



HAL
open science

Essai d'organisation de la littérature en comptabilité-contrôle sur la relation entre technologies de l'information et contrôle

Claire Chrétien-Ciampi

► **To cite this version:**

Claire Chrétien-Ciampi. Essai d'organisation de la littérature en comptabilité-contrôle sur la relation entre technologies de l'information et contrôle. Transitions numériques et informations comptables, May 2018, Nantes, France. pp.cd-rom. hal-01907778

HAL Id: hal-01907778

<https://hal.science/hal-01907778>

Submitted on 29 Oct 2018

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.

Essai d'organisation de la littérature en comptabilité-contrôle sur la relation entre technologies de l'information et contrôle

Claire CIAMPI

Résumé : Cet article propose un état des lieux des connaissances concernant l'évolution des logiques de contrôle dans les organisations toujours plus marquées par l'usage des technologies de l'information. Dans le champ de la comptabilité-contrôle, des recherches relativement disparates permettent de cerner les mécanismes au cœur de la dynamique d'emprunt mutuel entre technologies de l'information et contrôle. Elles permettent aussi la mise en évidence de quatre grandes tendances d'évolution des logiques de contrôle. Plusieurs limites font obstacle à la généralisation de ces divers résultats et à un travail sur les implications de ces résultats. C'est pourquoi il est proposé de se tourner vers les propositions émises dans des travaux en management des systèmes d'information, pour jeter les bases d'une forme de programme de travail pour de futures recherches. La caractérisation des conditions d'appropriation des technologies fait partie de ces directions. Une proposition de grille de lecture de ces conditions d'appropriation est présentée en conclusion de ce travail.

Mots clés : contrôle, logique comptable, technologies de l'information, revue de littérature, conditions d'appropriation

Abstract: This paper offers a panorama of the extant knowledge regarding how accounting logics evolve in organizations, marked as they are, by always developing usages of information and communication technologies. Relatively heterogeneous researches allow to discern mechanisms that are at the core of a mutual borrowing between ICT and accounting logics. These researches when combined, allow to put forth four tendencies regarding the evolution of accounting logics at play. Several limitations stand in the way of generalization and prevent to pursue on the implications of such results. It is suggested in this paper to build on directions outlined in information systems research. This would allow to set up the basis of a work program for future researches. Progresses in how we characterize conditions enacted as users appropriate technologies, is one such direction. This work sets some basis for this characterization process.

Key words: control, accounting logic, information technologies, literature review, enacted structures

1 Introduction

Les technologies de l'information et de la communication sont tous les jours un peu plus présentes dans le monde du travail et dans la société. Certains n'hésitent pas à comparer ce phénomène, en termes de portée, au glissement qui s'est opéré autour de la matière avec les technologies mécaniques de la révolution industrielle (Beniger, 1986). Les technologies de l'information constituent des objets de recherche difficiles à cerner (Quattrone et Hopper, 2006). Il apparaît toutefois nécessaire de comprendre comment le glissement vers une infrastructure de travail marquée par la présence des technologies de l'information, modèle la façon dont les gens travaillent et s'organisent (Leonardi et Barley, 2010). Ces évolutions du travail signifient aussi probablement que les dynamiques de contrôle aussi évoluent. Or à cet égard, « *malgré l'utilisation généralisée des technologies de l'information modernes dans le monde, les connaissances existantes sont étrangement pauvres, concernant leurs effets sur la décision et sur le contrôle dans les organisations* » (Granlund et al. 2009, P III). Au-delà de l'intérêt académique du questionnement, il faut souligner aussi l'intérêt pratique d'une meilleure connaissance de la relation entre technologies de l'information et dynamiques de contrôle. Les managers mobilisent en effet non seulement des ensembles de contrôles « *pour maintenir ou modifier des configurations organisationnelles* » (Simons, 1994) mais aussi des technologies. Ils consentent aussi bien pour les uns que pour les autres des investissements considérables. Il semble important à ce stade d'essayer de statuer sur l'évolution des formes de contrôle, sur le sens de ces évolutions et leurs implications pour le management.

Pour répondre à ces questions, des recherches relativement nombreuses ont été entreprises sur le sujet ; particulièrement dans le monde académique anglo-saxon et scandinave (Gervais et Berland, 2008). On propose ici un essai d'organisation de la littérature en contrôle organisationnel traitant de cette relation entre contrôle et technologies de l'information. Après une brève partie méthodologique, ce travail se poursuit par une revue de la littérature organisée autour de cinq dimensions d'analyse. Il se poursuit, dans une troisième partie, par un essai de synthèse des connaissances accumulées à ce jour et ce, plus particulièrement, sur la question de l'évolution du contrôle à l'usage des technologies de l'information. Sur ce point, une forme de convergence autour de quatre évolutions semble ressortir de travaux empiriques approfondis. Il est tentant de voir derrière ces quatre évolutions, l'émergence possible d'une forme de contrôle ayant une logique nouvelle. Mais ces travaux sont peu nombreux et sont représentatifs de difficultés mises en évidence dans la littérature en management des systèmes d'information. C'est pourquoi, des pistes esquissées dans ce dernier champ de recherche, pour progresser dans l'étude des conséquences des technologies de l'information, sont discutées dans une quatrième partie. Des propositions sont émises pour les compléter.

Cet essai d'organisation de la littérature est organisé autour de l'idée de logique comptable (Dechow et al. 2007a). Par là, on fait référence au fait que les groupes d'acteurs s'accordent sur la manière de régler leurs interactions, ce qui implique systématiquement de s'accorder sur la façon dont ils se rendent mutuellement des comptes et donc sur leurs possibilités de contrôle mutuel à partir de ces informations (Reynaud, 1997). Depuis toujours, les acteurs conçoivent ou se saisissent d'assemblages plus ou moins complexes de technologies pour supporter la logique comptable sur laquelle ils se sont accordés (Hopwood, 1987).

Aujourd'hui, les acteurs exploitent des combinaisons toujours plus sophistiquées de logiciels, d'infrastructure de communication et de matériels offrant des capacités d'agir sur et à partir de l'information et donc de contrôler dans les conditions de distance et d'interdépendance actuels. L'idée d'un emprunt mutuel entre les technologies de l'information et logiques comptables fait donc aujourd'hui consensus. Les ensembles technologiques qui se déploient dans les organisations seraient alors des constructions sociales qui empruntent aux logiques comptables telles qu'elles sont conçues par les acteurs dans des contextes donnés. Dans le même temps, la façon d'envisager les logiques comptables dans chaque contexte dépendrait en grande partie des capacités offertes par les technologies disponibles. La littérature met en évidence et commente régulièrement quatre autres phénomènes caractéristiques de cet emprunt mutuel.

Si le champ a progressé dans la compréhension de cette relation avec cette idée d'emprunt mutuel, il n'offre pas une vision stabilisée de la ou des logiques comptables issues de la ou des forme(s) d'emprunt mutuel les plus saillantes actuellement. On extrait cependant de ce travail de revue, quatre tendances relevées dans des travaux empiriques qui se sont penchés sur l'évolution des formes de contrôle. On émet l'hypothèse que ces tendances pourraient être la marque de l'émergence d'une nouvelle forme de logique comptable contrastant avec la logique traditionnelle caractéristique de la direction par objectifs.

La poursuite des travaux concernant les logiques de contrôle associées aux ensembles technologiques actuels apparaît donc nécessaire. La revue permet de voir que ces travaux sont difficiles à unifier. Une technologie spécifique accapare l'attention des chercheurs et les autres travaux semblent assez disparates en termes de technologies étudiées. Si la maille d'analyse est le plus souvent une maille d'analyse microsociale, on est aussi confronté à une grande hétérogénéité sur le type de relations qui sont l'objet du contrôle étudiées (dyadiques, collectives etc.). Enfin, les travaux en contrôle ne font pas exception aux limites mises en évidence dans le champ des systèmes d'information quant aux approches socioconstructivistes de l'appropriation des technologies (Leonardi et Barley, 2010 ; Robey et Boudreau 1999). Ces limites viennent premièrement de la prépondérance d'un niveau d'analyse centré sur les micro-dynamiques d'usages des technologies. La plupart des auteurs tendraient à mettre au même niveau d'importance toutes les catégories d'acteurs et occulteraient la capacité de certaines catégories d'acteurs à orienter les usages plus que d'autres. Pour éviter ces écueils, il faudrait parvenir à lier les différents moments de l'appropriation en intégrant notamment aux analyses, les étapes de conception et d'adoption. Il faudrait cerner comment le pouvoir de certaines catégories d'acteurs joue un rôle dès ces étapes clés. Le second problème, c'est que la dimension matérielle des technologies reste invariablement occultée ou sous-spécifiée y compris dans les travaux empiriques se revendiquant de la sociomatérialité.

Etablir l'émergence d'une ou de nouvelle(s) logique(s) comptable(s), la ou les caractériser, en cerner les implications¹ ne semble donc pas possible dans l'état actuel de la recherche. Il convient de dépasser les limites pointées ci-dessus. Ce travail conclue sur l'exposé d'une démarche qui nous semble susceptible de surmonter ces limites. Cette démarche est esquissée par Orlikowski (2000). Elle invite à articuler les niveaux macro, meso et micro- sociaux de l'appropriation en caractérisant les conditions d'appropriation des systèmes technologiques et les formes d'usages de ces technologies pour parvenir *in fine* à cerner les évolutions des pratiques et des structures découlant des usages. Un premier essai d'inventaire des

¹ Ni les enseigner *a fortiori*.

dimensions possibles des conditions d'appropriation est proposé à partir de la littérature en management des SI et en contrôle. Une démarche pour caractériser les conditions d'appropriation est esquissée.

2 Des recherches difficiles à unifier

2.1 Méthodologie de la revue

Les chercheurs en comptabilité, contrôle, audit s'intéressent depuis longtemps aux technologies de l'information. On peut situer le point de départ de cet intérêt à la fin des années 1970 (Bruns et Mac Farlan, 1987; Hopwood, 1978, Dearden, 1972). Ceci coïncide avec le moment où le champ du management des systèmes d'information se constitue de manière distincte de la recherche en informatique (Reix et Rowe, 2002). Ceci correspond aussi au moment de l'essor de nouvelles générations d'assemblages de technologies ayant abouti aux premiers systèmes d'information décentralisés.

La revue repose sur trois types de publications. La principale matière de la revue est constituée d'articles issus d'un ensemble prédéfini de revues du champ. Plusieurs thèses soutenues en France depuis 2000² ont été incluses ainsi que deux ouvrages de synthèses en contrôle que sont le Handbook of Management Accounting research (Chapman et al. 2007), Issues in Management Accounting (Hopper, 2007) et un ouvrage explicitement consacré au phénomène technologique : Management Accounting in the Digital Economy (Bhimani, 2004).

Concernant les articles de recherche, on a procédé par une étude des mots clés et des questions de recherche. Nous n'avons pas conduit d'approche volumétrique détaillée. Les revues concernées sont pour la partie francophone : Finance, Contrôle, Stratégie et Comptabilité, Contrôle, Audit et pour la partie anglophone : Accounting, Organizations and Society, Management Accounting Research, Journal of Management Studies, Information and Organization, European Accounting Review, International journal of Accounting Information Systems. Notre parti-pris est de considérer la revue Information and Organization (précédemment appelée Accounting, Management and Information technology) comme une revue traitant de contrôle. On note l'existence d'une unique revue consacrée explicitement au lien entre comptabilité et systèmes d'informations : International journal of Accounting Information Systems.

2.2 Essai d'organisation

2.2.1 Trois grandes familles de questions

² Leclercq (2008) à travers sa version publiée, Travail à distance et E-Management (Leclercq-Vandelannoitte et al., 2013); Brivot, 2008 ; Dambrin 2005. AUTRES THESES

Les travaux recensés se distinguent par la nature de leur questionnement. Trois grands groupes de travaux émergent de cette analyse. Le premier groupe de travaux s’interroge sur la nature des technologies et les mécanismes par lesquels les technologies sont liées au contrôle (Quattrone et Hopper, 2006, Dechow et Mouritsen, 2007a). Le deuxième groupe de travaux s’intéresse aux conséquences de la diffusion des technologies de l’information. Enfin des travaux peu nombreux s’intéressent aux caractéristiques que doivent présenter les systèmes technologiques selon le type de contrôle souhaité. On recense dans le deuxième groupe de travaux quatre préoccupations principales. La première concerne les conséquences de cette diffusion pour l’exercice de la fonction de contrôle. La deuxième concerne le lien entre la diffusion des technologies et la diffusion de certains outils de gestion. La troisième préoccupation consiste à s’interroger sur une variété de conséquences imputables aux technologies. On trouve ainsi des études sur le lien entre technologies et performance (Chapman et Kihn, 2009), entre technologies et intégration (Bironneau et martin, 2002), entre technologies et flexibilité (Newell et al. 2003). La dernière préoccupation consiste à s’interroger sur les formes de contrôle qui découleraient du recours aux technologies de l’information (Simons, 2005 ; Artus, 2003). Le tableau 1 résume les différents questionnements et les illustre par des articles représentatifs.

Questionnement	Travaux représentatifs
1-Nature des technologies, mécanismes porteurs de conséquences pour le contrôle	
	Scott et Orlikowski (2012) ; Dechow, Granlund et <i>al.</i> (2007a et b) ; Dechow et Mouritsen (2005) ; Quattrone et Hopper (2006, 2005) ; Bironneau et Martin (2002) ; Bollecker (2004) ; Halgand (1999) ; Chapman et Kihn (2009) ; Chapman et Chua (2003) ; Bhimani (2004) ; Amigoni et <i>al.</i> (2004) ; Wagner et <i>al.</i> (2011)
2-Conséquences des technologies de l’information	
Thème 1 : Impact pour le métier de contrôleur	Meyssonier et Pourtier (2006) ; Caglio (2003) ; Burns et Vaivio (2001) ; Halgand (1999) ; Besson (1999) ; Granlund et Malmi (2002)
Thème 2: Rôle par rapport à l’instrumentation du Contrôle de Gestion	Granlund et Malmi (2002) ; Quattrone et Hopper (2005) ; Dechow et Mouritsen (2005) ; Davenport (1998) ; Saulpic et Ponsard (2006) ; Scapens et Jayazeri (2003), Wagner et <i>al.</i> (2011) ; Chapman et Chua (2003) ; Artus (2003)
Thème 3 : Autres conséquences des technologies	Chapman et Kihn (2009) ; Newell et <i>al.</i> (2003) ; Bironneau et Martin (2002).
Thème 4 : Rôle vis-à-vis des pratiques ou des modes de contrôle	Boitier (2008) ; Brivot (2008) ; Leclercq-Vandelanoitte (2008) ; Dambrin (2005) ; Dechow et Mouritsen (2005) ; Quattrone et Hopper (2005) ; Reix (2000,1990) ; Orlikowski (1991)
3-Quels SI pour quel contrôle ?	
	Simons (2005, 1995) ; Macintosh (1981) ; Artus (2003)

Tableau 1: les thèmes abordés dans la littérature en contrôle

Le travail empirique réalisé pour répondre à ces questions s’est appuyé sur différents types de technologies. On propose dans la section suivante de présenter ces technologies.

2.2.2 Une technologie-phare

L'intérêt du champ pour les technologies s'est accru avec le développement des ERP et leur corollaire c'est-à-dire les outils décisionnels comme la BI ou les SEM⁴. Ce sont encore aujourd'hui, les technologies les plus étudiées dans le champ (Azan et al. 2007 ; Meyssonier et Pourtier, 2006; Quattrone et Hopper, 2005 ; Dechow et Mouritsen, 2004 ; Scapens et Jazayeri, 2003 ; Caglio, 2003). Ceci est cohérent avec le fait que les projets ERP comprennent quasiment toujours au départ la mise en place de fonctionnalités comptables ou l'intégration de modules opérationnels avec la comptabilité. On en est même arrivé au point où il ne serait plus concevable de faire de la comptabilité ou du contrôle de gestion aujourd'hui sans ce type d'outils (Orlikowski, 2000). Avant les ERP, les organisations disposaient d'applications informatiques dédiées pour enregistrer, stocker et analyser l'activité des différentes fonctions. Il fallait régulièrement transférer (« interfacier ») les données d'une application à l'autre. C'était notamment le cas de l'application dédiée à la comptabilité dans laquelle on déversait tous les mois les informations issues des stocks, des ventes, de la production, etc. En adoptant un ERP, les organisations cherchent à intégrer, au sein d'une même architecture applicative toutes les données mobilisées par les différentes fonctions de l'entreprise. Les données n'ont pas besoin d'être déversées d'une application à l'autre (des ventes vers la comptabilité par exemple). Elles sont disponibles à tous en quasi temps réel. Ceci est rendu possible par l'action des intervenants des principaux processus opérationnels et de gestion qui saisissent quotidiennement dans l'ERP l'ensemble des transactions qu'ils réalisent, et ce, au fil de l'eau (par exemple des saisies de commandes, les déplacements de marchandises dans l'entrepôt, les mises au rebut, les expéditions, les émissions de facture, les paiements). Les informations se retrouvent stockées dans une base de données commune et peuvent dès lors être extraites par les acteurs des différents métiers à tous moments. On comprend que, sur le papier, ce type d'outils est susceptible de révolutionner le contrôle puisque tous les processus se trouvent en théorie, mis en transparence.

Au-delà des ERP, on trouve ensuite dans la littérature de manière disparate, des études concernant la technologie en général (Simons, 1995 ; Mauldin et Ruchala, 1999 ; Macintosh 1981), le CRM (Dambrin, 2005), le Knowledge Management (Brivot et Gendron, 2011 ; Brivot, 2008 ; Newell et al., 2003), les *groupware* (Hayes, 2001 ; Orlikowski, 1991), le SCM⁵ (Thoresen, 1997). Bien que ces outils ne soient pas liés à la comptabilité, comme peuvent l'être les ERP, il est montré que ces technologies à portée opérationnelle, ont des liens avec le contrôle des activités concernées. Parmi ces liens, on trouve le fait qu'elles permettent toutes, la circulation de représentations comptables des processus opérationnels soutenus (Dechow et al., 2007a). Ceci appelle à prendre de la hauteur par rapport aux appellations commerciales génériques et identifier ce qu'il y a de commun à ces différentes formes technologiques. On poursuit notre essai d'organisation en nous attachant au niveau d'analyse des études réalisés, aux cadres théoriques employés et aux perspectives retenues.

2.2.3 Niveaux d'analyse, cadres théoriques et perspectives adoptées

⁴ BI pour *Business Intelligence* et SEM pour *Strategic Enterprise Management Systems* souvent appelés aujourd'hui CPM (*pour Corporate Performance Management*). Il s'agit d'outils qui permettent de combiner et donc d'analyser des informations issues de l'ERP.

⁵ Un *groupware* est un outil venant soutenir des processus de travail marqués par une interdépendance des tâches.

On observe dans la littérature analysée une surpondération d'études situées aux niveaux des pratiques des acteurs (niveau micro). On n'observe pas d'études au niveau macro (niveau institutionnel le plus élevé, celui du marché, de l'Etat par opposition aux individus) et très peu au niveau meso (niveau des acteurs intermédiaires, groupes professionnels, collectivités, autorités normatives). Dans ces études ; il est très difficile de cerner une orientation dominante quant au type de pratiques contrôlées. On remarque une variété d'études : le contrôle des commerciaux (Dambrin 2005), le contrôle des avocats (Brivot, 2008), le contrôle des usines dans un groupe (Scapens et Jazayeri, 2003). Les seules pratiques régulièrement étudiées sont celles des contrôleurs de gestion. Comme nous y invitent Leonardi et Barley (2010), à tout le moins, il conviendrait de classer ces travaux selon qu'il s'agit du contrôle d'interactions individu-machine, individu-TIC, d'interactions interindividuelles latérales (au sein d'un collectif sans hiérarchie formelle), interindividuelles verticales, d'interactions entre deux collectifs au plan latéral, entre deux collectifs dont un dispose d'une autorité hiérarchique. La répétition de travaux sur des pratiques similaires serait favorable à la progression des connaissances.

Les travaux réalisés dans le champ adoptent majoritairement une approche qualifiée par Orlikowski (2007) de socio-centrique dominée par les grilles de lecture dérivées de la sociologie de l'acteur-réseau. Il y a aussi un nombre non négligeable de travaux à caractère fonctionnaliste, technocentrique qui traitent la technologie comme une boîte noire susceptible d'avoir certains impacts organisationnels. A la différence du champ du management des SI, les travaux sociocentriques fondés sur les principes de la théorie de la Structuration de Giddens sont peu nombreux (Brivot, 2008 ; Scapens et Jazayeri, 2003). On trouve quelques travaux appuyés sur un cadre d'analyse Foucauldien (Brivot et Gendron, 2011 ; Leclercq-Vandelannoitte et al. 2013; Amintas, 2002). Des travaux récents peu nombreux se revendiquent des approches sociomatérielles (Wagner et al. 2011).

De Vaujany (2009) invite à classer les travaux selon qu'ils s'intéressent à la question de la conception/adoption de la technologie, l'assimilation/acceptation ou l'appropriation/*enactment*⁶ de celle-ci. Les questions d'assimilation traitent du processus par lequel les individus acceptent et utilisent régulièrement les technologies. Les questions d'appropriation concernent les dynamiques par lesquelles une technologie est rendue propre à un usage. Derrière les questions d'*enactment*, on traite des manières dont une technologie est mise en usage et des conséquences de ces usages. Les questions de conception et d'assimilation ne sont pas directement étudiées dans le champ du contrôle. Mais il est difficile d'associer toutes les études menées dans le champ du contrôle à propos des technologies à la troisième catégorie dans la mesure où elles ne s'intéressent pas toujours aux usages et s'inscrivent plutôt dans une logique causale. Ceci renvoie à la question de la perspective théorique adoptée dans ces études.

Malgré quelques tendances fortes comme la prééminence de l'ERP comme objet d'études et celle d'un niveau d'analyse micro, la revue montre une très grande hétérogénéité des travaux. Il en résulte une difficulté à généraliser les résultats. Ce travail se poursuit néanmoins par la mise en évidence de points de convergence susceptibles de servir d'ancrage pour la conduite de travaux à venir. Le schéma 1 suivant résume le travail d'organisation réalisé ci-dessus et constitue aussi une première proposition d'ancrage en permettant de situer les travaux futurs sur cinq dimensions d'analyse.

⁶ De Vaujany propose de traduire ce terme en « activation ». Il s'agit d'un terme très important dans la littérature anglo-saxonne en management des systèmes d'information.

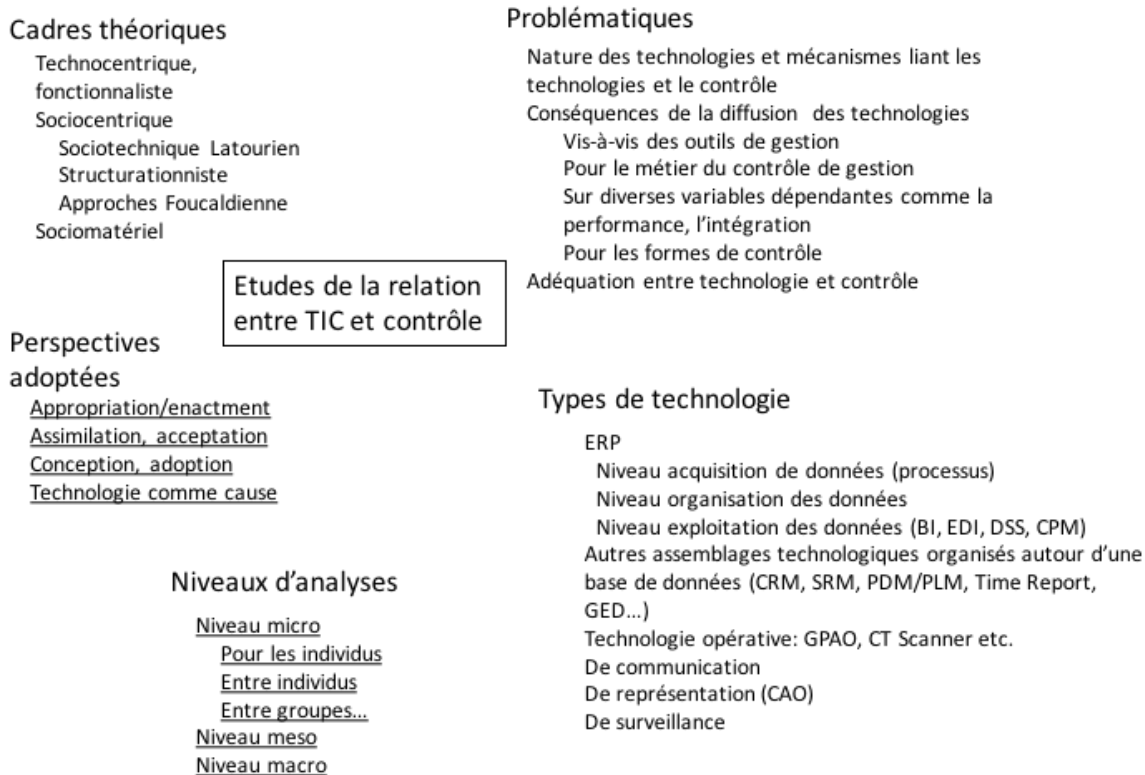


Schéma 1 : Grille d'analyse des études de la relation entre technologies et contrôle

3 Des points d'ancrage pour les travaux à venir

L'hétérogénéité des travaux recensés fait malgré tout apparaître certaines récurrences qui sont autant de points d'ancrage pour de futurs travaux. On recense une convergence concernant les formes technologiques étudiées, un ensemble de cinq mécanismes susceptibles de jouer un rôle critique en matière de contrôle et quatre directions concernant les conséquences de la mise en place des technologies de l'information sur les formes de contrôle.

3.1 Une forme technologique récurrente

Sur les formes technologiques qui intéressent les chercheurs en contrôle, derrière les appellations commerciales ou génériques⁷ mises en avant par les chercheurs, il y a une convergence très nette autour d'assemblages constitués de base de données, de processus de travail électroniques et de technologies web. On retrouve des bases de données dans les ERP (section 2.2.2), les systèmes de gestion des connaissances (le KM), de gestion des forces de vente et de la relation client (CRM), de travail collaboratif (les *groupware*). D'un point de vue matériel, elles supposent pour être mise en œuvre une combinaison significative de matériel et

⁷ Comme l'appellation de « technologies mobiles » chez Leclercq-Vandelannoitte et al. (2013).

de programmes informatiques pour que des utilisateurs⁸ multiples les alimentent et puissent en extraire de l'information. Ces bases de données vont de pair avec des processus de travail électroniques c'est-à-dire des éventails de manipulations plus ou moins codifiées portant sur les informations présentes dans ces bases de données. Ces processus sont appelés couramment des *workflows*. Dechow et Mouritsen (2007b) soulignent l'importance de ce type de programmes parce qu'ils sont généralement mobilisés dans une optique de supervision, de validation des tâches réalisées informatiquement ou de qualification des informations présentes dans les bases de données. Grâce à ces processus, les informations stockées ont un statut. Ceci répond aux besoins des multiples utilisateurs de ces bases consistant à pouvoir évaluer l'information à leur disposition. Ainsi les avocats utilisateurs d'une base de données cherchent à savoir si l'information est complète ou partielle, validée ou non validée (Brivot, 2008). Les analystes des technologies mettent enfin en avant l'accessibilité inédite des informations dans les environnements de travail actuels. Ceci de notre point de vue vient d'une troisième dimension critique de ces technologies à savoir leur couplage avec les technologies de l'internet⁹ largement à l'origine d'un accroissement immense de la mobilité des informations. Les systèmes technologiques constitués autour de ces trois grandes familles de technologies sont extrêmement présents dans les organisations. Ils forment peut-être un type d'assemblage matériel à étudier en soi (voir section 4.1).

3.2 Des mécanismes critiques

Cinq mécanismes critiques pour les dynamiques de contrôle sont pointés de manière récurrente par les analystes des technologies.

Les études de cas réalisées au plus près du terrain (Brivot, 2008 ; Dambrin, 2005) révèlent tout d'abord que le recours à des technologies tend à être de plus en plus « naturel » pour les managers comme pour les employés. L'information est jugée « bonne en soi » et donc, par extension tout système supposé fournir de l'information concernant l'activité dans laquelle on est impliqué. Cet « appétit » pour l'information à tous les niveaux est relié à la prégnance contemporaine des logiques de comptabilité (posséder des informations pour agir sur les situations) qui touchent tous les acteurs (Dechow et *al.*, 2007a) parce qu'ils sont placés dans des relations de travail de plus en plus complexes marquées par l'interdépendance (Macintosh, 1981) et la distance¹⁰. Les parties étant de plus en plus rarement en présence, l'interaction directe ou l'observation ne sont plus de mise. Les actions doivent être explicitées ce qui passe, dans un contexte de distance, par une étape de formalisation.

Chacun est donc « invité » à rendre des comptes de manière formelle (Leclercq-Vandelannoitte, 2013) même si une partie des informations mises à disposition n'est pas toujours utile au producteur de l'information lui-même (Bironneau et Martin, 2002). Dans ce contexte, le papier, la voix sont disqualifiés. Au contraire de ces technologies, les couples bases de données-*workflows-web* confèrent aux informations la stabilité, la combinabilité et comme on l'a vu, la mobilité recherchée par les acteurs (Robson, 1992). Ces technologies se

⁸ Ce ne sont pas nécessairement des humains. Des machines programmées pour exécuter des tâches, « envoient » aussi des informations dans les bases de données. Quand il s'agit d'utilisateurs humains, il faut savoir aussi que l'alimentation des bases de données ne se fait pas nécessairement consciemment et volontairement. Des clients peuvent être équipés de bracelets RFID par exemple.

⁹ Par opposition aux architectures technologiques client-serveur prédominantes avant la diffusion de l'internet ou l'accès à l'information supposait d'être « branché » au serveur localement.

¹⁰ Distance géographique, temporelle mais aussi en ressources (Dambrin, 2005, p 41)

caractériseraient aussi par une plus grande transparence.¹¹ La part d'informations circulant dans l'organisation et revêtant un caractère formalisé est en expansion¹². La firme n'est plus dépendante de circuits tacites d'échanges (Orlikowski, 1991).

Les informations transportées dans un autre contexte de temps et d'espace, sont désencastrées (Hyvönen et al., 2006). Elles forment un environnement informationnel intégré (Orlikowski, 1991) et sont incorporées dans d'autres pratiques notamment de contrôle avec la possibilité pour d'autres personnes que les contrôleurs désignés, officiels d'agir sur cette information en devenant des contrôleurs hybrides (Caglio, 2003) dans un mouvement de dépendance circulaire (Orlikowski, 1991) où chacun est à la fois contrôleur et contrôlé.

Hopwood entrevoit très tôt (1978) l'importance des ressources offertes par les technologies pour connecter les personnes et les organisations et véhiculer des inscriptions typiques de la logique comptable (de la plus simple mesure de coûts au modèle de *reporting* le plus complexe). La formulation du contenu de ces relations et de ces inscriptions n'est pas du ressort de la technologie. Elle relève des logiques comptables¹³, c'est-à-dire de l'accord existant dans un contexte donné sur la manière de rendre compte des actions et du résultat des actions. Compte tenu des possibilités décrites ci-dessus (mécanismes I à III, tableau 2), les organisations ont entrepris de traduire ces logiques dans des modèles formels encodés dans les technologies (Dechow et Mouritsen, 2005). Des contraintes s'exercent dans les deux sens. La conjonction des savoirs humains, des possibilités de la technologie et des contraintes de coûts font que tous les besoins en information ne peuvent être pris en compte dans les dispositifs à base de technologie. L'humain et la technologie se contraignent. Dans un effort de synthèse remarquable, Dechow et al. (2007a) concluent à un emprunt mutuel où ni la démarche comptable ni la démarche technologique ne peuvent se passer l'une de l'autre¹⁴.

Enfin de nombreux travaux pointent le levier que fournissent les technologies pour exposer les acteurs à des représentations du réel et les placer dans certaines formes de relations (Boitier, 2008; Quattrone et Hopper 2005; Dechow et Mouritsen, 2005; Bollecker, 2004). L'idée même de catégorisation, de relations, inhérente à la modélisation des dispositifs à base de technologies, fait écho à celle de représentation, à la manière de voir la réalité. Les cas étudiés montrent que le degré d'exposition des acteurs à la technologie semble induire une plus ou moins grande prise en compte des représentations promues dans la technologie. Les technologies de l'information médiatisent des pans entiers de la vie de certains individus. Il est ainsi possible d'affirmer que "*la technologie agit en forçant les acteurs à prendre ses catégories sérieusement.*" (Dechow et Mouritsen, 2004, p. 730). Ces mêmes travaux pointent un risque associé de réduction de la complexité organisationnelle. Or la manière d'agir dépend en partie de la manière de voir et "*toute façon de voir le réel est aussi une façon de ne pas voir*" (Quattrone et Hopper, 2006, p. 236). Les managers sont, selon les cas, plus ou moins conscients de la partialité de la vision de l'entreprise que restitue la technologie (comme ils sont plus ou moins conscients du caractère partiel d'un bilan ou d'un compte de

¹¹ On fait référence ici aux caractéristiques de réparabilité, de flexibilité et de transparence interne et globale que possèderaient les systèmes d'informations intégrés (Chapman et Kihn, 2009)

¹² L'Association Information et Management se saisit du sujet de cette expansion pour son colloque 2013.

¹³ Le mot ici n'est pas pris au sens financier ni gestionnaire du terme mais au sens « de rendre compte à », mieux rendu par le terme anglo-saxon *d'accountability*. De manière générale, le terme comptabilité ne rend pas bien les différentes dimensions du terme «accounting» en anglais. On voit le contrôle comme intimement lié à l'idée de mesure présente dans le terme comptabilité. Mais il est aussi lié à l'idée de rendre compte. Or on peut rendre compte autrement qu'au travers d'une mesure, donc autrement qu'au travers de la comptabilité au sens français. Les logiques comptables sont donc aussi des logiques de contrôle.

¹⁴ « *They cannot present their own case* » (p. 732).

résultats). Mais la rhétorique de l'objectivité qui accompagne ces systèmes (Bloomfield et Vudurbakis, 1997) tend à faire oublier les réductions opérées. Cette rhétorique est très présente dans le discours des promoteurs des technologies¹⁵. Des idéaux consensuels leur sont aussi associés comme l'intégration, la collaboration, l'ouverture (Dechow et al. 2007a faisant référence au concept d'objet-frontière de Star et Griesemer).

Le tableau suivant résume les mécanismes liant les technologies et les dynamiques de contrôle, jugés les plus saillants dans ces recherches.

I.	Naturalisation de la médiation technologique pour faire face à l'accroissement des interdépendances et des distances
II.	Généralisation des démarches d'explicitation continue du travail, démarche consentie de mise en visibilité du travail
III.	Multiplication des sources de contrôle du fait du désencastrement des informations
IV.	Existence d'un phénomène d'emprunt mutuel entre dispositifs technologiques et logiques comptables.
V.	Technologies comme relais de représentations, d'idéaux consensuels et d'une rhétorique d'objectivité

Tableau 2 : synthèse des mécanismes critiques pour le contrôle

3.3 Des évolutions du contrôle

Un accord semble se dessiner sur deux phénomènes. Le premier concerne les effets de l'usage des technologies sur le type d'outils de gestion utilisés. La diffusion des technologies de l'information et notamment des ERP n'aurait que peu d'impacts sur les outils de gestion qui sont en usage dans les entreprises (Boitier, 2008 ; Meyssonier et Pourtier, 2006 ; Dechow et Mouritsen, 2004 ; Scapens et Jazayeri, 2003 ; Granlund et Malmi ; 2002; Nicolaou and Battachyria 2006). Le deuxième point d'accord concerne l'évolution du métier de contrôleur de gestion lui-même. Il évoluerait en raison de l'accessibilité de l'information de gestion à des acteurs situés en dehors d'un cercle expert. On verrait apparaître des profils de contrôleurs hybrides (Caglio, 2003; Besson, 1999). Une étude plus récente tend à montrer comment l'usage de certaines technologies tend à faire des clients eux-mêmes des agents décisifs du contrôle organisationnel (Scott et Orlikowski, 2012).

Concernant les effets du recours aux technologies de l'information sur les formes de contrôle, à notre connaissance, seuls Leclercq (2008), Brivot (2008), Dambrin (2005), Orlikowski (1991) et dans une moindre mesure Boitier (2008) et Reix (1990) ont soumis des résultats. On en propose ici une articulation. Orlikowski (1991) conclue à un renforcement du contrôle administratif avec une étude ethnographique dans une firme de services en ingénierie informatique. Elle discerne un renforcement du contrôle des comportements, l'émergence d'une possibilité de contrôle des résultats – autrefois impossible dans la firme– la mise en place de dépendances circulaires qu'elle assimile à une nouvelle forme de contrôle social et enfin une imprégnation des schémas mentaux assimilé à une forme d'autocontrôle. Pour Dambrin (2005), il y a une illusion de renforcement du contrôle des résultats. Cette conclusion est obtenue sur base d'un cas édifiant où les objectifs et les mesures associées réalisées avec la technologie, sont très imparfaitement liés. L'ensemble des acteurs est

¹⁵ Y compris quand il s'agit de technologies ouvertes comme les forums avec le concept émergent de « sagesse des foules ».

conscient de ces failles du système de contrôle de gestion et participent quand même à une forme de “mascarade” de contrôle des résultats très sophistiquée. Pour Dambrin (2005), la mise en œuvre de ces systèmes peut aussi être synonyme de déplacement des buts. Au lieu de poursuivre le but initial¹⁶, la bonne alimentation de la technologie devient le but principal (Brivot, 2008; Dambrin, 2005). Il en est ainsi des managers qui ne pouvant pas superviser les visites qui sont faites sur le terrain par leur force de vente, choisissent de surveiller que des comptes-rendus de visites sont bien “postés” dans la base de données CRM (Dambrin, 2005). Des objectifs chiffrés concernant les interactions avec la technologie sont alors assignés (comme le pourcentage de visites ayant fait l’objet d’un compte-rendu informatisé). Ceci ressemble à un contrôle des résultats¹⁷ mais c’est en fait un contrôle des comportements indirect impliquant une technologie et une démarche “consentie” de mise en transparence du travail. Le concept de supervision indirecte est proposé (Dambrin, 2005) pour décrire le type de contrôle auquel on aboutit. Un autre point intéressant pour notre étude est l’idée que l’autocontrôle se trouve renforcé des suites de la mise en place de la technologie (Leclercq, 2008 ; Brivot, 2008; Boitier, 2008; Dambrin, 2005). Il est question d’allers-retours avec un contrôle administratif (les mesures qui viennent d’être évoquées) qui nourrit l’autocontrôle (Dambrin, 2005), l’autorationalisation douce (Brivot, 2008) ou ce que Leclercq nomme une forme d’autonomie coercitive (2008). Derrière ces résultats convergents, on constate que le principal comportement attendu des acteurs est de rendre compte de leur travail dans le système, de prendre part à une démarche consentie de mise en visibilité de leur travail. Ceci est en phase avec le mécanisme II vu dans la section 3.2. Enfin, Orlikowski (1991) puis Brivot (2008) discerne un phénomène de renforcement du contrôle social. En réalité, ce qui est mis en évidence, c’est que la surveillance des actions des individus tend à se faire désormais sur un plan transversal et non plus via un canal hiérarchique¹⁸. On peut se demander si une telle surveillance latérale est-elle réellement synonyme de renforcement du contrôle social si on considère le contrôle social comme un ensemble de mécanismes informels mis en place dans des collectifs de travail aboutissant à une régulation distincte des régulations hiérarchiques (Reynaud, 1997 ; Barker, 1993 ; Hopwood, 1974) ?

Le tableau 3 résume les quatre points de convergence des résultats issus des travaux empiriques recensés ci-dessus.

A. Illusion de renforcement du contrôle des résultats
B. Développement d’un phénomène de supervision indirecte
C. Développement d’une forme de contrôle latéral
D. Développement d’une démarche plus ou moins consentie de mise en visibilité du travail dans la technologie source d’une autodiscipline accrue.

Tableau 3 : les quatre points de convergence concernant l’évolution des formes de contrôle

En lien avec l’idée de logique comptable présente dans les travaux de Dechow et Mouritsen (2007a) et plus récemment Wagner et al. (2010), il peut être tentant de considérer ces quatre évolutions comme des signes d’émergence d’une nouvelle forme de logique comptable, sensiblement différente du modèle traditionnel caractéristique de la direction par objectifs¹⁹.

¹⁶ Comme gérer des connaissances organisationnelles ou suivre l’action commerciale (Brivot, 2008; Dambrin, 2005)

¹⁷ Dans la firme de service juridique étudiée par Brivot, on parle de contrôle de la qualité

¹⁸ Dans les deux cas, ce résultat apparaît avec l’appropriation d’une technologie de base de données.

¹⁹ Ces quatre tendances trouvant des échos dans la littérature en SI et en sciences de l’organisation (Dudézert et Leidner, 2011).

Il ne paraît cependant pas possible de généraliser à partir de ces résultats. Ils s'appuient sur un nombre d'études empiriques trop limités s'appuyant de surcroît, sur des cadres théoriques hétérogènes. Les contextes étudiés, le type de pratiques sur lesquelles portent le contrôle sont très disparates. Il s'agit dans certains cas d'interactions latérales, de l'autre d'interactions sur un plan hiérarchique. Et on se heurte à la prépondérance des études portant sur les ERP. On peut penser que la multiplication d'études sur des contextes proches ne résoudrait cependant pas entièrement cette difficulté. En effet, comme le soulignent Leonardi et Barley (2010, citant Misa, 1994, p117) : « les machines font l'histoire quand les historiens ou les autres analystes adoptent une perspective « macro », tandis que qu'un rôle explicatif de la machine ne peut être présent pour les analystes qui adoptent une perspective micro ». Par là, ils pointent les résultats paradoxaux (Robey et Boudreau, 1999) mis en évidence par les études aussi bien fonctionnalistes que d'orientation socioconstructivistes dans le camp du management des systèmes d'information. Cet appel à reconsidérer les oppositions philosophiques sous-jacentes dans la littérature et par là, la stratégie de recherche nous paraît susceptible de fournir des orientations pour la recherche en contrôle traitant des technologies.

4 Des limites à surmonter pour une meilleure maîtrise collective du phénomène technologique

4.1 Une stratégie à repenser

Leonardi et Barley (2010, p41) concluent avec force leur bilan des travaux menés depuis les années 1970 dans le champ du management des systèmes d'information avec l'idée que le déterminisme technologique tel qu'il a été interprété « ne tient pas la route ».

Mais ils concluent aussi qu'il n'est plus possible de se satisfaire de l'état des connaissances accumulées par les tenants des approches socioconstructivistes, qualifiées comment étant essentiellement épiphénoménales. Les chercheurs doivent être en mesure d'échanger de manière pertinente à propos des problématiques rencontrées aujourd'hui dans les organisations où les technologies de l'information sont toujours plus présentes. Ils doivent pouvoir comprendre sans tomber dans des logiques technocentriques déterministes simplistes, les tendances de fonds constatées dans les entreprises (Adler, 2008). Ils en appellent à une articulation adéquate des niveaux macro-meso et microsociaux seule susceptible d'accommoder l'idée largement soutenue d'usages locaux émergents, glissants (Orlikowski, 2007) et le cadre plus large de pouvoirs et de contraintes matérielles dans lequel les usages se développent.

Les principales limites qui caractérisent les recherches d'orientation socioconstructivistes dominant actuellement le champ du management de SI, sont les suivantes. Aux premiers rangs de celles-ci, on trouve la prépondérance d'études au niveau des micro-dynamiques d'usages des technologies. Celles-ci, en outre, tendent à mettre au même niveau d'importance toutes les catégories d'acteurs. Centrées sur les phases d'appropriation, elles occultent la capacité de certaines catégories à orienter les usages plus que d'autres y compris dans d'autres espace-temps que celui de l'appropriation elle-même²⁰. Un autre problème concerne le fait

²⁰ Et notamment lors des temps de conception et d'adoption. Au-delà, l'appropriation est susceptible de se décliner sur des temps relativement longs lors desquels l'assemblage sociomatériel évolue.

que la dimension matérielle des technologies est invariablement occultée ou sous-spécifiée y compris dans les travaux empiriques se revendiquant de la sociomatérialité²¹.

Pour Leonardi et Barley, ce sont les défis qui se posent aux chercheurs ancrés dans l'une ou l'autre des logiques socioconstructivistes. On propose de revenir sur la synthèse qu'Orlikowski réalise de ses travaux appuyés sur les principes de la théorie de la Structuration de Giddens. Cette synthèse nous paraît indirectement offrir des éclairages sur l'articulation des différents niveaux d'analyse dans des contextes d'appropriation de technologies de l'information.

4.2 Une direction possible fondée sur le lien conditions d'appropriation-formes d'usages

Orlikowski a fortement contribué à développer le courant socioconstructiviste dans le champ du management des systèmes d'information²². Ce courant de recherche s'est attaché à montrer que l'artefact technologique n'a de conséquences qu'en raison de la manière dont il est approprié par les acteurs. Il convient donc d'étudier l'appropriation en usages de la technologie de l'information. Orlikowski propose après de nombreuses études empiriques²³, dans un effort de synthèse, une lecture à plusieurs niveaux du processus d'appropriation (2000). Le schéma 2 résume ce processus. Partant de l'idée selon laquelle, ce sont les usages de la technologie dans un contexte donné qui sont susceptibles d'avoir des conséquences, elle invite à considérer que ces usages dépendent des conditions dans lesquelles se fait l'appropriation de la technologie dans le contexte d'études. Elle distingue trois niveaux d'analyse de ces conditions d'appropriation : le niveau interprétatif (CT1 dans le schéma 2), le niveau technologique (CT2) et le niveau institutionnel (CT3). Le raisonnement est prolongé avec l'idée que les conséquences des usages d'une technologie peuvent s'analyser à trois niveaux que sont les niveaux des pratiques (conséquences processuelles, CS1), de l'artefact (conséquences technologiques, CS2), des structures²⁴ (conséquences structurelles, CS3).

²¹ On parle ici des travaux d'inspiration sociomatérielle traitant des technologies de l'information. De nombreux travaux dans le courant de la sociomatérialité intègrent les caractéristiques matérielles quand il s'agit d'espaces de travail, de dispositifs concrets. Une revue *Materiality and Space* illustre cette tendance. La matérialité des technologies de l'information est sans doute plus difficile à caractériser, moins tangible. Mais les travaux sur des matérialités « classiques » sont susceptibles d'apporter des grilles de lecture pour analyser les TIC.

²² Sans être la seule, on peut citer notamment les travaux fondateurs de De Sanctis et Poole (1994).

²³ Largement appuyées sur les principes issus de la théorie de la Structuration de Giddens,

²⁴ Les conséquences peuvent s'observer dans le contexte d'appropriation mais aussi au-delà de celui-ci.

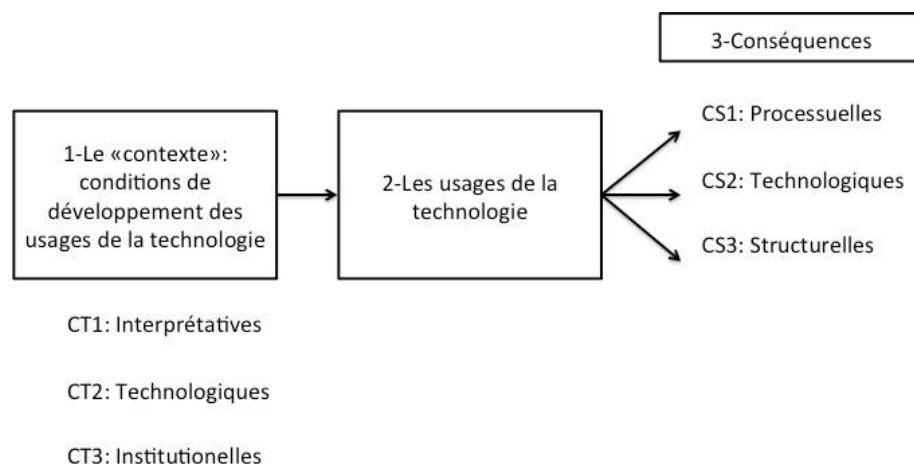


Schéma 2 : Grille de lecture des conséquences des usages de la technologie fondée sur les conditions d'usages

Orlikowski n'a cependant que peu développé les notions de conditions, d'usages et de conséquences. Elle en a donné une définition (voir tableau 4) et une illustration par l'étude au niveau des micro-dynamiques, de différents cas d'appropriation d'une technologie de travail collaboratif. Ces différents cas ont ainsi été caractérisés selon la connaissance préalable de ce type d'outils (conditions interprétatives), selon la plus ou moins grande configurabilité de l'outil et la présence de certaines fonctionnalités supplémentaires (conditions technologiques) et enfin selon la culture d'entreprise plus ou moins hiérarchique, concurrentielle, collaborative (conditions institutionnelles). Puis, Orlikowski s'est attachée à vérifier l'allégation de collaboration au niveau des pratiques. Elle a analysé les conséquences technologiques en termes d'ajout ou de modification de fonctionnalités (le niveau « outil » pour Orlikowski) mais aussi en termes de nature et de quantité d'informations disponibles (niveau « data »). Enfin, elle a analysé les conséquences institutionnelles uniquement en termes d'approfondissement, de renforcement ou de transformation du *statu-quo* institutionnel par rapport au moment de l'adoption. Les définitions données sont relativement imprécises (tableau 4) et la caractérisation reste assez schématique. En outre, depuis sa publication, Orlikowski n'a pas développée travail théoriquement ou empiriquement, ni à notre connaissance d'autres chercheurs. La critique faite par Orlikowski elle-même (2007) ou par Feldman et Orlikowski (2011) concerne la difficulté à rendre compte du niveau matériel et le risque qui persisterait dans ce modèle, de rester trop éloigné de l'idée d'une « imbrication » constitutive du social et du matériel.

Il nous semble cependant que cette grille de lecture recèle un potentiel pour répondre aux écueils mis en évidence par Leonardi et Barley (2010) tels que présentés plus haut (section 4.1). Elle permet de lier les différents espace-temps du processus d'appropriation. Elle peut servir à positionner de futurs travaux de recherche et à viser une consolidation des résultats concernant des formes prégnantes de systèmes technologiques (cf. section 3.1) au même titre que les travaux s'attachant aux diverses formes d'assemblages sociomatériels. Elle peut permettre aussi d'étudier les formes émergentes de systèmes technologiques.

Pour y parvenir, nous pensons qu'en première étape, la recherche doit progresser dans la caractérisation des systèmes technologiques qui se diffusent en dépassant les appellations commerciales de ces outils et en s'abstrayant des particularités. Pour paraphraser Alain Badiou : de quoi les ERP, les PDM, les KM sont-ils le nom ? Cette étape pourrait être celle

permettant de réellement cerner la dimension matérielle particulière de ces systèmes comme nous y invite tout le courant socio-matériel. Les grilles de lecture de cette dimension en cours de développement notamment dans le champ du management des systèmes d'information et au-delà, doivent être prises en compte. Il faut comprendre quels aspects matériels du système technologique en cours d'appropriation influent sur les pratiques (David et Rowe, 2015)²⁵.

En deuxième étape, suivant Leonardi et Barley (2010), le rééquilibrage des recherches sur la technologie au niveau meso²⁶, pourrait aider à cerner les conditions institutionnelles générales d'appropriation de certains systèmes technologiques. Ceci couplé à l'analyse des conditions locales d'appropriation pourrait permettre de mieux comprendre les micro-dynamiques sociales d'appropriation et donc certaines régularités concernant les changements des pratiques et donc des dynamiques de contrôle. On propose plus loin quelques pistes pour analyser ces conditions d'appropriation.

Orlikowski ne mobilise pas d'outil théorique pour caractériser les usages des technologies. Elle identifie empiriquement en les contrastant différentes formes d'usages de la technologie collaborative. Des grilles de lecture là aussi, doivent être développées ou plus probablement importées de travaux portant sur les pratiques de contrôle ou sur la catégorie de pratiques objet du contrôle. Le contrôle de quelles pratiques fait-il l'objet d'une étude ? Des usages de quelles catégories sociale parle-t-on ? Certes, Quattrone et Hopper (2006) ont montré que les systèmes technologiques actuels peuvent agréger une multitude d'usages différents, de catégories d'acteurs différents²⁷. Mais il appartient au chercheur de définir le périmètre des changements à analyser. Les analystes doivent aussi rester sensibles au fait que la notion d'usage doit être maniée avec précaution. Les usages d'une technologie ne renferment pas uniquement les interactions directes homme-interface de la technologie. Former des utilisateurs est une forme d'usage de la technologie. On peut aussi utiliser la technologie conformément aux usages prescrits ou encore ne pas l'utiliser, la contourner, inventer des usages, les combiner avec des usages impliquant une autre technologie. Il revient donc aux chercheurs de dire quels sont les usages pertinents au regard de la question posée. Ils doivent aussi être attentifs au fait que les usages vont différer selon le développement de la technologie et le stade du processus d'appropriation auquel se place l'étude. Se situe-t-on à un stade d'expérimentation d'une technologie émergente, au stade immédiatement postérieur à l'adoption d'une technologie établie, dans des usages de découverte, de formation ou à un stade d'usages avancés d'une technologie déjà appropriée depuis longtemps. On doit pouvoir progresser dans la caractérisation des usages en allant au-delà des notions de résistance ou d'accommodation (Wagner et al.2011). En matière de contrôle, une voie dans cet effort de caractérisation peut provenir de l'idée selon laquelle l'appropriation de la technologie est une occasion de négocier les régulations sociales en vigueur (De Vaujany et Fomin, 2007). La littérature relative aux formes de négociation pourrait à cet égard aider à caractériser certains usages de la technologie.

²⁵ Nous pensons pour notre part que les approches sociomatérielles lorsqu'elles sont appliquées aux technologies de l'information, peinent à rendre compte de phénomènes généraux et peinent, ce qui est un comble, à rendre compte de la dimension matérielle elle-même. En outre, elles se heurtent à l'idée de systèmes émergents en glissement (Ciborra, 2000). Sans nier ce glissement, si l'on ne veut pas renoncer à ce type d'études, il faut considérer qu'il existe des formes d'assemblages sociomatériels « stabilisés » pour un temps (Orlikowski, 2007).

²⁶ On pense aux exemples des travaux de Scapens et Jazayeri (2003) ou le lien meso-micro établi par Brivot sur l'*ethos* de la *partnership* et son évolution dans les cabinets d'avocat utilisant des outils de *Knowledge management*.

²⁷ Le système technologique Internet n'agrège-t-il pas les usages de quasiment toute l'humanité ?

Concernant les usages des technologies de l'information, deux aspects complémentaires restent à souligner. Premièrement, l'analyste de la technologie ne doit pas perdre de vue que les usages de la technologie par une catégorie d'acteurs se développent la plupart du temps en réponse aux usages de la technologie par une autre catégorie d'acteurs. Ainsi, lorsque les équipes opérationnelles se mettent à utiliser un nouveau système pour organiser la production d'un nouveau produit, les équipes R&D sont enjointes de saisir les caractéristiques du nouveau produit dans ce système. Elles peuvent refuser de le faire (c'est un premier type d'usages possible) ou elles peuvent se conformer à cette injonction (c'est un autre type d'usages). Les acteurs sont encastrés dans des processus, ils sont interdépendants. Les comportements d'appropriation des différentes catégories d'acteurs dépendent des comportements d'appropriation d'autres catégories d'acteurs²⁸. Ceci dépasse la simple relation manager-managé habituelle du modèle de direction par objectifs. Deuxièmement, la grille de lecture (schéma 2) invite à garder à l'esprit le fait que les usages qui se développent viennent modifier la technologie en elle-même. Elle peut ainsi s'enrichir en termes de contenu. Par certains usages, on la fait évoluer en termes de fonctionnalités etc. Ce sont donc souvent des assemblages sociomatériels glissants, émergents (Orlikowski, 2007) auxquels les acteurs réagissent. Une plateforme technologique fédérant au départ dix utilisateurs n'a pas le même potentiel de transformation que la même plateforme agrégeant plus tard des milliers d'utilisateurs. Concernant la caractérisation des usages, des formes d'usages, la recherche pourra bénéficier des développements récents concernant les routines organisationnelles (David et Rowe, 2015 ; Feldman et Pentland, 2003).

Il conviendrait ensuite que les chercheurs lient les changements qu'ils observent empiriquement aux couples conditions-formes d'usages ainsi élaborés. Si le travail de contraste des pratiques et des structures antérieures à l'appropriation avec les nouvelles pratiques, est habituel pour le chercheur en contrôle (David et Rowe, 2015), celui concernant les conséquences technologiques l'est moins. Ici aussi, le champ aura intérêt à bénéficier des résultats développés en management des systèmes d'informations ou plus généralement en sociologie des sciences et des techniques. Sur les conséquences structurelles qui intéressent particulièrement le chercheur en contrôle, Leonardi et Barley invitent à traiter plus frontalement la question du pouvoir et particulièrement la manière selon laquelle la distribution du pouvoir entre différents groupes occupationnels interdépendants intervient dans les usages de conception, d'adoption et par conséquent d'appropriation réduisant dans certains cas le spectre des usages possibles pour certaines catégories d'acteurs. Les systèmes technologiques octroient aux acteurs des capacités utilisables vis-à-vis d'autres acteurs. Ces « *affordances* » lorsqu'elles sont appropriées modifient les structures de pouvoir et donc potentiellement l'ordre établi quant à la régulation des interactions entre les groupes concernés.

On doit enfin être attentif à ce que les conséquences processuelles des usages ont des effets plus ou moins tangibles sur le réel. Les acteurs peuvent juger de l'efficacité des nouvelles routines découlant de l'usage de ces capacités et évaluer le rapport bénéfices/contraintes à tout instant. La légitimité de l'assemblage socio-matériel découle en partie des perceptions de cette efficacité relative. Outre les structures de pouvoir, il paraît donc aussi important de ne pas négliger la légitimité des nouvelles formes de contrôle découlant de l'efficacité relative des nouvelles pratiques sociomatérielles.

²⁸ Le non-usage de la technologie par une catégorie d'acteurs peut être vu comme une conséquence processuelle de l'usage de la technologie par la première catégorie. Le non-usage entraînant alors potentiellement une réponse de la première catégorie d'acteurs et ainsi de suite.

La grille de lecture présentée ici appelle donc à un triple effort de caractérisation des systèmes technologiques, des contextes d'appropriation et des formes d'usage.

4.3 Essai de synthèse sur les conditions d'appropriation

Les points de convergence recensés dans la section 2 combinés aux orientations proposées par Orlikowski (2000) peuvent permettre d'apporter une contribution au travail de caractérisation des conditions d'appropriation. Comme cela a été souligné, ce concept n'a pas été fortement développé théoriquement par Orlikowski. L'ancrage de son travail dans les principes de la Structuration de Giddens permet cependant d'assimiler ces conditions d'appropriation aux structures effectivement mises en usage dans les conduites des acteurs²⁹. Les types de condition sont celles qu'Orlikowski a mises en évidence comme étant « saillantes » dans les usages des acteurs. Elles recourent partiellement les trois dimensions des modalités de structuration du social pour Giddens (schémas interprétatifs, ressources, normes). Le tableau ci-dessous reprend les définitions fournies par l'auteur (p421).

Les conditions interprétatives font référence aux grilles d'interprétation partagées du réel dont se dotent les acteurs d'une communauté concernant leur environnement.
Les conditions technologiques sont des propriétés des outils et des informations contenues dans l'outil qui sont à disposition des acteurs.
Les conditions institutionnelles sont les structures normatives et d'autorités qui constituent ³⁰ l'ordre social plus large dans lequel évoluent les acteurs qui s'approprient la technologie.

Tableau 4: Les conditions d'appropriation selon Orlikowski (2000).

Dans la logique structurationniste, les conditions sont le fruit d'un ensemble de pratiques en lien plus ou moins directs avec la technologie dans le contexte d'appropriation ou dans d'autres espace-temps. Les pratiques de conception de l'artefact chez l'éditeur du logiciel, de négociation de son paramétrage entre les catégories d'utilisateurs potentiels, de diffusion par le biais d'intermédiaires comme les sociétés de services numériques ou les formateurs sont des exemples de pratiques externes au contexte qui vont forger ces conditions. Mais on peut penser aussi aux expériences antérieures des utilisateurs avec d'autres technologies, au vécu des acteurs dans leur travail au moment où ils découvrent la technologie. Chaque individu, chaque groupe est susceptible de mettre en usage des conditions différentes.

On propose ci-dessous différentes dimensions des conditions d'appropriation qui sont en quelques sortes à la disposition des acteurs. Ces éléments combinent celles vues par Orlikowski (2000) ainsi que des dimensions mises en évidence par Markus et Silver (2008) ou sur un plan structurel plus général par Englund et Gerdin (2011)³¹. On intègre à ces dimensions, la notion de logique comptable vue précédemment (section 3.3).

²⁹ Affirmer que des conditions figées sont attachées à certains systèmes technologiques reviendrait à l'idée de structures encastrées dans la technologie à laquelle justement Orlikowski s'oppose depuis 2000 et dans son orientation plus récente vers les approches axées sur les pratiques (2011)

³⁰ Au sens Giddensien

³¹ Il s'agit d'un travail d'analyse de 25 ans de travaux structurationnistes en contrôle, comptabilité. Les auteurs proposent différents facteurs structurels favorisant ou la continuité ou le changement du social. On choisit d'associer la plupart de ces facteurs aux conditions structurelles.

Au niveau des conditions interprétatives, on veillera à distinguer les schémas interprétatifs de la technologie en elle-même, de ceux qui ont trait à la situation de travail dans lequel la technologie est adoptée. On devra s'intéresser à la nature du travail et notamment s'il suppose un certain degré d'interdépendance et à l'étendue des savoirs et à la nature des expériences antérieures avec des technologies, aux catégories utilisées³² par rapport aux catégories présentes dans la technologie. Comment les acteurs interprètent-ils l'efficacité relative de la technologie actuelle ou future ? Au niveau des conditions technologiques, il est nécessaire de s'intéresser aux propriétés qu'Orlikowski qualifie de physiques de la technologie (aussi bien la technologie envisagée que la technologie en place), à ce que permet la technologie, aux capacités qu'elle est susceptible de conférer. Schématiquement, on raisonne ici sur les fonctionnalités ou les potentialités fonctionnelles (Markus et Silver, 2008), les ressources offertes par les technologies. On prendra en compte les signes qu'elle diffuse que ce soit dans les discours l'environnant, dans ses interfaces utilisateurs (qualité des écrans, ergonomie) lors de son adoption (personnalité du porteur de projet, caractéristiques de la conduite de projet), ses résultats (taux de service, bugs etc.), sa réputation (Markus et Silver, 2008). Quelle vision organisante lui est-elle attribuable (Swanson et Ramiller, 1994), est-elle liée à un objet frontière mobilisateur (Dechow et Mouritsen 2007a citant Star et Griesemer 1989) ? En matière institutionnelle, on s'interrogera sur ce que sont les pratiques légitimes, la répartition des ressources, les rapports de domination, la place dans l'organisation des promoteurs du projet, les conditions économiques du moment.

Englund et Gerdin (2001) rappellent l'existence de nombreux facteurs favorisant des pratiques répliquant l'ordre social. Appliquée aux situations d'appropriation des technologies de l'information, on peut poser que ces facteurs sont mis en usage dans des pratiques qui vont tendre au statu-quo institutionnel et notamment des situations de résistance si la technologie est interprétée comme une source de renversement du statu-quo. Parmi les facteurs de continuité recensés, on trouve tout d'abord l'aspiration ontologique à la sécurité des acteurs. Ce postulat de la sécurité ontologique est un postulat important. Giddens indique que les acteurs ont tendance à associer spontanément *statu quo* et sécurité (et donc le changement à l'insécurité). Chacun aura donc tendance à favoriser ou rechercher le *statu quo* dans un contexte donné. Puis, on trouve la propension à considérer l'état des choses comme acquis, comme un ordre établi dont on ne discerne plus les fondements. La limitation des connaissances des acteurs, notamment quant à l'existence d'un ordre des choses alternatif, fait aussi partie des facteurs de continuité. On trouve ensuite la résistance structurelle qui décrit les situations d'incompatibilité entre les structures véhiculées par les nouvelles pratiques et les structures habituellement mises en usage. Ces incompatibilités induisent une résistance au changement qui pourra ou non être surmontée. Enfin, on trouve les situations où les asymétries de ressources sont exploitées pour résister au changement. Dans ce cinquième cas, ce qui va pousser au *statu quo*, c'est l'interprétation négative que vont avoir certains groupes, de pratiques alternatives aux pratiques institutionnalisées. Dans ce cas, ils vont mobiliser les ressources à leur disposition pour contrer le changement représenté par ces nouvelles pratiques.

Les facteurs de changements répertoriés comprennent les macro-changements c'est-à-dire les changements que nous avons qualifiés d'exogènes (comme une crise financière). Ils comprennent aussi la propension plus ou moins grande de certains acteurs à remettre en cause l'ordre dans lequel ils évoluent (la réflexivité). L'existence de contradictions ou de

³² Dans son travail de 2000, Orlikowski ne met l'accent que sur la connaissance qu'ont les différentes équipes étudiées des capacités de la nouvelle technologie (limité, modérée, compétente, extensive) comme condition déterminante du type d'usages émergents ensuite.

divergences au niveau des structures mises en usage par différents acteurs est aussi listée comme un facteur de changement. La revue mentionne aussi un phénomène de glissement (*drift*) progressif quasi imperceptible résultant par exemple d'expérimentations successives rencontrant finalement un écho. Enfin, pour clore la liste des facteurs d'évolution, on trouve les cas de désencastrement ou des acteurs, des objets, des outils se trouvent extraits de leur contexte d'origine. À chaque contexte correspondent pour les acteurs différentes propriétés structurelles. Un nouveau contexte implique des propriétés différentes et donc une dynamique de structuration renouvelée. Le poids relatif de ces différents facteurs dans les conditions initiales influe sur la nature des usages de la technologie qui vont se développer et donc indirectement sur les changements organisationnels y compris en matière de contrôle.

Le tableau 5 ci-dessous résume ces points et peut servir de base à une caractérisation future des conditions d'appropriation.

<p>Conditions interprétatives de la nouvelle technologie Objet-frontière associé, vision organisante plus ou moins précise Discours environnant Logique comptable prescrite Expérience des interfaces Déroulement du projet de mise en place Taux de service, efficacité</p> <p>Conditions interprétatives des technologies en général dans le contexte Etat des connaissances en matière de technologie, Expériences antérieures de déploiement, Catégories habituelles <i>versus</i> catégories présentes dans la technologie...</p> <p>Conditions interprétatives générales Aversion plus ou moins grande au changement, Réflexivité</p>
<p>Conditions technologiques Fonctionnalités, Caractéristiques matérielles : Présence d'une base de données, Modalités de gestion des distances dans le partage d'information...</p>
<p>Conditions institutionnelles Forme organisationnelle, Orientation générale de l'organisation, Répartition des ressources, rapport de force Conditions économiques du moment Désencastrement possible des acteurs Degré d'aspiration à la sécurité, Présence de résistances structurelles, Existence d'un glissement,</p>

Tableau 5 : Eléments de caractérisation des conditions d'appropriation des technologies de l'information.

5 Conclusion

Ce travail offre un bref panorama de la littérature en contrôle traitant des technologies. Il remet en évidence plusieurs mécanismes régulièrement commentés, qui ressortent comme étant au cœur de cette relation. Quatre tendances fortes se dégagent des travaux empiriques concernant les formes de contrôle à l'œuvre dans des contextes d'usages de technologies de l'information représentatives des assemblages bases de données-*workflows-web*. Le contraste

entre ces quatre tendances combinées et les formes de contrôle caractéristiques des logiques comptables traditionnelles de type direction par objectifs, laisse penser à l'émergence d'une nouvelle forme de logique comptable. Pour confirmer cette hypothèse et caractériser plus avant cette logique, il conviendrait de compléter ces travaux, par des travaux portant sur le contrôle social. Il faudrait aussi réitérer des travaux empiriques pour confirmer les résultats mis en évidence concernant l'illusion de contrôle des résultats, la supervision indirecte, le contrôle latéral et l'autodiscipline.

Si la recherche en contrôle s'est maintes fois penchée sur la relation entre les technologies de l'information et les formes de contrôle, il apparaît cependant difficile d'en agréger les résultats. Des constats équivalents sont faits sur les difficultés de généralisation, dans le champ du management des systèmes d'information. Suivant Leonardi et Barley (2010), ce travail abonde dans le sens du développement, en sciences du management, d'une stratégie de recherche permettant d'articuler les différents plans d'analyse macro-meso et microsociaux pour concilier le constat de marges de manœuvre à l'usage des acteurs et les implications du champ de contraintes plus large (matérielles et de pouvoirs) dans lesquelles ces marges de manœuvre s'exercent.

On propose pour cela de s'appuyer sur le processus d'appropriation tel qu'il est décrit par Orlikowski (2000). L'objectif serait d'élaborer des grilles de lecture des contextes dans lesquels les technologies sont appropriées mais aussi de caractériser les formes d'usages des formes technologiques ainsi identifiées. Ces deux dimensions permettraient ainsi d'analyser les changements observés dans les contextes d'appropriation notamment au plan des logiques de contrôle.

Une telle stratégie suppose une combinaison de travaux articulés entre les différents niveaux d'analyse et les différents temps de diffusion de la technologie mais aussi le développement d'études historiques et surtout longitudinales (Leonardi et Barley, 2010). Elle suppose aussi de faire converger les résultats de courants différents comme celui de la sociomatérialité et celui des routines organisationnelles.

Ce travail montre que certaines formes technologiques reviennent régulièrement dans les préoccupations des chercheurs en contrôle. Elles apparaissent comme des formes « stabilisées » pour l'instant sur un plan macro (Orlikowski, 2007). Grâce à la grille de lecture proposée, des avancées conceptuelles semblent à portée de main les concernant. Mais on peut s'attendre dans un futur proche à de nombreuses combinaisons inédites de technologies, y compris impliquant le vivant. La recherche doit apprendre à caractériser ces formes à mesure qu'elles émergent.

La tâche est immense puisque les soubassements matériels des nouvelles formes de systèmes technologiques reposent sur des assemblages préexistants ne faisant même plus l'objet d'un questionnement par la population générale. On peut parler ici de *path dependence*. Les technologies ainsi assemblées, imbriquées, en évolution sont en outre très éloignées de l'observation par leur caractère virtuel, disséminé. Le débat en cours sur la neutralité du Net illustre assez bien ces enjeux et renforce la nécessité pour la recherche de développer de nouveaux outils. L'inventaire proposé ici, des dimensions d'analyse saillantes pour le contrôle dans les contextes d'appropriation est une ébauche dans cette direction.

- ADLER, P. (2008). Technological determinism. The international encyclopedia of organization studies. S. Clegg and J. R. Bailey, Sage: 2008.
- AMINTAS, A. (2002). Une généalogie des techniques de contrôle: une lecture de Michel Foucault. 23ème conférence de l'AFC-CCA, Toulouse, AFC.
- ARTUS, I. (2003). Contrôle de gestion et système d'information. Présents et Futurs des systèmes d'information, Presses Universitaires de Grenoble: 45-65.
- AZAN et al. 2007. Systèmes de pilotage et performance. Ed Eska.
- BARKER, J. 1993. Tightening the iron cage: Concertive control in self-managing teams. *Administrative Science Quarterly*, 38: 408-437.
- BENIGER, J. R. (1986). The control revolution. Boston, Harvard University Press.
- BERLAND, N. et GERVAIS, M (2008). "A quoi ont rêvé (et n'ont pas rêvé) les chercheurs en contrôle durant les dix dernières années. Dix ans de recherche en contrôle." *Finance Contrôle Stratégie*. Numéro spécial : 41-70.
- BESSON, P. (1999). "Les ERP à l'épreuve de l'organisation." *Systèmes d'information et management* 4(4): 21-50.
- BHIMANI, A. (2004). Management accounting in the digital economy. Oxford, Oxford University Press.
- BIRONNEAU, L., & MARTIN, D.P. 2002. Modélisation d'entreprise et pratiques de management implicitement liées aux ERP: enjeux conceptuels et études de cas. *Finance Contrôle Stratégie*, 5 (4): 29-50.
- BLOOMFIELD, B. P. & VURDUBAKIS, T. (1997). "Visions of organization and organizations of vision: the representational practices of information systems development." *Accounting, Organizations and Society* 22(7): 639-668.
- BOITIER, M. 2008. L'influence des systèmes de gestion intégrés sur l'intégration des systèmes de contrôle de gestion. *Comptabilité Contrôle Audit*, 114: 33-48.
- BOLLECKER, M. (2004). "Les mécanismes de contrôle dans un contexte de différenciation des systèmes d'information." *Finance Contrôle Stratégie* 7(4): pages 59-85.
- BRIVOT, M. 2008. Une auto-rationalisation douce du travail par le knowledge management dans les firmes de services professionnels: le cas d'un cabinet d'avocats français. Thèse non publiée de doctorat de gestion. IAE Paris et HEC. Paris.
- BRIVOT, M., & GENDRON, Y. 2011. Beyond panopticism: On the ramifications of surveillance in a contemporary professional setting. *Accounting, Organizations and Society*, 36: 135-155.
- BURNS, J. et J. VAIVIO, 2001. (2001). "Management accounting change." *Management Accounting Research* 12: 389-402.
- BRUNS, W. J., & MC FARLAN, W. 1987. Information technology puts power in control systems. *Harvard Business Review*, 65: 89-95.
- CAGLIO, A. (2003). "Enterprise resource planning systems and accountants: towards hybridization?"

- European Accounting Review 12(1): 123-53.
- CHAPMAN, C. S. et W. F. CHUA (2003). Technology-driven integration. Automation and standardization of business processes: implications for accounting. Management accounting in the digital economy. A. Bhimani. Oxford, Oxford University Press: 74-94.
- CHAPMAN, C.S, HOPWOOD, A.G, SHIELDS, M.D (2007). Handbook of management accounting research. 1 & 2. Elsevier.
- CHAPMAN, C. S., & KIHN, L.A. 2009. Information system integration, enabling control and performance. Accounting, Organizations and Society, 34 (2): 151-169.
- CIBORRA, C. 2000. From Control to Drift: The Dynamics of Corporate Information Infrastructures. Oxford.
- DAMBRIN, C. 2005. Le contrôle à distance ou l'autocontrôle par les technologies: le cas des commerciaux. Thèse non publiée de doctorat de gestion. Université Paris Dauphine. Paris.
- DAVENPORT, T. (1998). "Putting the enterprise into the enterprise system." Harvard Business Review(July-August): 75-131.
- DAVID, M. et ROWE, F (2015). Le rôle des systèmes d'information d'entreprise dans l'évolutivité des routines organisationnelles. Finance Contrôle Stratégie. 18(4)
- DE SANCTIS, G. et M. S. POOLE (1994). "Capturing the complexity in advanced Technology Use." Organization science 5(2): 121-147.
- DE VAUJANY, F. 2009. Les grandes approches théoriques du SI. Paris, Hermès-Lavoisier.
- DE VAUJANY, F. et V. FOMIN (2007). A new theoretical framework for artifact-mediated regulation. ICIS. Montreal.
- DEARDEN, J. (1972). "MIS is a mirage." Harvard Business Review.
- DECHOW, N., & al. 2007a. Management control of the complex organization: relationships between Management Accounting and Information technology. In C.S. Chapman, A. G. Hopwood and M. D. Shields (Eds), Handbook of Management Accounting Research 2: 625-640, Elsevier.
- DECHOW, N., et al. 2007b. Interactions between modern information technology and management control. In Hopper. T. Issues in Management Accounting: 45-64.
- DECHOW, N., & MOURITSEN, J. 2005. Enterprise resource planning systems, management control and the quest for integration. Accounting, Organizations and Society, 30: 691-733.
- DUDÉZERT, A. et D. LEIDNER (2011). "Illusions of control and social domination strategies in knowledge mapping system use." European Journal of Information Systems 20: 574-588.
- ENGLUND, H., et al. (2011a). "25 Years of Giddens in accounting research: Achievements, limitations and the future." Accounting, Organizations and Society 36(8): 494-513.
- FELDMAN, M. S. et W. ORLIKOWSKI (2011). "Theorizing Practice and Practicing Theory." Organization science 22: 1240-1253.
- FELDMAN, M. S. et P. PENTLAND (2003). "Reconceptualizing organizational routines as a source

- of flexibility and change." *Administrative Science Quarterly* 48(1): 94-118.
- GRANLUND, M. et T. MALMI (2002). "Moderate impact of ERPs on management accounting: a lag or permanent outcome?" *Management Accounting Research* 13: 299-321.
- GRANLUND, M., et al. (2009). "Call for papers: "On the relations between modern IT, decision making and management control"." *International Journal of Accounting Information systems* 10: III-IV.
- HALGAND, N. (1999). *Au coeur du contrôle, les représentations. Faire de la recherche en contrôle de gestion*. Y. Dupuy. Paris, FNEGE-Vuibert: 43.
- HAYES, N. (2001). "Boundless and bounded interactions in the knowledge work process: the role of groupware technologies." *Information and Organization* 11: 79-101.
- HOPPER, T. NORTHCOTT, D. SCAPENS R.W (2007). *Issues in management accounting*. 3rd edition. Prentice Hall.
- HOPWOOD, A. G. 1974. *Accounting and human behaviour*. London, Haymarket Publishing limited.
- HOPWOOD, A. G. 1978. Towards an organizational perspective for the study of accounting and information systems. *Accounting, Organizations and Society*, 31: 3-13.
- HYVÖNEN, T., et al. (2006). "The role of standard software packages in mediating management accounting knowledge." *Qualitative Research in Accounting & Management* 3(2): 145-160.
- LECLERCQ, A. 2008. *Le contrôle organisationnel et les systèmes d'informations mobiles: une approche foucauldienne*. Thèse non publiée de doctorat de gestion. Université Paris Dauphine, Paris.
- LEONARDI, P.M & BARLEY, S.R (2010). What's under construction here ? Social action, materiality and power in constructivist studies of technology and organizing. *Academy of management annals*, 4(1): 1-51
- LECLERCQ, A. et H. ISAAC (2013). *Travail à distance et e-management: Organisation et contrôle* Paris, Dunod.
- MACINTOSH, N. (1981). "A contextual model of Information systems." *Accounting, Organizations and Society* 6(1): 39-53.
- MARKUS, M. et M. SILVER (2008). "A Foundation for the Study of IT Effects: A New Look at DeSanctis and Poole's Concepts of Structural Features and Spirit *." *Journal of the Association for Information Systems* 9(10/11): 609.
- MAULDIN, E. et L. RUCHALA (1999). "Towards a meta-theory of accounting information systems." *Accounting, Organizations and Society* 24: 317-331.
- MEYSSONNIER, F. et F. POURTIER (2006). *Les ERP changent-ils le contrôle de gestion*. *Comptabilité Contrôle Audit*. 1(12) : 45-64
- NEWELL, S., & al. 2003. Implementing enterprise resource planning and knowledge management systems in tandem: fostering efficiency and innovation complementarity. *Information and Organization*, 131: 25-52.
- NICOLAOU, A.I (2008). *Effects of IT-enabled Management Accounting Systems on Inter-*

- Organizational performance. American accounting association congress. 41p.
- Nicolaou, A.I. and S. Bhattacharya (2006). Organizational Performance Effects of ERP Systems Usage: The Impact of Post-Implementation Changes. *International Journal of Accounting Information Systems*. 7(1): 18-35
- ORLIKOWSKI, W.J. 1991. Integrated information environment or matrix of control? The contradictory implications of information technology. *Accounting, Management and Information technology*, 1(1): 9-42.
- ORLIKOWSKI, W. J. 2000. Using technology and constituting structures: a practice lens for studying technology in organizations. *Organization science*, 114: 404-428.
- ORLIKOWSKI, W. J. 2007. Sociomaterial practices: exploring technology at work. *Organization studies*, 289: 1435-1448.
- ORLIKOWSKI, W. J., & SCOTT, S. 2008. Sociomateriality: challenging the separation of technology , work and organization. *The academy of Management annals*, 21: 433-474.
- QUATTRONE, P., & HOPPER, T. 2005. A time-space odyssey: management control systems in two multinational organizations. *Accounting, Organizations and Society*, 30: 735-764.
- QUATTRONE, P., & HOPPER, T. 2006. What is IT? SAP, accounting and visibility in a multinational organisation. *Information and organization*, 16212-250.
- REIX, R. 1990. L'impact organisationnel des nouvelles technologies de l'information. *Revue Française de Gestion* : 100-106.
- REIX R., & ROWE, F. 2002. La recherche en systèmes d'information : de l'histoire au concept. In *Faire de la recherche en systèmes d'information*, FNEGE, Vuibert, Paris.
- REYNAUD, J. D. 1997. *Les Règles du jeu: l'action collective et la régulation sociale*. Paris, Armand Collin.
- ROBEY, D., & BOUDREAU, M.C. 1999. Accounting for the contradictory organizational consequences of information technology: theoretical directions and methodological implications. *Information systems research*, 102: 167-185.
- ROBSON, K. (1992). "Accounting numbers as inscription: action at a distance and the development of accounting." *Accounting, Organisations and Society* 17(7): 685-708.
- ROM, A. et C. ROHDE (2007). "Management accounting and integrated information systems: a literature review." *International Journal of Accounting Information systems* 8: 40-68.
- SCAPENS R.W & JAZAYERI, M. (2003). ERP systems and management accounting change. Opportunities or impacts ? A research note. *European Accounting Review*. 12(1): 201-233.
- SCOTT, S., & ORLIKOWSKI, W.J. 2012. Reconfiguring Relations of Accountability: Materialization of Social Media in the Travel Sector. *Accounting, Organizations and Society*, 37(1): 26-40
- SIMONS, R. (1994). "How New Top Managers Use Control Systems as Levers of Strategic Renewal." *Strategic Management Journal* 15: 169-189.

- SIMONS, R. L. (2005). *Levers of organization design: how managers use accountability systems for greater performance and commitment*. Boston, MA, USA, Harvard Business School Press.
- SWANSON, E. B. et N. C. RAMILLER (1997). "The organizing vision in information systems innovation." *Organization science* 8(5): 458-474.
- THORESEN, K. (1997). "Workflow meets work practice." *Accounting, Management and Information technology* 7(1): 21-36.
- WAGNER, E. L., & al. 2011. Accounting logics, reconfiguration of ERP systems and the emergence of new accounting practices: a socio-material perspective. *Management Accounting Research*, 22: 181-197.