



HAL
open science

Les ERP entre mythe et réalités : les stratégies d'intégration fonctionnelle des entreprises françaises en 2006

Yusuf Kocoglu, Frédéric Moatty

► To cite this version:

Yusuf Kocoglu, Frédéric Moatty. Les ERP entre mythe et réalités : les stratégies d'intégration fonctionnelle des entreprises françaises en 2006. 2014. halshs-00966857

HAL Id: halshs-00966857

<https://shs.hal.science/halshs-00966857>

Preprint submitted on 27 Mar 2014

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.

cee

CENTRE D'ÉTUDES DE L'EMPLOI

Septembre
2012

Les ERP entre mythe et réalités :
les stratégies d'intégration fonctionnelle
des entreprises françaises en 2006

Yusuf Kocoglu,
Frédéric Moatty

157

Document de travail

Les ERP entre mythe et réalités : les stratégies d'intégration fonctionnelle des entreprises françaises en 2006

YUSUF KOCOGLU

kocoglu@univ-tln.fr

Léad, Université du Sud Toulon-Var, Centre d'études de l'emploi

FRÉDÉRIC MOATTY

frederic.moatty@cee-recherche.fr

Centre d'études de l'emploi, TEPP (FR3435, CNRS)

DOCUMENT DE TRAVAIL

Les points de vue ou opinions exprimés par les auteurs
n'engagent pas le Centre d'études de l'emploi

N° 157

septembre 2012

www.cee-recherche.fr

Directeur de publication : Jean-Louis Dayan

ISSN 1776-3096
ISBN 978-2-11-128681-8

LES ERP ENTRE MYTHE ET RÉALITÉS : LES STRATÉGIES D'INTÉGRATION FONCTIONNELLE DES ENTREPRISES FRANÇAISES EN 2006

Yusuf Kocoglu, Frédéric Moatty

RÉSUMÉ

À partir d'un échantillon représentatif des entreprises françaises de dix salariés et plus des secteurs marchands, issu de l'enquête *Changements Organisationnels et Informatisation (COI)* de 2006, les auteurs dressent un bilan statistique de la diffusion des ERP (Progiciels de gestion intégrée) et montrent que celle-ci se situe entre mythe et réalité. Tout d'abord, la diffusion des ERP se renforce, principalement à l'intérieur de ses bastions d'origine, les grandes entreprises, les groupes et l'industrie manufacturière. Mais, dans les entreprises, l'intégration des fonctions au moyen des ERP reste partielle en 2006 et n'est pas plus importante que celle permise par d'autres progiciels. Ces résultats révèlent que les stratégies évolutionnistes d'adoption et l'intégration limitée sont beaucoup plus répandues que les stratégies d'intégration totale. La rationalisation des organisations par les ERP ne conduit pas à une convergence vers un modèle unique mais témoigne de la variété des degrés et des stratégies d'intégration. L'entreprise intégrée reste marquée par des choix stratégiques qui reflètent sa position économique et une certaine prudence dans ses investissements technico-organisationnels.

Mots-clefs : ERP, intégration, changement organisationnel, stratégies des firmes, statistiques.

***ERP between Myth and Reality:
the Functional Integration Strategies of French Firms in 2006***

Abstract

The diffusion of “Enterprise Resource Planning” (ERP) software is studied using a representative sample of private French firms with ten employees or more issued from the Organizational Change and Computerization (COI) survey of 2006. This diffusion is situated between myth and reality. First, the diffusion of ERP is growing, mainly within its original bastions, large firms, groups and manufacturing industry. Secondly, the integration of functions implemented by the ERP in the firms in 2006 is partial and is not greater than that produced by other software packages. These results indicate that the evolutionary strategies of adoption and limited integration are much more common than total integration strategies. Finally, the streamlining of business by the ERP does not lead to a convergence towards a single model as evidenced by the various integration degrees and strategies. The integrated firm is still characterized by the strategic choices that reflect its economic position and some cautiousness in its technical and organizational investment.

Keywords: ERP, integration, organizational change, business strategies, statistics.

INTRODUCTION¹

Si les ERP ont fait l'objet d'une littérature abondante (Vinck et Penz, 2008), celle-ci est restée jusqu'alors en France principalement centrée sur des études de cas, faute de source statistique disponible. L'enquête *Changements Organisationnels et Informatisation (COI-TIC)* de 2006 a permis de décrire l'état de l'informatisation des entreprises françaises de dix salariés et plus des secteurs marchands sur un échantillon représentatif (Greenan, Guillemot et Kocoglu, 2010). L'approfondissement des résultats issus de cette enquête permet de quantifier précisément l'état de la diffusion des ERP (*Enterprise Resource Planning*) ou PGI (Progiciels de gestion intégrée) et de mesurer le degré d'intégration des entreprises. Face au mythe de l'intégration totale (Segrestin, Darréon et Trompette, 2004) et aux difficultés de l'implémentation, les résultats permettent de mesurer précisément tant les adoptions que les abandons des ERP et d'analyser leur diffusion en tenant compte de la taille de l'entreprise, de son statut (appartenance à un groupe ou à un réseau) et de son secteur d'activité. Ces résultats peuvent être confrontés à plusieurs questions empiriques et théoriques qui se posent concernant les ERP. Les entreprises ont-elles choisi des stratégies d'adoption incrémentales, voire des stratégies d'intégration limitée à certaines fonctions et, si oui, lesquelles ? Quelles sont les entreprises qui ont opté pour des stratégies d'intégration totale avec les ERP ? Les ERP sont-ils réellement le logiciel privilégié par les entreprises pour une intégration poussée ? Les entreprises convergent-elles vers le modèle unique de « l'entreprise intégrée » ou au contraire, les ERP viennent-ils équiper des stratégies différenciées ? Que nous apprennent les ERP sur la tension entre intégration et différenciation dans les entreprises ?

Cet article se propose de répondre précisément à ces différentes questions. La première partie présente les ERP et les principaux enjeux que ces logiciels constituent pour les entreprises. La seconde partie présente l'état de la diffusion des ERP dans les entreprises françaises en 2006. Elle examine les adoptions et abandons et la diffusion selon la taille, le statut de l'entreprise et son secteur d'activité. Elle mesure le degré d'intégration de l'entreprise à travers le périmètre fonctionnel que couvrent les ERP, le compare à celui des autres progiciels et examine l'association des ERP avec d'autres outils technologiques. La troisième partie s'intéresse aux stratégies d'intégration fonctionnelle par les ERP selon le nombre de fonctions intégrées. En lien avec ces stratégies, elle montre la variété des associations de fonctions intégrées par les ERP.

1. DES LOGICIELS AUX *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (ERP)

Depuis le début des années 2000, l'équipement en matériel informatique de base (micro-ordinateur et internet) est si largement répandu dans les entreprises françaises qu'il est devenu plus pertinent de s'intéresser aux usages de ces matériels et notamment aux logiciels utilisés. Certains équipements, comme les suites bureautiques standards, relèvent plutôt d'usages individuels. D'autres, comme les progiciels spécialisés dans la gestion d'une ou plusieurs fonctions ou unités de l'entreprise, sont des outils collectifs utilisés pour le pilotage stratégique

¹ Nous remercions Yannick Fondeur (CEE) pour sa relecture, ses remarques et suggestions. Nous remercions également les participants aux journées *Changement Organisationnel et Informatisation (COI)* organisées par le CEE en partenariat avec la Dares et la DGAFP, les 31 mars et 1^{er} avril 2011 à Paris pour leurs remarques.

de l'entreprise. Cet article se propose un double objectif, décrire l'équipement des entreprises dans ces outils collectifs et analyser ce que révèle la diversité de leurs stratégies d'équipement. Pour organiser leur système d'information, les entreprises utilisent et combinent différents types de logiciels qu'il s'agisse de logiciels sur mesure, de packages, de progiciels grand public ou encore d'ERP (*Enterprise Resource Planning*)². Ces logiciels se distinguent principalement par leur degré de standardisation. Les logiciels développés sur mesure répondent à des besoins spécifiques propres à l'entreprise. Ils sont élaborés en interne si les compétences informatiques existent ou par des SSII (sociétés de services en ingénierie informatique), leur coût peut être par conséquent très élevé. Les logiciels vendus sous forme de « packages » restent également spécialisés car ils sont élaborés pour un secteur d'activité particulier ou pour une fonction précise de l'entreprise (comptabilité, gestion des stocks, etc.). Ces produits logiciels élaborés par des entreprises spécifiques ont un coût qui reste élevé. Les progiciels grand public, comme par exemple les suites bureautiques, sont standardisés et offrent des services destinés au plus grand nombre d'utilisateurs quels que soient leurs domaines d'activité et leurs besoins. La taille de leur marché permet de les proposer à un coût très faible. À ce classement des logiciels selon le degré de standardisation peut s'ajouter une autre dimension, celle de leur degré d'intégration du système d'information. Les ERP ou PGI (Progiciels de gestion intégrée) proposent ainsi un package qui se veut global et destiné à couvrir a priori l'ensemble des secteurs d'activité et des fonctions de l'entreprise, les adaptations à ses spécificités s'effectuant par paramétrage, permettant ainsi l'équipement de l'organisation (Vinck, p. 87, in Vinck & Penz, 2008).

Les ERP sont souvent présentés comme une solution d'avenir, ayant un large champ d'extension, dans la mesure où ils sont censés allier les qualités du prêt-à-porter et celles du sur mesure. De ce point de vue, ils sont censés résoudre la tension soulignée par Lawrence et Lorsh (1989) entre l'intégration, au sens de la qualité de la coordination entre les fonctions, et la différenciation, c'est-à-dire les différences d'attitudes et de comportements (objectifs, temporalité, formalisation, relations interpersonnelles) entre les fonctions. Les ERP restent cependant encore coûteux et difficiles à mettre en œuvre, car ils impliquent une refonte organisationnelle d'ensemble visant à homogénéiser les bases de données (BDD) et les procédures utilisées dans l'entreprise. Leur diffusion est récente et s'opère principalement dans les grandes entreprises et les groupes. Compte tenu de leur importance et de leur nouveauté, nous allons revenir sur leur histoire, leur signification et leurs enjeux en les illustrant par des extraits d'entretiens réalisés lors d'une pré-enquête auprès de dirigeants d'entreprise. Puis, à l'aide de l'enquête quantitative (*COI 2006*), nous établirons l'état de leur diffusion en 2006 et leur combinaison ou non avec les autres types de logiciels. Ces résultats descriptifs combinés à l'analyse du périmètre fonctionnel de diffusion des ERP seront ensuite reliés à la diversité des stratégies des entreprises.

L'évolution de l'informatisation des entreprises : signification et enjeux des ERP

La logique qui a conduit à la création des ERP a été développée par d'anciens ingénieurs d'IBM Allemagne au cours des années 1970 à travers la société SAP³. À partir d'un premier contrat sur un système comptable et financier en temps réel pour une usine de la chimie, SAP a développé un produit interne appelé « le système R » (*Real time data processing*) qui a, par

² Voir Campbell-Kelly (2003), « Pour une histoire de l'industrie du logiciel » pour une classification et une présentation plus détaillée des logiciels.

³ SAP est devenu le *leader* mondial des ERP devant Oracle/Peoplesoft, Sage/Adonix ou Microsoft entre autres.

la suite, été amélioré et enrichi au fil des nouveaux contrats, devenant de plus en plus universel tout en restant cohérent et intégré. Au début des années 1980, SAP lance son système « R/2 » qui se diffuse dans les grandes entreprises allemandes mais aussi au niveau international à travers les groupes. L'internationalisation du logiciel nécessite de paramétrer les différences de monnaie, de règles comptables, de législations fiscales, etc. L'installation des applications dans les entreprises industrielles a constitué le *Manufacturing Resource Planning* (MRP). Aux débuts des années 1990 apparaît la version actuelle du système dit « R/3 » de SAP qui est à l'origine de la famille des ERP.

Parallèlement au développement des ERP, l'informatisation des entreprises a connu différentes vagues d'innovation technologique avec l'apparition des gros systèmes, des mini-ordinateurs puis des micro-ordinateurs qui seront ultérieurement reliés en réseaux avant l'apparition d'internet (Moatty, 1995 ; Gollac, Greenan, Hamon-Cholet, 2000). La multiplication des postes de travail équipés par des machines hétérogènes pose aux entreprises le problème de la standardisation des outils informatiques et des logiciels qui sont utilisés. Le problème de l'homogénéisation de données recueillies à des fins différentes et qui doivent pouvoir être échangées entre différents services et unités de l'entreprise ou du groupe s'avère plus crucial et plus complexe à résoudre. L'intégration des données nécessite leur formatage à travers des définitions communes, des règles communes d'utilisation et l'établissement d'un circuit d'information et de validation. Cette solution d'intégration des données, donc le recours aux ERP, va rapidement s'imposer dans les grandes entreprises ayant développé des applications hétérogènes et qui ont souhaité donner une structure cohérente à leur système d'information.

L'adoption des ERP résout par le haut le problème constitué par l'hétérogénéité des équipements en choisissant de faire table rase du passé et de reconstruire autour du système proposé par l'éditeur du progiciel. Ce choix qui permet d'éviter le « verrouillage technologique » est plutôt rare dans l'innovation technologique⁴. L'aspect intégrateur des ERP vient équiper les visées de contrôle et de planification de l'activité de l'entreprise grâce à l'établissement de comptes rendus d'activités et de résultats (*reporting*), de tableaux de bords, etc. Leur mise en œuvre revêt un enjeu stratégique majeur de pilotage de l'activité permettant d'être plus compétitif dans un monde plus concurrentiel, plus complexe et aux évolutions rapides.

1.1. Définition d'un ERP

Intégration des données

Les ERP ont pour objectif de réunir de manière cohérente sur une base de données unique toutes les données de l'entreprise ou du groupe grâce à une architecture modulaire couvrant tout ou partie des fonctions de l'entreprise selon les choix et les contraintes de l'organisation. Leur usage représente une innovation impliquant la définition en amont d'une signification et d'une représentation unifiée des données entre les différents services pour, en théorie, les standardiser et les partager, éviter les saisies multiples et éliminer le flou sur la nature et le contenu de l'information. Cette homogénéisation des données facilite la coordination horizontale et verticale de l'information, c'est-à-dire son intégration. À des bases de données

⁴ L'effet de *lock-in* ou de verrouillage technologique consiste dans le fait que l'adoption de standards techniques tend, en raison notamment de leur diffusion, à contrarier l'apparition de standards plus efficaces. L'analyse de Paul David (1985) sur l'adoption du clavier « QWERTY » aux États-Unis est un exemple célèbre de l'adoption d'un standard non optimal du point de vue de la vitesse de saisie.

hétérogènes et des besoins d'outils d'interfaçage multiples, l'ERP substitue donc une base de données unifiée au sein d'un même logiciel avec une interface unique pour les utilisateurs.

Les objectifs et la mise en œuvre : vers une recentralisation ?

La constitution d'une base de données unifiée et intégrée permet la confection d'indicateurs de suivi de l'activité et de développement de projets grâce à des tableaux de bord évaluant en continu les performances de l'entreprise. À travers ce processus vertical d'intégration des données, les dirigeants sont à même de contrôler l'entreprise et de la piloter. Le suivi de l'activité permet de réagir rapidement aux aléas liés à l'approvisionnement ou aux marchés et d'adapter les ressources au niveau d'activité. La comparabilité entre les différentes unités de l'entreprise ou du groupe permet d'évaluer les performances :

« Il y aura une base, un référentiel standard, sur lesquels toutes les unités du groupe vont pouvoir s'auto évaluer, et se comparer par rapport à la meilleure usine du groupe. On donne aux gens la possibilité de s'auto évaluer par rapport à ça, et ensuite de prendre les décisions qui s'imposent pour viser l'amélioration » (Source : Barreteau, Greenan, Guillemot, 2006, Pré-enquête *COI-TIC* 2006, CEE, p. 34).

Enfin, le suivi de l'état d'avancée des projets permet un pilotage stratégique du développement de l'entreprise.

Informatique et organisation : un mariage de raison

Avec l'ERP, l'activité d'un salarié, d'une unité n'est plus isolée mais est reliée interactivement à un système d'information global et hiérarchisé. La mise en place d'un ERP, contrairement à celle d'un simple logiciel qu'il suffirait d'installer, représente un projet global de refonte de l'organisation de l'entreprise ou du groupe, pour intégrer les fonctions les unes aux autres et les différentes unités entre elles. Cette mise en place nécessite une remise à plat et une redéfinition des procédures de travail de chaque unité et de chacun de ses membres. L'entreprise doit notamment définir les « best practices » vers lesquels elle souhaite tendre ; cette phase de travail s'avère également très délicate (Yeow et Sia, 2008). Cette étape de préparation est primordiale pour la réussite de l'installation et de la mise en œuvre de l'ERP. Les causes du succès ou de l'échec de la mise en œuvre d'un ERP sont généralement à chercher d'une part, dans les étapes de conception du projet et d'autre part, dans celle de son appropriation par les utilisateurs. Avec l'ERP, informatique et organisation deviennent étroitement interdépendantes.

Le coût

La mise en œuvre d'un ERP est un projet dont le coût est très difficile à évaluer et l'estimation des gains liés à son utilisation est également très complexe et imprécise. La difficulté de l'évaluation économique des investissements informatiques (Gollac, Mangematin, Moatty, Saint-Laurent, 1999) perdure donc avec les ERP. Au coût d'achat du module principal et des modules à implémenter s'ajoutent les coûts indirects de la mise en œuvre :

« Vous savez, il y a une règle qui dit que vous payez en gros six à dix fois le coût du logiciel pour l'intégrer » (Source : Barreteau, Greenan, Guillemot, 2006, Pré-enquête *COI-TIC* 2006, CEE, p. 39).

L'ampleur des coûts indirects, difficilement évaluables, est peu évoquée par les fabricants et les études renseignent généralement les seuls coûts directs. Un cabinet d'étude privé

américain (groupe Aberdeen) propose une estimation partielle du coût des ERP⁵ qui ne concerne que le coût de la licence et des services de maintenance associés, les coûts indirects n'étant pas renseignés. Cette étude est basée sur une enquête auprès de 689 entreprises américaines de l'industrie manufacturière utilisatrices. Le coût d'implémentation est composé de trois éléments : le coût de la licence, le coût de la maintenance et les coûts indirects liés à la formation des utilisateurs, à la mise à jour des équipements informatiques. Il est admis que le coût de la licence représente de 10 à 30 % du coût total direct. La part du coût des services de maintenance varie de 40 % pour les plus petites entreprises à 60 % pour les plus grandes. À ces coûts s'ajoutent également les coûts de mise à jour du progiciel lors des changements de version. Ces mises à jour constituent de véritables projets qu'il convient de préparer en analysant le contenu et l'intérêt de la nouvelle version et les impacts des changements sur l'environnement du progiciel. Aussi, s'installe entre l'entreprise et l'éditeur une relation de longue durée incluant de nombreux services d'assistance et d'ingénierie qui peuvent au final constituer un poste de dépenses conséquent et instaurer des barrières à l'entrée. Les grandes entreprises (ou groupes) avec une organisation relativement complexe sont aujourd'hui les plus concernées.

Choix d'organisation : du local au global

Le choix d'un ERP apparaît lié à un choix organisationnel qui le dépasse (Vinck, Rivera et Penz, 2004). Il a des conséquences en termes d'organisation pour les activités concernées. Ce choix peut se décliner en trois volets, le modèle d'organisation, le degré d'adaptation et la maintenance. Derrière le choix d'un éditeur se profile celui du modèle d'organisation implicite ou explicite qu'il véhicule à travers son ERP. Il faut ensuite charger un intégrateur d'installer et d'adapter l'ERP aux besoins de l'entreprise, avec un arbitrage à effectuer sur le degré d'adaptation et la nécessité de standardiser. Enfin, il faut assurer la maintenance et les mises à jour de l'ERP en interne ou en externe. Au total, la littérature analysée par six auteurs identifie cinq types de gains (Vinck et Penz, 2008, p. 52). Les bénéfices pour le SI, les bénéfices managériaux et opérationnels sont très majoritairement cités, alors que les bénéfices stratégiques sont assez fréquents. Par contre, les bénéfices organisationnels, au sens de la connaissance de l'activité ou du comportement des salariés, sont très rarement cités.

Dans la mesure où les ERP reposent sur un modèle d'organisation, ils imposent des standards concernant le référentiel des produits, des clients, des fournisseurs, etc. La correspondance de ces standards avec ceux de l'entreprise n'est que rarement complète. Souvent, l'entreprise doit modifier sa logique et s'adapter à celle de l'ERP, l'arbitrage consistant à paramétrer le logiciel ou re-paramétrer l'entreprise, ce qui introduit des coûts et des difficultés de changements : « Auparavant on avait tendance à adapter les systèmes informatiques pour être les plus efficaces par rapport aux processus déjà installés, et maintenant pratiquement, il faut adapter les processus par rapport au système, faire rentrer le site dans la logique SAP, c'est une approche qui est... différente » (Source : Barreteau, Greenan, Guillemot, 2006, Pré-enquête COI-TIC 2006, CEE, p. 54).

Par nature, l'ERP conduit à une redistribution des pouvoirs, car il a vocation à améliorer la cohérence globale, ce qui peut se faire au détriment des logiciels locaux et d'une expertise locale spécifique adaptée à l'activité. Cette recentralisation peut être vécue comme une perte de compétences et de savoir-faire de la part des salariés concernés (Barreteau *et alii*, 2006).

⁵ Source de l'étude du groupe Aberdeen : « *Benchmarking ERP in SMB* », décembre 2006, www.aberdeen.com.

De plus, le passage à l'ERP peut correspondre pour les utilisateurs à une évolution entre « se servir d'un logiciel » et « servir un logiciel », c'est-à-dire être vécu comme une perte d'autonomie. Enfin, l'adoption de l'ERP va de pair avec la standardisation du système d'information et pousse à l'externalisation, ce qui peut constituer pour certains managers un moyen de réduction du pouvoir des DSI (Direction des Systèmes d'Information).

1.2. Analyse critique

En conclusion, l'ERP correspond à un investissement sur la nature et le format des données assimilable à un « investissement de forme » permettant de gouverner « par les normes » (Thévenot, 1986 & 1997). La standardisation des données ne peut être réduite ni à ses aspects techniques ni à l'élaboration de significations communes mais engage des enjeux de redistribution des pouvoirs. Les dispositifs de gestion s'apparentent en effet à des mises en ordre organisationnel de nature politique (Boussard et Maugeri, 2003). La mise en place des ERP vient équiper par un « outil de gestion » (Moisdon, 1997) la modernisation des modes de gouvernance des entreprises à travers le contrôle de l'information opéré par les managers (Chandler, 1988 ; Yates, 1994). Elle s'appuie sur le « mythe d'une organisation intégrée » (Segrestin, Darréon et Trompette, 2004) où le gestionnaire obtient un contrôle total, voire panoptique (au sens de Foucault), de l'entreprise à travers les totalisations qu'autorise l'agrégation des données. L'élaboration d'indicateurs et de tableaux de bord permet aux dirigeants de confectionner des « vues » (Latour, 1985) non seulement sur l'activité quotidienne de l'entreprise, mais aussi sur l'état d'avancement de ses projets stratégiques. Cette centralisation de « données » sélectionnées et formatées vient alimenter les processus de contrôle et de décision des dirigeants et est censée permettre un pilotage de l'entreprise tant dans ses aspects opérationnels que stratégiques. Elle suppose comme préalable la remise en cause des particularismes locaux et leur subordination à des logiques plus globales, notamment économiques et financières. Elle suppose également que les informations internes et externes qui parviennent aux décideurs à travers les indicateurs soient pertinentes dans un contexte où l'environnement de l'entreprise est décrit comme de plus en plus incertain. Avec les ERP, les dirigeants de l'entreprise peuvent réagir plus rapidement, voire « immédiatement », et piloter en temps réel l'ensemble de l'entreprise, renouvelant ainsi les frontières spatio-temporelles entre la décision et l'exécution, faisant ainsi coexister flexibilité et centralisation (Benghozi, 2001). Enfin, les ERP diffèrent des outils de gestion traditionnels dans la mesure où ils représentent un « tournant interactionnel » (Licoppe, 2007) inscrivant les échanges productifs et les séquences d'activité élémentaires dans des algorithmes préétablis.

L'utopie gestionnaire d'une organisation intégrée, mariant harmonieusement centralisation et horizontalité, permet d' enrôler simultanément les managers et les grands éditeurs de ce type de logiciels (Dagiral, Flichy, Parente, 2007). Elle vient cependant se confronter aux pratiques quotidiennes des utilisateurs à travers les difficultés rencontrées dans « l'implémentation » de ces logiciels, lorsque technique et usages sociaux se confrontent. La mise en œuvre des ERP révèle une « ambivalence » entre d'une part, la logique d'intégration verticale liée à la standardisation et d'autre part, la logique de transversalité (Segrestin, 2004). La standardisation conduit, à travers une tendance à éliminer les procédures spécifiques ou locales génératrices de surcoût, à réactiver et à actualiser les discussions à leur sujet, et donc à devoir les justifier à nouveau, ce qui correspond à une mise en discussion de l'organisation. La transversalité est censée permettre la mise en place d'activités horizontales ou en réseau échappant au système strict des organigrammes avec des modes de gestion en projet. Mais le

pilotage global et le registre de la performance priment sur l'activité contextualisée, la production de sens et la constitution de savoirs collectifs (Bazet, Mayère, 2007).

Dans la période actuelle, l'existence du milieu professionnel du management, combinée au développement d'outils de gestion comme les ERP, peut conduire à des phénomènes de mimétisme organisationnel et plus précisément à une « isomorphie des organisations » (Di Maggio, Powell, 1983). Malgré le coût des ERP et leur rentabilité problématique ainsi qu'une mise en œuvre difficile, les entreprises sont dans une certaine mesure « contraintes » de prendre le risque d'adopter l'outil pour espérer rester compétitives et réactives dans une stratégie de « mimétisme rationnel » (Pupion, Leroux, 2006). Ne pas adopter l'outil ferait courir le risque d'un retard technique et organisationnel pouvant à terme conduire à une éviction du marché. Le choix du recours à des solutions développées en externe représente un moindre risque pour les entreprises adoptant l'ERP, car ce choix s'appuie sur des experts extérieurs et sur des « solutions » proches de celles adoptées par les concurrents.

2. LA DIFFUSION DES ERP DANS LES ENTREPRISES FRANÇAISES EN 2006

Les analyses d'études de cas sont nombreuses à propos des ERP. Dans le cas français, on peut citer : Segrestin, Darréon, Trompette, 2004 ; Terssac, Bazet, Rapp, 2007 ; ainsi qu'une première revue de littérature présentée par Vinck et Penz (2008). L'état de la diffusion des ERP en 2006 a été décrit sur un échantillon représentatif des entreprises françaises grâce à l'enquête *COI-TIC* (Kocoglu, Moatty, 2010). Nous nous proposons ici de revenir sur ces résultats de manière analytique, car l'étude de la diffusion et du degré d'intégration permet d'éclairer en partie la question des usages et de leur évolution, thématiques qui restent encore peu documentées relativement à celle de l'implantation (Vinck et Penz, 2008, p. 58).

- Nous vérifierons si les entreprises françaises ont adopté des stratégies incrémentales ou évolutionnistes des ERP ou si elles persistent dans des stratégies d'adoption de type révolutionnaire visant à une intégration de l'ensemble de leurs fonctions, alors que ces stratégies se sont souvent soldées par des échecs (Besson, 1999).
- Nous examinerons si, avec les ERP, les organisations convergent vers un modèle unique lié à un isomorphisme organisationnel menant à « l'entreprise intégrée » ou si, au contraire, les ERP viennent équiper des stratégies différenciées selon les entreprises.

Données et méthodologie

Le volet « entreprises » de l'enquête *COI-TIC* 2006 a pour champ les entreprises de dix salariés et plus des secteurs marchands et est constitué d'un échantillon représentatif de 13 697 entreprises⁶. Cet échantillon constitue par sa taille une source statistique essentielle concernant les usages des ERP par les entreprises⁷. Il permet notamment d'analyser les applications informatiques – progiciels de marché, applications maison et ERP – utilisées par les entreprises pour équiper six grandes fonctions : la conception (étude, création, R&D), les achats-approvisionnements, la vente ou distribution, la production ou exploitation, les

⁶ Pour une description détaillée de l'enquête et de la base *COI-TIC* 2006, voir Greenan, Guillemot et Kocoglu (2010).

⁷ Cet échantillon comprend 4 485 entreprises ayant déclaré utiliser un ERP en 2006, mais le plan de sondage adopté sous-représente les petites entreprises, les résultats doivent donc être pondérés, d'où un taux de 17,4 % pour la diffusion des ERP.

ressources humaines ou formation (RH), la comptabilité-finance-contrôle de gestion⁸. Ces données sont adaptées à l'étude de la diffusion des ERP en France. Elles permettent de mesurer le degré d'intégration des entreprises à travers le périmètre fonctionnel couvert par les ERP sous l'hypothèse que, lorsque une entreprise utilise un ERP pour plusieurs fonctions, elle le fait dans une perspective d'intégration présente ou à venir⁹. De plus, les choix d'équipement des entreprises et les combinaisons de fonctions intégrées seront ici considérés comme des indices révélateurs de leurs stratégies d'intégration.

2.1. La diffusion des ERP dans les entreprises entre 2003 et 2006 : entre adoptions et abandons

En 2006, parmi les entreprises de dix salariés et plus des secteurs marchands, les neuf dixièmes ont équipé au moins une de leurs fonctions d'une application informatique. Les progiciels les plus utilisés sont dans les deux tiers des cas les progiciels de marché et, dans un cas sur deux, les applications maison. Le choix d'un ERP est plus rare et ne concerne que 17,4 % des entreprises, soit moins d'une sur cinq, en cohérence avec l'ampleur de ce type de projet.

Entre 2003 et 2006, le taux de diffusion des ERP est passé de 15,1 % à 17,4 %, soit une progression de 2,3 %, qui, si elle est comparable à celle des grandes applications, s'avère lente relativement à des outils comme le site *Web* ou l'intranet. Cette progression doit être rapportée à la complexité des usages et l'importance des investissements qui y sont liés : l'intégration de l'information se distingue de la simple circulation de l'information.

La progression des ERP résulte de deux processus contradictoires : 3,1 % des entreprises ont adopté un ERP, tandis que 0,8 % les ont abandonnés, ce qui est, relativement aux outils informatiques usuels, non négligeable, puisque les abandons représentent le tiers de la progression (Kocoglu et Moatty, 2010). L'importance des abandons est à mettre en relation avec les échecs liés aux stratégies d'intégration totale lors de la mise en œuvre des ERP. Il s'agit d'une exception relativement à la plupart des investissements informatiques portant sur des produits nouveaux malgré – ou peut-être à cause de – l'importance de l'investissement lié à la mise en œuvre des ERP.

2.2. Les facteurs de diffusion des ERP : la taille et l'appartenance à un groupe

Quels sont les facteurs morphologiques poussant à la diffusion des ERP dans les entreprises ? Nous allons examiner le rôle de la taille et de l'appartenance à un groupe qui sont des facteurs d'adoption classiques des outils informatiques par les entreprises. Ces facteurs peuvent jouer à travers trois dimensions des outils informatiques, leurs capacités de stockage et de traitement de l'information ; leur rôle dans la communication interindividuelle ou interentreprises et leur rôle dans la coordination des activités de l'entreprise (Brousseau et Rallet, 1997).

Le choix d'un ERP est avant tout le fait des grandes entreprises : elles en sont majoritairement équipées à partir de deux cent cinquante salariés (tableau 1). Si la taille et le nombre de fonctions rendent complexe et coûteuse la problématique du traitement de données et de

⁸ Voir, en annexe C, l'énoncé de la question sur les ERP.

⁹ Cette hypothèse est confortée par les résultats d'une analyse de données montrant que le simple interfaçage de bases de données se différencie de la présence d'un ERP (Kocoglu, Moatty, 2010, p. 66).

leur intégration, ils la rendent aussi d'autant plus nécessaire : la diffusion des ERP s'accroît linéairement avec la taille de l'entreprise¹⁰ selon un schéma de diffusion suivi en son temps par l'informatique lourde. Mais la diffusion des ERP concerne également en 2006 une fraction significative des petites entreprises¹¹. S'il est possible que les chiffres soient sur-estimés en raison d'une méconnaissance de l'objet ERP de la part de certains dirigeants de ces petites structures, il faut préciser que les éditeurs de PGI ont, à partir de la fin des années 1990, développé des produits moins coûteux, plus légers et spécifiques aux PME (Perotin, 2004)¹².

Tableau 1. Utilisation d'un ERP selon la taille et le statut de l'entreprise

| ERP | 10 à 19 salariés | 20 à 49 salariés | 50 à 249 salariés | 250 à 499 salariés | 500 salariés et plus | Ensemble |
|--|------------------|------------------|-------------------|--------------------|----------------------|----------|
| Indépendantes | 8,4 | 13,4 | 24,8 | 46,2 | 45,3 | 11,4 |
| Réseau (d'enseignes, franchise, groupement de coopératives...) | 11,9 | 14,0 | 21,2 | 24,1 | 33,7 | 13,9 |
| Groupe | 14,0 | 26,4 | 41,5 | 54,4 | 63,3 | 29,0 |
| Ensemble | 9,9 | 18,0 | 34,5 | 51,3 | 60,7 | 17,4 |

Lecture : 8,4 % des entreprises indépendantes de 10 à 19 salariés utilisent un ERP, seul ou combiné à un autre progiciel.

Champ : Entreprises de 10 salariés et plus des secteurs marchands (hors agriculture et services aux particuliers).

N=13 697. Données pondérées.

Source : Enquête COI-TIC 2006, statistique publique, Insee-CEE.

De même que la taille, l'appartenance à un groupe joue un rôle majeur, voire moteur, dans la présence d'un ERP. Les filiales d'un groupe sont ainsi beaucoup plus équipées d'ERP, 29 % que les entreprises indépendantes, 11 % (tableau 1). De plus, cet écart d'équipement, qui concerne toutes les tailles, atteint son maximum au-delà de cinq cents salariés, ce qui signifie que l'effet de la taille et de l'appartenance à un groupe – loin de se confondre – viennent se cumuler. L'ERP se singularise donc relativement à la plupart des outils informatiques dont le niveau d'équipement dépend peu de l'appartenance à un groupe dans les grandes entreprises (Kocoglu, Moatty, 2010). Au-delà de la taille, l'ERP apparaît comme une solution adoptée par les groupes pour piloter et contrôler l'activité de leurs filiales, grâce à la circulation d'informations standardisées au niveau vertical, entre les filiales et le siège, et au niveau horizontal, entre filiales. Enfin, les entreprises en réseau (d'enseignes, franchise, groupement de coopératives, etc.) constituent un cas de figure original : si elles adoptent un peu plus souvent les ERP que les entreprises indépendantes lorsqu'elles sont de petite taille, elles le font beaucoup plus rarement à partir de deux cent cinquante salariés. La nature hétérogène des grands réseaux d'entreprises rend en effet moins pertinente la problématique de l'intégration.

En dépassant le simple échange de données, l'aspect intégrateur des ERP dépasse les frontières juridiques de l'entreprise avec la confection et la consolidation de données

¹⁰ Ce résultat reste valable sur des données de 2007 (Besnard, Biré, Victor, 2008).

¹¹ Ces chiffres sont par ailleurs cohérents avec ceux présentés par Bidan *et alii* (2002) : sur un échantillon de cent entreprises ayant installé un ERP pour au moins deux fonctions, neuf ont entre un et cinquante salariés.

¹² Voir Malhotra et Temponi (2009) pour une étude sur l'implémentation des ERP dans les petites entreprises et Geffroy-Maronnat, El Amrani et Rowe (2004) pour une comparaison des approches des PME et des grandes entreprises.

économiques, stratégiques ou financières, au niveau du groupe. Cette intégration de l'information au niveau du groupe étend les possibilités de contrôle managérial, facilite la coordination à distance et constitue une alternative plus souple que l'intégration verticale des activités au sein de la firme. Elle facilite les processus d'intégration de nouvelles filiales ou ceux d'éclatement des activités. Cependant, lors des fusions, les différences d'implémentation entre ERP peuvent rendre l'intégration problématique (Truex, 2001).

2.3. Un ancrage sectoriel accompagné d'une diffusion hors des secteurs d'origine

Au-delà de facteurs morphologiques, la diffusion des ERP dépend également de facteurs contextuels comme le secteur d'activité, qui rend plus ou moins pertinent les logiques de standardisation et d'intégration. Les ERP sont le plus utilisés dans l'industrie manufacturière – biens de consommation, biens d'équipement et biens intermédiaires & énergie – où ils sont devenus un outil quasi indispensable équipant quatre entreprises sur cinq à partir de cinq cents salariés (tableau 2). À l'opposé, les secteurs des transports et de la construction les utilisent peu. Si cet ancrage sectoriel est à relier à l'origine de ces logiciels, initialement développés pour de grandes entreprises industrielles, il constitue une originalité par rapport à la diffusion d'autres outils informatiques, comme l'EDI (échange de données informatisé), qui ont pourtant des origines similaires (Kocoglu, Moatty, 2010). Et ce n'est qu'à partir d'un seuil de deux cent cinquante salariés que les ERP concernent quatre entreprises sur dix dans des secteurs comme la construction, les commerces, la finance ou les services. Au total, malgré une apparition récente, des coûts élevés et des retours sur investissement difficiles à mesurer, la phase de diffusion actuelle des ERP se caractérise par une expansion hors de leur secteur d'origine.

Tableau 2. Diffusion des ERP selon le secteur d'activité et la taille des entreprises (en %)

| Effectif salarié | Ind. agro-alimentaires | Biens de consommation | Biens d'équipement | Biens interm. & énergie | Construction | Commerces et hôtels | Transports | Finance & Immobilier | Services aux entreprises et médias | Ensemble |
|------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|--------------|---------------------|------------|----------------------|------------------------------------|----------|
| 10 à 19 | 3,4 | 12,7 | 8,7 | 12,9 | 8,5 | 9,9 | 4,6 | 8,2 | 13,4 | 9,9 |
| 20 à 49 | 10,0 | 20,1 | 22,1 | 23,2 | 11,5 | 19,3 | 11,6 | 27,0 | 19,0 | 18,0 |
| 50 à 249 | 42,9 | 38,3 | 54,8 | 51,2 | 26,4 | 30,2 | 16,8 | 36,3 | 27,2 | 34,5 |
| 250 à 499 | 51,2 | 55,6 | 79,8 | 71,3 | 44,8 | 39,5 | 25,3 | 47,1 | 39,6 | 51,3 |
| 500 et plus | 58,6 | 78,0 | 86,6 | 82,5 | 60,9 | 52,9 | 37,7 | 45,0 | 48,7 | 60,7 |
| Ensemble | 13,0 | 22,6 | 25,6 | 27,9 | 11,2 | 15,8 | 10,2 | 21,7 | 18,4 | 17,4 |

Lecture : 9,9 % des entreprises de 10 à 19 salariés disposent d'un ERP (seul ou associé à un progiciel de marché et/ou à une application maison).

Champ : Entreprises de 10 salariés et plus des secteurs marchands (hors agriculture et services aux particuliers).

N=13 697. Données pondérées.

Source : Enquête COI-TIC 2006, statistique publique, Insee-CEE.

2.4. Le degré d'intégration des fonctions par les ERP

Au-delà de la présence ou non des ERP dans les entreprises, il est possible de préciser le degré d'intégration fonctionnel couvert par les ERP, c'est-à-dire le nombre de fonctions équipées.

Près de 30 % des entreprises utilisent leur ERP pour une seule de leurs fonctions. Ce résultat peut surprendre car, selon des définitions normatives, un ERP doit couvrir plusieurs fonctions de l'entreprise (Botta-Genoulaz, 2007). Il peut correspondre, dans certains cas, à de « l'intégration intra-fonctionnelle » au sein d'une grande fonction¹³, car les fonctions sont définies à un niveau relativement agrégé dans l'enquête : par exemple, la fonction comptabilité/finance comprend les fonctions paie des salariés, facturation et comptabilité, alors que ces dernières sont généralement distinguées dans les recherches sur les ERP. Par ailleurs, une entreprise multi établissements peut n'intégrer qu'une seule fonction pour gérer ses sites multiples. Mais, au-delà de ces cas particuliers, ce résultat révèle aussi une stratégie d'adoption incrémentale qui est confirmée par le fait que 40 % des entreprises ayant adopté un ERP en 2006 ne l'utilisent que pour une seule fonction, contre 25 % pour celles qui étaient déjà équipées en 2003 (Kocoglu et Moatty, 2010). Comme le signalent Besson et Rowe (2011) à propos des ERP, « suite à l'échec de l'approche révolutionnaire, les entreprises ont opté pour une approche évolutionniste qui, elle, a relativement bien fonctionné ». Enfin, notons que l'étude de El Amrani *et alii* (2006) sur un échantillon de cent entreprises équipées d'un ERP confirme l'importance des cas d'utilisation de l'ERP pour une seule fonction.

À l'opposé, le cas où les ERP couvrent l'ensemble des fonctions de l'entreprise, cas de figure théorique souvent évoqué par les éditeurs, reste limité quoique non négligeable : 6 % des entreprises équipées d'un ERP, l'utilisent pour les six fonctions recensées et 10 % l'utilisent pour cinq fonctions. Ces chiffres sont donc bien inférieurs aux 30 % avancés par Cannone et Damret (2002).

En pratique, la majorité des entreprises (55 %) utilisent l'ERP pour intégrer entre deux et quatre de leurs fonctions. Ces résultats témoignent, que loin d'adopter une stratégie d'intégration totale, les entreprises font preuve de pragmatisme et de prudence et sont encore dans une phase d'apprentissage. Les applications informatisées restent en effet encore peu intégrées dans les entreprises (Besnard, Biré, Victor, 2008). Le potentiel « intégrateur » des ERP, à la fois pour des raisons de coûts, de complexité technique ou encore de spécificité de l'activité ne concerne qu'une fraction des entreprises et est dans la plupart des cas sous-exploité¹⁴. Rien n'indique cependant qu'elles intégreront à terme toutes leurs fonctions, puisque les entreprises déjà équipées en 2003 intègrent en moyenne en 2006 une part de leurs fonctions (51 %), qui n'est guère plus élevée que celle des nouvelles adoptantes (44 %).

¹³ Rappelons que la question posée porte sur six grandes fonctions, ce qui joue sur le degré d'intégration mesuré dans l'enquête, alors que les mesures d'intégration fonctionnelle peuvent porter sur des niveaux plus fins.

¹⁴ Ce résultat ressort également de l'étude d'Aberdeen, selon laquelle les entreprises n'utiliseraient qu'un gros quart des potentialités de l'ERP. En moyenne, elles n'implémenteraient que dix modules fonctionnels sur les vingt-quatre recensés par l'étude et utiliseraient 63 % des capacités de ces modules.

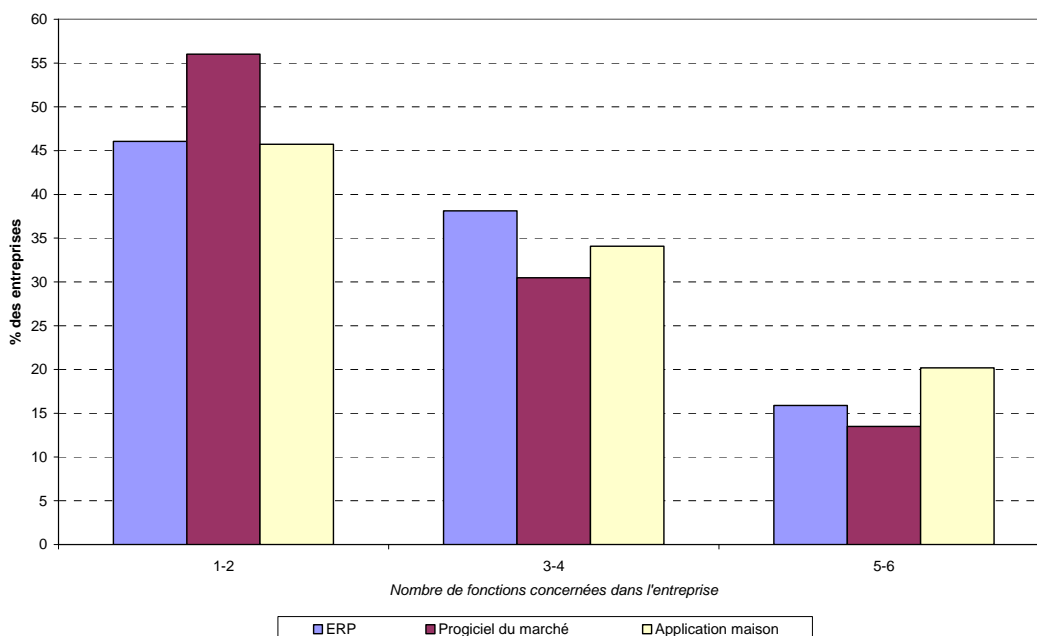
2.5. Une intégration par les ERP comparable à celle des autres progiciels

Le degré d'intégration mis en œuvre avec les ERP peut être comparé à celui d'autres logiciels. Cette comparaison permettra de préciser à quel stade se situe l'intégration réellement mise en œuvre avec les ERP.

Malgré leur potentiel théorique, les ERP sont utilisés pour gérer un nombre de fonctions (2,8) comparable à celui couvert par les progiciels de marché (2,7) et un peu moindre que celui permis par les applications maison (3,1). Cependant, à la différence des ERP, ces progiciels n'interconnectent pas nécessairement l'ensemble des fonctions qu'ils équipent. Du point de vue de l'intégration, le gain permis par les ERP est donc d'ordre plus qualitatif que quantitatif, il porte plus sur le degré d'intégration que sur son niveau.

L'examen des choix opérés par les entreprises selon le nombre de fonctions qu'elles gèrent à travers les progiciels permet de situer la place actuelle des ERP. Lorsqu'une ou deux fonctions seulement sont gérées par des progiciels, le choix le plus fréquent, mais aussi le moins coûteux, est le recours à des progiciels de marché (graphique 1). À l'opposé, lorsqu'il s'agit de gérer la totalité ou la quasi-totalité de leurs fonctions, les entreprises investissent le plus souvent dans des solutions coûteuses mais sur mesure, les applications maison. C'est dans le cas où il s'agit de gérer un nombre de fonctions intermédiaire, trois ou quatre, que les ERP sont privilégiés. De fait, censés allier les qualités du prêt-à-porter et celles du sur-mesure, les ERP occupent plutôt en 2006 le créneau intermédiaire d'une intégration partielle, situé à mi-chemin du standard et de l'adaptation. L'ensemble de ces constats empiriques confirme que l'organisation intégrée grâce aux ERP est aujourd'hui plus un mythe qu'une réalité, pour reprendre un titre de Segrestin, Darréon et Trompette (2004).

Graphique 1. Nombre de fonctions gérées par les progiciels



Lecture : 45 % des entreprises qui disposent d'un ERP l'utilisent pour gérer 1 ou 2 fonctions parmi 6.

Champ : Entreprises de 10 salariés et plus des secteurs marchands (hors agriculture et services aux particuliers).

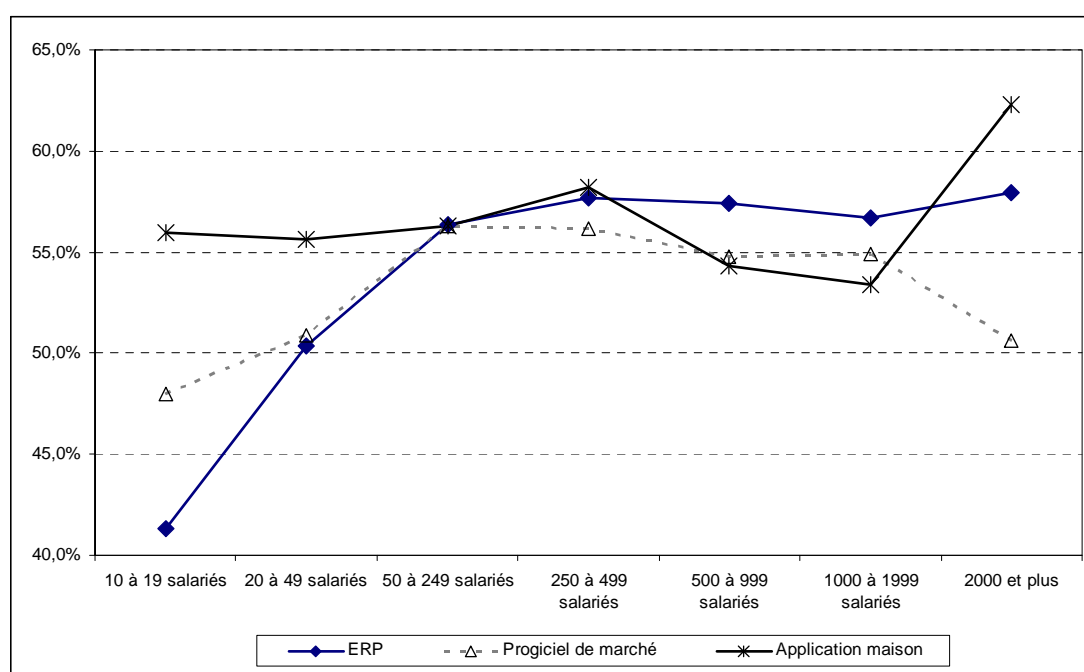
N=13 697. Données pondérées.

Source : Enquête COI-TIC 2006, statistique publique, Insee-CEE.

2.6. Un degré d'intégration qui stagne à partir de cinquante salariés

Si l'intégration est plus complexe dans les entreprises de grande taille, elle est aussi plus nécessaire. C'est cette nécessité qui semble l'emporter, du moins dans un premier temps : le degré d'intégration par les ERP s'accroît d'abord avec la taille, avant d'atteindre un palier (graphique 2). Il concerne 40 % des fonctions existantes pour les petites entreprises (dix/dix-neuf salariés) et se situe un peu en dessous de 60 % dès que la taille atteint deux cent cinquante salariés. L'existence de ce palier souligne les difficultés d'une intégration totale par les ERP et s'explique par le fait qu'elle est plutôt réalisée en développant des applications maison.

Graphique 2. Ratio moyen de fonctions gérées par un ERP ou un autre progiciel selon la taille de l'entreprise (nombre de fonctions gérés par le progiciel / nombre de fonctions existantes parmi 6)



Champ : Entreprises de 10 salariés et plus des secteurs marchands (hors agriculture et services aux particuliers).

N=13 697. Données pondérées.

Source : Enquête COI-TIC 2006, statistique publique, Insee-CEE.

Lecture : Lorsqu'une entreprise de 10 à 19 salariés possède un ERP, elle utilise ce dernier pour gérer 41 % de ses fonctions. Lorsqu'une entreprise de 10 à 19 salariés ne possède pas un ERP mais possède un progiciel de marché, elle utilise ce dernier pour gérer 48 % de ses fonctions.

Malgré les difficultés d'une intégration poussée avec les ERP, nous avons vu précédemment que ce choix est opéré par une fraction des entreprises : 16 % des entreprises équipées d'ERP intègrent ainsi cinq ou six de leurs fonctions. Le contexte d'activité économique dans lequel opèrent ces entreprises vient éclairer la nature des ERP. Il s'agit, toutes choses égales par ailleurs, d'entreprises de cinquante salariés et plus de l'industrie des biens intermédiaires ou des biens d'équipements, le statut de l'entreprise n'ayant pas ici d'influence significative. À l'opposé, les entreprises qui intègrent relativement peu de fonctions (moins d'un tiers) sont plutôt des petites entreprises de la finance, des transports ou de la construction. Ces

précisions attestent le fait qu'une intégration poussée par les ERP se révèle une figure emblématique de « l'équipement de l'organisation industrielle » (Vinck et Penz, 2008).

2.7. Une nécessaire accumulation d'outils technologiques en complément des ERP

Dès lors que les ERP n'intègrent que rarement l'ensemble des fonctions de l'entreprise, ils sont dans la majorité des cas associés à d'autres applications informatiques. En effet, les ERP sont utilisés de manière combinée avec des progiciels de marché et/ou des applications maison, notamment pour les entreprises de cinquante salariés et plus. Par exemple, 90 % des entreprises de cinq cents salariés et plus utilisent une autre forme de progiciel pour compléter l'ERP (Kocoglu et Moatty, 2010). De plus, une analyse par une modélisation logit (annexe A) permet de souligner le fort degré d'association des ERP avec d'autres outils technologiques, comme par exemple les outils de réseaux ou de gestion des bases de données centrales. L'utilisation des éléments de gestion des bases de données centralisées semblent avoir un impact positif légèrement plus fort que l'utilisation de réseaux informatiques. La standardisation des données, liée à des impératifs économiques et stratégiques, jouerait donc un rôle plus important que celle des équipements qui est plutôt liée à des impératifs techniques. Par ailleurs, les procédés de gestion, tels que le travail collaboratif et l'automatisation des processus, sont également fortement complémentaires des ERP, ce qui traduit bien l'idée d'optimisation des procédés de travail avec l'ERP. Enfin, on note la concomitance entre l'utilisation d'un système de tableaux de bord ou de reporting alimentés à un rythme au moins trimestriel et l'utilisation d'un ERP. Cette complémentarité va de pair avec l'identification du rôle des ERP dans leur fonction de centralisation et de contrôle, par exemple financier. On retrouve ainsi l'idée d'accumulation d'outils et d'usages qui se superposent en un effet « millefeuilles » (Kalika *et alii*, 2007).

Malgré les discours des promoteurs des ERP, les entreprises n'ont donc pas, ou pas encore, opté pour l'unification de leurs applications. Elles peuvent préférer garder une application maison ayant des spécificités locales avantageuses lorsqu'elles ont développé une expertise avancée dans leur « cœur de métier » et un mode d'organisation éprouvé¹⁵. Elles peuvent également préférer un logiciel spécifique plus performant que le module de l'ERP. Le maintien de spécificités locales peut se révéler justifié relativement à une standardisation et une intégration globale. Face au choix d'une intégration totale qui risquerait d'être monolithique et pourrait déstabiliser les savoirs et les métiers, une certaine prudence s'observerait dans les entreprises : elles intègrent surtout les données permettant le pilotage financier et conservent une diversité associant différents types de logiciels.

3. LES STRATÉGIES D'INTÉGRATION FONCTIONNELLE PAR LES ERP

Au-delà de la diffusion des ERP et dans la mesure où, nous l'avons vu, l'intégration fonctionnelle est rarement totale, il est pertinent d'analyser les fonctions que les entreprises équipent en priorité. De plus, ces choix d'équipement et leurs combinaisons peuvent être considérés comme des indices révélateurs de stratégies d'intégration différenciées.

¹⁵ Les entreprises de l'aéronautique ont ainsi été conservatrices dans l'adoption de logiciels afin de conserver une organisation qui s'était révélée fiable dans les périodes précédentes (Dos-Santos Paulino, 2006).

3.1. Trois stratégies d'implantation des ERP

L'équipement des différentes fonctions de l'entreprise par les ERP est très inégal. Si la fonction comptabilité-finance-contrôle de gestion est équipée dans près de trois quart des cas, les fonctions de gestion des ressources humaines et de conception ne le sont que dans le quart des cas environ (tableau 3). L'importance de l'usage des ERP dans la fonction comptabilité-finances-contrôle de gestion montre le lien avec la stratégie de pilotage financier de l'entreprise. Ce pilotage financier va de pair avec l'intégration des standards extérieurs imposés par la réglementation ou par les marchés financiers. Il correspond à un objectif de réduction et de contrôle des coûts, souvent important dans le choix d'introduction des ERP, ce que démontre le fait que la fonction de comptabilité/finance est la plus concernée lorsque l'ERP ne concerne qu'une ou deux fonctions de l'entreprise (tableau 4).

Tableau 3. Utilisation des ERP dans les entreprises selon les fonctions

| | ERP |
|--|------|
| Comptabilité, finance, contrôle de gestion | 72,0 |
| Vente, distribution | 56,3 |
| Achat, approvisionnement | 55,7 |
| Production, exploitation | 48,0 |
| RH, formation | 27,7 |
| Conception | 22,9 |

Lecture : Lorsque un ERP existe, 72 % des entreprises l'utilisent pour gérer la fonction comptabilité finance.

Champ : Entreprises de 10 salariés et plus des secteurs marchands (hors agriculture et services aux particuliers).

N=13 697. Données pondérées.

Source : Enquête COI-TIC 2006, statistique publique, Insee-CEE.

Si la stratégie de pilotage financier peut expliquer l'importance de la diffusion des ERP dans les groupes, une stratégie alternative est possible, l'intégration autour d'un projet, cas qui est typique des entreprises organisées en réseaux avec l'intégration d'une seule fonction, la conception. Cette fonction est en effet spécifique car, bien qu'elle soit la moins concernée par l'ERP, elle apparaît en second, avec près d'un cas sur cinq, lorsque l'ERP ne concerne qu'une fonction de l'entreprise.

Enfin, toujours lorsque l'ERP ne concerne qu'une seule fonction, une troisième stratégie apparaît, celle du pilotage économique avec l'optimisation de la chaîne de valeur autour des trois fonctions achats-production-ventes. Ces fonctions constituent une autre porte d'entrée des ERP dans les entreprises, avec un cas sur trois et un accès plus fréquent par les fonctions achat ou vente plutôt que par la production (8 %). Cette stratégie ne constitue pas seulement un point d'entrée, puisque la prééminence globale de la fonction comptabilité/finance n'est plus de mise lorsque l'entreprise intègre de trois à cinq fonctions. Dans ce cas, les fonctions vente et achat dominant ou se situent au même niveau que la comptabilité/finance (tableau 4). Ainsi, pour les entreprises ayant un niveau d'intégration élevé, le pilotage économique de la chaîne de valeur prend autant sinon plus d'importance que le suivi en temps réel de la rentabilité financière.

Tableau 4. Nombre de fonctions intégrées par les ERP

| | Nombre de fonctions intégrées par l'ERP (% d'entreprises concernées) | | | | | |
|---|---|--------------|--------------|--------------|-------------|------------------|
| | 1* (29,16) | 2 (16,87) | 3 (18,42) | 4 (19,67) | 5 (9,56) | 1 à 5 (93,68) |
| Conception | 18,95 | 21,35 | 11,57 | 22,89 | 47,5 | 21,83 |
| Achat, approvisionnement | 11,73 | 32,2 | 77,64 | 88,99 | 98,35 | 54,15 |
| Vente, distribution | 11,91 | 37,55 | 76,13 | 93,34 | 97,48 | 55,73 |
| Production, exploitation | 7,8 | 30,12 | 57,35 | 85,19 | 98,93 | 47,66 |
| RH, formation | 4,81 | 24,15 | 18,50 | 29,93 | 70,08 | 23,10 |
| Comptabilité, finance, contrôle de gestion | 51,02 | 64,23 | 68,8 | 90,48 | 99,21 | 70,11 |

Lecture : L'ERP intègre 1 fonction de l'entreprise dans 29,16 % des cas. Dans ce cas, et si la fonction conception existe, elle est concernée dans 18,95 % des cas.

* La somme en colonne n'est pas égale à 100 % car les calculs sont réalisés lorsque la fonction considérée existe.

Champ : Entreprises de 10 salariés et plus des secteurs marchands (hors agriculture et services aux particuliers) équipées d'un ERP.

N=4 485. Données pondérées.

Source : Enquête COI-TIC 2006, statistique publique, Insee-CEE.

3.2. La variété des associations de fonctions intégrées par les ERP

Près de la moitié des entreprises (46 %) n'intègre qu'une ou deux fonctions avec, nous l'avons vu, une prééminence de la fonction comptabilité/finance mais aussi un poids relatif de la fonction de conception lorsqu'une seule fonction est équipée (graphique 4). À l'opposé, une fraction des entreprises (16 %) les intègre toutes ou presque. Mais, dans près de quatre cas sur dix (38 %), l'intégration est partielle et ne recouvre que trois ou quatre fonctions. Cette intégration partielle recouvre des choix différents concernant la nature des fonctions intégrées. Quatre types d'intégration ressortent autour des fonctions comptabilité, achat, vente et production. Le premier type d'intégration (29 %) correspond à une intégration poussée concernant l'ensemble de ces quatre fonctions. Les entreprises qui s'y rattachent optimisent la totalité de la chaîne de valeur (achat-production-vente) et en assurent en temps réel un suivi financier et comptable. Le second type (24 %) est composé des entreprises qui intègrent les fonctions comptabilité-achat-vente (plus éventuellement une autre fonction) mais pas la production. Ces entreprises préfèrent le pilotage financier avec un suivi des coûts et des résultats à l'intégration de la chaîne de valeur. Le troisième type (20 %) comprend les entreprises intégrant les fonctions comptabilité et production. Le dernier type (17 %), constitué d'entreprises intégrant les fonctions achat, vente et production, privilégie le pilotage économique avec l'optimisation de la chaîne de valeur, sans y associer un suivi de la rentabilité financière en temps réel.

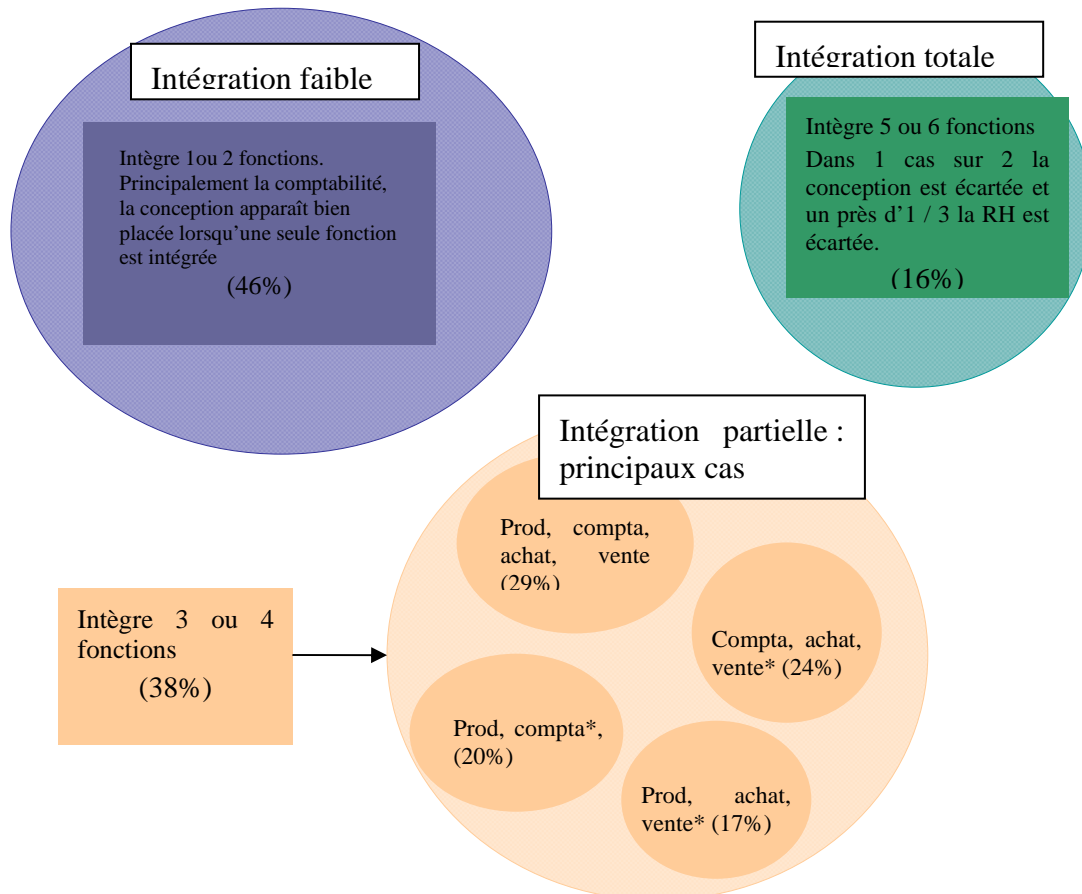
Une analyse, toutes choses égales par ailleurs, permet de caractériser le profil des entreprises ayant opté pour les différentes associations. Premièrement, la taille de l'entreprise n'est pas un élément important des choix stratégiques d'association des fonctions gérées par ERP. Ensuite, le statut de l'entreprise ne joue que modérément : les entreprises en groupe optent plus souvent pour une intégration poussée avec la combinaison des quatre fonctions production-comptabilité-achat-vente alors que les entreprises indépendantes optent plus souvent pour la combinaison production-achat-vente. Néanmoins, ces deux catégories

d'entreprises ont en commun d'opérer dans les secteurs industriels, alors que les entreprises des services optent, elles, plus souvent pour la combinaison associant l'intégration des fonctions comptabilité-achat-vente.

Ces résultats montrent la variété des associations de fonctions intégrées par les ERP. S'il est possible de dégager des logiques d'associations entre les trois stratégies d'intégration identifiées précédemment, lorsque l'intégration est partielle ces stratégies se combinent, notamment pour les stratégies économiques et financières.

Graphique 4. L'utilisation des ERP par les entreprises

Les 17,4 % des entreprises utilisant les ERP se décomposent ainsi :



* plus éventuellement une autre fonction parmi la RH et la conception.

3.3. L'analyse des associations de fonctions intégrées par les ERP

Cette description des associations de fonctions autour des ERP peut être complétée par une analyse des corrélations simples (annexe B). Les fonctions achat et vente sont d'une part, fortement corrélées entre elles et d'autre part, toutes les deux fortement corrélées à la fonction production, démontrant ainsi la consistance de la logique de pilotage économique. L'usage d'un ERP dans la fonction comptabilité/finance s'accompagne d'une corrélation plus marquée avec la fonction ressources humaines et une corrélation plus faible avec les autres

fonctions et même d'une corrélation négative avec la fonction conception. La logique financière se distingue ainsi de la logique projet liée à la fonction conception.

Une analyse des corrélations plus fine peut être effectuée grâce à une modélisation logit prenant en compte la taille, le secteur et le statut de l'entreprise comme variables de contrôle. Elle confirme la validité de ces résultats indépendamment de la taille, du secteur et du statut de l'entreprise. En particulier, elle montre la relation négative entre les fonctions conception et comptabilité et dégage plusieurs associations de fonctions (tableau 5 et graphique 5). Les fonctions achat-vente et production dessinent un premier groupe d'intégration, les fonctions comptabilité et ressources humaines en dessinent un second et enfin, un dernier groupe, moins homogène, est composé des fonctions conception, ressources humaines et production. La relation négative entre les fonctions conception et comptabilité souligne le caractère « non financier » de la fonction de conception qui serait plutôt reliée d'une part, à la l'élaboration des « produits » (ou des services) de l'entreprise et d'autre part, aux ressources humaines, compte tenu du caractère crucial qu'y joue la gestion de la main-d'œuvre. Cette relation négative s'explique cependant en grande partie par le fait qu'au sein des entreprises qui utilisent l'ERP pour une seule fonction, une fraction importante (19 %) est constituée par la fonction de conception. De plus, lorsque l'entreprise intègre cinq de ses six fonctions, dans plus de la moitié des cas la fonction non intégrée est la conception, ce qui souligne son statut atypique.

Cette analyse de l'usage des ERP par les entreprises révèle une grande variété de comportements tant au niveau du degré d'intégration que des choix concernant les fonctions intégrées. Bien que les ERP soient présentés comme des logiciels de standardisation, les entreprises se singularisent par des stratégies différenciées.

Tableau 5. Association des fonctions intégrées par un ERP au sein des entreprises
(Paramètres estimés d'un modèle logit incluant la taille, le secteur et le statut de l'entreprise comme variables de contrôle)

(Parmi les entreprises utilisant un ERP)

| | Conception | Achat, approvisionnement | Vente, distribution | Production, exploitation | RH, formation | Comptabilité, finance, contrôle de gestion |
|--|------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------|--|
| Conception | | ns | 0,18* | 0,81 | 0,78 | -0,59 |
| Achat, approvisionnement | ns | | 1,79 | 1,09 | ns | 0,50 |
| Vente, distribution | 0,17* | 1,79 | | 1,57 | ns | 0,25 |
| Production, exploitation | 0,81 | 1,08 | 1,58 | | 0,29 | ns |
| RH, formation | 0,77 | ns | ns | 0,28 | | 1,49 |
| Comptabilité, finance, contrôle de gestion | -0,50 | 0,47 | 0,23 | ns | 1,47 | |

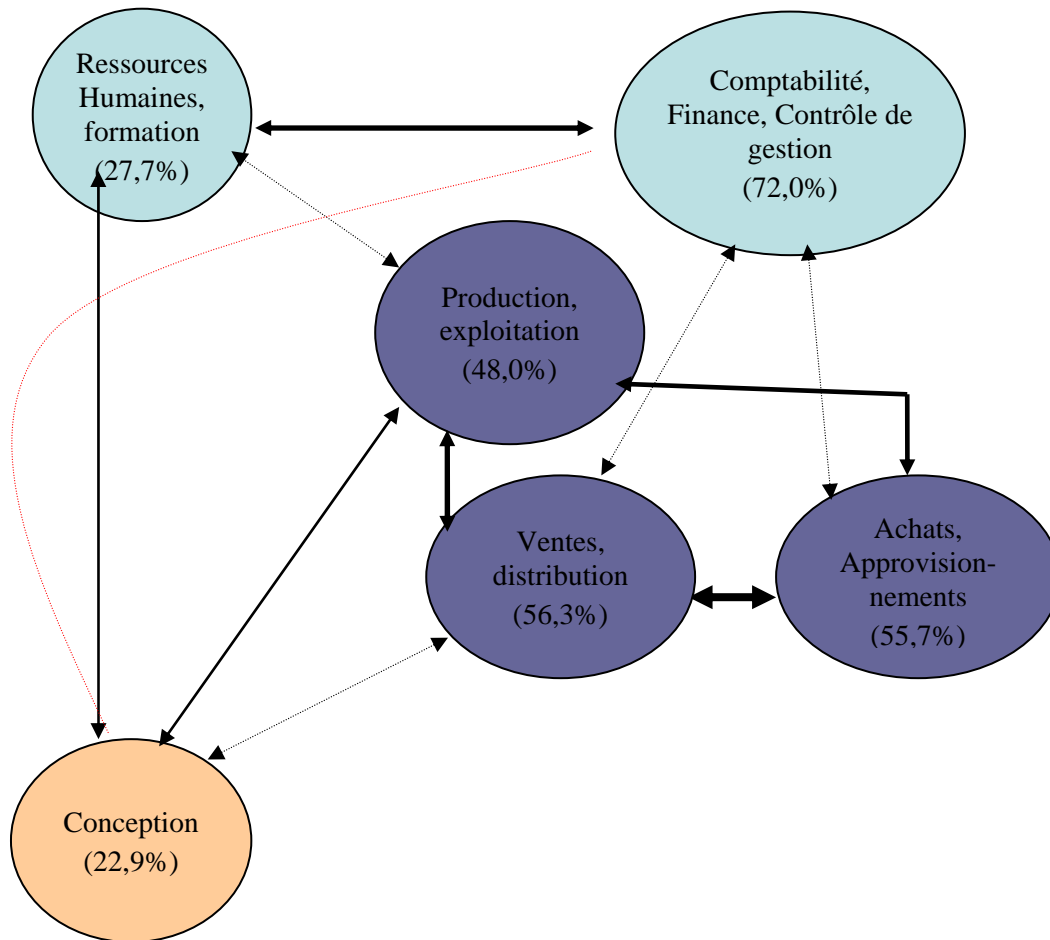
Lecture : Un chiffre positif indique une association statistiquement significative entre les deux fonctions, association d'autant plus forte que le coefficient est élevé. Coefficients significatifs au seuil de 5%,* significatif à 10% et ns : non significatif.

Champ : Entreprises de 10 salariés et plus des secteurs marchands (hors agriculture et services aux particuliers) équipées d'un ERP.

N=4 485. Données pondérées.

Source : Enquête COI-TIC 2006, statistique publique, Insee-CEE.

Graphique 5. Intégration des fonctions par les ERP au sein des entreprises



Entre parenthèses, la part des entreprises qui utilisent un ERP pour la fonction lorsque l'ERP existe.

La taille du trait indique le degré d'intégration et le trait rouge indique une relation inverse, ce graphique est une illustration des corrélations du tableau 5.

CONCLUSION

Les résultats présentés, sur la base d'un échantillon représentatif des entreprises de dix salariés et plus des secteurs marchands, montrent que la diffusion des ERP se situe entre mythe et réalité. Si l'utopie s'avère nécessaire pour enrôler les acteurs autour de l'ERP, le mythe de l'organisation intégrée se heurte à nombre de difficultés largement soulignées par les travaux monographiques. L'intégration des entreprises par les ERP reste donc partielle en 2006. Elle n'est pas plus grande que celle qu'autorisent d'autres progiciels, même si le degré d'intégration est sans doute plus élevé. Il existe donc un fossé entre le dire et le faire, entre le contenu des discours promissifs des promoteurs de la technique et les réalités empiriques déclarées par les entreprises.

L'implantation des ERP s'avère difficile, le nombre d'abandons en témoigne, alors même que ceux-ci sont rares concernant l'informatisation des entreprises. Pourtant, alors que ces abandons avaient conduit certains observateurs à parler d'un échec des ERP, force est de constater que la diffusion des ERP se renforce. Ce renforcement s'opère principalement à

l'intérieur des bastions d'origine des ERP, dans les grandes entreprises, dans les groupes et dans certains secteurs d'activité où l'intégration correspondait à une forte nécessité et était généralement déjà initiée.

Face à cette difficulté d'intégration et aux conflits liés à l'implantation des ERP, trois stratégies sont possibles : renoncer à l'outil, accepter la standardisation de l'organisation au risque d'une perte d'efficacité ou adapter l'outil à l'organisation, ce qui est coûteux (Reverdy, 2008). Les résultats présentés suggèrent une autre stratégie possible : les ERP occuperaient le créneau d'une intégration partielle limitée à des groupes de fonctions les plus compatibles entre elles.

Cette intégration partielle peut s'interpréter comme une solution intermédiaire visant à limiter la tension entre intégration et différenciation. Les plus grandes entreprises auraient les moyens économiques d'utiliser des logiciels sur mesure leur permettant une différenciation plus grande, afin d'être mieux adaptées à leur environnement. Les plus petites entreprises utilisent les logiciels de marché moins coûteux mais plus standardisés.

Ces résultats sont limités par la nature des données statistiques utilisées qui n'identifient que six grandes fonctions et ne permettent pas de mesurer l'intensité de l'intégration ni ses usages au sein de l'entreprise. De plus, si l'enquête statistique permet d'étudier la dynamique de déploiement des ERP entre en 2003 et 2006, elle ne permet pas d'analyser sur un plus long terme.

Malgré ces limites, les résultats montrent que la rationalisation des entreprises par les ERP ne conduit pas à une convergence vers un modèle unique de l'organisation intégrée, comme en témoigne la variété des degrés et des stratégies d'intégration. L'entreprise intégrée reste marquée par des choix stratégiques qui reflètent sa position économique et une certaine prudence dans ses investissements technico-organisationnels. De ce point de vue, il serait intéressant de s'interroger sur le lien entre ces choix stratégiques et l'environnement des entreprises.

BIBLIOGRAPHIE

BARRETEAU J., GREENAN N., GUILLEMOT D., 2006, « Changements organisationnels et outils informatiques, entretiens avec des cadres dirigeants d'entreprises », *Rapport de recherche* pour la Dares, Centre d'études de l'emploi, Noisy-le-Grand, 62 p.

BAZET I., MAYERE A., 2007, « Ingénierie organisationnelle et réification des informations : le cas du déploiement des ERP », in G. de Terssac, I. Bazet, L. Rapp (coord.), *La rationalisation dans les entreprises par les technologies coopératives*, Octarès, Toulouse, pp. 81-94.

BENGHOZI P.-J., 2001, « Technologies de l'information et organisation : de la tentation de la flexibilité à la centralisation », *Revue Gestion 2000*, n° 2, p. 61-80.

BESNARD S., BIRE C., VICTOR P., 2008, « L'intégration des TIC est encore incomplète dans les entreprises », *INSEE Première*, n° 1184, avril, 4 p.

BESSON P., 1999, « Les ERP à l'épreuve de l'organisation », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 4, n° 4, pp. 21-51.

BESSON P., ROWE F., 2011, « Perspectives sur le phénomène de la transformation organisationnelle », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 16, n° 1, pp. 1-27.

- BIDAN M., EL AAMRANI R., GEFFROY B., MARCINIAK R., ROWE F., 2002, « PGI, flexibilités, organisation du travail et représentations dans les moyennes et grandes entreprises », Rapport de recherche Dares-ministère du Travail, 87 p.
- BOTTA-GENOULAZ V., 2007, « Les ERP : un atout pour la cohérence, un risque pour la flexibilité ? », in G. de Terssac, I. Bazet, L. Rapp (coord.), *La rationalisation dans les entreprises par les technologies coopératives*, Octarès, Toulouse, pp. 37-54.
- BOUSSARD V., MAUGERI S. (dir.), 2003, *Du politique dans les organisations. Sociologies des dispositifs de gestion*, L'Harmattan, Paris, 280 p.
- BROUSSEAU E., RALLET A., 1997, « Le rôle des technologies de l'information et de la communication dans les changements organisationnels », in B. Guilhon et alii, *Économie de la connaissance et dynamique des organisations*, L'Harmattan, Paris, pp. 286-309.
- CAMPBELL-KELLY M., 2003, *Une histoire de l'industrie du logiciel. Des réservations aériennes à Sonic le hérisson*, Vuibert informatique, Paris.
- CANNONE R., DAMRET J.-L., 2002, « Résultats d'une enquête sur l'implantation et l'utilisation des ERP en France », *Revue Française de Gestion Industrielle*, vol. 21, n° 4, pp. 29-36.
- CHANDLER A. D. JR., 1988, *La main visible des managers*, Economica, Paris.
- DAGIRAL E., FLICHY P., PARENTE L., 2007, « L'administration électronique en Europe – Le cas des impôts », in G. de Terssac, I. Bazet, L. Rapp (coord.), *La rationalisation dans les entreprises par les technologies coopératives*, Octarès, Toulouse, pp. 107-123.
- DAVID P. A., 1985, "Clio and the Economics of QWERTY", *American Economic Review*, Vol.75, n° 2, May, pp. 332-337.
- DI MAGGIO P. J., POWELL W. W., 1983, "The Iron Cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields", *American Sociological Review*, Vol. 48, n° 2, pp. 147-160.
- EL AMRANI R., ROWE F., BIDAN M., GEFFROY B., 2006, « Effets de la stratégie de déploiement des PGI sur la vision transversale de l'entreprise », *Revue française de gestion*, n° 168-169, p. 267-285.
- GEFFROY-MARONNAT B., EL AMRANI R., ROWE F., 2004, « Intégration du système d'information et transversalité. Comparaison des approches des PME et des grandes entreprises ? », *Sciences de la Société*, n° 61, février, pp. 71-90.
- GOLLAC M., GREENAN N., HAMON-CHOLET S., 2000, « [L'informatisation de l'ancienne économie : de nouvelles machines, de nouvelles organisations et de nouveaux travailleurs](#) », *Economie et Statistique*, n° 339-340, pp. 171-201.
- GOLLAC M., MANGEMATIN V., MOATTY F., SAINT-LAURENT A.-F., 1999, « À quoi sert donc l'informatique ? Revue d'études de cas », in D. Foray, J. Mairesse (dir.), *Innovations et Performances*, EHESS, Paris, pp. 43-75.
- GREENAN N., GUILLEMOT D., KOCOGLU Y., 2010, « Informatisation et changements organisationnels dans les entreprises », *Réseaux*, n° 162.
- KALIKA M., BOUKEF CHARKI N., ISAAC H., 2007, « La théorie du millefeuille, et l'usage des TIC dans l'entreprise », *Revue française de gestion*, n° 172, pp. 117-129.
- KOCOGLU Y., MOATTY F., 2010, « La diffusion et la combinaison des TIC au sein des entreprises françaises en 2006 : équipement, gestion des données et intégration », *Réseaux*, n° 162, pp. 37-71.
- LATOUR B., 1985, « Les 'vues' de l'esprit. Une introduction à l'anthropologie des sciences et des techniques », *Culture Technique*, n° 14, n° spécial, PUF, Paris, juin, pp. 5-29.
- LAWRENCE P. R., LORSCH J. W., 1989, *Adapter les structures de l'entreprise*, Éditions d'organisation, Paris.
- LICOPPE C., 2007, « Entre local et global : ' Le tournant interactionnel » des progiciels intégrés (ERP, CRM et workflows) », in G. de Terssac, I. Bazet, L. Rapp (coord.), *La rationalisation dans les entreprises par les technologies coopératives*, Octarès, Toulouse, pp. 55-65.
- MALHOTRAA R., TEMPONI C., 2009, "Critical decisions for ERP integration: Small business issues", *International Journal of Information Management*, Vol. 30, n° 1, February, pp. 28-37.

- MOATTY F., 1995, « Public, privé : la diversité des critères d'accès à l'informatique », *Revue Française des Affaires Sociales*, vol. 49, n° 1, pp. 69-88.
- MOISDON J.-C. (dir.), 1997, *Du mode d'existence des outils de gestion*, Paris, Seli Arslan.
- PEROTIN P., 2004, « Les progiciels de gestion intégrés, instruments de l'intégration organisationnelle ? Étude de cas », Thèse de Doctorat, Université Montpellier II, septembre.
- PUPION P.-C., LEROUX E., 2006, « Le mimétisme rationnel comme facteur d'adoption d'un ERP », *Système d'information & Management*, vol. 11, n° 3, pp. 37-66.
- REVERDY T., 2008, « Les difficultés de l'apprentissage organisationnel », in Vinck, D., Penz, B., *L'équipement de l'organisation industrielle : Les ERP à l'usage*, Hermès Science Publications, Paris.
- SAINT-LEGER G., EL AMRANI R., 2011, « Le pari des centres de compétences dans la stabilisation des organisations en phase post-projet ERP », *Système d'information & Management*, vol. 16, n° 1, pp. 69-112.
- SEGRESTIN D., 2004, « Les ERP entre le retour à l'ordre et l'invention du possible », *Sciences de la Société*, n° 61, pp. 3-15.
- SEGRESTIN D., DARREON J.-L., TROMPETTE P. (coord.), 2004, « Le mythe de l'organisation intégrée : les progiciels de gestion », *Sciences de la Société*, n° 61.
- TERSSAC G. DE, BAZET I., RAPP L., (coord.), 2007, *La rationalisation dans les entreprises par les technologies coopératives*, Octarès, Toulouse.
- THEVENOT L., 1986, « Les investissements de forme », in *Conventions économiques*, Cahiers du Centre d'études de l'emploi, n° 29, PUF, Paris, pp. 21-71.
- THEVENOT L., 1997, « Un gouvernement par les normes. Pratiques et politiques des formats d'information », in B. Conein et L. Thévenot, *Cognition et information en société*, Raisons pratiques, EHESS, Paris, pp. 205-242.
- TRUEX D., 2001, « ERP Systems as Facilitating and confounding factors in corporate Mergers : the case of two Canadian telecommunications companies », *Système d'information & Management*, vol. 6, n° 1, pp. 7-21.
- VINCK D., PENZ B., 2008, *L'équipement de l'organisation industrielle : Les ERP à l'usage*, Hermès Science Publications, Paris.
- VINCK D., RIVERA I., PENZ B., 2004, « De bonnes raisons d'échouer dans un projet technique. La construction sociale de l'impact », *Sciences de la Société*, n° 61, pp. 123-140.
- YATES J., 1994, "Evolving Information use in firms, 1850-1920. Ideology and Information Techniques and Technologies", in L. Bud-Frierman, *Information Acumen. The Understanding and Use of Knowledge in Modern Business*, Routledge, London.
- YEOW A., SIA S. K., 2008, "Negotiating 'best practices' in package software implementation", *Information and Organization*, n° 18, pp. 1-28.

ANNEXE A. LES DÉTERMINANTS DE L'UTILISATION D'UN ERP (TABLEAU A)

Comme nous venons de le voir, différents facteurs comme la taille, le secteur d'activité ou l'appartenance à un groupe jouent sur l'adoption des ERP. Il est possible de contrôler les effets de ces variables à l'aide d'une estimation Logit qui permet une analyse *toutes choses égales par ailleurs* de l'utilisation de l'ERP dans les entreprises. Cette analyse confirme les principales tendances remarquées au cours de l'analyse descriptive :

- L'utilisation de l'ERP est très fortement dépendante de la taille de l'entreprise. La relation quasi linéaire entre la taille de l'entreprise et l'utilisation d'un ERP est confirmée.
- L'appartenance à un groupe influence positivement la probabilité d'utiliser un ERP. En revanche, l'appartenance à un réseau a un effet négatif. Le groupe chercherait donc plus souvent, *via* l'ERP, à promouvoir une intégration de l'information avec ses filiales et en leur sein. Ce résultat révèle ainsi les différences de gestion de l'information entre ces deux types de structures.
- L'ERP est un outil utilisé principalement par les entreprises industrielles et, en particulier, les entreprises des biens d'équipement et des biens intermédiaires. À l'opposé, les entreprises des secteurs des transports sont, et de loin, celles qui utilisent le moins souvent un ERP. Pour les autres secteurs d'activité, l'utilisation des ERP est moindre dans la finance, alors que ce secteur est très bien outillé en TIC (technologies de l'information et de la communication). Enfin, les entreprises des IAA (industries agro-alimentaires) apparaissent plutôt bien dotées en ERP, alors que c'est un secteur, au regard des autres outils TIC (sauf l'EDI), qui est peu outillé.

Tableau A. Résultats de l'estimation logistique

Variable dépendante = Présence d'un ERP dans l'entreprise

| | Coeff | Pr > ChiSq |
|---------------------------------|------------|------------|
| Intercept | -2,92 | <,0001 |
| <i>eff10_19</i> | <i>réf</i> | <i>réf</i> |
| eff20_49 | 0,14 | 0,0799 |
| eff50_199 | 0,51 | <,0001 |
| eff200_499 | 0,76 | <,0001 |
| eff500+ | 0,87 | <,0001 |
| Indépendantes | <i>réf</i> | <i>réf</i> |
| groupe | 0,30 | <,0001 |
| reseau | -0,27 | 0,0034 |
| I.A.A. | 0,22 | 0,0226 |
| Biens de consommation | 0,40 | <,0001 |
| Biens intermédiaires et énergie | 0,78 | <,0001 |
| Biens d'équipement | 0,84 | <,0001 |
| Construction | -0,02 | 0,822 |
| Commerces | <i>réf</i> | <i>réf</i> |
| Transports | -0,59 | <,0001 |
| Finance et Immobilier | -0,21 | 0,0154 |
| Services aux entreprises | -0,05 | 0,4339 |

| | | |
|------------------|-------|--------|
| Intranet | 0,18 | 0,0013 |
| Lan | 0,38 | <,0001 |
| Extranet | 0,07 | 0,1386 |
| EDI | 0,27 | <,0001 |
| BDD centrales | 0,56 | <,0001 |
| Outils archivage | -0,03 | 0,5483 |
| Outils analyse | 0,13 | 0,0052 |
| Groupware | 0,49 | <,0001 |
| Interfacage | 0,05 | 0,3059 |
| Workflow | 0,46 | <,0001 |
| Reporting | 0,12 | 0,0288 |

ANNEXE B.

Tableau B. Corrélation de l'usage d'un ERP entre les fonctions

(Parmi les entreprises utilisant un ERP)

| Pearson Correlation Coefficients, N = 4485 Prob > r under H0: Rho=0 | | | | | | |
|--|-----------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------|---|
| Prob > r under H0: Rho=0 | Conception | Achat, approvision- nement | Vente, distribution | Production, exploitation | RH, formation | Comptabilité, finance, contrôle de gestion |
| Conception | 1,00 | | | | | |
| Achat, approvisionnement | 0,03 0,03 | 1,00 | | | | |
| Vente, distribution | 0,05 <,0001 | 0,53 <,0001 | 1,00 | | | |
| Production, exploitation | 0,11 <,0001 | 0,40 <,0001 | 0,41 <,0001 | 1,00 | | |
| RH, formation | 0,15 <,0001 | 0,12 <,0001 | 0,12 <,0001 | 0,16 <,0001 | 1,00 | |
| Comptabilité, finance, contrôle de gestion | -0,12 <,0001 | 0,09 <,0001 | 0,07 <,0001 | 0,08 <,0001 | 0,22 <,0001 | 1,00 |

Champ : Entreprises de 10 salariés et plus des secteurs marchands (hors agriculture et services aux particuliers) équipées d'un ERP.

N=4 485. Données pondérées.

Source : Enquête COI-TIC 2006, statistique publique, Insee-CEE.

ANNEXE C. QUESTION CONCERNANT LES ERP DANS L'ENQUÊTE COI-TIC 2006

14

Quels types d'applications informatiques votre entreprise utilise-t-elle / utilisait-elle pour les fonctions suivantes ?

plusieurs réponses possibles

- 1 La conception (études, création, R&D)
- 2 Les achats, l'approvisionnement
- 3 La vente, la distribution
- 4 La production, l'exploitation
- 5 Les ressources humaines, la formation
- 6 La comptabilité, la finance, le contrôle de gestion

| | Aujourd'hui | | | | En 2003 | | | |
|---|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---|
| | PGI* ERP | Autre progiciel du marché | application maison* | Fonction non informatisée ou absente | PGI* ERP | Autre progiciel du marché | application maison* | Fonction non informatisée ou absente |
| 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Notice explicative :

| Question 14 | |
|--|---|
| Progiciel de Gestion Intégrée (PGI) ou Enterprise Resources Planning (ERP) | Progiciel qui permet de gérer les processus d'une entreprise et de partager les informations entre les métiers par le biais d'une base de données unique. Les PGI sont divisés en modules qui correspondent à des fonctions de l'entreprise. (Exemples de PGI : SAP, Peoplesoft, Oracle). |
| Progiciel | Logiciel de marché complet et intégré, qui permet de répondre à une problématique globale par un ensemble de programmes qui sont regroupés pour former un tout. On trouve par exemple des progiciels de gestion de la relation client (GRC ou CRM). |
| Application maison | Application que l'entreprise (son groupe éventuellement) a fait développer spécifiquement pour ses propres besoins, éventuellement avec l'aide de prestataires extérieurs. Un progiciel du marché paramétré spécifiquement ne constitue pas une application maison. |

DERNIERS NUMÉROS PARUS :

téléchargeables à partir du site <http://www.cee-recherche.fr>

- N° 157** *Comment êtes-vous entré(e) dans votre entreprise ? Les enseignements des enquêtes Emploi 2003-2011*
GUILLEMETTE DE LARQUIER, GÉRALDINE RIEUCAU
septembre 2012
- N° 156** *The Impact of Health Events on Individual Labor Market Histories: the Message from Difference in Differences with Exact Matching*
L'impact des événements de santé sur la carrière professionnelle : une analyse fondée sur la méthode des doubles différences avec appariement exact
EMMANUEL DUGUET, CHRISTINE LE CLAINCHE
mai 2012
- N° 155** *Chronic Illnesses and Injuries: An Evaluation of their Impacts on Occupation and Revenues*
Maladies chroniques et accidents : une évaluation de leur impact sur le parcours professionnel et les revenus
EMMANUEL DUGUET, CHRISTINE LE CLAINCHE
mars 2012
- N° 154** *Le revenu de solidarité active ou l'avènement des droits incitatifs*
ÉVELYNE SERVERIN, BERNARD GOMEL
mars 2012
- N° 153** *Formes de rupture d'emploi et trajectoires de mobilités externes. Une analyse empirique À partir de données françaises du début des années 2000*
THOMAS AMOSSÉ, CORINNE PERRAUDIN, HÉLOÏSE PETIT
novembre 2011
- N° 152** *Le RSA, innovation ou réforme technocratique ? Premiers enseignements d'une monographie départementale*
BERNARD GOMEL, DOMNIQUE MÉDA
novembre 2011
- N° 151** *Emplois informels hétérogènes et segmentation du marché du travail turc*
MÉLIKA BEN SALEM, ISABELLE BENSIDOUN
octobre 2011
- N° 150** *La santé des indépendants : un avantage relatif à interpréter*
ÉLISABETH ALGAVA, CATHERINE CAVALIN, SYLVIE CÉLERIER
octobre 2011
- N° 149** *L'importance des « réseaux d'entreprises » dans la mobilité sectorielle des salariés*
OANA CALAVREZO, RICHARD DUHAUTOIS, FRANCIS KRAMARZ
septembre 2011
- N° 148** *Familles monoparentales allocataires du RMI ou de l'API et trappes à inactivité : les enseignements de l'enquête sur les expérimentations du rSa en France*
AI-THU DANG, DANIELE TRANCART
septembre 2011