

SCIENCE DE LA SOCIÉTÉ
 R E D A C T I O N
 115, rue de Narbonne
 31077 TOULOUSE cedex 4
 Tél. : +33 5 62 25 82 81 (r 91)
 Fax : +33 5 62 25 82 80
 www.univ-tlse2.fr/scsoc
 sciences.societe@univ-tlse2.fr

SCIENCE DE LA SOCIÉTÉ
 n° 61 - février 2004

Le mythe de l'organisation intégrée

Les progiciels de gestion

Dossier coordonné par Denis SEGRESTIN, Jean-Louis DARRÉON
 et Pascale TROMPETTE

Denis SEGRESTIN Les ERP entre le retour à l'ordre et l'invention du possible <i>The ERP between the return to normality and the invention of possibility</i>	3
Patrick GILBERT, Pierre LECLAIR Les systèmes de gestion intégrés. Une modernité en trompe-l'œil ? <i>Embedded management systems : an illusion of modernity ?</i>	17
Jean-Luc GUFFOND, Gilbert LECONTE Les ERP, puissants outils d'organisation du changement industriel <i>ERP, a powerful device for organizing industrial change</i>	33
Laure LEMAIRE, Gérard VALENDUC Entre rigidité et malléabilité. Le double visage des ERP <i>Inflexibility and malleability : the duality of ERP</i>	53
Bénédicte GEFROY-MARONNIER, Redouane EL AMRANI, Frantz ROWE Intégration du système d'information et transversalité. Comparaison des approches des PME et des grandes entreprises <i>Information system integration and cross-functionality. A comparison between the approach used by SMEs and by large companies</i>	71
Marie BOITIER Les ERP. Un outil au service du contrôle des entreprises ? <i>ERP : a means of company control ?</i>	91

Isabelle BAZET, Anne MAYÈRE
Entre performance gestionnaire et performance industrielle.
Le déploiement d'un ERP
Trade-off between management performance and industrial performance : setting up an ERP

107

Dominique VINCK, Igor RIVERA, Bernard PENZ
Des bonnes raisons d'échouer dans un projet technique.
La construction sociale de l'impact
Good reasons for the failure of a technical project : the social implications of its impact

123

Emmanuel KESSOUS, Céline MOUNIER
Coordination et échanges dans un collectif de vente.
Le cas de la mise en place d'un progiciel de CRM
Coordination and exchange in a sales group : a case of the implementation of a customer relation management tool

141

Sylvain THINE
L'espace du conseil sous l'effet des ERP
The effect of ERP on the field of consultancy

159

ARGUMENTS

Philippe JEANNIN
Penser l'évaluation de la recherche.
Le cas des sciences humaines et sociales en France
Reflecting on the evaluation of research : human and social sciences in France

177

NOTES DE LECTURE

193

COLLOQUES ET CONGRÈS

203

Revue éditée avec le concours du CNRS et du Centre National du Livre
 SCIENCES DE LA SOCIÉTÉ est référencée dans les bases de données Francis (INIST-CNRS), Localdoc (CNRS),
 Modern Language Abstracts-International Bibliography (New-York) et Pais International (New-York)
 Index thématique, auteurs, introduction des numéros, des chroniques, notes de lecture, sur www.univ-tlse2.fr/scsoc

ENTRE RIGIDITÉ ET MALLÉABILITÉ, Le double visage des ERP

Laure LEMAIRE,
Gérard VALENDUC*

Le 17 octobre 2002, on pouvait trouver dans le *Financial Times* une pleine page de publicité qui affichait ceci : 1996, ERP (*Enterprise Resource Planning*) ; 1998, CRM (*Customer Relationship Management*) ; 2000, SCM (*Supply Chain Management*) ; 2002, SOS. L'annonce émanait d'un consultant mondialement connu, qui proposait des solutions souples et personnalisées pour répondre aux SOS que lançaient des entreprises déboussolées par des vagues successives de progiciels de gestion intégrés.

La puissance des ERP fascine les dirigeants d'entreprise, mais leur emprise suscite la méfiance. Les risques encourus lors de leur mise en place sont à la mesure des bénéfices attendus, car l'intégration ne se réalise pas sans changements profonds dans l'organisation du travail, les compétences, les exigences de formation et les emplois. Leur réputation de broyeurs de postes de travail inquiète certains salariés, tandis que d'autres y voient des perspectives positives d'évolution de leur travail. Par ailleurs, les ERP ont la réputation d'être des systèmes d'information rigides, car ils imposent des formes de réorganisation du travail « préfabriquées », largement dérivées du taylorisme et favorisant la centralisation des décisions. Ils rétrécissent la marge d'autonomie des entreprises dans leurs choix organisationnels. Toutefois, ils sont vendus par leurs éditeurs comme des systèmes flexibles, parce qu'ils permettent de prendre en compte un très grand nombre de paramètres et de s'adapter aux exigences versatiles des marchés et des clients.

Fascination et méfiance, rigidité et malléabilité : l'ambivalence des ERP mérite une investigation plus approfondie.

OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Cet article s'appuie principalement sur les résultats d'une recherche menée en 2001-2002 en Belgique, dans le cadre de l'Objectif 3 du Fonds social européen, qui concerne l'adaptation des travailleurs aux mutations industrielles et technologiques¹. L'hypothèse de départ est que la diffusion à large échelle des ERP soulève deux types de problèmes d'adaptation des travailleurs : d'une part, en termes de mobilité interne dans l'entreprise et de capacité de reconversion, dans le cas où leur poste de travail serait menacé ; d'autre part, en termes d'adaptation à une nouvelle organisation du travail et à de nouveaux profils de compétences, dans le cas où leur poste de travail serait préservé ou revalorisé. Le fait que l'étude soit

(*) Respectivement, sociologue et économiste, chargée de recherche dans le Centre de recherche Travail & Technologies de la Fondation Travail-Université, à Namur et Gérard Valenduc directeur du centre de recherche et chargé d'enseignement à l'Institut d'Informatique de l'Université de Namur, FTU, rue de l'Arsenal, 5 à B-5000 Namur, <http://www.ftu-namur.org>, courriel gvalenduc@ftu-namur.org

1. Projet SERPETT – Systèmes ERP, emplois et transformations du travail. Projet cofinancé par le Fonds social européen et les organismes publics de formation professionnelle de la Région bruxelloise (Bruxelles Formation) et de la Région wallonne (FOREM).

cofinancée par les organismes publics de formation professionnelle de Wallonie et de Bruxelles a conduit l'équipe de recherche à s'intéresser en priorité au rôle de la formation dans le processus de changement technologique et organisationnel induit par les ERP.

Ce contexte explique pourquoi l'objectif de la recherche n'est pas tant d'analyser les changements organisationnels en tant que tels, mais plutôt de comprendre les facteurs de réussite ou d'échec des ERP du point de vue des mutations du travail : évolution des emplois, qualité du travail, transformations des compétences, parcours de formation. Il ne s'agit pas d'une recherche académique classique, qui aurait visé à départager des paradigmes rivaux dans les théories de l'organisation ou de la gestion. Il s'agit plutôt d'une recherche-action, qui a favorisé l'implication des acteurs concernés et a débouché sur des propositions pour améliorer les dispositifs de formation des pouvoirs publics et des entreprises, ainsi que sur une publication destinée à des acteurs de terrain (Lemaire, 2003).

La recherche s'est déroulée en trois phases : d'abord une analyse du contexte socio-économique du développement des ERP en Belgique ; ensuite, une phase d'études de cas dans des entreprises utilisatrices ; enfin, une phase d'analyse et de mise en perspectives du point de vue des qualifications, des compétences et des besoins en formation. Les études de cas ont été conduites sous la forme d'entretiens semi-directifs dans les entreprises concernées. Des réunions thématiques ont également été organisées avec des responsables d'organismes de formation et des formateurs, ainsi qu'avec des syndicalistes. Un groupe de travail des deux organismes publics de formation professionnelle en Wallonie et à Bruxelles a accompagné l'étude.

Sept entreprises ont fait l'objet d'une étude de cas. Nous avons choisi à dessein des entreprises de tailles et de secteurs différents afin d'observer les caractéristiques et les effets des ERP qui transcendent les contextes particuliers, mais aussi d'identifier la part du contexte dans les transformations observées. Pour les mêmes raisons, nous avons essayé de choisir des entreprises ayant installés des ERP en provenance d'éditeurs différents, quoique parmi les leaders actuels du marché. Ces études de cas concernent trois entreprises multinationales, deux PME, une entreprise du secteur de la presse et une grande entreprise du secteur non marchand. La première des entreprises multinationales est un producteur et distributeur d'électricité, employant près de 15000 personnes en Belgique, qui a commencé à installer SAP dès 1996 et qui en est aujourd'hui à l'implémentation du neuvième module. La deuxième est la filiale belge d'un groupe multinational qui fabrique, vend et installe des ascenseurs et escalators ; elle emploie 560 personnes et a également installé neuf modules SAP. La troisième est une filiale d'un groupe multinational du secteur des matériaux : verre, ciment, céramiques, abrasifs et plastiques. Elle emploie 720 salariés. L'installation de SAP y est plus récente (début 1998), elle concerne toutes les fonctions de l'entreprise, à l'exception de la fonction ressources humaines. Parmi les deux petites entreprises, l'une compte 66 salariés et fabrique des mécanismes à cames, pour le compte d'un groupe américain ; dès 1998, elle a installé un ERP spécifique aux PME industrielles (QAD, sept modules). L'autre emploie 95 salariés, elle conditionne du fromage pour différentes marques et gère des stocks de charcuterie et de fromage pour la grande distribution ; elle a été intégrée dans un groupe finlandais en 1997. Elle a installé huit modules de Baan, de 1999 à 2001. L'entreprise de presse emploie 604 personnes, elle a installé quatre modules SAP à partir de 1998. Elle édite plusieurs quotidiens, d'envergure locale ou nationale. Quant à l'entreprise du secteur non marchand, il s'agit de la plus grande université belge francophone, qui emploie près de 4500 personnes, dont 2200 membres du personnel administratif et technique. Elle a installé sept modules SAP de 1996 à 1999 et vient de mettre en œuvre un huitième module, pour la gestion des ressources humaines.

Les résultats de nos études de cas ont été comparés avec ceux d'autres études de cas réalisées en France : celles de l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Agathocleous, Decool, 2001) et de l'Université de Rennes (Bironneau, Martin, 2001). D'autres recherches menées en France (Gilbert, 2001 ; Guffond, Leconte, Segrestin, 2002) ou au Canada (Bareil, Bernier, Rondeau, 2001), davantage axées sur l'analyse organisationnelle, n'ont pas pu être utilisées à titre comparatif, mais elles ont servi à alimenter notre analyse. Comme on le voit, ces sources sont toutes très récentes ; nous en avons pris connaissance au cours de l'étude et nous avons pu mesurer combien les études sociologiques sur les ERP étaient rares. Il existe toutefois de nombreux articles sur les ERP dans la presse professionnelle en informatique, mais il s'agit le plus souvent d'historiettes sur les heurs et malheurs des ERP, de leurs éditeurs et de leurs utilisateurs, qui se limitent à des récits journalistiques.

ACTEURS ET INTÉRÊTS EN PRÉSENCE

Un des objectifs des études de cas est de repérer quels sont les acteurs en présence au cours des étapes successives de prise de décision, d'installation et de mise en œuvre d'un ERP au sein d'une organisation. Une méthode de travail pragmatique consiste à retracer la chronique d'une installation et à exploiter les interviews réalisées dans les entreprises en suivant ce fil conducteur.

Les acteurs du changement technologique et organisationnel

Trois entités distinctes sont impliquées dans l'installation d'un ERP : l'entreprise utilisatrice, l'éditeur de l'ERP et la société de services et de conseil en informatique (SSCI) qui procède à la configuration du progiciel. Dans la majorité des cas étudiés, l'éditeur ne fournit que le produit. Toutefois, certaines entreprises préfèrent s'entourer, pour l'ensemble des étapes du projet, à la fois de consultants en provenance de l'éditeur et de consultants en provenance d'une SSCI. Quels sont maintenant les acteurs de ces trois entités qui participent activement à l'installation de l'ERP ?

Du côté de l'éditeur et de la SSCI, deux types de consultants sont principalement mobilisés : les consultants fonctionnels et les consultants techniques. Les consultants fonctionnels apportent leur expertise dans un module applicatif, par exemple le module dédié à la gestion de la production ou celui dédié à la gestion des ressources humaines. Ils sont compétents pour un ou deux modules, mais jamais pour la totalité du progiciel, car l'outil est trop complexe. Leur mission est de former les utilisateurs-clés et de déterminer, en collaboration avec ces derniers, la meilleure adéquation entre les processus de l'entreprise et les possibilités offertes par l'ERP ; ils procèdent donc au paramétrage du module. Quant aux consultants techniques, ils aideront les informaticiens « maison » à intégrer l'ERP dans le paysage informatique de l'entreprise.

Du côté de l'entreprise, les salariés qui participeront le plus activement au projet sont les utilisateurs-clés et les informaticiens. Les utilisateurs-clés sont des employés expérimentés ou des cadres intermédiaires choisis au sein de chaque service concerné par l'installation d'un module ERP (le service comptabilité, le service logistique, l'atelier de production, etc.), pour paramétrer, en collaboration avec les consultants, le module en question. Un ou plusieurs utilisateurs-clés sont désignés pour chaque module applicatif. Idéalement, les utilisateurs-clés doivent posséder à la fois des connaissances en informatique, une capacité d'adaptation et une bonne connaissance des processus de leur département et du métier de l'entreprise. La plupart du temps ils sont relevés de leurs fonctions habituelles, en tout ou en partie, pendant presqu

toute la durée du projet. Leur rôle est multiple : recenser et décrire les processus actuels de leur département avec l'aide des utilisateurs finaux, redéfinir éventuellement ces processus en collaboration avec le comité de pilotage du projet, participer au paramétrage du module ERP concerné, réaliser les premiers tests, former les utilisateurs finaux. Quant aux informaticiens « maison », qui passent du rôle d'informaticien développeur à celui d'informaticien intégrateur avec l'arrivée d'un ERP, leur rôle consiste à mettre en place le support matériel et logiciel nécessaire à l'incorporation de l'ERP dans le système d'information de l'entreprise.

Le pilotage du changement

L'étendue des compétences et des expertises requises exige la participation d'un grand nombre d'individus et l'implantation d'un progiciel de gestion intégré est avant tout un travail d'équipe. La littérature managériale (Thomas, 2000) préconise la mise en place de trois types d'équipes pour piloter le changement : le comité de pilotage, les équipes de mise en œuvre, l'équipe technique.

Le comité de pilotage est en général composé de la direction générale, de l'ensemble des directions opérationnelles et de la direction technique du projet. C'est le lieu où se prennent les décisions les plus importantes du projet. Les équipes de mise en œuvre sont composées des consultants fonctionnels et des utilisateurs-clés. Il y a autant d'équipes de mise en œuvre qu'il y a de modules à installer. Ces sont ces équipes qui font passer le progiciel de l'état générique où il se trouve chez l'éditeur à l'état spécifique qui permet son utilisation par l'entreprise. L'équipe technique est composée des informaticiens internes et des consultants techniques. Elle participe au choix des différents composants techniques nécessaires à la mise en place d'un ERP : la plate-forme du serveur, les stations de travail clientes, la base de données, les procédures de sauvegarde et de restauration de la base de données, les différents modules d'interface qui permettront au progiciel de communiquer avec les autres systèmes de l'entreprise.

L'observation sur le terrain confirme la mobilisation de ces trois types d'équipes – encore que le comité de pilotage soit davantage un lieu de prise de décision qu'une réelle équipe de travail. Le degré de formalisation de ces équipes dépend toutefois de la taille de l'entreprise. Un constat commun s'impose : faire travailler ensemble, autour d'un même projet, tous ces acteurs venant d'horizons différents et appartenant à des hiérarchies fonctionnelles différentes, représente souvent un changement radical pour l'entreprise.

LES FACTEURS DE RÉUSSITE/ÉCHEC DE LA MISE EN ŒUVRE D'UN ERP

Il ressort des études de cas qu'une réflexion organisée et finalisée sur l'organisation du travail et sur la formation est le principal facteur de réussite de l'implantation d'un ERP. D'autres facteurs de réussite s'articulent autour de cet axe. Les notions de réussite ou d'échec sont envisagées d'abord sur le plan de l'organisation des entreprises et des effets sur les travailleurs ; elles ne comportent pas d'appréciation quantitative des coûts et des bénéfices – les dirigeants des entreprises sont d'ailleurs très réticents à aborder ce sujet. Ces aspects seront évoqués dans un second temps.

Penser et gérer le changement organisationnel dans l'entreprise

Les transformations de l'organisation du travail qui accompagnent l'implantation d'un système de gestion intégré varient d'une part en fonction de la structure des entreprises et des

modes d'organisation du travail préexistant et, d'autre part, en fonction des stratégies de réorganisation poursuivies par la direction à travers le nouvel outil. Le changement est autant la marque de ce contexte que des caractéristiques de l'outil mis en place.

Si le défi organisationnel que constitue l'implantation d'un ERP est important dans le cas d'une PME dont les différents départements travaillent de manière très cloisonnée, il l'est moins pour une entreprise multinationale qui en est à son énième *Business Process Reengineering* et dont le système informatique est déjà communicant. Dans ce dernier cas, souvent, ce sont davantage les décisions de réorganisations stratégiques, rendues possibles par la mise en place d'un ERP, qui révolutionnent les modes de fonctionnement. Quoi qu'il en soit, dans toutes les entreprises observées, l'organisation du travail a dû évoluer avec l'arrivée d'un ERP. Les systèmes de gestion intégrés induisent un décloisonnement et une interdépendance accrue entre les grandes fonctions de l'entreprise, exigeant une plus grande coopération entre ces dernières. Ils appellent une évolution de la fonction des cadres intermédiaires qui sont tenus d'assurer une meilleure coordination entre les différentes fonctions et une gestion plus réactive. Ils mènent à une redéfinition de la fonction informatique et de son rôle au sein de l'organisation. Ils transforment le contenu du travail et le périmètre d'action de beaucoup de salariés et exigent de leur part une meilleure compréhension des processus et des flux d'information.

Les études de cas montrent toutefois que, bien souvent, les directions d'entreprises sous-estiment d'emblée les changements organisationnels apportés par un ERP ou n'en perçoivent pas clairement les contours, entre autres parce que les éditeurs d'ERP laissent croire à la prévisibilité totale de la démarche engagée.

Éviter la polarisation des compétences et l'appauvrissement des tâches

Les ERP induisent dans certains départements, par exemple la comptabilité, une polarisation des compétences et un appauvrissement des tâches des travailleurs faiblement qualifiés. Plusieurs facteurs interviennent ici. D'une part, la complexité des modules comptables exige une solide formation de base en comptabilité. Si ce n'est pas le cas, les travailleurs se retrouvent cantonnés aux opérations les plus simples à réaliser dans l'ERP et ne peuvent en aucun cas développer une certaine polyvalence fonctionnelle. D'autre part, le département comptabilité voit souvent son rôle d'analyse et de contrôle se renforcer, ce qui exige également un niveau de qualification élevé.

Dans d'autres départements, comme le service des achats, le travail se trouve facilité par la prise en charge automatique de nombreuses opérations, par exemple la commande automatique d'un article lorsque le stock atteint un seuil minimum. Certaines entreprises en profitent pour élargir la polyvalence fonctionnelle des salariés de ce département et pour adopter une organisation du travail par processus dans laquelle chaque salarié gère une activité dans sa globalité. En revanche, d'autres entreprises cantonnent une partie des salariés à des tâches de contrôle et de validation des opérations réalisées par le système, les tâches à plus forte valeur ajoutée, comme les négociations avec les fournisseurs, étant réservées au chef de service.

Le niveau de qualification et de compétence des salariés semble ici déterminant dans l'issue de la réorganisation du travail. Il s'agit aussi d'un choix de gestion. Si les entreprises se donnent les moyens de procéder à un ajustement des compétences et des qualifications, la nouvelle répartition des tâches peut se diriger plus systématiquement vers un enrichissement du travail.

Rapprocher la prise de décision de l'action

Les systèmes de gestion intégrés questionnent les modes de prise de décision dans la mesure où l'accessibilité directe à l'information permet de rapprocher la prise de décision de l'action. Un ERP peut avoir à la fois des effets centralisateurs en améliorant les conditions du contrôle de gestion et un effet décentralisateur en offrant aux gestionnaires et plus largement aux travailleurs, un meilleur accès à l'information et une plus grande autonomie de gestion. Tout dépend de la stratégie organisationnelle qui oriente la mise en place du progiciel. Ainsi, dans certaines entreprises, les tâches à plus haute valeur ajoutée, telles que les tâches d'analyse et la prise de décision qui en découle, sont davantage décentralisées. Par exemple, des responsables de lignes de production peuvent faire des requêtes dans le progiciel pour voir comment les stocks et les commandes évoluent, ce qui leur permet d'avoir une meilleure vision du planning de production et de revoir ce dernier au fur et à mesure. Un ERP peut aussi favoriser la mise en place d'équipes semi-autonomes dans des ateliers de production, en donnant à celles-ci un meilleur accès aux données dont elles ont besoin.

Donner les moyens aux salariés de maîtriser leur nouvel outil de travail

Le caractère intégré des ERP crée, pour le chef des salariés, un besoin d'information sur les processus dans lesquels ils sont impliqués, sur le fonctionnement global de l'entreprise et sur la logique du système de gestion intégré. Les travailleurs qui ne comprennent pas la portée de leur action sont démotivés. Ainsi, dans de nombreux cas, une proportion importante des utilisateurs se plaint de ne pas maîtriser suffisamment l'ERP et de se trouver handicapée dans la réalisation de son travail quotidien. Beaucoup de salariés déplorent par exemple ne pas savoir sortir les statistiques, les rapports chiffrés ou toute autre impression dont ils ont besoin, ce qui débouche parfois sur l'utilisation en parallèle d'anciennes applications, telles que Excel et Access. Dans d'autres cas, les utilisateurs finaux trouvent que les formations qu'ils ont reçues ne leur permettent pas d'exploiter les potentialités du système. A cela s'ajoute le fait que, en règle générale, personne dans l'entreprise ne possède une connaissance approfondie de l'ERP dans son ensemble, ni une compréhension détaillée des liens entre les différents modules. Cette expertise n'existe que chez les éditeurs de progiciels et au sein des centres de compétences des firmes multinationales. Ce manque de maîtrise du nouveau système d'information dont s'est doté l'entreprise n'est pas de nature à favoriser un enrichissement des tâches et ne permet pas de tirer parti pleinement des avantages du nouvel outil.

Reconnaître et valoriser les compétences nouvellement acquises

Du cariste à l'utilisateur-clé en passant par l'employé administratif, bon nombre de salariés sont amenés, suite au déploiement d'un ERP, à mettre en œuvre de nouvelles compétences ou à élargir leur champ d'action et leurs responsabilités. Ils devraient par conséquent être valorisés dans cette progression et bénéficier d'une reconnaissance, par l'entreprise, de cette évolution professionnelle. C'est rarement le cas. La révision du système d'évaluation des emplois et des compétences lors de la mise en œuvre d'un ERP est pourtant un moyen concret de créer les conditions favorables à l'appropriation des nouveaux comportements prescrits.

Maîtriser les délais et les coûts d'installation

Outre les facteurs d'échec qui sont simplement la négation des facteurs de réussite déjà mentionnés, les études de cas ont mis le doigt sur d'autres risques encourus par les entreprises ou par les salariés. Ainsi, une durée d'installation trop longue (en moyenne 18 à 36 mois selon

le nombre de modules, mais parfois le double), et/ou des dépassements budgétaires excessifs et systématiques, sont des reproches fréquemment adressés aux ERP (Lemaire, 2003).

Le coût total d'acquisition et d'installation est un sujet tabou dans la plupart des entreprises observées. Dans les firmes multinationales, les coûts ne peuvent être évalués qu'au niveau du groupe et les filiales ne disposent généralement pas de données chiffrées. Faute d'une évaluation rigoureuse des coûts, comment les entreprises évaluent-elles alors les bénéfices d'un ERP ? Elles procèdent essentiellement à des évaluations qualitatives. A partir d'une soixantaine d'études de cas portant sur des investissements en informatique (pas seulement des ERP), Gollac & *al.* ont dégagé les indicateurs de performance les plus souvent cités par les dirigeants. Ces indicateurs concernent six grands domaines de performance : l'organisation (coordination plus efficace ou meilleur contrôle du travail effectué), la qualité de l'information, les effets économiques (productivité du travail), la qualité du travail (satisfaction des utilisateurs), la variété des produits et services offerts, les délais de réalisation des tâches (Gollac, Mangematin, Moatty, De Saint-Laurent, 1999). C'est effectivement à l'aune de ce type d'indicateurs que les entreprises observées semblent juger leur investissement dans un ERP. Les bénéfices en termes de performances peuvent être estimés suffisamment importants pour faire passer au second plan les surcoûts et les dépassements de délais. Mais, dans des situations où les coûts sont plus élevés que prévu et les bénéfices qualitatifs difficiles à mesurer, il arrive aussi que l'entreprise se lance dans un cercle vicieux : elle tente d'absorber les surcoûts d'investissement en réduisant les coûts de personnel, donc en supprimant des postes de travail. Le changement organisationnel est alors perçu comme une menace et la participation des utilisateurs finaux comme un piège. Les dysfonctionnements se multiplient et les bénéfices qualitatifs diminuent. L'écart entre coûts et bénéfices s'accroît, et ainsi de suite.

Enfin, parmi les autres sources de problèmes, il faut mentionner un certain nombre de faiblesses du dispositif technologique lui-même. Ainsi, la standardisation systématique des procédures, qui est le point fort des ERP, est en même temps leur talon d'Achille, car les procédures standardisées s'avèrent bien souvent insuffisantes ou inadéquates. Il en résulte deux conséquences : d'une part, la nécessité de rajouter à l'ERP vendu par l'éditeur des développements spécifiques à l'entreprise, qui gonflent les coûts et rallongent les délais ; d'autre part, l'utilisation fréquente, en parallèle avec l'ERP, d'applications existantes (notamment les tableurs) qui sont plus efficaces que le nouvel outil aux yeux des utilisateurs, mais qui compliquent les problèmes d'interfaces et de compatibilité. L'intégration totale, un autre point fort des ERP, a également un revers : la lenteur de réalisation de certaines opérations. Les temps de réponse du système s'écartent significativement de la promesse du « temps réel ». Les faiblesses des dispositifs technologiques peuvent également être liées aux performances techniques des matériels et logiciels utilisés. Ainsi, les études de cas ont révélé des situations fréquentes de défaillance matérielle ou logicielle, qui ont des impacts sévères sur l'organisation : quand l'ERP est bloqué, tout s'arrête. Il arrive aussi que de banales erreurs d'encodage génèrent des conséquences insoupçonnées ou des pannes persistantes.

Pour conclure cette analyse des facteurs de réussite/échec on notera que la plupart des facteurs de réussite mentionnés plus haut relèvent des choix managériaux de l'entreprise, notamment dans le domaine de l'organisation et de la gestion des ressources humaines. Ces choix managériaux concernent trois niveaux d'appropriation du changement dans les entreprises (Bareil & *al.*, 2001) : i) l'appropriation stratégique c'est-à-dire la capacité de la haute direction à intégrer pleinement les potentialités de la technologie dans le redéploiement d'un schéma d'organisation et d'une offre de services ; ii) l'appropriation fonctionnelle c'est-à-dire la capacité à définir un nouveau concept de processus, tout en préservant l'intégrité des

processus existants qui caractérisent son savoir propre ; iii) l'appropriation opératoire c'est-à-dire la capacité de l'organisation à tenir compte des préoccupations du personnel de façon à ce que celui-ci développe une vue plus globale des nouveaux processus et puisse utiliser les avantages du système intégré.

En revanche, de nombreux facteurs d'échec sont soit de nature économique (rapport coûts / bénéfices mal évalué, dérapage de l'échéancier), soit imputables aux faiblesses intrinsèques de la technologie. Ce n'est pas le seul paradoxe des ERP.

LES RISQUES ET LES PARADOXES

Une taylorisation croissante

Il est indéniable que les ERP renforcent une certaine taylorisation du travail qui continue à exister dans les entreprises. Les progiciels intégrés instaurent une standardisation des procédures et des données : c'est ainsi que les multinationales souhaitent imposer, à travers les ERP, la même façon de réaliser, opération par opération, tel ou tel processus, à travers toutes leurs filiales. Ensuite, ils prescrivent et enchaînent automatiquement les tâches de nombreux travailleurs qui, dès lors, ne peuvent s'écarter de la marche à suivre et différer une opération dans le temps, même si un événement imprévu surgit ou s'ils constatent qu'une autre façon de faire est plus efficiente. Enfin, ils permettent un contrôle accru du travail de chacun et mettent en avant des critères de performance très partiels du travail, tel que le nombre d'opérations de telle nature réalisées dans un certain laps de temps. Standardisation, division du travail, enchaînement des tâches, contrôle systématique : on retrouve bien les ingrédients classiques du taylorisme.

Bien entendu, les ERP n'ont pas le monopole de cette façon rigide de concevoir et d'organiser le travail. D'autres outils informatiques s'inscrivent dans cette même orientation, mais les progiciels de gestion intégrés systématisent ce type d'organisation en la généralisant à toutes les fonctions de l'entreprise et en chassant, autant que possible, de tous les tissus de l'entreprise, les façons de faire ou de dire spécifiques à une personne ou à un service.

Néanmoins, force est également de constater que, dans le même temps, les ERP prennent en charge des opérations à faible valeur ajoutée, facilitent d'autres opérations plus complexes et offrent, grâce à l'intégration des données qu'ils instaurent, un plus grand pouvoir analytique. Ils amènent donc certains salariés à effectuer des tâches à plus forte valeur ajoutée et à accroître leur capacité décisionnelle, ou encore, à augmenter leur polyvalence fonctionnelle. La question est de savoir qui va bénéficier de ce confort et de ces tâches à plus forte valeur ajoutée. Deux types de facteurs conditionnent la réponse : le niveau de qualification et de compétences des salariés et l'effort de formation que l'entreprise sera prête à consentir ; la forme de concentration ou délégation de pouvoir au sein de l'entreprise ou entre ses différentes entités. En fonction de ces éléments, on observe des résultats très différents d'un cas à l'autre. Certaines entreprises, les moins nombreuses, profitent de la disponibilité accrue et de la meilleure circulation de l'information offerte par un ERP, pour rapprocher la décision de l'action et offrir un surcroît d'autonomie de gestion aux salariés. D'autres concentrent le pouvoir analytique accru dans les mains des chefs de service et du siège du groupe par exemple. Des entreprises revoient la répartition des tâches dans tel service en parcellisant davantage les tâches pour les plus faiblement qualifiés et en concentrant les tâches à plus forte valeur ajoutée dans les mains des plus qualifiés, tandis que d'autres profitent du nombre croissant d'opérations automatisées pour augmenter la polyvalence fonctionnelle des salariés.

Les ERP ne sont pas à un paradoxe près. C'est ainsi qu'on constate que si la responsabilité informationnelle des salariés s'accroît, en raison de l'unicité de l'information, leur autonomie, généralement, décroît en raison de la standardisation des processus opérationnels et des procédures, de l'enchaînement automatique des tâches et de la création de règles organisationnelles strictes lors du paramétrage. Mais, parallèlement, les ERP permettent aussi à des salariés de retrouver un nouvel espace, de faire autre chose. C'est le cas des cadres intermédiaires qui, si le système fonctionne sans trop de problèmes, peuvent consacrer plus de temps à l'analyse, à l'amélioration de la gestion et à la coordination avec les autres services. C'est le cas également des utilisateurs-clés qui sont désormais impliqués dans la réflexion et le développement du système d'information et des processus opérationnels de l'entreprise, ou encore le cas d'autres salariés dégagés d'un certain nombre de tâches répétitives à faible valeur ajoutée.

L'intensification du travail

La complexité et la vulnérabilité des ERP amènent une intensification du travail et un stress croissant chez certains travailleurs. Ces progiciels sont des outils pour la plupart très complexes, qui renforcent la tendance actuelle à une abstraction croissante dans le travail. Leurs caractéristiques intrinsèques (interconnexion de toutes les fonctions de l'entreprise, unicité de l'information, enchaînement automatique des tâches) augmentent l'opacité du système informatique. Par ailleurs, le fait que l'information ne soit saisie qu'une fois et au plus près de sa source amène davantage de salariés, dont des ouvriers des ateliers de production par exemple, à utiliser un ordinateur dans leur travail et à faire appel à leur capacité d'abstraction.

La faible maîtrise du système qu'on observe auprès des chefs d'équipes de salariés est à l'origine non seulement d'un stress important au moindre bogue mais aussi d'une certaine frustration dans le travail quotidien. De plus, les erreurs d'encodage se répandent rapidement et une seule erreur, minime à première vue, peut avoir des conséquences dramatiques. Ce qui génère une pression supplémentaire chez les travailleurs qui ne maîtrisent pas très bien le système. Cette pression, que l'on pourrait appeler « zéro erreur d'encodage » par analogie au « zéro défaut » et au « zéro délai », est accentuée par la traçabilité permise par le système. Il est en effet toujours possible de savoir qui a commis l'erreur lorsque celle-ci a été identifiée.

Enfin, on observe une augmentation de la charge de travail qui prend plusieurs formes. D'une part certaines catégories de salariés voient leur champ d'intervention s'élargir avec l'arrivée d'un ERP. Leur travail s'est enrichi, mais il est aussi devenu plus stressant car ces salariés réalisent un nombre d'opérations plus important et ont davantage de responsabilités. D'autre part, les ERP sont à l'origine, pour une partie des salariés seulement, d'un alourdissement de la charge d'encodage, auquel s'ajoutent la complexité des interfaces d'encodage et le spectre de l'erreur fatale. L'encodage dans un ERP exige une attention soutenue et une grande rigueur. Car, cet outil applique aux flux informationnels le principe de la gestion à flux tendus : il n'est plus possible, en règle générale, de décaler la tâche d'encodage dans le temps et de saisir les données en fin de journée, par exemple. Dans un tel contexte, la question de la constance de la vigilance au travail des salariés prend une importance particulière.

LA FORMATION POUR MAÎTRISER LES RISQUES

La formation et l'information sont les meilleurs outils à la disposition des entreprises pour maîtriser les risques liés à l'installation et la mise en œuvre d'un ERP. Les besoins sont très

diversifiés mais de nombreuses lacunes peuvent être mises en évidence. Les dirigeants des entreprises sont amenés à gérer des changements d'une ampleur souvent bien plus importante que prévue et doivent développer de nouvelles compétences dans la conduite de projets. Les consultants qui sont chargés d'installer et de paramétrer un ERP ont souvent un déficit de formation dans le domaine de la gestion des ressources humaines. Ils passent alors pour des technocrates et établissent difficilement le dialogue avec les utilisateurs. Au sein des entreprises qui mettent en œuvre un ERP, les employés et les cadres qui sont choisis comme utilisateurs-clés ont un rôle important à jouer dans l'adaptation du système aux spécificités internes, de même que dans la formation et l'accompagnement des utilisateurs finaux. Il leur manque souvent une formation à la gestion du changement et à la communication. Quant aux utilisateurs finaux, leur désarroi provient souvent de leur connaissance trop limitée des processus de travail et des flux d'information, dont l'origine se trouve dans la parcellisation des tâches et les barrières hiérarchiques. L'utilisation quotidienne d'un ERP requiert au contraire une approche globale de ces flux d'information. Enfin, les ERP menacent ou éliminent un certain nombre de postes de travail, notamment parmi les employés peu qualifiés des services de comptabilité ou de logistique. La formation intervient alors pour permettre une reconversion de ces travailleurs, afin d'éviter les mises à l'écart ou les licenciements. Par ailleurs, l'implémentation d'un ERP est aussi l'occasion d'acquérir de nouvelles compétences, notamment pour les utilisateurs-clés, pour certains cadres intermédiaires et pour les informaticiens.

L'intérêt et les limites de la formation en cascade

Une des caractéristiques des ERP est le principe de la formation en cascade. Les consultants qui installent les ERP sont formés par les éditeurs des progiciels ou, moins souvent, par des organismes publics de formation, qui doivent alors acquérir la licence du progiciel ou sous-traiter la formation à des sociétés de service et de conseil en informatique. Les consultants ERP forment alors eux-mêmes les managers des entreprises, les informaticiens internes et les utilisateurs-clés. Ces derniers forment ensuite les utilisateurs finaux, parfois avec l'aide de consultants ERP ou d'organismes externes de formation.

Ce système de formation en cascade a l'intérêt de créer un effet boule de neige et d'entretenir une dynamique de changement. Il présente en revanche certaines faiblesses. Comme le montrent les études de cas, ni les consultants ERP ni les utilisateurs-clés ne sont vraiment formés pour devenir eux-mêmes des formateurs. Par ailleurs, le processus de formation en cascade permet un verrouillage en amont par les éditeurs de progiciels et les sociétés de service et de conseil en informatique. Les organismes publics de formation sont sollicités pour former des consultants ERP mais ne peuvent le faire que dans des partenariats avec des éditeurs ou des SSCI. Les informaticiens issus des universités et des hautes écoles connaissent les principes des ERP, mais n'ont pas l'opportunité de se familiariser avec leur usage, sauf à travers des stages en entreprise.

Former le management, un préalable souvent sous-estimé

Lors de l'installation d'un ERP, les dirigeants de l'entreprise sont appelés à constituer un comité de pilotage du projet, qui doit prendre les décisions tout au long de l'implémentation du progiciel, notamment en matière de ré-ingénierie des processus et de réorganisation du travail. Dans la pratique, la communication entre les consultants ERP et les dirigeants des entreprises se limite souvent aux fonctionnalités du progiciel et aux méthodologies de paramétrage. Les grands éditeurs d'ERP ont développé des méthodes de travail qui laissent croire à une prévisibilité totale de la démarche engagée, alors que l'expérience montre que les

aléas et les imprévus sont nombreux et que les changements organisationnels ne vont pas de soi. Pourtant, l'aptitude du comité de pilotage à anticiper les changements est une des conditions de réussite de l'installation d'un ERP. Cette compétence peut être acquise de diverses manières: formation des chefs de projet ERP à la conduite du changement, partage d'expériences avec d'autres entreprises qui se sont déjà réorganisées avec le support d'un ERP, recours à des consultants en organisation parallèlement aux consultants techniques.

La formation des consultants ERP : aller au-delà de la technique

Les études de cas révèlent des problèmes récurrents concernant les compétences des consultants ERP, trop focalisées sur la technologie. Trois problèmes particuliers sont identifiés. D'abord, le rôle des consultants ERP demande une meilleure formation au dialogue avec des non-techniciens et au travail en équipe multidisciplinaire. Ensuite, la connaissance du métier des entreprises dans lesquelles ils interviennent fait souvent défaut aux consultants ERP, qui sont spécialisés selon les modules du progiciel plutôt que selon les secteurs d'activité. Enfin, des compétences particulières sont nécessaires pour expliquer les liens entre le module dans lequel chaque consultant est spécialisé et l'ensemble du système d'information de l'entreprise. Cette vue d'ensemble est indispensable dans le dialogue avec les utilisateurs.

Les utilisateurs-clés, pompiers pyromanes ?

Les personnes désignées comme utilisateurs-clés dans l'implémentation d'un ERP sont le plus souvent des cadres intermédiaires, responsables d'un service, ou des employés qualifiés qui se trouvent au carrefour des flux d'informations. Ce sont eux qui vont, avec les consultants ERP, paramétrer les modules du progiciel pour les adapter aux spécificités de l'entreprise et aux formes d'organisation existantes – quand ce n'est pas l'inverse. Outre une familiarisation avec l'informatique et une bonne connaissance des processus opérationnels de leur service, ils doivent posséder une capacité à travailler sur des représentations abstraites, un esprit logique et analytique, une bonne capacité d'adaptation, ainsi que des qualités didactiques et un certain leadership. Beaucoup de compétences sont ainsi requises d'une même personne, sans que le temps ou les moyens de s'y former ne lui soient nécessairement alloués. Si les consultants ERP peuvent contribuer à la partie technique de leur formation, ils peuvent difficilement prendre en charge les autres dimensions.

Les utilisateurs finaux : comprendre la logique de l'ERP

Dans bien des cas, la formation des utilisateurs finaux est trop brève : au mieux quatre à cinq jours, au pire deux jours et demi. Les utilisateurs finaux en sont souvent insatisfaits, pour plusieurs raisons. Cette formation est souvent délivrée en un coup, avant le basculement de l'ancien système vers le nouveau ; il n'y a pas de retour d'expérience des utilisateurs vers les formateurs, ni de possibilité de concevoir une partie de la formation à partir des problèmes rencontrés ou en fonction d'une stratégie d'exploration des potentialités du progiciel. La formation pourrait inclure une mise en situation, soit réelle, soit simulée. Parfois, la formation est également jugée trop technique, alors que les difficultés rencontrées concernent tout autant les nouveaux rôles au sein d'un processus réorganisé. Les utilisateurs finaux ont besoin d'une compréhension de la logique d'ensemble de l'ERP : sans cette appréhension globale, les opérations qu'ils doivent effectuer peuvent paraître vides de sens. Enfin, quand les tâches ne sont pas pleinement intelligibles, le surcroît d'encodage, les exigences de rigueur formelle, la pression exercée par les risques d'erreur sont perçus comme des contraintes pesantes. La capacité des ERP d'identifier les auteurs et les causes des erreurs d'encodage fait craindre aux

utilisateurs qui éprouvent des difficultés d'adaptation d'être repérés comme maillons faibles, puis mis à l'écart, voire licenciés lors de la prochaine vague de réorganisation.

En conclusion de ce travail, les études de cas montrent que la stratégie managériale qui accompagne l'installation d'un ERP, que ce soit en matière de gestion des compétences ou de gestion du pouvoir, peut mener à des résultats totalement opposés : parcellisation des tâches dans une entreprise et polyvalence fonctionnelle accrue dans l'autre, centralisation du contrôle et des décisions d'un côté et autonomie de gestion accrue de l'autre. On retrouve ainsi la question du déterminisme technologique. Comme tous les outils informatiques, les ERP ne déterminent pas, à eux seuls, les transformations du travail qui seront déclenchées par leur implantation. Car ces dernières dépendent aussi des formes préexistantes d'organisation du travail et des stratégies de réorganisation poursuivies par la direction à travers le nouvel outil.

Ces constats sont toutefois en porte-à-faux par rapport à certains témoignages recueillis lors des interviews ou lus dans la presse professionnelle des informaticiens, qui affichent un certain fatalisme par rapport au pouvoir structurant des ERP. C'est le reflet d'une conception technocentrique des ERP, dans laquelle ceux-ci sont considérés comme une cause exogène, provoquant des effets bien identifiables (Gilbert, 2001). Cette conception technocentrique – et donc déterministe – se décline en deux variantes : une version technophobe, où les ERP sont accusés de tous les maux, et une version technophile, où toutes les vertus leur sont attribuées. Le fatalisme face à la puissance des ERP n'est pas un argument qui justifie que la technologie soit déterministe. Pour autant, cette dernière n'est pas neutre ni malléable à l'infini. Une technologie telle qu'un ERP n'est pas un simple instrument parmi d'autres, c'est un instrument stratégique. Dans un ouvrage récent (Vendramin, Valenduc, 2002), nous avons proposé de distinguer différents rôles assignés aux technologies de l'information et de la communication (TIC) en tant qu'instrument stratégique dans le changement organisationnel :

– Le cas le plus répandu est celui où la technologie joue un rôle de *facilitateur* des changements. Dans cette optique, les TIC offrent une panoplie d'outils, modulables et adaptables à souhait. C'est ce qui se passe, par exemple, quand les TIC sont utilisées pour faciliter la gestion de multiples de formes de travail flexible.

– La technologie peut aussi jouer un rôle plus fort, quand elle fournit une infrastructure de base indispensable au changement organisationnel. C'est le cas du développement des services financiers, où les TIC ne sont pas seulement un facilitateur des restructurations, elles constituent aussi le support même des nouveaux services.

– La technologie peut encore jouer un rôle plus dynamique, quand elle sert d'inciteur à l'innovation, plus particulièrement à l'innovation de produits et à l'innovation de services. Ce rôle dans la conception et la diffusion de nouveaux produits, matériels et immatériels (services) est d'autant plus important que de nombreux auteurs déplorent que les TIC aient été jusqu'ici essentiellement utilisées comme facilitatrices d'innovations de procédés, conduisant à une rationalisation sans innovation.

– En raison de sa nature systémique, la technologie peut aussi jouer un rôle de traducteur, c'est-à-dire matérialiser une stratégie de réorganisation abstraite. Dans ce cas de figure, la technologie « incarne » une stratégie, souvent trop complexe pour être perçue comme telle.

– Enfin, combien de fois la technologie ne joue-t-elle pas un rôle de prétexte, quand elle est accusée d'être la cause de changements organisationnels ratés, de procédures inefficaces ou de dysfonctionnements mal gérés ?

Il est intéressant, en guise de conclusion, de situer les ERP par rapport à ces cinq rôles possibles. Le rôle de facilitateur ne convient pas bien aux ERP, trop peu malléables, pas plus que le rôle d'incitateur à l'innovation de produit, puisqu'il s'agit essentiellement d'une innovation de procédé. Toutefois, il n'est pas exclu qu'après une première phase de rationalisation, certains usages des ERP puissent déboucher sur des innovations de services, notamment dans l'administration et les services non marchands. En revanche, le rôle d'infrastructure de base correspond bien à certaines observations effectuées, notamment dans le domaine de la logistique et de la relation avec les fournisseurs et les sous-traitants. C'est toutefois le rôle de traducteur d'une stratégie de réorganisation abstraite qui convient le mieux aux ERP. Du moins quand ils tiennent le beau rôle ... car quand ils tiennent le mauvais rôle, ils sont de redoutables prétextes : de nombreuses situations d'échec sont dues au fait que les ERP sont utilisés comme cache-misère par des entreprises incapables de concevoir et de gérer une réorganisation en profondeur, et qui se retranchent alors derrière une informatisation autoritaire.

Références bibliographiques

AGATHOCLEOUS (A.), DECOOL (T.), 2001, « ERP : rigidification ou enrichissement du travail ? », in *Travail & changement*, ANACT, Lyon, n° 265, mars.

BAREIL (C.), BERNIER (C.), RONDEAU (A.), 2001, « Un nouveau regard sur l'adoption et la mise en œuvre de systèmes de gestion intégrés (SGI/ERP) », in les Actes du XXIIème congrès de l'AGRH, *La GRH dans la société de l'information*, LENTIC, Université de Liège, septembre, 270-285.

BIRONNEAU (L.), MARTIN (D.), 2001, « Modélisation d'entreprise et pratiques de GRH implicitement liées aux ERP : enjeux conceptuels et études de cas », in les Actes du XXIIème congrès de l'AGRH, *La GRH dans la société de l'information*, LENTIC, Université de Liège, septembre, 302-317.

GILBERT (P.), 2001, « Systèmes de gestion intégrés et changement organisationnel », in les Actes du XXIIème congrès de l'AGRH, *La GRH dans la société de l'information*, LENTIC, Université de Liège, septembre, 557-570.

GOLLAC (M.), MANGEMATIN (V.), MOATTY (F.), SAINT-LAURENT (A.-F. de), 1999, « A quoi sert donc l'informatique ? », in *Innovations et Performances – Approches interdisciplinaires*, Foray (D.), Mairesse (J.), dir., Paris, Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.

GUFFOND (J.-L.), LECONTE (G.), SEGRESTIN (D.), 2002, « L'implantation d'un ERP « travaille » l'organisation », in les Actes du colloque *Concevoir et organiser la performance industrielle*, IPI, Autrans, janvier.

LEMAIRE (L.), 2003, *Systèmes de gestion intégrés : des technologies à risques ?*, Éditions Liaisons, Paris, Collection Entreprise & Carrières.

THOMAS (J.-L.), 2000, *ERP et progiciels intégrés : la mutation des systèmes d'information*, Paris, Dunod.

VALENDUC (G.), 2000, « Les progiciels de gestion intégrés, une technologie structurante ? », *Réseaux*, n° 104, Paris, Éditions Hermès.

VENDRAMIN (P.), VALENDUC (G.), 2002, *Technologies et flexibilité – Les défis du travail à l'ère numérique*, Éditions Liaisons, Paris, Collection Entreprise & Carrières.