », Système d’Information et Management, Vol. 4, N° 4, p. 3-20.

Saint Léger G. (2004), « L’après projet ERP : Retour d’expérience sur un changement qui n’a pas eu lieu »,

Systèmes d'Information & Management
Vol. 9, 2, p. 77-108.

Sanchez R., Mahoney J. (1996),
« Modularity, Flexibility, and Knowledge
Management in Product and Organization
Design », *Strategic Management Journal*,
Vol. 17 (Winter Special Issue), p. 63-76.

Savall H., Zardet V. (1995), *Maîtriser les
coûts et les performances cachées, le
contrat d'activité périodiquement
négociable*, Economica, Paris.

Scarborough P., Nanni A., Sakurai Jr.
(1991), « Japanese management practices
and the effect of Assembly and process
automation », *Management & Accounting
Research*, mars, p. 27-46.

Schein E. H. (1987), *The clinical
perspective in fieldwork*, Sage Publication,
Beverly Hills.

Schein E. H. (1992), *Organization Culture
and Leadership*, Second Edition, Jossey
Bass, San Francisco.

Schein E. H. (1993), « How Can
Organizations Learn Faster? The
Challenge of Entering the Green Room »,
Sloan Management Review, Winter Issue,
p. 85-92.

Schein, E. H. (1995). Kurt Lewin's change
theory in the field and in the classroom:
Notes toward a model of managed learning
[WWW document]
<http://www.solne.org/res/wp/10006.html>

Schön (1983), *The reflective practitioner,
How Managers think in action*, Basic
Books, New York.

Schön D. A. (1987), *Educating the
reflective practitioner*, San Francisco,
Jossey-bass, CA.

Shank J. & Govindarajan V. (1995), *La
gestion stratégique des coûts*, trad. de
Strategic cost management, Les Editions
d'Organisation, Paris.

Simon H.A. (1983), *Administration et
processus de décisions*, Trad. de
*Administrative Behavior, A study of
Decision-Making Processes in
Administrative Organization*, Economica,
Ed. française, Paris.

Simon H.A. (1991), *Sciences des systèmes,
Sciences de l'artificiel*, AFCET systèmes,
Dunod.

Simons R. (1988), « Analysis of the
organizational characteristics related to
tight budget », *Contemporary Accounting
Review*, n° 13, p. 357-374.

Simons R. (1990), « The role of
management control systems in creating
competitive advantage : New
perspectives », *Accounting Organisation &
Society*, Vol. 15, N° 1 /2, p. 127-142.

Simons R. (1991), « Strategic orientation
and top ten management attention to
control systems », *Strategic Management
Journal*, 12, p. 49-62.

Simons R. (1994), « How new top ten
managers use control systems as levers of
strategic renewal », *Strategic Management
Journal*, Vol. 15, p.169-189.

Simons R. (1995), « Control in an age of
empowerment », *Harvard Business
Review*, mars avril, p. 80-88.

Simons R. (1995), *Levers of control, How
managers use innovative control systems to
drive strategic renewal*, Harvard Business
School Press, Boston.

Singh P.V., Tan Y., Mookerjee V. (2011),
*Network Effects: The Influence of
Structural Social Capital on Open Source*

Software Project Success. *Management Information Systems Quarterly*, Vol. 35, N°4, 2011, 813-829.

Stabell C.B., Fjeldstad Ø. D. (1998), « Configuring value for competitive advantage : on chains, shops and networks », *Strategic Management Journal*, Vol. 19, p. 413-437.

Stalk G. (1988), « Time the next source of competitive advantage », *Harvard Business Review*, juin-août.

Stalk G., Hout T. (1990), *Competing Against Time: How Time-based Competition Is Reshaping Global Markets*, Macmillan, New York, NY.

Straub D.W., Limayem M., Karahanna E. (1995), « Measuring System Usage: Implications for IS Theory Testing », *Management Science*, 41 8 (August), p. 1328-1342.

Strauss A., Corbin. J. (1998), *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*, 2nd ed. Sage, Thousand Oaks, CA.

Sykes T.A., Venkatesh, V., Johnson J.L. (2007), « Enterprise System Implementation: Personality, System-Related Advice Networks, and Job Performance », *Proceedings of the 28th International Conference on Information Systems*

Terwiesch C, Loch C, De Meyer A. (2002), « Exchanging Preliminary Information in Concurrent Engineering: Alternative Coordination Strategies », *Organization Science* Vol. 13, N° 4, p. 402-419.

Thiétart R.A. (1999), *Méthodes de recherche en management*, ouv.coll., Dunod, Paris.

Thiétart R.A., Koenig C. (1987), « Programmes aérospatiaux : la stratégie de l'organisation mutuelle », *Revue Française de Gestion*, mars avril mai, p. 42-53.

Thomas J.B., Clark S.M. and Gioia D.A. (1993), « Strategic Sensemaking and organizational performance : linkages among scanning, interpretation, action, and outcomes », *Academy of Management Journal*, Vol. 36, N° 2, p. 239-270

Thomke S. (1998), « Managing Experimentation in the Design of New Products », *Management Science*, Vol. 44, N° 6, p. 743-762.

Thomke S. (2003a), « Experimentation Matters », *Harvard Business School Press: Boston, MA.*

Thomke S. (2003b), « R&D comes to service. Bank of America's pathbreaking experiment », *Harvard Business Review*, p. 71-79.

Thompson J.D. (1967), *Organizations in action*, Mc Graw Hill, New York, Thousand Oaks, CA, Sage.

Thrane S., H. K. Sundtoft (2006), « The emergence of boundaries and accounting in supply fields : The dynamics of integration and fragmentation », *Management Accounting Research*, Vol. 17, N° 3, p. 288-314.

Tiwana A. (2010), *Systems Development Ambidexterity: Explaining the Complementary and Substitutive Roles of Formal and Informal Controls*, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 27, 2, p. 87-126.

Tomkins C. (2001), « Inter-dependencies, trust and information in relationships, Alliances and networks », *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 26, N° 2,

p. 161-191.

Touraine A. (1969), *La Société post-industrielle. Naissance d'une société*, Paris.

Trist E. A., Bamforth K.W. (1956), « Some social and psychological Consequences of the Long Wall Method of Coal getting », *Human Relations*, Vol. 4, N° 1, p. 3-38.

Tushman M., Anderson P. (1986), « Technological Discontinuities and Organizational Environments », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31, p. 439-460.

Usunier J.C., Easterby-Smith R., Thorpe R. (1993), *Introduction à la recherche en gestion*, Economica, Paris.

Van de Ven A.H. (1992), « Suggestions for studying strategy process : a research note », *Strategic Management Journal*, Vol. 13, p. 169-188.

Van Maanen J. (1979), « The Fact of Fiction in Organizational Ethnography », *Administrative Science Quarterly* Vol. 24, 539-550.

Vandangeon-Derumez I. (1998), *la dynamique des processus de changement*, Thèse de doctorat, Université Paris Dauphine.

Vaast E. (2009), *Trans-Situated Learning: Supporting a Network of Practice with an Information Infrastructure*, *Information Systems Research* December 2009 Vol. 20 no. 4, 547-564.

Vinck D. (2007), *Sciences et sociétés, sociologie du travail scientifique*, Armand Colin, Paris.

Vygotsky L. (1998), *Pensée et langage*, Edition La Dispute, Paris.

Wacheux F. (1996), *Méthodes qualitatives et recherche en gestion*, Economica, Paris.

Wagner J.A. (1994), « Participation's effect on performance and satisfaction : a reconsideration of research evidence », *Academy of Management Research*, Vol. 18, N° 2, p. 312-330.

Walsham G. (1995), « Interpretive case studies in IS research: Nature and method », *Eur. J. Inform. Systems*, Vol. 4, N° 2, p. 74-81.

Walsham G., Han C.K. (1993), « Information systems strategy formation and implementation: the case of a central government agency », *Accounting, Management and Information Technologies*, Vol. 3, N° 3, p. 191-209.

Walsham, G. (1993), *Interpreting Information Systems in Organizations*. John Willey, New York.

Wastell D.G. (1999), « Learning Dysfonctions in information systems development : overcoming the social defenses with transitional objects », *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 4. p. 581-600/ December, p. 581-600.

Wegmann G. (2011), *Le déploiement d'un pilotage stratégique des coûts, dans les services informatiques de deux groupes internationaux : perspective instrumentale et analyse comparative*, *Management et Avenir*, Vol. 4, n° 44, p. 78 à 96.

Weick K., Orton D.J. (1990), « Loosely coupled systems : a reconceptualisation », *Academy of Management Review*, Vol. 15, N° 2, p. 203-223.

Weick K. (1993), « The collapse of sensemaking in organizations: The Man Gulch disaster », *Administrative Science Quarterly*, N° 38, p. 628-652.

Weick K. E. (1998), « Improvisation as a mindset for organizational analysis », *Organization Science*, 9, p. 543-555.

Weick K.E. (1979), *The Social Psychology of Organizing*, Reading, MA, Addison, Westley. 241 p.

Weil B. (1999), *Conception collective, coordination et savoirs. Les rationalisations de la conception automobile*. Thèse de Doctorat de l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris: Paris.

Weil B. (2002), « Un capitalisme de l'innovation intensive : vers de nouveaux principes de management de l'innovation », présentation au séminaire ESSEC, CIME, Janvier.

Wenger E. (1998), *Communities of Practice : Learning, Meaning and Identity*, Cambridge, MA, Cambridge University Press.

Wheelwright S.C. & Clark K.B. (1992), « Creating project plans to focus product development », *Harvard Business Review*, mars-avril, p. 70-82.

Winnicott, D. W. (1987), *Babies and Their Mothers*, Addison-Wesley, New York.

Womack J.P., Jones D.T., Roos D. (1992), *Le système qui va changer le monde*. Préface de Raymond H. Lévy. Dunod. Paris.

Woodward J. (1994), *Industrial Organisation : Theory and Practice*, 2e édition, Oxford University Press, second edition, reissued, Oxford.

Yin R. (2003), *Case Study Research. Design and Methods*. (4 ed.). Sage Publications : Thousand Oaks, CA.

Annexe 3 - Liste des abréviations

ABC	: Activity based Costing
BU	: Business Unit
CP	: Communauté de pratiques
CGS	: Centre de Gestion Scientifique
CRG	: Centre de Recherche en Gestion
CRM	: Système de gestion de la Relation Client
ERP	: Enterprise resource planning
KM	: Knowledge management
MG	: Metallgesellschaft
PERP	: Projet d'ERP
PGI	: Progiciel de gestion intégré
SIM	: Système d'Information du Management
SI	: Système d'information
CESAG	: Centre d'Etude Supérieur appliqué à la Gestion
BETA	: Bureau d'Economie Théorique Appliquée
PDL	: Projet de développement logiciel
ICN	: Institut Commercial de Nancy

Annexe 4– Découpage temporel distinguant les phases d’immersion, les entretiens et les études documentaires effectuées lors de plusieurs exemples de recherches

L’annexe ci-dessous résume l’ensemble des séjours en entreprise que nous avons effectués. Les phases les plus longues sont constituées par l’immersion chez Farman (2 ans et 3 mois). Les phases les plus courtes correspondent à des phases de recueil de données auprès d’entreprises qui le plus souvent prend la forme d’entretiens structurés ou semi structurés réalisés sur site (RTE, Weleda, Beghin Say). Enfin, certains travaux sont représentés et reposent essentiellement sur une phase de documentation (exemple : Metallgesellschaft, Baring ou encore étude sur un des aspects de l’œuvre de Perroux,...).

