



HAL
open science

ERP, changement organisationnel et contrôle de gestion

François Meyssonier, Frédéric Pourtier

► **To cite this version:**

François Meyssonier, Frédéric Pourtier. ERP, changement organisationnel et contrôle de gestion. Normes et Mondialisation, May 2004, France. pp.CD-Rom. <halshs-00594030>

HAL Id: halshs-00594030

<https://shs.hal.science/halshs-00594030v1>

Submitted on 18 May 2011

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

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



HAL Authorization

ERP, CHANGEMENT ORGANISATIONNEL ET CONTROLE DE GESTION

François MEYSSONNIER
CEREMO
(Université de Metz)

ESM/IAE de Metz
3 place Edouard Branly
57 070 Metz
Tél. : 03 87 56 37 86
E-mail : meyssonnier@esm.univ-metz.fr

Frédéric POURTIER
CRECCI
(Université Montesquieu – Bordeaux 4)

MIAGE-Labri
351 cours de la libération
33 405 Talence
Tél. : 05 40 00 60 05
E-mail : pourtier@labri.fr

Résumé

Les premiers ERP étaient introduits dans les entreprises il y a une dizaine d'années. Le présent article fait d'abord le point sur le processus d'intégration des systèmes d'information dans les entreprises.

Il tente ensuite de mesurer l'impact des nouvelles technologies de l'information sur les organisations et sur la nature et les modalités du contrôle de gestion mis en œuvre.

Le rôle décisif des centres de compétences dans le changement organisationnel est mis en évidence. Il est aussi suggéré que l'influence des ERP fait évoluer le contrôle de gestion plutôt dans ses aspects pratico-fonctionnels que dans sa dimension conceptuelle.

MOTS CLES. – PROGICIELS DE GESTION INTEGRES (P.G.I.) – IMPACT ORGANISATIONNEL DES P.G.I.- CENTRES DE COMPETENCES - CONTROLE DE GESTION

Abstract :

Early ERP were bringing in firms about ten years ago. This article sums up the situation on information system integration process in firms.

Then, we try to measure new information technologies impact on organizations and on nature and modes of management control implementation.

The decisive part of skills centers in organizational change is emphasized. The suggestion is made also that ERP influence on management control is more effective in its practical and functional facets than in its theoretical part.

KEYWORDS. – ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (E.R.P.) – E.R.P. ORGANIZATIONAL IMPACT – SKILLS CENTERS - MANAGEMENT CONTROL

Introduction

La gestion des entreprises est depuis quelque temps confrontée à un basculement technologique : les progiciels de gestion intégrés (ou ERP selon la terminologie anglo-saxonne couramment employée) deviennent l'élément pivot de collecte et d'exploitation des informations de gestion. L'émergence des ERP s'est faite de manière significative au milieu des années 1990 et la plupart des grandes sociétés ont adopté ces systèmes globaux, présentés comme « la solution » aux problèmes de gestion. Il s'agit, sur le plan pratique et technique, d'une innovation considérable qui vise une intégration informationnelle complète.

Les ERP commencent à être bien connus sous leurs aspects informatiques, relativement à leur processus d'installation et dans leurs coûts spécifiques. En revanche, leur impact organisationnel reste largement méconnu. Ce constat se vérifie aussi bien dans la phase d'implémentation, en relation avec la démarche préalable de *reengineering*, que dans la phase de fonctionnement, en liaison par exemple avec les processus de contrôle de gestion, un de leurs domaines d'application par excellence. Nous nous sommes interrogés sur ces aspects pensant que, avec un recul d'une dizaine d'années depuis leur première introduction, il était possible de faire maintenant une analyse assez synthétique en prenant en compte la littérature existante et un nombre croissant de témoignages en notre possession.

Dans une première partie, nous nous penchons sur les différentes facettes des ERP. Après avoir présenté la nature, la place et le processus d'intégration des ERP (1.1.), nous examinons les problèmes récurrents qui en découlent (1.2.). Dans une deuxième partie, nous étudions l'impact des ERP en matière de changement organisationnel et sur les modalités du contrôle de gestion. Nous abordons d'abord les modalités du changement organisationnel, en mettant en exergue le rôle moteur des centres de compétences (2.1.), puis les conséquences des ERP sur la fonction contrôle de gestion (2.2.).

Il ne s'agit là que d'une première réflexion exploratoire (point de départ d'un travail plus systématique) qui est donc motivée par plusieurs constats : le thème des ERP est encore peu abordé par la communauté comptable ; les études concernant leur impact organisationnel sont encore en nombre très limité ; très rares sont les auteurs qui s'intéressent à l'influence des ERP sur la fonction contrôle de gestion.

1. L'intégration des systèmes d'information dans le cadre des ERP

Les ERP, à la suite d'une évolution logique des systèmes d'information, consacrent l'intégration des différentes dimensions de la gestion en une structure informationnelle unique. Pourtant cette intégration n'a rien de simple.

1.1. Nécessité et mise en place des ERP

1.1.1. Une nouvelle génération de progiciels

Pour Lequeux (2002), les ERP (*Enterprise Resource Planning*) sont la généralisation des MRP (*Manufacturing Resource Planning*). Les MRP concernent toutes les dimensions managériales liées à la fonction de production : depuis le plan directeur de production, la gestion des hommes, des outils, des stocks, des approvisionnements ... jusqu'à la gestion des commandes et de la logistique. Les ERP élargissent le champ des progiciels intégrés à la totalité de l'entreprise : gestion de la production, des achats et de la logistique bien entendu, mais aussi gestion des ventes, gestion administrative et des ressources humaines, gestion comptable et financière. Il s'agit d'optimiser le fonctionnement de l'entreprise en améliorant sa productivité et sa flexibilité. La démarche d'implantation est présentée abondamment dans la littérature (voir par exemple Tomas J-L, 1999).

Ceci s'inscrit dans l'évolution des systèmes de gestion qui a été rapide depuis un quart de siècle puisqu'on est passé des logiciels de gestion aux progiciels standards, puis aux suites de gestion et maintenant aux ERP. Les progiciels intégrés de gestion ne sont donc qu'une étape supplémentaire dans ce cheminement. D'abord assez confidentiels, ils se sont généralisés dans la dernière moitié des années 90 en restant d'abord réservés aux entreprises les plus importantes (grands comptes)¹. Hoffman-La Roche installe un ERP dès 1994, Air France en 1998, EDF-GDF et la Snecma en 1997, Usinor en 1999, Paribas en 1997. Les ERP ont été développés par des firmes comme SAP, Oracle, Baan, Peoplesoft, SSA et JD Edwards, qui occupent maintenant des positions hégémoniques (les 6 premiers éditeurs d'ERP réalisaient 80% des ventes du secteur au début des années 2000 et les 2 premiers – SAP et Oracle – plus de la moitié). Ils se caractérisent par une architecture ouverte permettant de greffer facilement de nouveaux modules sur une couche informatique de base. Ces modules sont adaptables à des environnements économiques et sociaux différents selon les entreprises et facilement duplicables dans les différents services, agences ou établissements des entreprises. Ils touchent toutes les facettes de l'entreprise : *front office*, *back office* et *web office*. Ils représentent un levier essentiel d'intégration globale.

Les grandes entreprises étant pour la plupart aujourd'hui dotées d'un ERP, les éditeurs de logiciels se sont orientés plus récemment vers le *MidMarket* (les grosses PME-PMI) puis vers les indépendants ou professions libérales (*SOHO : Small Office Home Office*). Il est intéressant de constater qu'initialement conçus pour gérer les processus de type industriel, les

¹ En 1999, le Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises (CIGREF) a constitué un groupe de travail intitulé « Retours d'expérience ERP » regroupant les cadres dirigeants responsables d'une dizaine d'entreprises. Il s'agissait d'appréhender la nature des projets mis en œuvre dans les entreprises, les solutions techniques adoptées, les budgets investis, les modalités de déroulement et l'impact organisationnel des ERP. Ceci devait permettre de faire apparaître « à chaud » les principaux freins et facteurs de succès.

ERP gagnent des activités plus variées telles que les banques et l'assurance², mais aussi des structures légères qui peuvent sembler inadaptées à ce type de progiciels³. Cependant, le taux de croissance de mise en place des ERP s'est ralenti ces dernières années et le chiffre d'affaires du secteur est de plus en plus composé d'activités de mises à jour, entretien et extension de fonctions (marchés très largement captifs). Si la part de la vente de licences décroît, celle des prestations de services augmente et constitue à l'heure actuelle un créneau vital pour les SSII mandatées⁴ (Unilog, Cap Gémini, ...) qui ont pu grâce à cela traverser la crise de 2001. Plus récemment, ce secteur a fait l'objet de tentatives de concentration-restructuration : OPA amicale de Peoplesoft sur JD Edwards, tentative d'OPA hostile ratée d'Oracle sur Peoplesoft (avec comme objectif avoué dans le deuxième cas, la captation de la base de clientèle).

A côté des modules traditionnels comptabilité/finance, gestion commerciale et GPAO les éditeurs d'ERP développent leur offre en fonctionnalités d'intelligence économique (X-ERP) comme le *Customer Relationship Management*, le *Supply Chain Management*, le *E-Business* ou encore le *Business Intelligence*. De systèmes intégrés, centrés sur la gestion des flux internes, les ERP s'orientent de plus en plus vers l'extérieur avec, par exemple, la gestion de la relation client dans une approche étendue de l'entreprise. L'intégration dépasse alors les limites organisationnelles strictes.

1.1.2. Intégration du système d'information et reengineering préalable

Le parti pris de l'approche ERP est de miser sur l'unification et la rationalisation des applications et donc de ne pas conserver toutes les particularités et habitudes des utilisateurs. Il ne s'agit pas de figer les pratiques mais de repenser le mode de fonctionnement actuel de l'organisation : les ERP sont donc en général l'occasion de lancer une démarche de *reengineering*. Il y a quelques années, on commençait en général par des domaines et des sites pilotes facilement « encapsulables », c'est à dire relativement isolables du reste de l'organisation afin qu'il n'y ait pas d'effet induit lourd en cas de problème⁵. Mais cette démarche est de plus en plus abandonnée au profit d'un basculement d'ensemble.

Si on combine *reengineering* et mise en place de l'ERP on doit recourir à deux phases : le désapprentissage et l'apprentissage. Cette stratégie de transformation est donc plus risquée que la stratégie de simple « routinisation » où on se contente d'automatiser des procédures existantes. Alors que dans les années 94-98, sous l'influence des grands cabinets de conseil, *reengineering* et ERP étaient liées dans la démarche, on assiste depuis lors au développement d'approches plus modestes ne faisant plus du *reengineering* une étape préalable indispensable (cf. par exemple la version ASAP qui dispense les prestataires d'une reconfiguration préalable). Aujourd'hui, on peut mettre en œuvre l'interfonctionnalité sans repenser tous les processus.

² Avec quelques limites car ces secteurs, très fortement utilisateurs de logiciels informatiques, considèrent cela comme leur cœur de métier et privilégient souvent des solutions « maison » par rapport aux systèmes intégrés des sociétés spécialisées.

³ La structure organisationnelle doit s'adapter à son ERP ou procéder à un *reengineering*. L'essence des ERP étant la modélisation et l'intégration de processus de gestion complexes, on peut s'interroger sur l'opportunité de tels systèmes, même allégés, pour des organisations très simples.

⁴ La plupart des ERP vendus par les éditeurs sont installés, paramétrés et maintenus par des SSII.

⁵ Pour autant, selon l'étude mentionnée par Molet (2002), 41,4% des installations se sont faites par un passage brutal (Big Bang) aux Etats Unis pour 34% en France selon Canonne et Damret (2002).

Le projet ERP est initié en général à la faveur d'une politique de restructuration ou d'homogénéisation des systèmes d'information. Dans cette démarche, la direction informatique doit partager ses prérogatives avec les directions des grands secteurs opérationnels concernés. Il est rare que la société choisisse tous les modules dès le départ. Elle procède d'abord à l'installation d'un noyau, axé souvent sur finance ou la comptabilité, puis gère éventuellement l'installation d'autres modules.

Dans tous les cas l'entreprise doit, si possible, éviter tous les extensions dédiées qui posent de grosses difficultés. Les développements de parties spécifiques, s'ils permettent de mieux faire adopter le progiciel intégré de gestion dans sa phase de mise en place, rendent par contre plus difficile le passage à des versions actualisées. Ils font perdre même une partie de l'intérêt du rapprochement entre deux entreprises utilisant le même logiciel comme l'a montré Truex (2001) à partir de l'étude du cas de la fusion de deux opérateurs canadiens de télécommunications utilisant le même ERP (SAP R/3).

La lourdeur des applications ainsi que la nécessaire adaptation des utilisateurs à de nouveaux interfaces et à de nouveaux langages de programmation (comme ABAP pour SAP) rend aussi presque obligatoire la création de services spécifiques qui gèrent la mise en place et l'évolution des ERP : les centres de compétences. Ceux-ci centralisent les difficultés rencontrées et constituent un pôle d'expertise au service de l'organisation.

1.1.3. Démarche et apports de l'intégration

L'intégration des PGI nécessite donc :

- Une refonte partielle des processus et usages au sein de l'entreprise, la phase de *reengineering*, qui doit améliorer le fonctionnement et la performance de l'entreprise ;
- Un ensemble d'intervenants sous-traitants et de responsables fonctionnels qui se partagent une tâche gigantesque dans l'ordonnancement du projet ;
- L'émergence de structures dévolues au suivi et au conseil aux utilisateurs (les centres de compétences) ;
- Une budgétisation ambitieuse car la durée d'installation de ces ERP est élevée, et l'évolution des versions successives repousse souvent l'aboutissement clair du projet.

Les ERP ainsi mis en place sont alors crédités de certaines qualités essentielles (Rowe F., 1999) :

- Une interconnexion fonctionnelle « sans coutures » ;
- L'homogénéisation du système d'information aussi bien au niveau de l'architecture, des interfaces hommes-machine que du système unique d'administration ;
- Une flexibilité organisationnelle par les fonctions de paramétrage qui permettent son adaptation permanente ;
- La généricité de ses applications qui peuvent être adaptées et dupliquées ;
- La portabilité et la modularité du système qui le rendent compatibles avec d'autres logiciels provenant d'éditeurs différents.

Dans ce sens ils constituent un formidable outil au service notamment du contrôle de gestion en effaçant les contraintes de collecte et stockage de l'information, en permettant leur actualisation rapide, l'édition automatique d'états de suivi (tableaux de bord) et l'accélération

des procédures de « feed-back ». La complexité de l'intégration des ERP soulève toutefois une multitude de problèmes organisationnels qui sont au centre des interrogations professionnelles ou académiques.

1.2. Coût et adaptabilité des ERP

1.2.1. Un taux d'échec très important

Les ERP cumulent beaucoup de facteurs de risques : forte taille du projet, difficultés techniques de mise en oeuvre, intégration à réaliser dans le système de gestion, périmètre d'application étendu dans l'entreprise, profondeur du changement réalisé, coordination complexe de l'équipe de projet.

Le taux d'échec lors de la mise en oeuvre des ERP est important (Davenport T., 1998 ; Besson P., 1999). Plusieurs causes d'échecs sont identifiées par Besson (1999)⁶ :

- L'arrêt : le projet est stoppé face aux difficultés grandissantes ;
- Le re-dimensionnement du projet : celui-ci est revu à la baisse face aux difficultés rencontrées ;
- Le dérapage des coûts (cas le plus classique) ;
- La particularisation : n'ayant pas su gérer et unifier les revendications des utilisateurs, l'entreprise se retrouve face à un ERP adapté à chacun, à l'opposé d'un système intégré et standardisé ;
- La consolidation des procédures existantes : elle intervient lorsque l'entreprise a bâclé la phase de *reengineering* ... les processus ne sont pas renouvelés et l'informatisation ne fait que conforter ceux qui étaient en place ;
- La fracture entre groupes d'utilisateurs ou de services initiés et non initiés : elle risque de faire émerger une nouvelle génération de logiciels « maison » mis en place par les « laissés pour compte » de l'ERP .

Les trois derniers cas concernent plus ou moins directement les procédures de contrôle de gestion et compromettent son évolution ou adaptation. Ainsi, la multiplication des applications locales et spécifiques, générant ou reposant sur des bases de données parallèles, complique et sclérose la collecte des données décisionnelles, et constitue une déviation sournoise de l'objectif d'intégration initial. La consolidation des procédures existantes freine durablement l'opportunité d'une restructuration des méthodes de suivi et de calcul de coût. La désaffection des personnels, ou le cloisonnement entre plusieurs groupes d'utilisateurs ne peuvent que ralentir la circulation de l'information, les procédures de *reporting* (internes ou avec la société mère) et la mise à jour des données stratégiques.

1.2.2. Un retour sur investissement discutable

Un des principaux problèmes rencontrés est le coût de telles opérations et plus encore un rendement attendu souvent décevant. On admet généralement que le coût d'achat du progiciel à l'éditeur ne représente que le sommet de l'iceberg : le coût global de mise en place de l'ERP est de l'ordre de 8 à 10 fois le prix initial du progiciel ERP (si on prend en compte tous les frais occasionnés par l'installation des ERP). Par exemple, il faut compter de 15 à 20% du prix d'achat en frais annuels de maintenance et d'évolution indispensable du progiciel

⁶ Besson aborde les problèmes en partant du concept de conflictualité du projet et en analysant les cartes cognitives des animateurs de projets.

à partir de là (Truex D., 2001). D'autres études parlent même de 25%. Le coût avancé par Péchiney est de 500 millions de F. Celui de l'installation chez Cegetel est estimé à 45 millions de F et a nécessité 7 000 jours-hommes⁷. Il semble que les coûts ne soient pas réduits par la seule mise en place de l'ERP, que la dépendance de l'entreprise vis à vis de l'éditeur d'ERP soit considérable (coûts de sortie de l'ordre de 2 à 6 fois l'investissement initial) et que les possibilités de se créer un avantage concurrentiel par le système d'information disparaissent⁸. Le passage aux versions successives de l'application pérennise la relation éditeur-client, accroît la dépendance de celui-ci et génère des coûts récurrents élevés.

Une enquête menée en 1999 auprès de 5 000 entreprises industrielles américaines a montré que les bénéfices attendus n'étaient pas au rendez-vous pour beaucoup d'entreprises (Mabert V., Soni A. et Venkataramanan M., 2000). Ceci est recoupé par une étude américaine auprès de 69 entreprises (citée par Rowe F., 1999) montrant à échéance de 5 ans des retours sur investissement fortement négatifs en moyenne. Et c'est encore confirmé par une étude européenne de même nature, montrant que seulement 30% des entreprises concernées avaient un retour sur investissement favorable à 4 ans (Informatique Magazine, juin 1999). Ainsi, si les ERP permettent l'amélioration du contrôle des coûts, il n'est pas certain que les entreprises contrôlent le coût des ERP.

1.2.3. L'adéquation difficile entre l'outil ERP et l'organisation

Sans être systématiquement des échecs, les ERP conduisent parfois à des difficultés ou des paradoxes organisationnels. Plus largement l'ERP apparaît comme un système « forçant » la structure existante : l'outil n'est plus subordonné à l'organisation (ERP structurés) mais c'est l'inverse qu'on observe parfois (ERP structurants). Dans le même sens, l'outil crée une fonction – les ERP nécessitant la mise en place des centres de compétences – ce qui pourrait apparaître comme une anomalie du point de vue organisationnel. L'adaptabilité dans le temps reste un problème important par delà les changements de version. Une fois installé et paramétré il devient nécessaire que l'environnement, les procédures, etc. soient stables sans quoi tout est à refaire. Plus globalement, on peut se demander si le changement n'est pas plus facile avec des logiciels spécialisés ? On aurait alors là un facteur de contingence. L'ERP serait adapté aux environnements stables et aux produits murs, mais pas aux environnements turbulents et aux produits en début de cycle de vie. Reste à espérer que la modélisation de l'entreprise ait été bien pensée et ne sera pas remise en cause quelques années plus tard.

Le fait de combiner un *reengineering* préalable puis une automatisation sur la base des *best practices* cumule deux difficultés. Rowe (1999) souligne à juste titre que, quoique peu médiatisée, la mise en place des ERP a beaucoup de conséquences majeures pour l'entreprise, son organisation et son fonctionnement. Par nature, sa mise en œuvre est brutale et globale. Ce n'est pas l'outil qui s'adapte à l'organisation mais l'organisation qui doit se transformer pour accueillir l'outil dans les meilleures conditions. Même repensés, les processus industriels restent parfois assez spécifiques à un métier : ils deviennent difficiles à modéliser et échappent alors à la standardisation du système qui est à la base de l'ERP. On peut assister alors à un paradoxe : sur un noyau de type ERP sont ensuite développés des modules internes propres à servir la nature de l'exploitation. Le système d'information consacre alors une

⁷ 7 millions de F de matériel, 25 millions de F de développement et intégration, 8 millions de F de coût d'exploitation et 2 à 5 millions de F de suivi selon le rapport du CIGREF.

⁸ C'est alors la recherche d'une transparence et contrôlabilité de l'entité qui motive fondamentalement le choix des dirigeants (cf. à ce sujet les études de cas du CIGREF). Mais n'est-ce pas une illusion ?

myriade d'extensions particulières, antithèses des systèmes intégrés par définition. On assiste aussi à la préservation d'anciens systèmes interfacés avec l'ERP⁹.

Dans le domaine humain, les risques sont d'abord liés à la difficulté d'obtenir des consultants externes réellement expérimentés (chacun étant spécialisé sur un des modules de l'ERP, on doit en gérer un grand nombre) et stables (le *turn over* étant important dans la profession). La maintenance est aussi souvent difficile après la mise en place (déficit d'implication des utilisateurs, cohérence se dissolvant au fil du temps, compétences internes insuffisantes). De plus, comme d'ailleurs dans tout système nouveau, il peut y avoir rejet ou incompréhension des utilisateurs. L'intégration du système d'information de gestion conduit parfois certains services à vivre cela comme une régression (en raison de la remise en cause des aspects spécifiques des anciens logiciels).

Un problème crucial avec les ERP réside aussi dans le risque de voir une erreur initiale, commise lors de la saisie de base, se propager et contaminer l'ensemble des processus, des fonctions et par effets induits, les autres données (Pérotin, 2002). La vérification de la qualité des saisies initiales est donc une activité indispensable.

En somme, les ERP soulèvent nombre de difficultés liées, entre autres, à la modélisation sous-jacente des processus ainsi qu'à l'adhésion des personnes et au risque perçu de redéfinition des rôles et des responsabilités. Leur mise en place a également des incidences sur les pratiques et méthodes du contrôle de gestion comme nous allons le voir dans la seconde partie.

2. L'impact organisationnel des ERP

Les relations entre les technologies de l'information et les systèmes comptables ont toujours été étroites. Aussi la généralisation des ERP est une étape supplémentaire avec souvent des conséquences inévitables parfois très lourdes. Nous allons d'abord évoquer les modifications structurelles qui en découlent dans l'entreprise, puis nous examinerons plus spécifiquement l'impact fonctionnel sur le contrôle de gestion.

2.1. Modalités et acteurs du changement organisationnel

2.1.1. *Changement technologique et changement organisationnel*

Plusieurs conceptions s'opposent dans l'évaluation de l'impact des technologies de l'information sur l'évolution des organisations.

La plus ancienne approche trouve son origine dans le courant de l'ingénierie organisationnelle autour de Galbraith, Tushman et Nadler (*organization design*) et fait des technologies de l'information un outil décisif du changement au service d'une volonté d'action modelant l'organisation. Les approches du *reengineering* de Hammer et Champy ont ici une place de choix. Mais cette approche univoque (vision stratégique → mise en œuvre de

⁹ Ce risque de « satellisation » des applications conduit certains groupes comme Hoffman-La Roche à rejeter, autant que possible, les développements spécifiques ultérieurs qui rendent l'accès aux versions successives de l'ERP très difficiles. A l'inverse, des groupes comme Air France ont préservé les modules propres à leurs métiers. Plus généralement les groupes industriels à activités très spécifiques conservent ou développent des applicatifs internes pour gérer la particularité de leur besoin (chez EADS ou Signature par exemple).

changements technologiques → reconfiguration de l'organisation et de ses processus) est confrontée à de nombreux échecs de mise en œuvre qui en appauvrissent la pertinence (comme nous venons de le voir précédemment à propos des ERP).

A l'inverse, d'autres auteurs s'inscrivent dans le courant du déterminisme technologique unidirectionnel de Woodward et du groupe d'Aston, illustré par Applegate (1996) et Davis (1989). Cette approche trouve sa place dans la théorie de la contingence et elle développe un point de vue opposé au point de vue précédent (introduction d'une technologie → mise en œuvre de changements organisationnels → conséquences sur la forme, les processus et les frontières de l'organisation). Ce point de vue est nuancé et précisé dans le cadre de la théorie de la diffusion développée par exemple par Rogers (1995). Le rythme d'adoption de l'innovation est conditionné certes par les attributs perçus de l'innovation mais aussi par le type de décision d'adoption, les canaux de communication utilisés, la nature du système social et les efforts promotionnels des agents du changement.

Certains auteurs se réclament de l'approche sociologique comme le font par exemple Callon (1986) et Latour (1989) avec leur théorie de la traduction. Pour eux, on ne peut dissocier le technique du social. Les caractéristiques « objectives » de l'innovation ne sont pas pertinentes en elles-mêmes (changements technologiques ↔ changements sociaux). Le succès de l'innovation dépend essentiellement de sa capacité à intéresser et mobiliser les acteurs concernés.

Dans le cadre d'une innovation avec forte composante technique, ce qui est le cas des systèmes informatisés de gestion ERP, l'approche de la théorie de la diffusion permet de bien comprendre ce qui se passe dans le processus de changement technologique et organisationnel que vivent les entreprises qui mettent en place un ERP. Les choses sont ici plus claires que dans le cas des innovations managériales à faible composante technologique (comme en témoignent les débats dans le numéro thématique consacré aux innovations managériales par la revue Comptabilité-Contrôle-Audit de mai 2003).

Ceci ne doit toutefois pas amener à négliger l'étude des dispositifs organisationnels qui permettent d'assurer le succès de la démarche d'introduction des ERP dans les organisations. A ce propos la conférence de Robert Reix prononcée en octobre 2002 à l'Université Saint Joseph de Beyrouth et consacrée à « changements organisationnels et technologies de l'information » (Reix, 2002) est particulièrement intéressante. S'appuyant sur la théorie de la structuration de Giddens et les deux modèles les plus connus qui en découlent, la théorie structurelle de la technologie d'Orlinowki et la théorie de la structuration adaptative de DeSanctis et Poole, il fait une synthèse très lucide des problèmes qui apparaissent dans la mise en œuvre des technologies de l'information par rapport aux objectifs managériaux et aux attentes des utilisateurs.

Dans le cas des ERP, nous avons focalisé notre étude sur deux évolutions organisationnelles liées à l'introduction de ce changement technologique qui nous ont semblé nouvelles et importantes : l'émergence des centres de compétences ERP et la redéfinition de la fonction contrôle de gestion.

2.1.2. Le rôle crucial du centre de compétences

Un fait majeur des changements organisationnels est l'avènement et l'évolution de nouvelles structures, entièrement dévolues à l'accompagnement du projet initial, puis à son suivi et à sa maintenance : les centres de compétences.

L'émergence de ces nouvelles fonctions est originale au moins sur deux aspects. Elle consacre implicitement l'asservissement de la structure à l'outil en place. En effet, ces « pôles de compétences », véritables fonctions originales à part, sont « provoquées » exclusivement par l'ERP et sa complexité. En quelque sorte, l'organe (l'ERP) crée la fonction (le centre de compétences). Par ailleurs, celui-ci constitue la clef de voûte essentielle du changement organisationnel avec un processus original figuré dans les schémas suivants¹⁰.

Dans la phase initiale (schéma 1), le projet est élaboré autour de cellules regroupant un prestataire extérieur (SSII en équipe avec l'éditeur du progiciel), les informaticiens internes de l'entreprise et des fonctionnels. La compétence (trait gras du schéma) est concentrée bien sûr chez les prestataires. En général les informaticiens (en grisé clair dans le schéma) et les autres fonctionnels (contrôle de gestion entre autres, en blanc) sont initialement incompetents en matière d'ERP mais participent à l'analyse des besoins, aux spécifications fonctionnelles et à la conception globale de l'architecture du système.

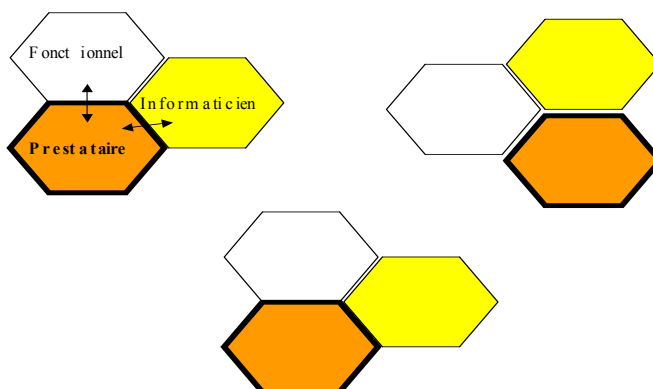


Schéma 1
Dispositif organisationnel
lors de la phase initiale de conception du projet

Au fil du temps, les compétences se développent au sein des équipes du projet et se partagent entre les fonctionnels et les informaticiens de l'entreprise regroupés au sein du centre de compétences (schéma 2) : les distinctions professionnelles s'estompent en même temps que les relations avec le prestataire s'amenuisent. Cette étape peut être longue, notamment si les modules de l'ERP sont installés en plusieurs étapes, pérennisant la relation (même discontinue) entre prestataires et centre de compétences.

¹⁰ Cette représentation n'exclue pas des variantes d'une organisation à une autre, notamment dans la dénomination de ces « pôles », dans leur pérennité et leur cohérence.

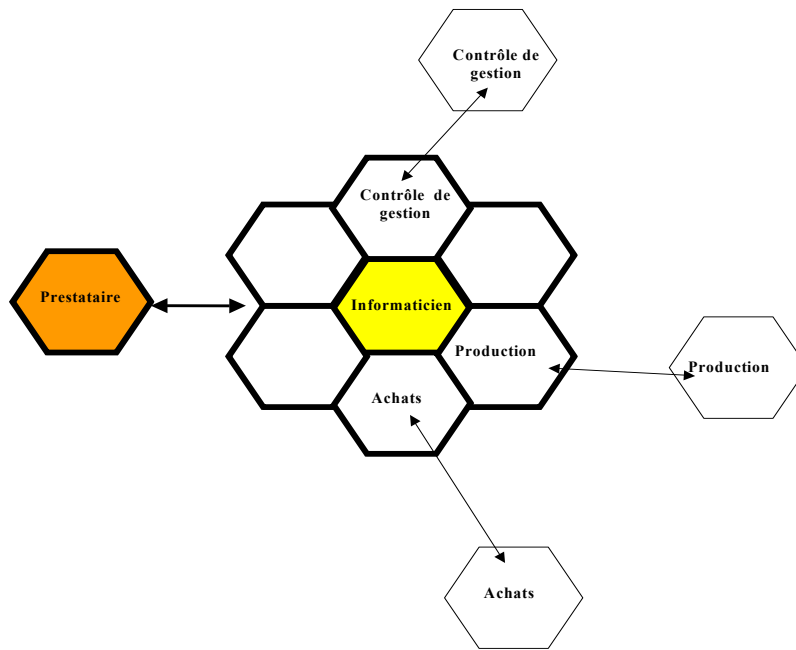


Schéma 2
Internalisation des savoir-faire
par la structuration du centre de compétences

Après l'installation des modules de l'ERP (si tant est qu'il y ait jamais une fin...), par exemple au bout de 18 à 24 mois, le centre de compétences fonctionne principalement par ses propres moyens. La compétence (trait gras) y est désormais concentrée. Sa fonction principale est de fédérer en une seule structure les principales fonctions de l'entreprise.

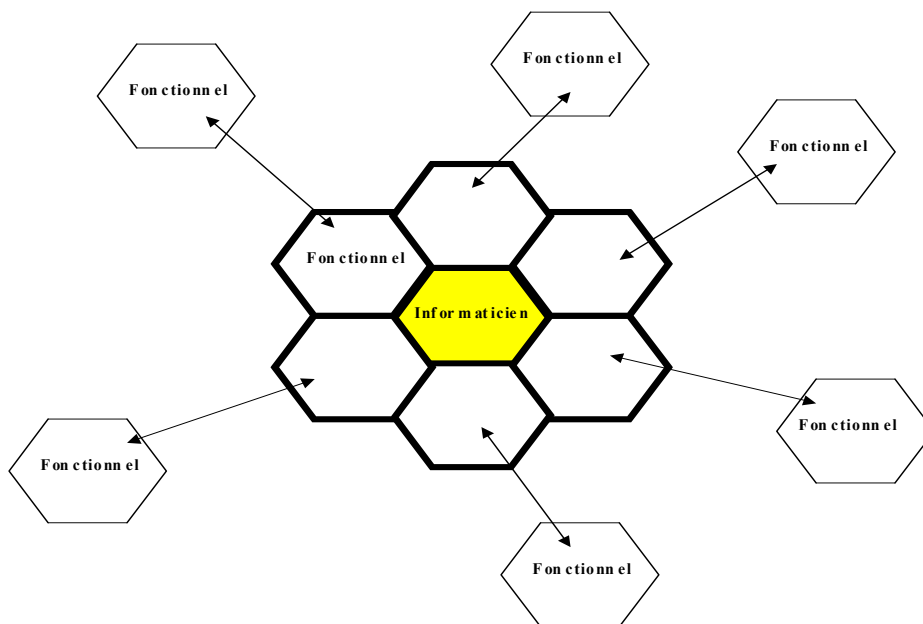


Schéma 3
Fonctionnement autonome
du centre de compétences

Il doit assumer le conseil aux utilisateurs au sein des fonctions classiques. Il organise aussi des formations internes pour que le reste de l'organisation « digère » graduellement la complexité de l'ERP. Dans les industries très spécifiques, il gère les projets de développements d'applications « maison » se succédant souvent sur plusieurs semestres et améliorant l'adéquation du système à l'entreprise. Dans les groupes de sociétés, il est localisé sur un site (filiale ou maison mère) et joue le rôle de plate-forme centralisant les problèmes et leur résolution : c'est une véritable structure « ad hoc ». Il faut noter que les centres de compétences coexistent notamment avec des services informatiques traditionnels (en grisé clair dans le schéma), dès lors beaucoup plus dédiés à la gestion du parc informatique (réseaux, matériels, licences diverses, maintenance ...).

Enfin, le renouvellement périodique de ses membres facilite les retours d'expériences dans l'organisation. Les anciens membres du centre de compétences deviennent des vecteurs de diffusion des savoir-faire (schéma 4) et de l'outil au sein de l'organisation. Ils sont parallèlement remplacés par de nouveaux agents qui viennent s'y former et enrichir ainsi leur culture de départ d'une maîtrise pointue du système d'information.

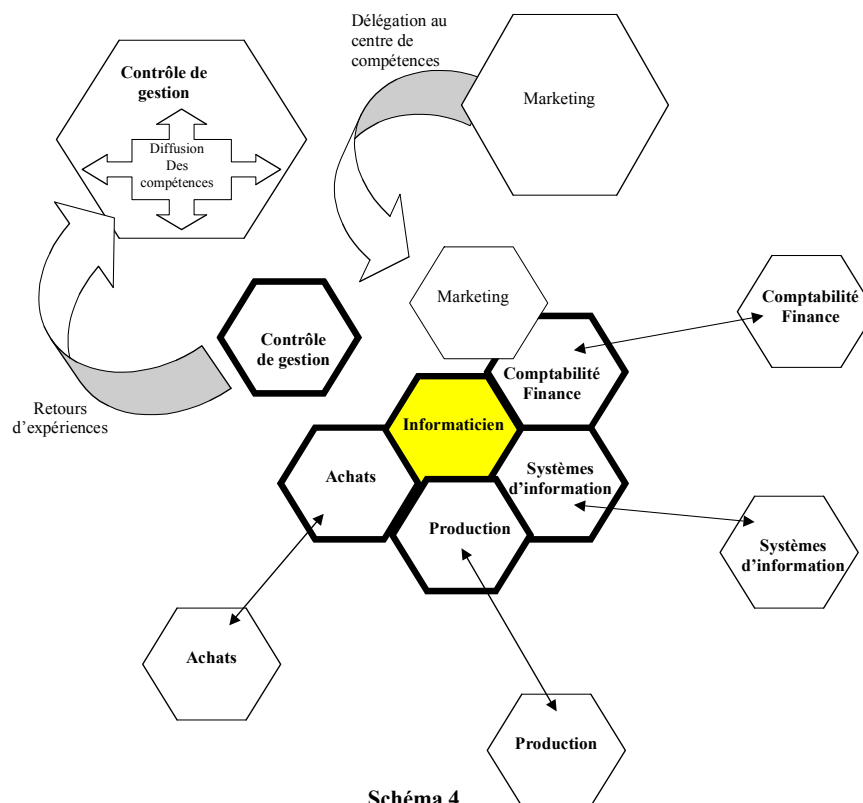


Schéma 4
Diffusion et renouvellement
des compétences

Ce séquençage dans l'adaptation et/ou le changement organisationnels (figures 1 à 4) reste bien sûr indicatif : la réalité est plus rude et nombre de dysfonctionnements ralentissent ce processus d'adaptation : réticences des utilisateurs, mauvaises spécifications, ... (voir la première partie). Par ailleurs, nombre de changements interviennent qui ne sont pas représentés dans les schémas. On observe par exemple une « dissociation fonctionnelle » des métiers. L'outil se substituant à une grande partie des tâches (surtout répétitives), les utilisateurs glissent vers des aspects plus spécialisés ou plus fonctionnels de leur métier. Ainsi

les informaticiens « non-ERP » deviennent des spécialistes des réseaux et du *hardware*. Les modifications affectant le contrôle de gestion ne sont, elles aussi, pas négligeables.

2.2. Le contrôle de gestion en environnement ERP

2.2.1. Des conséquences limitées sur la modélisation conceptuelle

Si on prend le cadre théorique en matière de contrôle de gestion tel qu'il est défini par Burns et Scapens (2000) dans une approche institutionaliste, les changements dans le domaine du contrôle de gestion peuvent se présenter sous deux formes. Cela peut être une rupture brutale remettant en cause un équilibre d'ensemble stable avec ses règles formelles et ses pratiques concrètes (phénomène de révolution). A l'inverse, cela peut se présenter comme un processus dialectique de modifications des pratiques et d'ajustement des règles, nécessitant une certaine durée et aboutissant à une nouvelle configuration (phénomène d'évolution). Dans cette façon de percevoir le changement organisationnel en matière de contrôle de gestion, la mise en place des ERP peut occuper une position ambiguë. L'implémentation du système se faisant par *Big Bang* dans presque 30% des cas selon Canonne et Damret (2002), le contrôle de gestion subit des modifications brutales au moins dans la définition des règles et des pratiques. Lorsque l'intégration des systèmes se fait par modules, progressivement, on est plus proche d'une évolution.

Par ailleurs, le *reengineering* qui sous-tend l'installation du système repose sur une représentation des flux et des processus industriels propice à une lecture par « activités ». Or, Hyvönen (2003) montre que la mise en place d'un ERP dans l'entreprise est indépendante des innovations conceptuelles en matière de contrôle de gestion comme le calcul de coûts de type ABC et la démarche ABM, le *target costing* et le *life-cycle costing*, *Balanced Scorecard* et *Beyond Budgeting* ... De nombreux travaux vont dans ce sens¹¹. Ils montrent qu'il n'y a pas de lien apparent entre l'innovation en contrôle de gestion et l'innovation technologique dans les systèmes d'information.

Il est clair, par exemple, que la mise en place d'un système de calcul des coûts basé sur les activités (*Activity-Based Costing*) nécessite des informations internes complexes et parfois mouvantes sur les processus transversaux de création de valeur mis en œuvre. Ceci a particulièrement été souligné par les concepteurs de la méthode ABC (Cooper R. et Kaplan R., 1998). Il semble toutefois à certains analystes que dans plusieurs systèmes ERP le codage des informations permettant de nourrir une modélisation de type ABC des coûts est défaillant (Willis D., 2001). La plupart du temps, le résultat, parce qu'il est contraint par un codage amont de l'information parfois incertain, souvent incomplet et figé, doit être pris en compte avec beaucoup de prudence.

Il apparaît a priori plus satisfaisant d'avoir un système de calcul des coûts structuré par centres de responsabilités avec la détermination de *standards* et le calcul d'inducteurs de coûts volumiques « classiques ». Ceci permet d'alimenter le *reporting* mensuel de l'entreprise et d'assurer le suivi des performances de l'entité. Le découpage des calculs de coûts se cale alors sur la structure organisationnelle (le maillage complet de l'organisation avec responsabilisation verticale) et sa logique de type budgétaire plutôt que sur la cartographie des activités (les processus transversaux créateurs de valeur qui débordent les frontières de l'entreprise avec coopération horizontale) et sa logique de type « tableaux de bord ». Si ce

¹¹ Voir congrès de l'*European Accounting Association* de Munich en 2000.

choix technologique est fait, il faut effectuer ex post la modélisation basée sur les activités. Donc il y a d'un côté les calculs de coûts ventilés dans l'organisation de telle façon que la mise sous tension soit possible et permette d'assurer le suivi de la gestion quotidienne et des performances (efficacité et efficacité immédiate). Et il y a, ailleurs, une modélisation plus ponctuelle sur la base d'une approche ABC pour éclairer les choix stratégiques. Ceci demande toutefois de pouvoir utiliser des bases de données contenant des informations sur les transactions avec de multiples attributs pour qu'une ventilation satisfaisante des consommations de ressources, puis de l'utilisation des activités pour créer de la valeur pour le client final, soit possible.

Il ne semble donc pas que, dans le champ de la comptabilité de gestion, la mise en place des ERP change l'approche des concepts et des outils. On en serait même à une phase d'acclimatation où la complexité des systèmes amène le contrôleur à effectuer une partie des calculs et des analyses hors des modules directement automatisés. Le plus souvent, les outils de contrôles préalables sont « recollés » sur l'ERP, conservant leur logique initiale. On assiste alors souvent au développement « maison » d'applications Excel ou Access permettant aux contrôleurs de retrouver leurs usages précédents. Si les modifications ne sont pas remarquables au niveau des concepts elles interviennent peut-être plus au niveau des pratiques professionnelles.

2.2.2. Des conséquences plus visibles sur le rôle des contrôleurs de gestion

Nous avons vu que les changements dans le champ du contrôle de gestion semblaient encore assez flous et relativement lents. On peut faire malgré tout la distinction entre les systèmes de contrôle de gestion d'une part et la nature concrète du travail de pilotage de gestion d'autre part. Si la mise en place des ERP ne s'accompagne d'aucun changement conceptuel majeur, elle semble faciliter des évolutions aussi bien au niveau des managers de terrain que des contrôleurs de gestion et conduit à redéfinir des équilibres dans la répartition des tâches. On peut se référer à la littérature professionnelle, notamment anglo-saxonne dans ce sens. On y trouve plusieurs réflexions sur l'évolution de la fonction comptabilité-contrôle. La mise en place des ERP est souvent l'occasion de redéfinir les missions et les fonctions des systèmes comptables et des hommes en charge de ce domaine (Henson H., 1997). Il apparaît que le besoin en hommes chargés, au niveau de la fonction contrôle de gestion, de la collecte d'informations managériales et de l'établissement des documents pour le *reporting* financier va être significativement réduit (Wagle D, 1998). Les contrôleurs de gestion deviendraient de plus en plus des auditeurs internes et conseillers de gestion (Anastas M., 1997).

Beaucoup de tâches qui étaient accomplies jusque là par les contrôleurs de gestion sont automatisées et effectuées directement par le progiciel intégré, SAP par exemple. Ceci apparaît clairement dans le processus de *reporting*. Les cadres de terrain disposent des mêmes informations qu'avant la mise en place des ERP mais au lieu d'être dépendants des contrôleurs de gestion pour l'établissement des documents historiques, ils peuvent les établir de façon directe, en temps réel, sous des formes adaptées et modulables en fonction de leurs besoins. Le résultat le plus flagrant est que l'attention du contrôleur, jusque là essentiellement focalisée sur la collecte des informations enregistrant le degré de réalisation des budgets, peut se consacrer, de façon nettement plus importante, aux prévisions et à l'analyse. On passe également d'un travail sur les indicateurs financiers retardés (performances mesurées ex post) à un travail sur les indicateurs physiques avancés (performances anticipées ex ante). La qualité du pilotage de gestion en est améliorée.

D'après Scapens et Jazayeri (2003), les ERP permettent quatre évolutions en matière de contrôle de gestion :

- L'élimination des tâches routinières (paye, une partie de la budgétisation, etc.) ;
- Le transfert de connaissances comptables aux managers de terrain ;
- L'utilisation d'indicateurs avancés plus nombreux (éléments physiques précurseurs des performances plutôt que mesures financières les constatant) ;
- Un rôle plus large des contrôleurs de gestion.

On retrouve alors des conséquences sur la nature même du travail des contrôleurs de gestion. Pour Besson (1999), les ERP induisent une modification de la fonction contrôle de gestion, leur implantation entraînant le développement de deux métiers : un métier d'ingénierie centré sur le système d'information de gestion et un métier d'analyste centré sur l'interprétation et la communication des données de gestion. Cette « dissociation fonctionnelle » est aussi visible sur d'autres fonctions comme les services informatiques comme nous l'avons déjà dit. Pour Caglio (2003), on assiste à une hybridation entre les divers groupes professionnels : contrôleurs de gestion, spécialistes des systèmes d'information et managers de terrain. Les connaissances, les activités et les outils des uns et des autres s'entrecroisent, se concurrencent et coopèrent. Il y aurait là une sorte de fertilisation croisée sans qu'on puisse faire de pronostic définitif sur l'avenir du positionnement et de la légitimation de la fonction *management control* dans le futur.

Les managers opérationnels utilisent beaucoup et directement les informations tirées des ERP : cela fait évoluer leurs relations avec les contrôleurs de gestion, changeant par-là même progressivement la nature du travail des contrôleurs de gestion. En revanche, les évolutions semblent beaucoup plus réduites au niveau du travail des dirigeants. Malgré les affirmations des vendeurs de systèmes ERP, la dimension stratégique n'est qu'imparfaitement prise en compte par les ERP. Les top-managers ont encore besoin de retraiter les informations nécessaires à leurs choix fondamentaux qui ne peuvent être encore correctement automatisées.

Mais, par delà ces impressions empiriques, certains chercheurs sont beaucoup plus dubitatifs sur l'importance du changement occasionné par les ERP. Par exemple Granlund et Malmi (2002), estiment que, contrairement aux attentes, les ERP ont peu de conséquences sur les méthodes et les pratiques de contrôle de gestion. Ils expliquent cet impact modéré par trois raisons :

- L'ampleur du travail de mise en place complète des ERP ne va permettre aux effets induits de n'émerger que lentement ;
- La complexité des ERP peut occulter certains aspects novateurs des développements en matière de contrôle de gestion ;
- Les ERP peuvent jouer un rôle stabilisant, confortant les pratiques existantes en matière de contrôle de gestion (ERP structurés plutôt que structurants).

A cette étape de la mise en œuvre des ERP, il est important de noter que nous pouvons, sur la base des études de cas recueillies par la littérature et par nous-mêmes, mettre en évidence une corrélation apparente entre l'installation des ERP et l'évolution des pratiques de contrôle de gestion. Mais concordance ne signifie pas dépendance. En ce sens on peut dire que les ERP facilitent une telle évolution et pas qu'ils en sont le moteur. Car il est clair que cette évolution s'amorçait aussi dans des environnements sans ERP : qu'il s'agisse de favoriser le travail en équipe et les actions transversales, de passer d'un rôle de contrôleur à un rôle de conseiller pour les fonctionnels spécialistes du *management control*, que les cadres intermédiaires voient s'accroître leurs prérogatives en matière de pilotage de gestion (visibles aussi bien dans leurs dimensions économiques que dans leurs dimensions GRH) ou qu'on

développe les démarches *beyond budgeting* (prônées par le CAM-I) au détriment des pratiques trop strictement financières ...

Conclusion

Les ERP soulèvent nombre de problèmes organisationnels et conceptuels. Lorsque leur installation est un succès, ils bousculent nécessairement une partie des usages inscrits dans le fonctionnement des organisations et sont la source de nouvelles pratiques et de nouvelles conceptions des fonctions. Le découplage induit remet en cause le rôle du contrôle de gestion traditionnel et ses tâches et responsabilités. Ainsi la collecte, la gestion des données et l'aspect calculatoire du travail sont banalisés par l'automatisation des procédures. L'installation des ERP fige plus ou moins durablement la modélisation des processus et contraint alors l'analyse et le contrôle des coûts par les schémas directeurs qui les sous-tendent. Ils font émerger de nouvelles contraintes pour le contrôle de gestion : la compréhension et la gestion d'un *datawarehouse* complexe entraînent une migration vers l'expertise des systèmes d'information. En revanche, lorsqu'ils sont controversés dans l'organisation et que leur intégration est imparfaite, ils décalent le contrôle de gestion vers un contrôle des données, freinent son développement, et exacerbent les clivages entre fonctions...

A cette phase de notre réflexion sur le sujet, il nous semble que les ERP sont plus des systèmes d'information opérationnels, avec des retombées fortes sur la gestion des opérations et le marketing, que des systèmes d'information stratégiques avec des utilisations directes dans le champ du pilotage de gestion. On peut penser qu'il s'agit là d'une étape dans le développement des solutions informatiques. On doit, certes, être très sceptique par rapport aux discours récurrents, qui resurgissent à chaque progrès dans le développement des technologies de l'information, sur « la solution » que représentent les ERP (après tant d'autres « outils miracles ») en matière de management stratégique. Il n'est toutefois pas exclu que les améliorations apportées progressivement aux outils de gestion intégrée puissent leur permettre de prendre une place de plus en plus grande aussi bien dans le contrôle de gestion (avec la généralisation de phénomènes de dissociation et d'hybridation fonctionnelles) que dans la mise en œuvre des stratégies. En tout état de cause il y a là une question décisive qui devrait constituer un objet important parmi les recherches à mener dans la communauté scientifique des enseignants-chercheurs en contrôle de gestion.

Bibliographie

Anastas M. (1997) : « The changing world of management accounting and financial management », *Management Accounting (UK)*, octobre, p 48-51.

Applegate L. (1996) : *Managing in the Information Age*, Harvard Business School Press.

Azan W. (2002) : « Les projets d'ERP ou penser les pratiques managériales à l'intersection de plusieurs logiques projets : le cas Farman », *actes du congrès des IAE*, Paris.

Besson P. (1999) : « Les ERP à l'épreuve de l'organisation », *Systèmes d'Information et Management*, n°4, décembre 1999, p 21-52.

- Burns J. et Scapens R. (2000) : « Conceptualising management accounting change : an institutional framework », *Management Accounting Research*, 11 (1), p 3-25.
- Caglio A. (2003) : “Entreprise Resource Planning systems and accountants : towards hybridisation?”, *European Accounting Review*, vol. 12, n°1, p 123-153.
- Callon M. (1986) : “Some elements of a sociology of translation” in *Power, Action and belief : A New Sociology of Knowledge*, Law J. (Ed), Routledge and Kegan Paul, p 196-233.
- Cannone R. et Damret JL (2002) : “Résultat d’une enquête sur l’implantation et l’utilisation des ERP en France », *Revue Française de Gestion Industrielle*, vol.21, n°4, p29-36.
- CIGREF (1999) : - Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises (1999), *Retours d’expérience ERP*, www.cigref.fr.
- Molet H. (2002) : « Des chiffres clés sur les ERP, résultats d’enquête : impacts industriels des ERP aux Etats-Unis », *Revue Française de Gestion Industrielle*, vol. 21, n°4, p21-28.
- Cooper R et Kaplan R. (1998) : « The promise – and peril – of integrated cost systems », *Harvard Business Review*, vol. 76, p 109-119.
- Davenport T. (1998) : « Putting the Enterprise into the Enterprise System », *Harvard Business Review*, vol. 76, n°4, p 121-133.
- Davis F. (1989) : “Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology”, *MIS Quarterly*, 13 (3), p 319-340.
- Giddens A. (1984) : *The Constitution of Society*, University of California Press.
- Granlund M. et Malmi T. (2002) : « Moderate impact of ERPS on management accounting : a lag or permanent outcome ? », *Management Accounting Research*, 13 (3), p 299-321.
- Henson H. (1997) : “Back office solutions for management accounting”, *Management Accounting (US)*, avril, p 47-51.
- Hyvönen T. (2003) : “Management accounting and information systems : ERP versus Best of Breed”, *European Accounting Review*, vol. 12, n°1, p 155-173.
- Latour B. (1989) : *La science en action*, Editions La découverte.
- Lequeux J-L. (2002) : *Manager avec les ERP*, Les Editions d’organisation, Paris.
- Mabert V., Soni A. et Venkataramanan M. (2000) : « Une enquête concernant les ERP dans les entreprises industrielles américaines », *Revue Française de Gestion Industrielle*, vol. 19, n°4, p5-13.
- Orlinowki W. (1992) : « The duality of technology : rethinking the concept of technology in organizations”, *Organization Science*, 3 (3), p 398-427.
- Pérotin P. (2002) : « Mise en place de SAP R/3 : Résultats d’une étude exploratoire », *actes du congrès des IAE*, Paris.
- Reix R. (2002) : « Changements organisationnels et technologies de l’information », *cahiers du GREGO (Montpellier 2)*, n°12, décembre.
- Rogers E. (1995) : *Diffusion of innovations*, The Free Press.
- Rowe F. (1999) : « Cohérence, intégration informationnelle et changement : esquisse d’un programme de recherche à partir des Progiciels Intégrés de gestion », *Systèmes d’Information et Management*, n°4, décembre 1999, p 3-20.

Scapens R. et Jazayeri M ; (2003) : “ ERP systems and management accounting change : opportunities or impacts ? A research note”, *European Accounting Review*, vol 12, n°1, p 201-233

Tomas J-L. (1999) : *ERP et logiciels intégrés. La mutation des systèmes d'information*, InterEditions.

Truex D. (2001) : “ ERP Systems as Facilitating and Confounding factors in Corporate Mergers : the case of two Canadian telecommunications companies”, *Systèmes d'Information et Management*, n°1, vol.6, 2001, p 8-22.

Wagle D. (1998) : “The case for ERP systems”, *Mc Kinsey Quaterly*, 2, p 130-138.

Willis D. (2001) : “Codes for cost management in field-operating organizations”, *Journal of cost management*, septembre-octobre, p 37-42.