

# Le pari des centres de compétences dans la stabilisation des organisations en phase post-projet ERP

Guy SAINT LÉGER\* & Redouane EL AMRANI\*\*

\* Ecole Supérieure de Commerce Saint-Etienne

\*\* Reims Management School

## RÉSUMÉ

*Si la mise en place d'un ERP est connue pour être compliquée et risquée, son exploitation par les métiers et les utilisateurs demeure très problématique pour plusieurs entreprises. La phase post-projet ERP est souvent marquée par des difficultés d'intégration, d'appropriation et de baisse de niveaux de productivité provoquant des dysfonctionnements et des situations critiques difficiles à gérer par les directions d'entreprises. L'objectif de cet article est de montrer le rôle que peut jouer le Centre de Compétences (CC) dans la stabilisation de l'organisation durant la phase post-projet ERP et sa contribution à la recherche de solutions pour concilier mutations organisationnelle et technique. Après une revue de la littérature qui montre la spécificité de cette phase et les principaux dysfonctionnements qui déstabilisent l'organisation et ralentissent le processus d'appropriation des utilisateurs, nous mettons en évidence les réponses apportées par les CC pour pallier à ces défaillances et stabiliser l'organisation. Une étude qualitative de type recherche-intervention fait apparaître le rôle clé du CC comme dispositif d'accompagnement technique et organisationnel dans la stabilisation de l'organisation à travers le traitement des dysfonctionnements et l'intégration de nouvelles routines organisationnelles. Enfin, nous terminons cet article par la proposition d'une matrice « Idéal-type » pour positionner les différentes situations qui pourraient se présenter lors de la phase post-projet ERP. Les résultats de cette recherche auront le mérite de sensibiliser les dirigeants et les managers à l'importance d'une structure de CC dans un environnement intégré et d'inviter la communauté SI à accorder plus d'attention à ces problématiques dans le futur.*

**Mots-clés :** Centre de compétences, Stabilité organisationnelle, Dysfonctionnements d'usages, Transversalité, Post-projet ERP.

---

**ABSTRACT**

---

*Although ERP implementation is known to be complicated and risky, exploitation by users still remains problematic for a number of companies. Many problems arise during ERP post-implementation: integration difficulties, appropriation and decline in levels of productivity that provoke dysfunctions and critical situations which managers find difficult to handle. The purpose of this article is to show the role that a Competency Center (CC) can play in stabilizing the organization during the ERP post-implementation and its contribution in finding solutions to organizational and technical issues. After a literature review showing the specificity of this phase and the main dysfunctions that destabilize the organization and slow down the user's appropriation process, we shall bring to light the answers brought by CCs to mitigate these failures and stabilise the organization. A qualitative study clearly demonstrates the key role of the CC as a technical and organizational resource for accompanying the stabilization of the organization, through the treatment of the dysfunctions and the integration of new organizational routines. Finally, we end this article with a proposal for an "Idéal-type" matrix in order to adjust the various situations which could arise during the ERP post-implementation. The results of this research have the merit to allow practitioners to become aware of the importance of the CC structure in an integrated environment and to invite the IS community to be more attentive to these problems in the future.*

**Key-words:** Competency center, Organizational stability, Usage malfunctions, Horizontal Co-ordination, Post-ERP-project.

## INTRODUCTION GÉNÉRALE

La vie des entreprises est soumise en permanence à un certain niveau de tension entre stabilité et changement (Farjoun, 2010 ; Pettigrew et al., 2001). Ces dernières années, les projets d'intégration des Systèmes d'Information (SI) étaient à l'origine de plusieurs projets de transformations organisationnelles créant souvent plus de tensions que de stabilité (Burchell, Kolb, 2006 ; Lyytinen, Newman, 2008). Les progiciels ERP, emblèmes phare de cette vague de transformations organisationnelles, sont aujourd'hui, solidement présents dans les entreprises. Presque la totalité des grandes entreprises et une partie importante des PME ont terminé les phases de déploiement des solutions ERP. Leurs efforts sont focalisés maintenant sur les questions d'usage et d'appropriation par les utilisateurs (Massard, 2009) et d'évaluation de leur impact sur la performance de l'entreprise (Uwizeyemungu, Raymond, 2010). Les autres préoccupations, non moins importantes et stratégiques, concernent les questions d'élargissement du périmètre d'intégration de l'ERP et sa consolidation dans le cadre d'une approche transversale.

Si la littérature liée aux projets ERP a traité beaucoup plus souvent la question de déclenchement de ces transformations, elle a insuffisamment abordé la question de stabilisation de l'organisation qui a subi une remise en question de l'existant à travers l'exploration de nouvelles pratiques (Grant et al., 2006 ; Esteves, Pastor, 2001). En effet, la littérature académique et professionnelle a bien documenté les différentes problématiques de déploiement et les

premières périodes d'utilisation des ERP (Boudreau, Robey, 2005 ; Parr, Shanks, 2003 ; Markus, Tanis, 2000). On aurait pu ainsi croire que les entreprises avaient compris la difficulté et la complexité rencontrées durant ces phases d'implémentation des projets ERP pour anticiper sur les modalités de stabilisation et d'accompagnements organisationnel et technique lors des phases d'usage. Or, bien souvent, les entreprises ont sous-estimé les changements apportés par les ERP ou n'en ont pas toujours perçu clairement les contours. La concrétisation de l'intégration informationnelle ne s'improvise pas et ne se concrétise pas automatiquement. Elle nécessite la mobilisation de plusieurs compétences (Lee, Lee, 2000) soutenue par une politique d'accompagnements technique et organisationnel nécessaire à l'assimilation du SI et à l'appropriation de nouvelles relations sociales (Azan, Beldi, 2009; Burton-Jones et Gallivan, 2007). L'absence ou l'inadéquation de ces modalités a provoqué bien souvent un rejet ou une sous-utilisation de l'ERP par les acteurs (Jones et al., 2008), une accumulation de dysfonctionnements (paramétrage erroné, développements d'applications et de procédures non maîtrisées, formations insuffisantes, saisies de données de mauvaise qualité, etc.) provoquant ainsi un ralentissement ou une mauvaise appropriation des logiques transversales de l'ERP (Tchokogué *et al.*, 2008 ; Saint-Léger, 2004). Ces dérives ont fait supporter des coûts cachés élevés et ont créé également une situation d'instabilité défavorable pour l'amélioration des performances de l'entreprise (Nicolaou, Bhattacharya, 2008).

Alors que les Facteurs Clés de Succès (FCS) d'un projet ERP étaient clairement présentés et discutés par la littérature académique et professionnelle (Brown, Vessey, 2003), le Centre de Compétences (CC), comme facteur de réussite, était trop souvent ignoré par la littérature académique (El Amrani, 2008 ; Eriksen et al., 1999) et méconnu par les entreprises au moment du lancement des projets ERP (Bricoune, 2007 ; Granebring, Revay, 2005). Ce type de dispositif revêt une importance particulière pour l'intégration des ERP et surtout pour son appropriation par les différents utilisateurs (Meyssonnier, Pourtier, 2004). Cependant, rares sont les entreprises qui l'ont mis en place. Les premières vagues ont été déclenchées, principalement par les grandes entreprises, au début des années 2000, suite à l'arrivée massive des projets ERP. Aujourd'hui, nous entendons parler de ce type de dispositif et ce n'est pas donc un hasard si des éditeurs et des cabinets de conseils se lancent dans des projets de mise en place des CC dans les entreprises (Pellegrin-Boucher, Gueguen, 2005).

Les CC s'inscrivent logiquement dans ces trajectoires de transformations organisationnelles (Mattila et al., 2009 ; Worrell et al., 2006). Leur rôle privilégié dans la consolidation de l'intégration informationnelle nous invite à mettre ce type de dispositif sous la rampe des projecteurs et de s'interroger sur son rôle dans la stabilisation de l'organisation durant la phase post-projet ERP. Ne considère-t-on pas comme un « bon » SI, celui qui assure une stabilité organisationnelle (Reix, 2002) ? Nous considérons le CC comme un acteur organisationnel qui

accompagne les entreprises dans leur transformation organisationnelle, participe à la stabilisation des modalités d'intégration et des possibilités d'organisation et contribue à la recherche de solutions pour concilier mutations technique et organisationnelle. Comment peuvent-ils alors réussir à stabiliser l'organisation lorsqu'elle vient de passer par le cœur de la phase de transformation ? Est-ce que les CC pourraient être un levier stratégique vers plus de transversalité suite à la mise en place de l'ERP ? Seraient-ils les maillons manquants pour assurer un niveau de stabilité nécessaire à l'assimilation des logiques de transversalité exigées par l'intégration des SI ? Ce dispositif reste malheureusement peu visible et explique probablement pourquoi il est encore trop souvent méconnu. Il mérite bien, à cet égard, une investigation approfondie.

Les CC soulèvent des questions théoriques et pratiques intéressantes et ouvrent des pistes d'analyse dignes d'intérêt. Cette interrogation sur le rôle du CC dans le support de l'intégration du SI est urgente et conduit à se poser un ensemble de questions qui n'ont pas encore été traitées au sein de notre discipline SI. Notre intention est de parvenir à une meilleure compréhension du rôle joué par le CC ERP comme acteur organisationnel pour accompagner le processus de transformation et assurer une stabilité de l'organisation en place.

Pour atteindre ces objectifs, nous organisons cet article en quatre parties. La première est consacrée à la précision de notre ancrage théorique. Une revue de la littérature est réalisée pour mettre en perspective la spécificité de

la phase post-projet et les principaux dysfonctionnements qui déstabilisent l'organisation et ralentissent le processus d'appropriation des utilisateurs. Nous terminons cette première partie par la mise en évidence des réponses apportées par les CC pour pallier à ces défaillances et stabiliser l'organisation. Dans la deuxième partie, nous exposons notre méthodologie de recherche intervention avant de présenter, dans la troisième partie, notre étude de cas. La quatrième partie aborde les principaux enseignements et nous présentons une matrice de positionnement des situations de transformation à l'issue des projets. Nous explicitons enfin, au niveau de la conclusion, les apports, les limites et les voies possibles de prolongement de cette recherche.

## **I. TRANSFORMATIONS ORGANISATIONNELLES : LECTURE À TRAVERS LES PROJETS D'INTÉGRATION DES SI**

Les recherches sur la relation entre les TI et l'organisation n'ont cessé de louer le potentiel grandissant des TI dans le déclenchement des transformations organisationnelles (Reix, 2002 ; Reix, Rowe 2002 ; Daft, 1995). Un projet de transformation n'a pas comme objectif de prolonger une situation existante, mais d'amener l'organisation à rompre avec la perspective en cours

et de prendre un nouveau virage ; autrement dit, il s'agit de repositionner et de transformer l'organisation dans son environnement pour atteindre un point d'équilibre et de stabilité (Farjoun, 2010 ; Leana, Barry, 2000). Si la transformation consiste à changer les anciennes routines<sup>1</sup> organisationnelles, et paradoxalement à en créer de nouvelles, la stabilisation passe par la mise en ordre de l'organisation qui vient de passer par une période de confusion et d'institutionnaliser les nouvelles pratiques (Besson, 2007). Pour cela, plusieurs démarches formelles et informelles sont souvent mobilisées pour enraciner profondément les nouvelles routines organisationnelles. Cette transition met en évidence la dialectique et la tension entre les besoins d'innovation et de standardisation qui se trouvent au cœur de la transformation organisationnelle (March, 1991).

Cependant, ces recherches ont traité beaucoup plus souvent la question de déclenchement des transformations que celle de stabilisation du nouveau modèle organisationnel à atteindre (Grant et al, 2006 ; Robey, Boudreau, 1999). Certes, cette première étape est très importante car sans décristallisation, il est peu probable que le changement se produise. Mais, en se focalisant sur le début de la déstabilisation du système, ces recherches ont négligé les questions de stabilisation qui constituent un des leviers essentiels de la pérennité organisationnelle (Mi-

<sup>1</sup> Les routines organisationnelles sont souvent évoquées comme des pratiques, des habitudes de comportement et/ou des modes d'organisation relativement stables et établies au sein de l'entreprise (Nelson et Winter, 1982). Dans le cadre de cette recherche, nous définissons la routine, qu'elle soit individuelle ou organisationnelle, comme une règle de gestion, une procédure qui s'appuie sur des compétences et des connaissances accumulées et renvoie à l'existence de régularités d'actions programmées dans le répertoire de l'organisation et donc empiriquement observables et prédictibles.

gnon, 2001). Pour être efficiente, l'entreprise a besoin d'un certain nombre d'éléments clés de continuité assurant sa stabilité, même limitée dans la durée. L'objectif est de rentabiliser ses investissements et de tirer un maximum d'avantages de ses nouvelles routines organisationnelles (Feldman, Pentland, 2003).

Si la véritable difficulté, durant la phase de déploiement des projets ERP, est de créer de nouvelles pratiques et routines organisationnelles ; le véritable défi, durant la phase post-projet ERP est de réussir à les enraciner dans le nouvel environnement construit autour et avec l'ERP. L'analyse des phases post-projet ERP est, à cet effet, riche d'enseignements car elle donne une mesure du rôle joué par les CC dans la stabilisation de l'organisation à travers le traitement des dysfonctionnements et l'intégration des nouvelles routines dans l'organisation.

### **1. Transformations organisationnelles : lecture des difficultés en phase post-projet ERP**

La lecture de la littérature académique portant sur la phase de post-projet ERP nous apporte plusieurs conclusions pour comprendre l'utilité des dispositifs d'accompagnements organisationnel et technique dans la stabilisation de l'organisation en place (Azan, Beldi, 2009 ; Burton-Jones, Gallivan, 2007). Il existe au moins deux vagues de transformation avec l'ERP. La première, limitée dans un espace temps, se déclenche avec le choix de l'ERP et se termine avec sa mise en production. La deuxième, plus riche,

début avec l'insertion de l'ERP dans le SI et l'utilisation des modules intégrés par les acteurs de l'entreprise. Cette phase est marquée par une politique d'amélioration continue des modules ERP en interaction avec l'organisation en place.

Dans le cadre de cette recherche, la phase post-projet correspond à la dernière phase « Usages et Effets » du modèle théorique de Markus et Tanis (2000). Elle se caractérise par la mise en production de l'ERP et le début d'utilisation des différents modules. A la différence des autres modèles qui ont étudié le processus d'implémentation des solutions ERP (Ross, Vitale, 2000 ; Rajagopal, 2001 ; Esteves, Pastor, 2001), le début d'utilisation ne marque pas la fin du projet et ne représente pas une fin en soi. Selon Markus et al., (2000), le processus n'est pas limité dans le temps car d'autres actions et décisions sont prises durant la période d'utilisation de l'ERP. Il s'agit par exemple du suivi des montées de versions, l'intégration de nouveaux périmètres organisationnels et de nouvelles TI, la gestion des actions de maintenance correctives, etc. Il y a donc un processus itératif qui se perpétue. Pour faire le parallèle avec la conception du changement de Lewin (1951), la phase post-projet s'apparente au cycle d'institutionnalisation ou de « recristallisation » des nouvelles pratiques décidées par l'équipe projet en interaction avec l'organisation en place. Durant cette phase, on s'initie au nouveau mode de fonctionnement, on expérimente les « nouvelles façons » de faire pour abandonner les anciennes habitudes et en acquérir des nouvelles.

### **1.1. Difficultés d'appropriation et les dysfonctionnements déstabilisant l'entreprise**

L'après ERP est difficile à (di)gérer. Plusieurs études ont montré la baisse des performances et des niveaux de productivité des utilisateurs durant les premiers mois d'utilisation (Burton-Jones, Gallivan, 2007 ; Shang, Seddon, 2007 ; Davenport et al., 2004). Les problèmes rencontrés relevaient autant des métiers (expression des besoins fonctionnels insatisfaisante, manque d'un processus ou de règles de gestion, absence de formation, etc.) que des SI (anomalies de paramétrage et d'intégration, instabilité des interfaces avec les applications spécifiques, etc.). Ceci illustre la difficile tâche de suivi de l'ERP et de sa pérennisation, et plus particulièrement des processus transverses intégrés dans l'ERP. Cependant, bien maîtrisés, les ERP peuvent apporter un certain nombre d'avantages aux entreprises (Nicolaou, Bhattacharya, 2008). Il faut admettre en retour que ces outils structurés et structurants demandent de la part des utilisateurs beaucoup de rigueur dans leur manie-

Pour analyser cette phase post-projet et mettre en évidence les actions de stabilisation de l'organisation, nous avons emprunté la classification des dysfonctionnements en six familles (cf. tableau 1) utilisée par la théorie socio-économique des organisations. Cette dernière s'intéresse en premier lieu aux interactions existantes entre les structures et le comportement des acteurs dans les organisations (Savall, Zardet, 2004). Si les interactions entre ces deux variables ne sont pas en har-

monie cela signifie que la performance économique et sociale de l'entreprise est affectée par des dysfonctionnements internes. La démarche consiste d'une part à identifier les situations à l'origine de la déstabilisation de l'organisation et d'autre part à mener des actions de fond pour en éradiquer les causes racines. L'identification des causes racines se situe à un niveau d'analyse très fin ce qui permet d'entrevoir les signes avant-coureurs des difficultés à venir dont nous observons plus tard les manifestations dans les phases post-ERP. Les signes peuvent se manifester dans toutes les phases du processus de transformation et leur étude nécessite une approche longitudinale. Lesca et Blanco (2002) utilisent le terme de *Signe d'Alerte Précoce* (SAP) qu'ils définissent comme une information dont l'interprétation donne à penser que pourrait se produire un événement susceptible d'avoir une grande utilité pour l'entreprise. Pour notre part, les signes avant-coureurs ont des points communs avec le sens donné par ces deux auteurs mais concernant, ici plus particulièrement, le repérage de situations dysfonctionnelles de gestion ou de comportements d'acteurs en prise avec le logiciel. Certains de ces signes peuvent déjà être en gestation dans l'entreprise bien avant que la décision de s'équiper d'un ERP soit arrêtée (Lapointe, Rivard, 2005). L'arrivée d'un système intégré dans l'entreprise peut-être, par exemple, le résultat d'une décision parachutée d'en haut sans concertation préalable avec le personnel (Pupion, Leroux, 2006). Rien d'étonnant par la suite à ce que l'outil ne fasse pas l'unanimité voire suscite des inquiétudes à tous les étages de l'organisation. Les

ingrédients d'une navigation en terrain hostile sont alors posés.

Partant de la classification des six familles dysfonctionnelles, nous avons fait une synthèse<sup>2</sup> des principales problématiques dysfonctionnelles constatées dans les projets ERP (cf. tableau 1). Nous retrouvons d'ailleurs l'étude de beaucoup d'entre elles dans la littérature académique sur les ERP et leurs usages (Vinck, Penz, 2008 ; Segrestin, 2004). Les manifestations dysfonctionnelles rencontrées font apparaître un certain nombre de manquements de la part des acteurs à l'égard des exigences de l'outil intégré. Par manquement, nous entendons le non respect d'un certain nombre de conditions indispensables pour garantir le bon fonctionnement de l'ERP. Cette notion d'exigence nous semble importante car elle nécessite des efforts dans la durée de la part de la communauté des utilisateurs. Ces outils intégrés possèdent leurs propres exigences (Rowe, 1999) pour offrir en retour une intégration informationnelle et organisationnelle de qualité. Précisons qu'ils ne sont pas au service des individus, mais au service de l'organisation, par conséquent l'effort devrait être collectif, transversal et partagé. Le progiciel est souvent accusé de tous les maux, mais en vérité cet objet fron-

tière (Meyer, 2009) n'est que la traduction de son usage et du contexte organisationnel qui l'entoure.

Ces situations dysfonctionnelles conduisent souvent à des situations de phase-projet dégradées et très délicates à gérer. Dans certains projets, les responsables ont eu par exemple, la mauvaise idée de reporter certaines actions d'accompagnement organisationnel et/ou technique sur la phase post-projet. Cette stratégie est très dangereuse car elle déstabilise les utilisateurs qui se trouvent dans une période de transition, ou de recristallisation de nouvelles pratiques (El Amrani, 2007). Les micro-alertes de mécontentement qui entourent ce déficit sont très souvent ignorées ou minimisées par le management. A défaut d'écoute, elles finissent par se fossiliser dans l'organisation pour remonter en surface plus tard de manière insidieuse et inopportune (Bertrand, Geffroy-Maronnat, 2005). A l'opposé, des signes prémonitoires peuvent aussi se manifester de façon plus positive sous la forme de micro-changements dans la communauté des utilisateurs.

Nous ne détaillerons pas ici chacune des familles dysfonctionnelles indiquées dans la tableau 1. Nous nous intéresserons plus particulièrement à la

<sup>2</sup> La synthèse des problématiques dysfonctionnelles appliquées aux projets ERP s'appuie principalement, par ordre de qualité croissante, sur :

- une vingtaine de projets ERP auxquels nous avons directement participé comme membre de l'équipe projet ou consultant dans des entreprises de toutes tailles, appartenant à des secteurs d'activités diversifiés dans le domaine de la production de biens et celui des services,
- des résultats de recherches antérieures mobilisant une dizaine de projets ERP sur lesquels nous avons recueilli des informations détaillées auprès des utilisateurs et les membres des équipes projets et enfin,
- sur une revue de la littérature effectuée sur les bases de données spécialisées (comme EBSCO et ABI/INFORM) dont voici les principales références (Santamaría-Sánchez et al., 2010 ; Azan, Beldi, 2009 ; El Amrani, 2008; Neil et al., 2008; El Amrani et al., 2006; Gattiker, Goodhue, 2005; Barki, Pinsonneault, 2005; Rowe et al., 2005; Bertrand, Geffroy-Maronnat, 2005; Boudreau et al., 2005; Gwillim et al., 2005; Bernard et al., 2004; Saint-Léger, 2004; Soh, Sia, 2004; Segrestin, 2004; Newell et al., 2002).

Familles dysfonctionnelles	Exemples de manifestations dysfonctionnelles récurrentes relevés dans les projets ERP	Exigences techniques imposées par l'ERP
<b>Communication-Coordination-Concertation (3C)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Données de paramétrage, de base et transactionnelles erronées ou manquantes</li> <li>• Non transparence des données</li> <li>• Systèmes de gestion parallèles</li> <li>• Cloisonnement des fonctions</li> <li>• Glissements de fonction et sur-temps lié au mésusage de l'ERP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unicité des données (codage articles)</li> <li>• Qualité des données (fiabilité)</li> <li>• Intégration informationnelle</li> <li>• Traçabilité des transactions (respect du qui fait quoi)</li> <li>• Interdépendance des données</li> <li>• Transversalité des échanges (mode de coopération)</li> </ul>
<b>Organisation du travail (OT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence d'une stratégie des droits d'habilitation : qui devrait faire quoi ?</li> <li>• Absence de remise en cause des processus existants</li> <li>• Systèmes hétérogènes non communiquant</li> <li>• Processus d'affaires non formalisés</li> <li>• Informatisation de dysfonctionnements existants</li> <li>• Absence de remise en cause des pratiques</li> <li>• Prolifération de développements spécifiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégration organisationnelle des processus</li> <li>• Cible organisationnelle définie (architecture)</li> <li>• Nombreuses saisies transactionnelles</li> <li>• Niveau de granularité des processus</li> <li>• Meilleures pratiques prédéfinies</li> </ul>
<b>Gestion du temps (GT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode de gestion centré sur le court terme</li> <li>• Saisies aléatoires des données transactionnelles dans le temps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à jour des données en temps réel</li> <li>• Planification des ressources du long terme au court terme</li> </ul>
<b>Mise en œuvre stratégique (MOS)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminisme technologique</li> <li>• Alignement stratégique de l'ERP</li> <li>• Attitude de la direction à l'égard du système d'information</li> <li>• Sous-estimation des changements par les directions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthodologie de mise en œuvre et conduite du changement</li> <li>• Remise en cause des processus existants</li> <li>• Management par les processus</li> <li>• Investissement coûteux</li> <li>• Partenariat avec prestataires</li> <li>• Montée des versions</li> </ul>
<b>Formation intégrée (FI)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inadéquation de la formation</li> <li>• Plan de formation inexistant ou atrophie</li> <li>• Absences de référents internes</li> <li>• Attitude du management à l'égard des utilisateurs</li> <li>• Documentation non appropriée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maîtrise des processus informationnels et des corrections à apporter en cas d'erreurs</li> <li>• Processus de traitement des anomalies en place</li> <li>• Coût d'entrée (investissement personnel)</li> <li>• Compétences progiciel et de gestion</li> </ul>
<b>Conditions de travail (CT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glissements de fonction collectifs</li> <li>• Stress engendré par des déresponsabilisations d'acteurs à tous les niveaux de la hiérarchie</li> <li>• Excès de contrôle</li> <li>• Résistance</li> <li>• Surtemps dans l'usage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adéquation de l'outil / Métier(s)</li> <li>• Adoption de l'outil par les utilisateurs</li> <li>• Maintenance de l'outil et des données</li> <li>• Qualité de l'infrastructure Hardware, software et réseau</li> <li>• Granulométrie des processus</li> </ul>

**Tableau 1 : Dysfonctionnements récurrents dans les projets ERP vs. Exigences imposées par les systèmes intégrés**

première : les 3C (Communication-Coordination-Concertation) sous l'angle de l'interdépendance des données échangées par les acteurs de l'organisation et de ses effets dans une phase post-ERP avancée non stabilisée. Les autres familles dysfonctionnelles ne sont pas pour autant tenues à l'écart. Elles ont toutes leur importance dans le jeu de l'intégration organisationnelle et interagissent entre elles. L'analyse approfondie de ces interactions fera l'objet d'un autre travail de recherche futur.

### **1.2. Difficultés d'atteindre les objectifs de transversalité**

Dans la théorie socio-économique des organisations, la famille des 3C regroupe tous les dysfonctionnements ayant trait aux aspects transversaux. Ramenée au cas des ERP, cette famille apporte un éclairage intéressant sur les difficultés rencontrées dans les projets ERP. La plus emblématique est l'interdépendance accrue entre les fonctions de l'entreprise qui s'accompagne d'une gestion transversale de l'entreprise. Avec l'ERP, les configurations d'éléments en situation d'interdépendance sont beaucoup plus étroites que par le passé et supposent une bonne connaissance des processus de l'organisation (Tchokogué *et al.*, 2008 ; Gosain *et al.*, 2005 ; Gattiker, Goodhue, 2005).

Les exigences de l'ERP sont la plupart du temps en contradiction avec le mode des 3C en place dans le sens où elles sont ignorées ou non respectées

(Kallinikos, 2004). Nous ajouterons également à ce triplet 3C le terme de collaboration qui représente pour nous un niveau supérieur dans les échanges entre acteurs puisqu'il intègre la confiance (Barki, Jacques, 2004 ; Gefen, 2004). Les exigences techniques de l'ERP reposent en grande partie sur la qualité des données (transactionnelles, de paramétrages et de base) échangées en temps réel dans ce jeu d'interdépendance (Haug *et al.*, 2009, Barki, Pinsonneault, 2005). Le traitement en temps réel des données intégrées fait que la sous-utilisation de l'ERP ou encore la mauvaise qualité des données saisies pourraient avoir des répercussions négatives immédiates dans toutes les fonctions où un module est installé. La saisie d'une donnée erronée peut se répandre rapidement dans les différents modules de l'ERP et impacter non seulement le travail du responsable de cette saisie mais également celui des autres acteurs de l'entreprise (El Amrani, 2008). Ces erreurs peuvent avoir pour origine une combinatoire de dysfonctionnements ce qui rend parfois difficiles leurs corrections dans le progiciel. Elles se traduisent par exemple, par une perte de temps dans l'identification de l'origine des erreurs, le blocage de la chaîne de traitement de commandes et de factures, etc. Ceux qui ne respectent pas les règles compromettent le travail de leurs collègues et transforment l'ERP en machine à « *coûts cachés* ». Pour qualifier ce comportement, l'approche socio-économique utilise le terme de « glissement de fonction<sup>3</sup> ».

<sup>3</sup> C'est une personne qui assure une partie du travail d'une ou plusieurs autre(s) personne(s) dans l'entreprise et/ou hors de ses frontières.

Les « glissements de fonction » occasionnent pour ceux qui les subissent des « surtemps » passés à reprendre tout ou partie d'un travail absent ou de mauvaise qualité. A leur tour, ces surtemps engendrent des coûts supplémentaires, du stress et affectent les relations de travail entre les personnes pour n'en citer que quelques effets (Segrestin, 2004 ; Dejour, 1993). La confiance accordée au SI s'amenuise avec le temps quand les glissements de fonction prennent une ampleur collective (Saint-Léger, 2009). Notons qu'avec les ERP, les glissements de fonctions opèrent à 360° et en temps réel. Ils peuvent-être verticaux ou horizontaux voire de provenance externe à l'entreprise avec l'usage de l'EDI ou d'un site e-business lié à l'ERP. Les réponses données sur les origines des glissements de fonction sont souvent évasives ou peu crédibles, généralement cela dérange. Les causes réelles trouvent presque toujours leurs racines dans des comportements non responsables, intentionnels ou pas, à l'égard du progiciel (Boudreau, Robey, 2005). Dans notre approche, s'intéresser aux signes avant-coureurs, c'est justement chercher à prévenir ces formes de négligences le plus tôt possible. Le repérage des glissements de fonction et leur surtemps associé œuvrent dans ce sens et donne une mesure des 3C et du mode de transversalité en vigueur dans l'organisation.

L'étude de cette famille dysfonctionnelle (3C) nous montre tout l'intérêt du rôle des CC pour accompagner l'arrivée de l'ERP dans l'organisation et atteindre une transformation maîtrisée.

## **2. Le pari des centres de compétences dans la stabilisation des organisations**

À la différence des premières applications spécifiques développées en interne, les ERP sont des technologies complexes qui bousculent profondément l'organisation et engendrent des besoins d'accompagnement assez importants (Davenport, 2000). Plusieurs études ont fait de l'existence d'un dispositif d'accompagnements de l'implantation et de l'exploitation de l'ERP un facteur clés de succès (Meyssonnier, Pourtier, 2004 ; Eriksen et *al.*, 1999). Dans cet article, nous considérons le CC comme un facteur essentiel dans la stabilisation de l'organisation.

### ***2.1. Les centres de compétences : une réponse aux insuffisances des structures projet traditionnelles ?***

Le CC était trop souvent méconnu par les entreprises au moment du lancement des projets ERP. Constat tout à fait normal au début des années 90. La plupart des entreprises manquaient de ressources et d'expertises en interne et ne disposaient pas de retours d'expériences sur les problématiques de mise en place de solutions ERP. Elles se sont appuyées sur des structures traditionnelles en mode projet chargées de la gestion de l'intégration des modules ERP en différentes phases. Vu la complexité et les difficultés rencontrées, les entreprises et plus particulièrement les grandes ont cherché à se doter d'une structure d'appui interne appelée « *Centre de Compétences* » (Granebring, Revay, 2005 ; Eriksen et *al.*,

1999) en parallèle de la structure projet traditionnelle. En France, à l'exception du Cigref (1999) qui était parmi les premiers acteurs à encourager la mise en place de CC, peu d'éditeurs et de cabinets de conseil ont proposé dans leur démarche l'adoption d'un CC. Cette nouvelle structure, composée d'experts techniques et fonctionnels pointus dans leurs domaines et possédant une maîtrise du progiciel, est fortement liée à la gestion du cycle de vie de l'ERP. L'objectif principal est d'assurer une intégration réussie de l'ERP dans l'entreprise tout en garantissant son bon fonctionnement et le suivi de son évolution (développements, maintenance, changements de version, migrations des données, etc.). Le CC est également à l'origine de la méthodologie et du référentiel commun aux projets qu'il a la responsabilité de maintenir. En outre, il a la responsabilité de l'animation des groupes de travail multi-projets sur les processus transverses, de la liaison avec les autres applications dans l'environnement SI de l'entreprise, de la gestion documentaire et de la gestion transversale de la formation. Selon une enquête de CIO (2008), les entreprises ont besoin d'introduire des changements et d'adapter régulièrement leur ERP aux évolutions de leur organisation. Les résultats précisent que 43% des entreprises réalisent des adaptations ponctuelles suivant les demandes et les besoins exprimés au sein de leurs structures, 17% le font mensuellement, 15% par semaine et 13% par an. Dans la même logique, Nicolaou et Bhattacharya (2008) ont montré que les entreprises qui ont introduit très tôt des changements dans les premiers mois d'utilisation de leur ERP, ont enregistré

un différentiel de performance supérieur par rapport aux entreprises qui ont tardé à faire évoluer leur ERP. L'existence d'un CC se justifie donc par la valeur ajoutée apportée sur des projets SI dont la durée de vie est longue et qui seront amenés à évoluer fortement dans le temps (Worrell et *al.*, 2006).

Son positionnement et son organisation sont déterminants quant à sa capacité à dynamiser le SI et à assurer sa cohérence. Il pourrait avoir également un impact non négligeable sur l'orientation transversale que souhaite donner l'entreprise à ses processus intégrés. Sur le terrain, les entreprises déclinent différentes configurations organisationnelles pour gérer les CC (Meyssonnier, Pourtier, 2004). Les CC dédiés sont souvent l'apanage des grandes entreprises, en raison du coût élevé explicite de leur mise en place. Les PME n'ont pas de CC au sens strict. Elles s'appuient soit sur des hommes clés, principalement des utilisateurs clés qui ont participé au projet, ou bien reposent sur les compétences d'une SSII, généralement celle qui était chargée du déploiement de l'ERP. Basé sur une étude auprès de 23 entreprises ayant mis en place un CC structuré, Sarfati (2004) montre que presque la moitié (50%) des entreprises qui ont adopté SAP ont un CC centralisé et rattaché à la DSI. Dans l'autre moitié, nous constatons une structure où la responsabilité est partagée entre la DSI et les fonctions métiers (37% des cas), alors que dans seulement 13% des cas, les CC sont rattachés exclusivement aux fonctions métiers.

De ce premier positionnement dépend la légitimité du CC et son orientation. L'image que va avoir le CC - plutôt technique ou plutôt métier - aura un impact non négligeable sur l'attractivité du centre auprès des utilisateurs. Or, pour que celui-ci remplisse toutes ses missions, il faut parvenir à un équilibre fragile entre les deux domaines qui, parfois, ne satisfait personne.

## **2.2. Centre de compétences comme acteur stabilisateur de l'organisation**

Bien que la phase post-projet ERP ait fait l'objet de plusieurs études, la question des CC et de leur rôle dans l'intégration des ERP et dans la stabilisation de l'organisation était presque absente à l'exception de quelques travaux (Meyssonier, Pourtier, 2004; Pellegrin-Boucher et Gueguen, 2005; Eriksen et al., 1999). Ces travaux montrent le rôle et l'intérêt d'avoir un CC dans un projet ERP sans aborder les implications d'un CC durant la phase post-projet. Durant cette phase, le CC est au cœur de l'appropriation sociale et de l'assimilation technique de l'ERP par les utilisateurs. Dans ce sens, il joue un rôle crucial dans la stabilisation de l'organisation et la consolidation des capacités d'intégration informationnelles apportées par les projets ERP.

La stabilisation de l'organisation passe par les actions d'accompagnement des utilisateurs ERP dans leur apprentissage pour digérer graduellement la complexité de l'ERP et les faire profiter chemin faisant des avantages incontestables de l'intégration informationnelle de l'ERP. De par son rôle

d'équilibrage entre conduite du changement et sauvegarde de la mémoire collective (continuité) (Lorino, 1996), le CC participe à la mise en œuvre des régulations positives pour créer les conditions favorables à la stabilisation des nouvelles routines organisationnelles. Dans ce cadre, il aide les utilisateurs dans le nouvel environnement construit autour de l'ERP à abandonner les systèmes de relations antérieures et d'en apprendre de nouveaux. Plusieurs recherches ont souligné l'intérêt et l'importance de ces actions d'accompagnements et d'assistance dans l'appropriation des nouvelles pratiques ERP (Azan, Beldi, 2009; El Amrani, 2007; Saint-Léger 2004). La mise en confiance des utilisateurs à travers les formations et l'établissement de dialogue proche de leur vécu fait du CC une source de légitimation en interne indispensable pour que l'ERP ne soit pas rejeté par les réfractaires. De ce fait, le CC a un rôle de régulateur dans l'organisation pour insuffler le bon dosage de nouvelles routines et leur inscription dans la durée.

Nous savons aussi que dans un environnement ERP, le pilotage de la dimension intégrative (élargissement du périmètre d'intégration et la couverture fonctionnelle de l'ERP) et la gestion des évolutions (montée de version, suivi des anomalies et des besoins d'amélioration, actions correctives, etc.) sont stratégiques pour la garantie d'une organisation stable. Les évolutions pourraient avoir pour origine une demande métier, des évolutions réglementaires ou des évolutions technologiques. La gestion des évolutions couvre les travaux d'analyse, de conception, de réalisation, de tests, et

d'accompagnement à la mise en production. Pour accompagner ces évolutions parallèlement aux transformations de l'entreprise, le CC joue à ce titre le rôle de conseil auprès des directions métiers et permet notamment d'arbitrer les différentes demandes de développements spécifiques qui pourraient freiner considérablement l'assimilation de l'ERP par les utilisateurs. Le CC mobilise un répertoire d'actions assez large tout en s'appuyant sur des normes et des méthodologies facilitant la transition vers un environnement intégré et stable garantissant la pérennité du SI en place. Il devient à ce titre le principal interlocuteur des différents partenaires des projets SI (éditeur, intégrateur, direction générale, utilisateurs, informaticiens).

La centralisation du savoir-faire de l'entreprise autour d'une double expertise métier et technique forme un vivier de compétences technique et fonctionnelle qui favorise ainsi la capitalisation collective des connaissances. L'expertise globale autour de l'ERP permet d'en tirer des bonnes pratiques et un savoir-faire réutilisable. Le CC joue dans ce cas un rôle clé dans la conservation des experts dans l'entreprise et l'accroissement de leurs maîtrises fonctionnelle et technique, ce qui permet de diminuer très fortement le recours aux consultants externes. La disponibilité de cette expertise en interne est un levier clé dans le processus de stabilisation de l'organisation.

Maîtriser ces points signifie que le CC est capable d'accompagner les évolutions du SI parallèlement aux trans-

formations de l'entreprise et d'assurer une conduite de changement maîtrisée réduisant ainsi les turbulences et les résistances internes. Dans la durée, la capacité de mobiliser des compétences d'analyse décisionnelle tout à la fois fonctionnelles et techniques développe un effet « mémoire » stabilisateur de l'organisation.

Nous reviendrons sur les avantages des CC dans les paragraphes suivants avec le récit détaillé d'une recherche-intervention en milieu industriel.

## II. MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

La méthodologie utilisée pour cette étude de cas s'inspire largement de la théorie socio-économique des organisations développée par le centre de recherches de l'ISEOR<sup>4</sup>. Quatre phases composent cette approche : Le diagnostic, la recherche de solutions avec les acteurs, la mise en œuvre et l'évaluation. La méthode consiste à observer, analyser et améliorer les pratiques de management.

L'observation rapprochée de ces pratiques, parfois quasi intime permet d'accéder au vécu réel des acteurs et de bénéficier de données primaires de grande qualité (Cristallini, 2007). Cette recherche action transformative également appelée « *recherche intervention* » met en avant l'importance du rôle des expérimentations en profondeur, comme dans l'approche de K. Lewin, mais elle est davantage orientée

<sup>4</sup> Institut Socio-Economique des entreprises et des ORganisations

vers l'assistance au changement organisationnel (Savall, Zardet, 2004). Le chercheur intervient sur le terrain de la recherche pour aider, éventuellement en proposant et/ou concevant lui-même un certain nombre d'outils (David et al, 2000). Dans l'étude de cas rapportée ci-après, c'est en qualité de salarié qu'un des auteurs est intervenu dans cette entreprise. La nature des problèmes posés exige une présence régulière sur le terrain auprès des acteurs concernés par l'usage de l'ERP. Au-delà des limites de la simple observation, cette recherche intervention nous a permis d'avoir une position « au cœur de la gestion » (David, 2000) et d'accéder à une plus grande variété de connaissances sur la situation réelle des dysfonctionnements techniques et organisationnels liés à l'utilisation de l'ERP. Elle a permis aussi de capturer la « réalité » avec un plus

grand détail et d'analyser un plus grand nombre de variables comparées à d'autres approches (Galliers, 1992).

Les premiers contacts avec l'entreprise remontent à l'année 2001 soit deux ans après le déploiement de la solution ERP (figure 1). La recherche intervention a débuté en janvier 2002. La durée de l'intervention avait été fixée, dans un premier temps, à une année avec le statut de consultant interne, puis étendue à deux ans pour développer les actions engagées sur une ligne pilote à l'échelle de l'entreprise. A ce jour, nous sommes toujours en relation avec l'entreprise pour un suivi ponctuel de son SI. Notre volonté d'approfondir un terrain sur le long terme nous a conduits à privilégier la proximité tout en alternant des phases d'immersion et de distanciation (Girin, 1990) par la négociation d'un contrat à temps partiel avec la direction. Ces al-

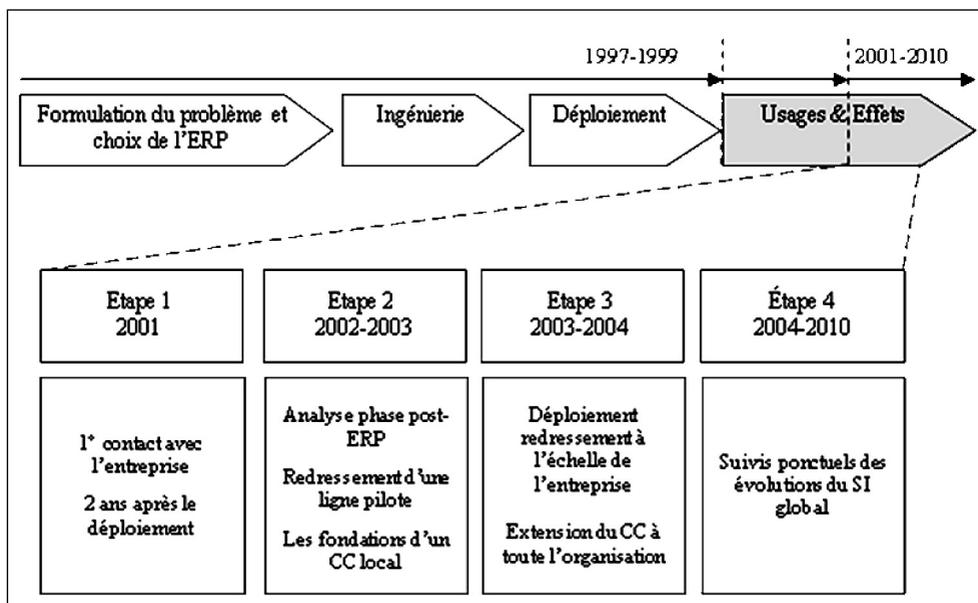


Figure 1 : Processus temporel de la recherche intervention et de la création du CC

lers retours entre le terrain et nos propres recherches sur les problématiques ERP permettent d'éviter les biais liés à ce type de recherche qui peuvent parfois apparaître par la création de relations interpersonnelles entre le chercheur et les acteurs de l'entreprise.

Dans le cadre de cette recherche, le dirigeant nous a donné « carte blanche » pour solliciter toutes les personnes de l'entreprise pouvant répondre à nos besoins. Ainsi, nous avons été en contact avec tous les membres de la direction, l'ensemble des responsables de services fonctionnels et opérationnels et les utilisateurs finaux du système. Les données exploitées proviennent essentiellement des traitements des systèmes applicatifs en place et des documents supports utilisés pour le management des

lignes de production et des services connexes à la production. Les données financières et comptables sont fournies par le contrôle de gestion et la direction. Les données techniques par les directions industrialisation, production-logistique et le département informatique. Ces données de « premières mains » viennent ainsi supporter la validité interne de cette méthode. L'étalement dans le temps de nos observations nous a permis d'avoir un recul dans le traitement des données, de leur donner du sens par rapport aux différentes catégories d'acteurs rencontrés (Tableau 2).

L'ensemble des données recueillies dans le cadre de cette recherche a fait l'objet d'une analyse détaillée avec les utilisateurs en suivant le processus suivant :

	Etape 1 : 2001		Etape 2 : 2002-2003		Etape 3 : 2003-2004		Etape 4 : 2004-2010	
	Nbre	Techniques de collecte de données	Nbre	Techniques de collecte de données	Nbre	Techniques de collecte de données	Nbre	Techniques de collecte de données
Direction Générale	1	1 <sup>o</sup> contact avec la Direction	5	- Participation à des réunions de travail	8	- Participation à des réunions de travail		
Managers	1	1 <sup>o</sup> contact avec les managers	30	- Participation à des réunions de travail	50	- Participation à des réunions de travail	6	- Entretiens Informels
Equipe Projet	1	1 <sup>o</sup> contact avec Direction industrielle	40	- Entretiens semi-directifs - Entretiens informels - Participation à des réunions de travail	80	- Entretiens semi-directifs - Entretiens informels - Participation à des réunions de travail		
Utilisateurs			80	- Documents internes	100	- Documents internes		

**Tableau 2 : Nombre d'entretiens réalisés et les techniques de collecte de données durant la période de recherche intervention**

- 1) **Collecte des dysfonctionnements et identification de leurs causes apparentes** : les causes apparentes représentent un premier niveau d'analyse et sont associées aux représentations que les acteurs se font des dysfonctionnements à la fois quantitatifs et qualitatifs qu'ils rencontrent dans leur travail ainsi que de leur énumération, leur fréquence, leur localisation dans le progiciel et le temps passé à les corriger (sur-temps).
- 2) **Identification des causes profondes** : ce deuxième niveau d'analyse reprend les causes identifiées précédemment en mettant en lumière les raisons cachées liées à leur existence (causes profondes). Cette analyse nous a aidés à faire apparaître des pratiques internes incompatibles avec les exigences informationnelles du progiciel. Nous avons utilisé le terme de « déresponsabilisation » pour caractériser ces pratiques et comportements d'acteurs.
- 3) **Approfondissement de la nature des raisons cachées** : ceci représente le troisième niveau d'analyse à la source des dysfonctionnements réels. Il s'agit des causes racines sur lesquelles des actions curatives conséquentes doivent être engagées auprès de leurs auteurs pour neutraliser les dysfonctionnements observés de manière durable. A l'aide des dysfonctionnements identifiés dans le progiciel, nous sommes allés à la rencontre de leurs auteurs dans chacun des services de l'entreprise (localisa-

tion des déresponsabilisations). Dans certains cas, nous avons dû solliciter la présence de la direction pour qu'un changement dans les pratiques s'opère.

- 4) **Validation et restitution des résultats** : Pour évaluer les sur-temps et les non-productions, nous nous sommes appuyés sur le calcul de la marge sur coûts variables moyenne par heure et par personne (Savall et al., 2008). Après épuration de l'ensemble des données de progiciel (transactionnelles, de base et de paramétrage), ce processus a servi de socle pour l'identification des actions curatives à engager les années suivantes, et encore à ce jour, afin d'éradiquer les causes racines des dysfonctionnements identifiés à l'échelle de l'organisation.

La recherche intervention a été ponctuée de rendez-vous avec le dirigeant et les membres de la direction pour faire des bilans intermédiaires sur les actions menées et leurs résultats.

### **III. ÉTUDE DE CAS : MISE EN PLACE D'UN CENTRE DE COMPÉTENCES POUR RÉAJUSTER UNE PHASE POST-ERP AVANCÉE EN DIFFICULTÉ**

Pour améliorer la gestion industrielle de son entreprise et réduire significativement ses stocks, la direction de MIKAH, équipementier automobile (1000 personnes) produisant des sous-ensembles électroniques pour les moteurs de voitures a fait le choix d'une

solution ERP<sup>5</sup>. La couverture fonctionnelle de l'ERP est assez large et regroupe presque toutes les fonctions de l'entreprise, hormis la gestion des ventes qui conserve temporairement son développement spécifique d'origine. L'entreprise possède trois unités de production réparties sur une même zone géographique et deux autres à l'international. Un département informatique composé de sept personnes est en charge de la gestion, de la maintenance et du développement du SI global de l'entreprise.

Deux ans après la mise en place de l'ERP, la direction de l'entreprise s'inquiétait du manque d'appropriation du progiciel par les utilisateurs et d'un état des stocks en sous-ensembles et composants resté très élevé par rapport aux normes de la profession. Les résultats attendus avec l'acquisition de l'ERP ne sont pas au rendez-vous et la situation devient inquiétante. La direction de l'entreprise veut comprendre les raisons de cette situation et nous demande d'engager les actions adéquates pour y remédier. Au démarrage de cette recherche-intervention, nous savons peu de choses sur la manière dont s'est déroulé le projet deux années plus tôt. La documentation concernant le projet est inexploitable et les quelques personnes de l'équipe projet encore présentes dans l'entreprise sont peu enclines à échanger sur le sujet. Les processus critiques concernés par le nouveau système sont ceux de la gestion de production, l'industrialisation, le contrôle de gestion, la

qualité la maintenance et les achats. Le nombre d'utilisateurs en connexion simultanée est d'environ 200 personnes.

La mission a débuté par le diagnostic d'une ligne de fabrication pilote désignée par le dirigeant puis, elle s'est étendue l'année suivante à une mission de réorganisation complète des activités du département informatique. Les objectifs prioritaires fixés par la direction sur la ligne pilote sont de redresser cette phase post-projet critique en parvenant à diminuer le niveau des stocks et de faire utiliser l'ERP par le management et les employés. A ce jour, nous sommes toujours en relation avec cette entreprise pour suivre les évolutions de son SI.

L'idée de créer un CC interne n'était pas à l'ordre du jour au démarrage de cette recherche intervention. Elle s'est développée, chemin faisant, grâce au travail quotidien d'une petite équipe hétérogène en compétences mais soudée par la volonté de vouloir en découdre avec l'utilisation du progiciel. Nous allons décrire les principales étapes de ce cheminement et les difficultés rencontrées dans la remise en cause des structures de projet classiques au profit d'un dispositif plus dynamique et mieux adapté aux besoins du cas étudié. A cet effet, nous insisterons davantage sur le dispositif mis en place ainsi que sur le contenu des actions correctives qui ont été engagées pour le redressement de cette phase post-ERP critique et la stabilisation de l'organisation.

<sup>5</sup> Pour des raisons de confidentialité et à la demande de l'entreprise, nous n'afficherons pas le nom de l'éditeur. Nous précisons tout de même que la solution est une des principales solutions intégrées du marché des ERP.

## **1. Première partie de l'intervention : analyse de la phase post-projet**

### ***1.1. Diagnostic local (période : 2002-2003)***

Le périmètre d'intervention était désigné par le dirigeant et portait sur une ligne pilote. Nous avons procédé dans un premier temps à un examen minutieux de la manière dont le progiciel était utilisé dans l'organisation. Ce diagnostic n'a pas posé de problème particulier hormis les réticences de l'encadrement à collaborer sur la recherche des causes à l'origine des dysfonctionnements et à accepter que la direction ait pris sa décision de la mise « sous contrôle » de leur activité sans consulter les intéressés. Nous avons fait le choix de privilégier la proximité avec les opérateurs pour mieux comprendre la nature des difficultés rencontrées au lieu de procéder à un diagnostic « top down ».

Très vite, nous avons pu observer l'existence de nombreux dysfonctionnements d'usages autour de la collecte des données. La gestion de l'atelier de production au quotidien s'opère en dehors de l'outil. Les saisies transactionnelles, les données des fichiers de base et les données de paramétrage sont pour la plupart d'entre elles, erronées ou manquantes. Tous les services de l'entreprise sont affectés. Les désresponsabilisations à l'égard de l'outil sont nombreuses mais restent dans l'indifférence générale du management. Les centres d'intérêts de ce dernier portent davantage sur les machines

de production automatisées que sur l'outil de gestion. Le jeu de l'interdépendance des données montre de graves défaillances du système mais n'explique pas tout. La gestion du temps fait apparaître une gestion de production centrée sur le court terme. Ce mode de gestion n'est pas compatible avec la logique de planification des ressources qui structure les ERP. Très peu de personnes en interne connaissent ce découpage du temps et des traitements associés du long terme au court terme. Ne pas respecter ces étapes temps contribue immanquablement à terme à un niveau de stock élevé. Au final l'horloge de l'ERP est en désaccord avec celle de l'organisation et de surcroît avec celle des pratiques en place.

Dans l'ensemble, la situation de la ligne pilote, n'était pas une exception. Toute l'organisation est affectée par les mêmes symptômes concernant l'usage du progiciel. A l'exception d'une ligne de fabrication, toutes les autres sont positionnées en situation à risques. Les surtemps générés par les glissements de fonction vont bon train à l'échelle de l'entreprise. Certains postes comme l'ordonnancement des opérations et les approvisionnements ont des surtemps pouvant atteindre jusque 60 % du temps d'une journée de travail de l'opérateur. Si l'on s'intéresse à la fonction Achats, qui est transversale à toutes les activités de l'organisation, le programme de vérification de la cohérence des données développé par le service informatique donne les résultats suivants (Tableau 3).

Unités de production	Résultats de l'analyse
Unité de production 1	Sur un total de 632 articles, 239 sont en défaut et totalisent 462 erreurs
Unités de production 2 & 3	Sur un total de 1196 articles, 529 sont en défaut et totalisent 3357 erreurs.
Unité de production du site déporté	Sur un total de 724 articles, 257 sont en défaut et totalisent 430 erreurs.
Total	Sur un total de 2552, articles, 1025 sont en défaut et totalisent 4249 erreurs

**Tableau 3 : Programme de vérification de la cohérence des données dans les unités de production**

Compte tenu de l'importance des impacts de cette fonction sur le taux de service en approvisionnement des lignes de fabrication, nous pouvons aisément comprendre que les actions sur les stocks ateliers sont à elles seules insuffisantes. Elles ne représentent qu'une partie de la problématique générale du niveau des stocks. Suite à ce constat, la direction a même songé à arrêter l'utilisation du progiciel jugé trop complexe. Puis, en traitant les rapprochements entre les flux physiques et informationnels, nous avons constaté qu'au moment du projet, aucune remise en cause des pratiques internes et des processus n'avait eu lieu. Le nouveau système était, à quelques changements mineurs près, le reflet du précédent. Des dysfonctionnements supplémentaires sont venus s'ajouter au fil du diagnostic. Des pistes explicatives sur le haut niveau de stocks de l'entreprise commençaient à prendre forme. Sur un plan opérationnel, la partie diagnostic sur un terrain délimité ne pose pas de problème particulier si la contrainte de temps n'est pas trop pesante.

Une fois le diagnostic et le plan d'actions restitués à l'équipe dirigeante, la question épineuse des moyens à mettre en œuvre s'est posée. Quelles compétences internes ou externes peut-on mobiliser pour le redressement de cette phase post-ERP ? De l'équipe projet à l'origine de la mise en place du progiciel, seulement 30 % de l'effectif est encore présent dans l'entreprise. Avec les connaissances acquises sur le progiciel pendant le projet, beaucoup sont partis vendre leur candidature ailleurs. Pour le dirigeant, il n'est pas question de reconstituer une équipe projet comme par le passé. Il demande à ce que nous utilisions les moyens existants pour traiter le cas de cette ligne pilote et que nous limitions le recours aux prestataires externes qu'en cas d'impossibilité de faire autrement. Le département informatique, sous la responsabilité du contrôle de gestion, pour sa part cherche à reprendre à son compte les travaux engagés sur la ligne pilote mais ne s'implique pas vraiment dans le plan d'actions estimant que les responsabilités de mise en œuvre concernant le

bon usage du système reviennent à la direction industrielle. Malgré les enjeux stratégiques de cette phase post avancée la direction nous renvoie au terrain pour trouver les réponses à nos besoins en termes de ressources.

### ***1.2. Les fondations d'un centre de compétences (période : 2002-2003)***

En privilégiant la proximité avec les utilisateurs, nous avons commencé par les actions en relation avec les données transactionnelles. La problématique des saisies, à ce niveau, a été l'élément fédérateur dans la constitution d'un petit groupe informel courant 2002. Ce groupe était composé au départ d'un agent des méthodes possédant des compétences dans le domaine de la GPAO, d'un agent d'ordonnancement des opérations et de deux agents de maîtrise voulant simplifier le nombre de points de saisie répartis le long du processus de production. Quelques opérateurs de ligne se sont joints à cette équipe et le reste du personnel a toujours eu une attitude positive en apportant son aide.

Deux mois plus tard, des résultats étaient perceptibles. La qualité des données avait atteint un niveau jamais rencontré auparavant. Les compétences de l'équipe s'étaient renforcées entre temps avec l'aide d'un contrôleur de gestion favorable à cette action et d'un ingénieur des procédés attirés et surpris à la fois par les résultats atteints sur cette ligne de fabrication alors que la structure projet mis en place deux ans plus tôt n'avait pas vraiment réussi à motiver les utilisateurs. L'aspect surprenant est le caractère volontaire

des personnes à venir proposer leurs compétences pour que les actions engagées aboutissent. Fin 2002, après une année de travail, des actions d'entrevue avaient été menées à leur fin pour éradiquer les dysfonctionnements et parvenir à une situation stabilisée. La baisse du niveau des stocks était au rendez-vous. Ce revirement assez spectaculaire de situation s'est propagé à l'échelle de l'entreprise et a attiré les attentions voire les convoitises du responsable du département informatique. Début 2003, la direction, ne pouvant que constater ce résultat, a demandé à ce que les travaux menés sur la ligne pilote soient généralisés à l'ensemble des unités de production.

L'idée de créer un CC a pris naissance et s'est formalisée à partir de cette expérience menée sur une ligne pilote. La proximité, les travaux menés sur la qualité des données et la compréhension par les utilisateurs de leur interdépendance a permis de rapprocher les comportements des utilisateurs ERP des exigences de l'outil. Sans pour autant crier « victoire à tout va », des progrès sont nettement visibles dans les échanges. Les personnes viennent maintenant dans les réunions de coordination avec les listings du progiciel ce qui était impensable quelques mois plus tôt. Ces listings ont remplacé les tableaux Excel. Beaucoup d'efforts ont été faits pour stabiliser de manière transversale l'utilisation du progiciel : tout le processus physique et informationnel de la ligne pilote a été reconfiguré. Le nombre de points de saisie a été diminué de 50%. Une réunion « 3C hebdomadaire » de synchronisation des activités a été mise en place avec la diffusion d'un compte rendu synthé-

tique des résolutions prises par leurs auteurs. Une véritable gestion de production basée sur le pilotage des goulets est venue remplacer des pratiques internes douteuses. Cette liste d'actions conséquentes représente les nouvelles routines organisationnelles instaurées sur la ligne pilote. Quatre mois plus tard, l'indicateur (Valeur stocks/CA) utilisé par la direction de production-logistique est passé de 148 % à 85 %.

Globalement nous pouvons avancer que le projet, sur cette ligne pilote, a été refait une seconde fois avec la mise en œuvre d'une quinzaine d'actions de fond. La différence cette fois, étant que les actions engagées ne portaient pas sur des hypothèses d'utilisation à venir du progiciel, comme c'est le cas lors de la phase projet, mais ici sur un outil opérant. C'est peut être là aussi une des raisons de la mobilisation et de la motivation de l'équipe pour parvenir à des améliorations significatives des conditions de travail et un renouement avec le progiciel.

## **2. Deuxième partie de l'intervention : Déploiement d'un centre de compétences à l'échelle de l'organisation (période : 2003-2004)**

Pour déployer les travaux réalisés sur la ligne pilote mais cette fois à l'échelle de l'entreprise, quatre versions de propositions de dispositif ont été formulées par écrit au dirigeant. L'idée de CC interne a été pourtant évoquée plusieurs fois avec l'appui de la direction industrielle et celui du Supply Chain Manager récemment embauché. La question la plus débattue par les membres de la direction fut de

savoir à qui reviendrait la responsabilité du CC alors que nous attendions un débat de fond sur les contenus et la priorité des actions et des moyens à mettre en œuvre. Les raisons de ces tergiversations sont de deux natures. En premier lieu, une trop grande distance de la direction avec les réalités du terrain sur la réelle utilisation de l'outil et de son appropriation par les utilisateurs. Proche de la direction, le contrôle de gestion tient un discours rassurant sur ces aspects et tente de minimiser les résultats engrangés sur la ligne pilote. Signalons que le conflit d'intérêt opposant le contrôle de gestion et la direction industrielle a entravé l'institution et la généralisation du CC que nous souhaitions développer au plus proche des utilisateurs finaux. En second lieu, une reprise en main par les opérationnels de l'ERP a été plutôt mal vécue par le département informatique qui voyait d'un mauvais œil une restriction de son territoire : si les opérationnels reprennent en main l'ERP, ils deviennent propriétaires de la plupart de leurs processus et règles de gestion.

Finalement, la direction a opté pour une réorganisation du service informatique orientée « *plus à l'écoute* » des utilisateurs finaux mais restant tout de même sous la responsabilité du contrôle de gestion en charge des activités du département informatique. Les opérationnels n'ont pas compris pourquoi un projet aussi malmené par le passé est encore confié à un contrôle de gestion tout puissant en conflit permanent avec l'ensemble des services.

Les grandes étapes de cette réorganisation peuvent se décliner ainsi:

- 1) Décentralisation des activités du département informatique
- 2) Refonte du processus de traitement des demandes d'interventions
- 3) Évaluation des actions à engager dans les différentes unités de production
- 4) Transfert de compétences

Cette réorganisation des activités informatiques associée à la recherche d'une stabilisation de l'ERP à l'échelle de l'entreprise et souhaitée par le dirigeant a débuté dans la troisième partie de la recherche intervention (figure 1).

### ***2.1. Décentralisation des activités du département informatique***

La décision d'affecter un expert métier avec une double compétence<sup>6</sup> à chaque unité de production fut prise assez rapidement par l'équipe dirigeante. Cette décision s'est traduite par le recrutement d'une compétence externe. La désignation d'une personne dédiée à chaque site fait suite aux recommandations que nous avons formulées dans nos propositions sur la nécessaire proximité auprès des utilisateurs pour assurer une équilibration entre changement et continuité à travers l'amélioration des 3C. Ces experts métier passent dorénavant une partie de leur temps sur le terrain pour être à leur écoute. Nous assurons en qualité de consultant interne, la coordination

de la réorganisation du service informatique en concertation avec le responsable du contrôle de gestion. Dans ce schéma, la structure « CC » rompt avec la structure hiérarchisée précédente du département informatique. Si l'expert métier rencontre une demande hors de son champ d'expertise, il fait appel à ses collègues experts. Si cette expertise n'est pas présente dans l'organisation, elle est alors recherchée à l'extérieur.

Parmi ces missions, le CC doit assurer le conseil aux utilisateurs à la fois sur l'outil, les modes de gestion les mieux adaptés au métier et les avantages et inconvénients de l'intégration. Les exigences de l'outil sont rappelées en permanence lors des échanges pour que l'utilisateur comprenne les effets des données erronées ou manquantes sur le reste de l'organisation. La formation « intégrée » c'est-à-dire adaptée aux besoins spécifiques des utilisateurs vient remplacer les formations « catalogue » standardisées dispensées par les éditeurs. Pour maintenir une cohérence d'ensemble du CC, les informaticiens, le management et les experts métier collaborent autour des problématiques rencontrées dans leurs unités. Le rôle du CC est aussi d'anticiper au plus tôt les signes avant-coureurs d'une dégradation potentielle en croisant les expertises et en surveillant de près les glissements de fonctions et les surtemps qu'ils occasionnent. Les membres du centre ont à cet effet un rôle de veille et de stabilisation des routines organisationnelles.

<sup>6</sup> Maîtrise d'un domaine fonctionnel et du progiciel pour l'exercice de ce domaine. Par exemple, un consultant en gestion de production maîtrisant parfaitement le progiciel.

## **2.2. Refonte du processus de traitement des demandes d'interventions**

Lorsque le progiciel fut mis en service, un système basé sur la mise en circulation de fiches techniques fut mis en place pour collecter les anomalies rencontrées par les utilisateurs. Selon le degré de gravité de l'anomalie, le département informatique tentait ensuite d'apporter une réponse dans les meilleurs délais. D'après les deux informaticiens en charge du traitement des fiches anomalies, les personnes qui ont le mieux respecté la procédure sont celles qui se sont le plus impliquées dans la mise en œuvre du progiciel. Au regard de la liste impressionnante des demandes<sup>7</sup>, on peut en effet constater que le nombre de demandeurs est restreint par rapport au nombre de personnes sensées utiliser le progiciel. Dans les ateliers, les fiches d'anomalies sont critiquées parce qu'elles apportent des réponses trop tardives aux dysfonctionnements du moment. De plus, leur mode de consultation sur l'un des serveurs de l'entreprise est inextricable parce qu'il nécessite le balayage d'une grande quantité de fiches par numéro pour parvenir à celle qui correspond à la réponse recherchée par l'utilisateur. Ces derniers préfèrent téléphoner directement aux informaticiens pour résoudre en ligne les difficultés rencontrées avec le progiciel. Les interruptions téléphoniques permanentes perturbent le travail des informaticiens. Ils ne peuvent se concentrer sur la résolution des problèmes qui leur sont soumis et les

délais de traitement des fiches anomalies s'allongent inexorablement. Les opérationnels s'impatientent souvent parce qu'ils ne perçoivent pas que certaines anomalies, par leur complexité (bogues progiciel par exemple), ne peuvent être traitées en interne. Le département informatique doit alors faire appel au service de maintenance de l'éditeur et les temps de réponse sont souvent longs malgré les clauses stipulées dans le contrat d'assistance. Plusieurs constats peuvent être d'ores et déjà émis vis-à-vis du processus de traitement des anomalies existant :

- *Les demandes d'interventions ne font pas l'objet d'une évaluation de la charge de travail qu'elles représentent pour les informaticiens.*
- *Les actions à engager pour résoudre le problème soulevé par les utilisateurs doivent-elles faire l'objet d'un processus lent ou rapide ?*
- *Faut-il réaliser une formation des utilisateurs une fois l'anomalie traitée ?*
- *Quel suivi des actions après correction de l'anomalie ?*
- *Les impacts de l'anomalie rencontrée sont-ils locaux ou transversaux ?*
- *Quel indicateur d'alerte peut-on mettre en place pour prévenir l'anomalie ?*
- *Quelles sont les causes racines à l'origine de l'anomalie rencontrée ?*
- *Peut-on faire une évaluation économique des anomalies ?*

<sup>7</sup> > 1000 fiches d'anomalies allant de la correction d'une saisie transactionnelle à un dysfonctionnement du progiciel (bogue/bug).

L'absence de réponse à ces différentes interrogations a conduit l'équipe du CC à remettre en cause le processus de traitement existant et son mode de pilotage. L'idée de fond étant de redistribuer une grande partie des actions à traiter en concertation avec les unités de production. De fait, des experts métier sont maintenant en relation directe avec les utilisateurs et l'encadrement. Ce sont des ressources que l'on pourrait qualifier de « nomades », ils mettent à disposition leurs compétences métier et technique et pilotent les transformations organisationnelles. Ces experts métier avec une double compétence<sup>8</sup> ne font pas le travail à la place des utilisateurs.

Le processus de traitement de fiches d'anomalies a été entièrement révisé et validé par la direction en 2003. Il est désormais possible de suivre la charge des travaux, de recueillir des informations détaillées sur les causes à l'origine des dysfonctionnements et d'évaluer les impacts. La notion d'évaluation des actions n'existait pas auparavant et son introduction a bousculé les habitudes des informaticiens.

Une fois le processus de traitement défini sur « papier » avec les experts métier, l'un d'entre eux a conçu une base de données pour les gérer. Partant de cette réalisation, toutes les données concernant les actions en cours et à venir sont à disposition des experts métier pour mener un dialogue avec les demandeurs de chaque unité de

production. Une réunion de synchronisation hebdomadaire permet de faire le point sur la charge des travaux à venir, ceux réalisés, les priorités, le degré de difficulté et les formations à prévoir. Une réflexion sur la cohérence de l'ensemble des actions est également abordée à l'occasion de cette réunion. D'autre part, le CC peut maintenant transmettre au dirigeant des données sur la charge de travail que représentent les interventions sur le progiciel.

### ***2.3. Evaluation des actions à engager dans les différentes unités de production***

Quelques mois après la mise en application du nouveau processus de traitement des anomalies, nous avons analysé les premières informations collectées par les trois experts métier et nous-mêmes. En mars 2003 et sur une plage de six mois, 197 lignes d'interventions ont été saisies dans la base de données, elles représentent une charge de travail de 4614 heures toutes applications informatiques de l'entreprise confondues<sup>9</sup> (Tableau 4).

128 lignes d'interventions concernent le progiciel avec une charge de travail évaluée à 3343 heures. Parmi ces 128 lignes, 63 interventions, représentant une charge de travail de 2156 heures, sont soldées et leurs données sont exploitables. Le suivi de l'ERP représente à lui seul 73 % du temps du

<sup>8</sup> Des gestionnaires de production, contrôleurs de gestion, acheteurs, agent des méthodes possédant à la fois une bonne maîtrise de l'outil de gestion.

<sup>9</sup> EIS (Enterprise Information System), application spécifique de la gestion commerciale, droits d'accès au réseau interne, Messagerie interne, Bureautique, gestion des présences (Badges), Gestion Electronique des Documents (GED)...

Applications concernées	Nombre d'interventions	Charge de travail	% d'occupation du CC	Données erronées ou manquantes comme cause d'anomalie
Toutes	197	4614 heures	100 %	
Progiciel	128	3343 heures	73 %	
	Dont 63 soldées	2156 heures		Dans 49,2 % des 63 interventions

**Tableau 4 : Analyse des lignes d'interventions dans l'ERP**

CC ! Chaque ligne d'intervention a ensuite été examinée en pointant celles où les données techniques et transactionnelles étaient à l'origine de l'anomalie. Cette cause apparaît dans 31 interventions (figure 6) sur les 63 analysées, soit 49,2 %. Plus clairement, la charge de travail de 2156 heures pour les experts métier est composée pour moitié d'anomalies liées à des données erronées ou manquantes dans le progiciel.

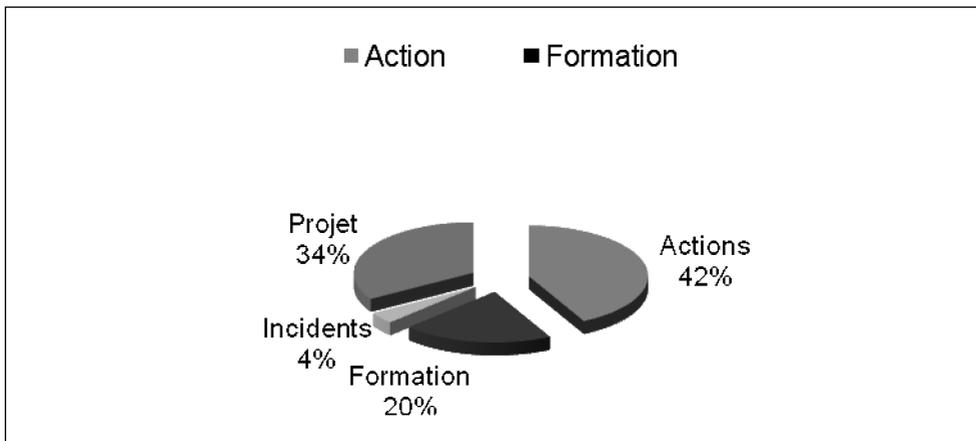
Pour dissocier la nature et la charge des interventions, le CC a adopté les règles suivantes :

- Sont référencées sous le terme « d'incident » des interventions ne nécessitant pas la mise en œuvre de moyens sophistiqués, il s'agit de corrections à apporter à très court terme ne présentant pas un caractère particulier de gravité. Les incidents représentent une charge de travail ne devant pas excéder 24 heures.
- Les « actions » sont plus conséquentes en charge de travail et en niveau de complexité, elles nécessitent une réflexion et une recherche d'informations. Elles sont assignées à un expert métier avec

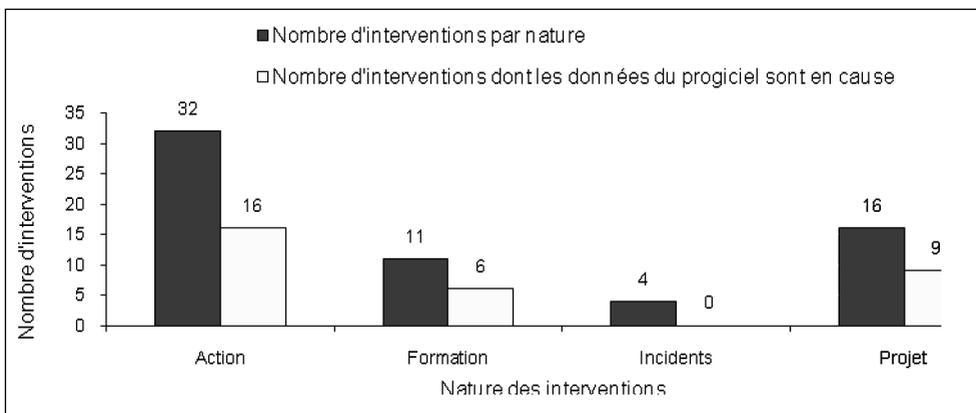
une double compétence pour traiter le sujet.

- Le terme « projet » représente le degré de sophistication le plus élevé et nécessite des ressources multiples avec parfois la mise en place d'un groupe de travail et l'identification d'un expert qui peut être un opérationnel. Les interventions de type « projet » font l'objet d'une concertation avec le responsable informatique et d'une évaluation du degré de priorité.
- Enfin, certaines anomalies nécessitent des interventions de « formation ». Cette rubrique particulière permet d'identifier et d'organiser les différentes sessions de formations.

La répartition par nature des 2156 heures de charge de travail est donnée par la figure (2). Le graphe suivant (figure 3) montre sur la période étudiée à partir de mars 2003, le nombre d'interventions par nature et parmi ce nombre, celles dont la cause à l'origine du dysfonctionnement est exclusivement liée à l'absence ou à des erreurs dans les trois types de données : transactionnelles, de base et de paramétrage.



**Figure 2 : Répartition des interventions du département informatique**



**Figure 3 : Nombre d'interventions où les données du progiciel sont en cause**

#### 2.4. Transfert de compétences

Dans le but d'aider les experts métier à exercer leur rôle, nous avons mis en place, dès le début 2003 des réunions « pédagogiques » hebdomadaires d'une durée de deux heures pour assurer un transfert de compétences « *Management des projets d'intégration* ». Cette réunion était animée par nous-mêmes et un invité interne ou externe venait s'exprimer. A cette occasion, les travaux menés sur la ligne pilote ont été

largement commentés et nous avons ouvert la réflexion sur les Facteurs Clés de Succès et les causes d'échecs des projets ERP. La variété des thèmes abordés lors de ces réunions a surtout permis d'élargir le débat sur le couple dimensionnel [outil ERP ↔ comportements des acteurs] et de dépasser les aspects purement techniques de mise en œuvre. L'approche socio-économique des organisations et les travaux de recherche actuellement menés sur

les ERP ont beaucoup intéressé les participants. Aucune absence n'a été enregistrée lors de ces réunions. Au-delà des apports pédagogiques, ces réunions ont permis d'instaurer un climat de confiance et une cohésion entre les experts métier, les informaticiens et les utilisateurs de tout niveau, chacun pouvant exprimer en toute liberté les difficultés rencontrées au sein des unités de production et les comportements observés dans l'utilisation du progiciel. Sur les trois sites, nous sommes parvenus à une amélioration significative des relations entre les opérationnels et les experts métier. Une image plus positive du progiciel s'est développée au fil du temps, les utilisateurs dialoguent désormais avec leur « expert métier », ils osent poser des questions. Ce nouveau mode de communication instauré par le dispositif de CC représente un changement important vis-à-vis des pratiques antérieures. Il a participé également au processus d'enracinement des nouvelles pratiques organisationnelles contribuant ainsi à une stabilisation de l'organisation en phase post-projet ERP.

#### **IV. DISCUSSION ET APPORTS**

Après avoir présenté le retour d'expérience de l'entreprise MIKHA, nous allons discuter en deux étapes les principaux apports et enseignements. Nous aborderons dans un premier temps les enseignements de cette recherche intervention avant de faire une proposition de modélisation des situations de gestion qui peuvent se manifester dans une phase post-projet.

#### **1. Principaux enseignements**

De cette étude de cas, nous retenons trois principaux enseignements qui ont un statut différent. Le premier enseignement repose sur la proximité avec les utilisateurs qui n'ont pas besoin de plans de formation compliqués. Ils veulent de la présence autour d'eux. Ils ont besoin d'être rassurés lorsqu'ils commettent des erreurs avec le progiciel. Ils veulent que quelqu'un leur montre comment faire et plusieurs fois de suite jusqu'à ce que le « geste » devienne un réflexe. Parce qu'au-delà de l'écran, c'est pour eux, l'inconnu. Ce que le management de proximité leur demande c'est de produire. Leur vigilance est centrée sur cette concrétisation des résultats matériels et non sur l'aspect informationnel de leur travail qui pour eux est secondaire. Dans le cas traité, le management a bien compris cette marge de manœuvre et sait l'utiliser par ailleurs pour se disculper de toutes responsabilités à l'égard de l'usage du progiciel.

Nous avons constaté un écart entre les compétences et les connaissances des utilisateurs et les problèmes qu'ils ont à résoudre. Les difficultés d'appropriation résultent donc d'un manque de transfert de connaissances, de maturité et d'une insuffisance d'apprentissage nécessaire à combler leur ignorance des nouvelles modalités de gestion et de leur interdépendance entre les différents acteurs (Robey et *al.*, 2002). Par exemple, les agents de maîtrise des ateliers, en cas de changement dans la priorité des ordres de fabrication, d'absences de ressources disponibles dans les ateliers ou de matières premières en stock ou encore de

manque de personnel, ne savaient pas comment replanifier ces ordres de fabrication modifiés dans le progiciel. L'absence de connaissances en gestion de production accentuée par une formation insuffisante durant la phase projet sur les fonctionnalités de l'ERP a souvent provoqué des dysfonctionnements en production. L'engorgement des ateliers en stocks d'encours et le non respect des délais engagés auprès des clients en sont les principales manifestations. Les décalages à répétition entre le prévu et le réalisé sont générateurs de stress pour les utilisateurs. Ces derniers cumulent à la fois les difficultés liées à la maîtrise du travail sur les opérations industrielles dont ils ont la charge, celles liées au manque de connaissance des règles élémentaires de la gestion de production et enfin l'absence de maîtrise de ces règles retranscrites dans le progiciel. Avec une rationalité limitée (Simon, 1958), ils sont incapables d'interpréter et de gérer cette complexité dans sa globalité et en temps réel. Ils possèdent un répertoire d'actions standards et spécifiques limité à leur périmètre fonctionnel et à leurs connaissances. De fait, ils n'ont pas l'autonomie nécessaire pour répondre aux exigences techniques imposées par l'ERP (Tableau 1). Pour résoudre cet écart, le CC a engagé plusieurs interventions auprès des agents de maîtrise afin de leur expliquer l'importance de l'action de replanification et ses conséquences décisionnelles et de les accompagner dans le processus d'activation des fonctionnalités du progiciel à maîtriser pour y parvenir. Quelques semaines plus tard, la montée en compétences des agents de maîtrise était réelle, ils étaient devenus autonomes sur cette action. Leurs

compétences ont évolué progressivement par l'acquisition simultanée d'un acquis métier pour le pilotage des activités et par la maîtrise des fonctionnalités d'un outil intégré pour les réaliser. La volonté de résoudre les dysfonctionnements existant a été un élément moteur dans cette montée en compétences et la stabilisation des nouvelles routines.

Le deuxième enseignement est une prise de conscience ou une inquiétude de la direction sur les mauvaises performances opérationnelles enregistrées au niveau de la gestion des stocks, partie stratégique de l'activité de l'entreprise. La résolution de ces problèmes est passée par la prise en main par les utilisateurs de leur outil de gestion. Une forme de résilience pour sortir de cette impasse comme l'expliquent parfaitement bien Ignatiadis et Nandhakumar (2007). Leur but : améliorer leurs conditions de travail au quotidien avec le progiciel, en particulier la diminution du stress engendré par la non-maîtrise de l'outil. Sans le savoir, les bases d'un mini CC local se sont échafaudées d'elles-mêmes dans la diversité des actions engagées et la satisfaction de l'équipe informelle de parvenir à des résultats tangibles. Les dysfonctionnements constituent une source d'insatisfaction des acteurs internes et externes de l'entreprise. Ils représentent une destruction de valeur ajoutée pour l'entreprise et contribuent à la dégradation des conditions de travail. S'ils sont synonymes d'une dégradation constatée par le passé, ils représentent aussi un gisement de ressources recyclables, une réserve potentielle de performance économique et sociale partiellement récupérable

pour l'avenir. Cette situation post-ERP avancée ayant atteint un seuil critique de complexité, un revirement marqué à la fois par l'instauration d'un dialogue et une volonté de sortie de conflit avec l'outil a modifié les caractéristiques initiales et a fait émerger une nouvelle situation stabilisée et plus supportable pour les utilisateurs.

Le troisième enseignement regroupe deux volets. La contribution du CC à la transversalité des échanges et l'apprentissage organisationnel d'une part et le rôle critique du mode de pilotage du CC d'autre part.

Dans le cas étudié, il semble que ce dispositif convienne parfaitement à la situation. Il n'avait pas été évoqué de manière formelle lors de la première partie de l'intervention, mais l'idée a fait son chemin jusqu'à son acceptation par la direction sous une forme lui convenant. La décentralisation des activités du service informatique vers les utilisateurs répond parfaitement aux besoins de ces derniers. Plusieurs avantages découlent de ce dispositif « ad hoc ». Parmi les contributions du CC, une meilleure transversalité des échanges (3C de qualité) grâce à une fiabilité des données retrouvée et une remise en cause des règles de gestion de production existantes. Les effets de ses travaux sont visibles avec la diminution du niveau des encours dans les ateliers ainsi que le nombre de stocks négatifs lié le plus souvent à des absences de saisies transactionnelles chez les utilisateurs.

Le CC est aussi un lieu d'apprentissage et d'échanges. Dans un cadre où des dysfonctionnements produisent la non-réalisation des résultats, l'établis-

sement de nouvelles routines qui s'adaptent à la nouvelle configuration organisationnelle vient augmenter la stabilité de l'organisation et réduire la variabilité des comportements. Ces routines exigent un apprentissage opérationnel qui porte sur des procédures et s'applique à des objets bien circonscrits (comment réparer une erreur dans le SI, comment améliorer un système de reporting, mieux contrôler les flux transverses). Il est donc guidé par les structures cognitives et les procédures existantes et procède surtout par essais et erreurs. Les moyens sont ajustés à la hauteur et à la criticité du problème à régler. Les utilisateurs sont consultés et sollicités. Les comportements déviants comme les glissements de fonction et leur surtemps sont en nette diminution car leurs auteurs sont tenus de s'aligner sur le travail engagé par leurs collègues et de le respecter. Les déresponsabilisations et leur cortège de coûts cachés font désormais place à une forme d'ordre social renégocié participant ainsi à la construction collective des représentations de l'organisation. Cet ordre social avait été laissé pour compte au moment du projet. Les exigences techniques imposées par l'outil sont mieux respectées. Le contrôle de gestion positionné en fin de chaîne de traitement connaît de sérieux changements dans la qualité des données manipulées et par effet de cascade une diminution de ses surtemps.

Le pilotage rigoureux des interventions du CC a amené assez rapidement des résultats significatifs dans l'usage du progiciel sur l'ensemble des unités de production. Le sérieux du traitement de ces interventions avec un

feed-back immédiat auprès des demandeurs a redonné du crédit au SI et aux personnes en charge de veiller à son utilisation. La délégation de responsabilités aux experts métier sur leur unité de production a profondément modifié les échanges avec les utilisateurs. Des transformations se sont effectuées au fil du temps. Elles nécessitent cependant une vigilance de tous les instants de la part du management et des experts métier pour s'inscrire dans la durée. La stabilité organisationnelle peut-être fragile à certains moments en particulier si un relâchement se fait sentir, elle est dépendante de la qualité des régulations mises en œuvre.

Un management innovant du CC a permis d'enrayer des départs de l'entreprise. Des réunions de travail, légitimées par la direction, pour assurer le transfert de compétences a joué dans la décision des personnes. Le CC consacre du temps à l'enrichissement du travail de ces experts métier et aux personnes intéressées par l'approfondissement d'une thématique particulière. Ce transfert de compétences vise également à réduire le déficit de pilotage et de gouvernance du SI de cette entreprise qui explique en grande partie toutes les difficultés rencontrées dans cette phase post-ERP avancée (Sammon, Adam, 2008). Ces évolutions transforment également la définition du concept de pilotage. Il ne s'agit plus de piloter des projets ou le changement, mais de piloter des transformations. Cette fonction de pilotage requiert d'intégrer les méthodes transformatives de la conduite du changement dans les processus courants du fonctionnement et du mana-

gement des organisations. L'exigence de professionnalisation du management des organisations s'en trouve renforcée.

Nous pensons que le pilotage du CC doit être de la responsabilité du management opérationnel plutôt que de celle du service ou département informatique interne. Le CC n'exclut pas pour autant les concepteurs mais les place en position de ressources support aux actions à engager et proches des utilisateurs. Cette proximité a plusieurs avantages. Elle rassure les utilisateurs et favorise les échanges dans le processus de transfert de compétences. Outre son effet stimulant, elle neutralise les critiques récurrentes du management à propos d'une structure projet déconnectée de la réalité. Ce dispositif nécessite également que la disponibilité des experts métier internes soit formalisée et respectée. Cette fois, la direction ne peut plus rester à l'écart une deuxième fois.

A partir de cette première discussion de nos résultats et en nous appuyant sur nos expériences passées dans les projets de mise en place de progiciels ERP et de dispositifs d'accompagnement organisationnel et technique, nous présenterons une matrice « Idéaltype » pour positionner les différentes situations qui pourraient se présenter lors de la phase post-projet.

## **2. Matrice de positionnement des situations de transformation à l'issue des projets**

A l'image des sept situations critiques de projets ERP décrites par Bes-

son (1999)<sup>10</sup> et en s'appuyant sur les premières propositions de Saint Léger (2004), il nous semble important de s'interroger sur les différentes postures dans lesquelles peuvent se retrouver les entreprises en phase post-projet ERP. Le redressement des situations post-projets est peu commenté dans la littérature alors qu'un vrai besoin existe au sein des entreprises en mauvaise posture avec leur système intégré (Keil, Mähring, 2010 ; Gwillim et al., 2005). Les responsables d'entreprises se posent souvent la question de savoir s'il faut maintenir la solution en place ou la remplacer, reconstituer une équipe projet ou encore, si la situation nécessite d'autres formes d'interventions de type CC, etc. Se pose donc la question de savoir quel dispositif mettre en place pour faire face à cette phase post-projet critique.

Les situations possibles sont schématisées dans la figure 4. Trois grands idéaux-types de situation peuvent se présenter : « (1) Adaptations évolutives », « (2) Nouveau projet », « (3) Arrêt du post-projet ». Ces typologies n'existent pas à l'état pur et ne représentent pas la réalité au sens où elles en exprimeraient la vérité « authentique » (Coenen-Huther, 2003). Pour emprunter le terme de Schnapper (1999, p.18), la construction des idéaux-types correspond à une volonté de « *stylisation de la réalité* ». Pour construire cette matrice, nous avons cherché à identifier les caractères les plus généraux qu'on a pu observer dans tous les projets ERP étudiés. Nous

avons ainsi relevé des caractéristiques, au sens d'essentiels. C'est-à-dire que nous avons regroupé sous chaque typologie des éléments que nous avons constatés dans plusieurs situations post-projet et qui n'appartiennent à aucune d'entre elles, prise séparément. Nous ne confondons pas ici la logique du modèle avec la logique du réel. Cette matrice de positionnement n'est pas un modèle normatif. Ce que nous proposons ici, c'est une représentation des grandes lignes d'une conception permettant de mettre en évidence les traits les plus significatifs des réalités de phases post-projet. Dans ce sens, elle constitue une matrice de référence dont l'intérêt est d'optimiser la compréhension des situations en phase post-projet, d'appréhender une réalité où le technique et l'organisationnel sont imbriqués, complexes et multi-formes et d'étendre le sujet de réflexion. Selon le positionnement des phases post-projet ERP et la criticité de la situation, les décisions à prendre et le plan d'action à mettre en place n'ont pas la même consistance.

<b>Idéal-type 1 Adaptations évolutives</b>	<b>Idéal-type 2 Nouveau projet</b>
	<b>Idéal-type 3 Arrêt du post- projet</b>

**Figure 4 : Idéaux-types des situations de sortie post-ERP**

<sup>10</sup> Degré de criticité de situations projet : L'arrêt, le redimensionnement, la particularisation, la balkanisation, la consolidation, la fracture, le dérapage.

### **2.1. Idéale-type 1** « *Adaptations évolutives* »

C'est la situation la plus favorable. Celle dont les dirigeants rêvent lorsqu'ils ont fait le choix ERP. La phase d'usage qui avait débuté avec le déploiement de l'ERP dans l'organisation se poursuit sans difficulté majeure jusqu'à atteindre une stabilisation et une récurrence dans l'utilisation de l'outil par les utilisateurs (Massard, 2009). Le processus d'appropriation qui a accompagné cette montée en puissance jusqu'à la maîtrise simultanée des nouvelles fonctionnalités de l'outil et l'autonomie acquise dans la correction des erreurs répond parfaitement aux exigences d'« usage » imposées par l'outil (Saint-Léger, 2009 ; Chaumat, 2008).

Répercuté à l'échelle de l'entreprise cela signifie que l'intégration organisationnelle et informationnelle trouve ici toute sa valeur ajoutée. Dès lors, de nouvelles fonctionnalités peuvent être mises à l'étude au fil du temps, testées puis venir enrichir le travail de l'utilisateur final. Cette phase de stabilité caractérise et regroupe ce que nous avons nommé « *les adaptations évolutives* ».

Des paramétrages sont à compléter, des formations sont à approfondir, des fichiers doivent être épurés, etc. Ces actions correctives d'ordre secondaire ne remettent pas en cause le travail engagé pendant le projet et peuvent être localisées à seulement quelques services ou utilisateurs. Cela peut être aussi un travail de prévention. Cette catégorie de situation correspond à environ un tiers des projets d'intégration que nous avons menés ces dernières années. Une petite structure - CC- peut

être suffisante à ce niveau d'intervention pour accompagner le reste à faire.

Dans ces projets, qui donnent de bons résultats, nous avons pu observer au fil des années que la phase amont est particulièrement bien préparée et que les compétences réunies autour du projet sont de qualité, le chef de projet est avant tout un communicant (Markus et Tanis, 2000). Ce sont également des directions d'entreprises n'hésitant pas à remettre en cause leurs pratiques internes. Elles possèdent déjà un 3C interne de qualité avant de faire le choix d'une solution intégrée. La distance séparant la direction des utilisateurs est réduite (Hofstede, 1994), ce qui favorise la proximité, il en va de même des distances séparant l'équipe projet des utilisateurs, de la direction des prestataires de services intervenant dans le projet, etc. Ces entreprises prennent des risques mesurés, elles accordent de la disponibilité à leurs équipes pour se former et conduire leurs actions d'amélioration. L'implication du dirigeant n'est pas une implication de façade. Parfois ce dernier, convaincu de la nécessité d'un travail préalable sur les structures et les comportements n'hésite pas à reporter l'acquisition d'un outil à plus tard.

### **2.2. Idéale-type 2** « *Nouveau projet* »

Un nouveau projet peut-être la conséquence de deux situations antérieures possibles. D'un côté et de manière très positive, cela peut être une suite logique de ce qui a été décrit précédemment à propos de l'idéale-type 1 « *Adaptation Evolutives* ». L'utilisation

du progiciel est ici stabilisée à l'échelle de l'entreprise. Cette dernière tire profit de son choix d'intégration à l'aide d'un outil et peut enclencher sereinement de nouveaux projets d'extension vers une intégration plus étendue. Un nouvel investissement peut-être envisagé pour venir enrichir le « nouvel » SI existant, par exemple installer une nouvelle application décisionnelle ou une suite collaborative. L'entreprise possède un savoir-faire sur la base d'une expérience et d'un transfert de compétences parfaitement maîtrisés.

De l'autre côté et à l'opposé, le résultat post-projet, tant sur le plan de l'appropriation de l'outil par les utilisateurs et le management que celui du reste à faire ou à refaire (niveau de criticité de l'ensemble des familles dysfonctionnelles de la figure 1) est tel que la direction envisage de refaire son projet en s'appuyant sur un autre ERP ou en gardant le même, mais avec un nouveau recadrage/remplacement de l'équipe projet en place. Nous nous éloignons ici des adaptations correctives de type *secondaire*. La nature des actions à engager devient conséquente et risquée si rien n'est entrepris. C'est le cas de l'entreprise MIKHA. La gravité peut être encore accentuée si le périmètre de ces actions couvre l'organisation toute entière. Nous qualifions ces actions d'« *adaptations correctives primaires* ». Ces situations se caractérisent par exemple, par un haut degré de pollution des données (Bernard et al., 2004), des pratiques de contournement du progiciel (Gilbert et al., 2002 ; Ferneley, Sobreperez, 2006), ou encore l'absence de transversalité dans l'organisation liée à des cloisonnements

fonctionnels restés intacts (El Amrani, 2008).

Le retour à la réhabilitation totale/partielle de l'ancien système ou d'une autre configuration peut-être abordé comme un nouveau projet. Ce retour en arrière peu glorieux laisse des traces dans la mémoire collective de l'organisation. Inutile de préciser comment sera accueilli dans le futur un nouveau projet de développement par les acteurs de l'entreprise après un tel traumatisme (Ignatiadis, Nandhukumar, 2007). C'est le cas par exemple de l'entreprise Arcelor qui a remplacé son premier projet de refonte du SI « Baan » en optant pour un nouveau projet autour de SAP. Nous pensons que de tels échecs pourraient être évités si les directions d'entreprises étaient plus sensibilisées au rôle des CC dans les projets d'intégration.

### **2.3. Idéale-type 3**

#### **« Arrêt du post-projet »**

La décision de mettre fin à un projet n'est jamais aisée à prendre (Savall, 1998). Ces situations de retour en arrière restent exceptionnelles à cause des effets de leurs coûts de sortie. L'abandon est prononcé non pas lors du projet comme l'indique Besson (1999) dans l'examen des causes d'échec des projets ERP mais lorsque le système est en phase opérationnelle. Ce sont des entreprises en grande instabilité où le mode de pilotage de l'organisation est souvent mis en cause. Un bémol cependant, le degré de couverture du progiciel peut se limiter à un domaine fonctionnel de l'organisation et l'ERP ne représente dans ce cas qu'une partie du SI global

de l'entreprise. C'est le cas de l'entreprise Dell qui a abandonné le projet SAP après avoir installé les deux modules financiers de SAP. Motif : le modèle de gestion des flux dans le module commercial de SAP était en contradiction avec celui de Dell. Perte de 50 millions de dollars suite à l'abandon de SAP.

Dans le cas où le degré de couverture du progiciel est conséquent, les enjeux et les risques associés sont considérables (Bernard *et al.*, 2004, Bourdeau *et al.*, 2003). Dans ce type de situation, les moyennes structures sont particulièrement exposées et peuvent se retrouver dans une impasse. La solution informatique de remplacement sera à l'évidence consommatrice de ressources pour une entreprise déjà fragilisée par la non-performance de son précédent investissement. Comme nous l'avons montré dans notre étude de cas, cette question a été évoquée à un moment donné par l'équipe dirigeante. Le progiciel étant accusé de tous les maux par l'ensemble des services, le contrôle de gestion était parvenu à mûrir l'idée auprès du dirigeant qu'un abandon pur et simple de l'outil intégré en place serait une bonne décision. L'orientation vers une autre solution intégrée du marché a fait son chemin pendant un certain temps et fut finalement et heureusement abandonnée. Un certain nombre de cas d'arrêts de projets sont traités par la littérature comme celui de Mobil Europe qui a dépensé plusieurs millions de dollars pour finalement abandonner son projet lors d'une fusion. C'est également le cas de l'entreprise Avis Europe qui a abandonné son ERP après

avoir investi plus de 45 millions d'euros (Keil, Mähring, 2010).

Précisons que dans la réalité, nous rencontrons peu de situations post-projet pures. Le plus souvent, elles sont hybrides. L'éventualité la plus fréquente est celle des phases post-projet qui correspondent à plusieurs situations ou en phase de transition d'une typologie à une autre. Par exemple, dans une même entreprise des situations combinées nécessitant des « *adaptations correctives secondaires* » peuvent coexister avec des situations critiques nécessitant des « *adaptations correctives primaires* ». Nous avons pu observer cette combinatoire dans les phases post-ERP lorsque nous sommes confrontés à plusieurs cultures d'organisation.

Bien qu'elles présentent des caractéristiques différentes et varient d'une entreprise à l'autre, ces situations ont cependant quelques composantes communes. Tout d'abord, à la différence d'un projet de mise en œuvre classique, nous sommes ici dans une phase post-projet où le progiciel est opérationnel. Son mésusage affecte l'organisation en temps réel et les interventions se font sur le système opérant et non sur une maquette. La visibilité des résultats peut être perceptible sur des actions locales mais restée invisible à l'échelle de l'organisation. Ensuite, les actions correctives à mettre en place ne sont pas chaînées selon une logique de planification de projet basée sur un découpage en phases bien séquencées et dont les contenus mènent *in fine* au bon déploiement de l'outil et à son appropriation. L'objectif prioritaire dans les situations critiques est plutôt de

parvenir à endiguer « l'hémorragie » avec la mise en œuvre d'actions correctives primaires, c'est-à-dire de nature curatives. La variété des actions demande des compétences différentes présentent ou non dans l'organisation. Notons la nécessité du caractère dynamique ou agile du dispositif à mettre en place pour ramener l'usage du système à une situation profitable pour l'organisation (Vickoff, 2009 ; Bernier *et al.* 2009 ; Highsmith, 2001, Le Roux, Paumier, 2006). Enfin, nous avons pu constater qu'une fois la phase post-ERP engagée, l'équipe projet est souvent dissoute. Les personnes ayant participé au projet retournent à leur poste opérationnel ou quittent l'entreprise. Les situations hybrides critiques nécessitent une recomposition des équipes et une redynamisation des participants pour reprendre un travail qui a été malmené par d'autres dans le passé. Il faut avouer également, que les directions sont beaucoup plus frileuses à réinvestir et comptent beaucoup sur les initiatives du personnel sans trop s'engager sur la question des disponibilités.

À travers les trois idéaux-types présentés ci-dessus, cette matrice de positionnement permet donc d'ordonner la réalité des phases post-projet avancées et d'attirer l'attention des directions sur la criticité de ces situations et des risques post-ERP encourus pour l'entreprise. Ces situations pourraient-elles être évitées ? Rien n'empêche de les présenter en phase amont des projets pour attirer l'attention des dirigeants sur les conséquences d'une intégration mal maîtrisée. Ceci pourrait permettre de les convaincre sur l'utilité des CC à mettre en œuvre, mais cette fois-ci dès

le début des projets. Cependant, cette matrice ne prétend pas donner une image complète de la réalité. La réalité proprement-dite des phases post-projet ne s'aligne pas complètement sur un des idéaux-types de la matrice. Elle demeure insaisissable car nous ne pouvons pas à travers nos démarches, aussi scientifiques fussent-elles, épuiser les connaissances empiriques des projets ERP et des acteurs qui les gèrent et les utilisent (Ben Kahla, Wachoux, 1996).

## CONCLUSION GÉNÉRALE

Les ERP occupent depuis un certain temps une place stratégique dans les SI des entreprises. Ils continuent, même après leur mise en place, de soulever des interrogations sur l'articulation entre la technologie et l'organisation. Cette intégration informationnelle apportée par l'ERP demeure fragile et risque de rester un simple potentiel durant la phase post-projet si des dispositifs d'accompagnement ne sont pas en place et performants. Cet article a l'ambition de s'intéresser à ces questions. Nous avons fait le choix d'étudier le rôle joué par le CC dans la stabilisation de l'organisation durant la phase post-projet ERP.

Un des résultats majeurs de cette recherche est la mise en évidence du rôle clé du CC comme dispositif d'accompagnement technique et organisationnel dans la stabilisation de l'organisation et la résolution des dysfonctionnements constatés dans la phase post-projet ERP. Après avoir subi des problèmes majeurs en termes d'augmentation des niveaux de stocks, de mauvaise qualité des données ex-

exploitées et enfin une sous-utilisation des modules en place, la direction de l'entreprise étudiée a initié une démarche d'analyse et de correction qui a produit des résultats positifs et encourageants. La mobilisation de plusieurs compétences internes a contribué à la création d'un CC ERP efficace et accepté par tous les acteurs. Sa mise en place a suivi un processus émergent et volontariste jusqu'à son acceptation par la direction. Tout d'abord, la problématique traitée a fédéré dans un premier temps les utilisateurs finaux, agents et opérateurs, qui ont constitué le noyau de la première équipe. Ils ont été rejoints ensuite par la hiérarchie intermédiaire (contrôleur de gestion et ingénieur) et toujours de façon volontaire. Ce processus émergent était plutôt téléologique à ses débuts (Besson, Rowe, 2001). Il était marqué par la redéfinition des buts et le dialogue entre les acteurs sur les modalités d'actions à mettre en place afin d'éliminer les dysfonctionnements et de stabiliser les nouvelles pratiques sur la ligne de production pilote. L'atteinte de résultats positifs sur cette ligne et la volonté de la direction d'étendre le plan d'action à l'échelle de l'entreprise ont fait émerger des divergences sur les modalités de formalisation et de généralisation du CC au sein de l'entreprise. Le processus émergent est devenu plutôt dialectique marqué par le retour de la fonction contrôle de gestion qui souhaitait asseoir son autorité sur le dispositif CC en interne même si elle était en conflit permanent avec les opérationnels. L'intervention de la direction qui avait une volonté de sortie de conflit avec l'outil a permis enfin de réorganiser les interfaces ERP-métier afin d'assurer une proximité permanente

avec les opérationnels dans les sites. A l'opposé des structures de projets hiérarchisées traditionnelles dont les apports restent discutables lorsqu'il s'agit des projets ERP (Meyssonnier et Pourtier, 2004), la structure dynamique du CC invite les expertises à se fédérer pour résoudre les difficultés du moment. Cette manière de procéder laisse une place importante à l'instauration de lieux d'appropriation, d'échanges et de confrontations entre les différents acteurs concernés par l'utilisation de l'ERP. Les 3C entre les concepteurs et les utilisateurs se trouvent ainsi optimisés.

En tant qu'acteur du changement, l'ERP apporte ses propres outils et processus pour supporter les initiatives de changement et aider les acteurs à reproduire de nouvelles structures (Mattiola et al., 2009). Ces différents changements exigent souvent le déploiement de nouvelles compétences pour de nombreux acteurs de l'entreprise (Newell et al., 2002). Cependant, l'ERP était plutôt vu dans cette entreprise et même ailleurs comme une contrainte technique et non pas comme un levier vers plus de transversalité (El Amrani, 2008). L'artefact technique était disponible, mais son interaction avec la structure organisationnelle et sociale de l'entreprise n'avait pas produit les résultats d'intégration et de transversalité attendus principalement par les porteurs du projet.

Les résultats de cette recherche auront le mérite de sensibiliser les dirigeants et les managers à l'importance d'une structure de CC dans un environnement intégré. Au-delà de réduire la complexité de l'intégration informationnelle apportée par l'ERP, le CC per-

met de faire face à plusieurs défis. Il est tout d'abord une réponse au redéploiement des compétences en interne, mais surtout un facilitateur de la phase d'appropriation de l'outil par les utilisateurs, condition nécessaire pour une stabilité organisationnelle (Azan, Beldi ; 2009). Le CC a en particulier une incidence positive dans la diminution du risque humain. Il participe à ne pas laisser les personnes sur le « *bord de la route* ». Cette proximité avec les utilisateurs peut éviter les sorties post-ERP critiques comme montré dans la matrice « Idéaux-types » (figure 4). Il est ainsi un vecteur d'apprentissage et de communication pour l'organisation. Comme le disent Meyssonnier et Pourtier (2004), le CC devient un lieu de délibération interne de l'organisation et une source de légitimation indispensable pour que l'ERP ne soit pas rejeté à priori. La mise en œuvre de ce dispositif redonne du sens et vise à réactiver des comportements organisationnels innovants. Bricoune (2007), dit à propos des CC qu'ils sont le lieu d'une activité de production de sens pour le contrôle de l'action.

Pour que l'utilisation de l'ERP soit optimale avec des données de qualité (Haug et al., 2009), l'étude de cas décrite précédemment montre que les parties en présence doivent partager un but en commun atteignable dans un climat de confiance. C'est l'atteinte d'un ordre négocié (Strauss, 1991) qui a permis au CC d'en découdre avec les difficultés rencontrées avec le progiciel. L'atteinte des résultats est plus liée au mode de régulation des actions engagées pour atteindre un équilibre satisfaisant les parties que la définition d'un plan d'actions précis et priorisé.

C'est donc la qualité d'un mode de pilotage dynamique et proche de la réalité des utilisateurs qui l'emporte au détriment d'une focalisation sur les structures à mettre en place. Néanmoins, la question de la rationalisation ou de l'optimisation de ces centres est cruciale parce que les ERP affectent un grand nombre de directions métiers. Quel que soit le modèle adopté, sa structuration dépendrait de plusieurs facteurs comme le nombre d'utilisateurs, l'architecture technique du progiciel, l'étendue des processus métier modélisés dans l'outil, la dimension géographique de l'entreprise, etc.

Nous sommes conscients des limites de cet article. Tout d'abord, nous nous sommes appuyés sur une seule étude de cas ce qui ne nous permet pas de proposer même une généralisation partielle de nos résultats. Néanmoins, nous avons cherché en permanence une attitude critique par rapport aux faits. Nous avons pris soin d'équilibrer les temps terrain avec les temps de réflexion. Cet aspect avait été négocié au préalable avec la direction (David, 2000). La limite de cette recherche tient aussi à la taille de l'entreprise. Nous avons étudié la phase post-projet ERP et le rôle du CC dans la stabilisation de l'organisation dans une PME. Bien que la situation ait été complexe, le périmètre d'intégration et les niveaux d'interdépendances restent maîtrisables comparés à des grandes entreprises où ils sont plus élevés.

Enfin, cette recherche appelle des approfondissements sur différents points. La première voie de recherche fait référence à l'une des limites mise en évidence précédemment. Les futures recherches pourraient avoir

comme objectif l'étude des CC dans les grandes entreprises pour établir une comparaison avec les PME sur les modalités d'interventions pour résoudre les dysfonctionnements et stabiliser l'entreprise. Ce travail demande également à être poursuivi et affiné pour cerner les CC dédiés aux autres progiciels composant le SI global de l'entreprise (SCM, SIIO, CRM). Il serait ainsi intéressant de préciser dans une approche longitudinale les approches mises en œuvre pour redresser les dysfonctionnements et leur mode de pilotage.

## BIBLIOGRAPHIE

- Azan W., Beldi A. (2009), « Apport de la théorie de l'action humaine à la compréhension des usages des systèmes d'information », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 14, N° 3.
- Barki H., Jacques R. (2004), "Trust and its Determinants: A Game Theory Model and Experiment," Cahiers de la Chaire de recherche du Canada en implantation et gestion des technologies de l'information #04-04, 35 p.
- Barki H., Pinsonneault A. (2005), "A model of organizational integration, implementation effort, and performance", *Organization Science*, Vol. 16, N° 2, pp.165-179.
- Ben Kahla K., Wacheux F. (1996) « De l'organisation de la théorie à la théorie des organisations : vers un positivisme raisonné », in les actes du colloque « Méthodes qualitatives et gestion des ressources humaines », 28 mars 1996 à Lille, IAE de Lille édition dirigée par Pierre Louart et collaborateurs.
- Bernard, J.-G., Rivard, S., Aubert, B.A. (2004), « L'exposition au risque d'implantation d'ERP : éléments de mesure et d'atténuation », *Systèmes d'Information et Management*, N°2, Vol 9, pp. 25-49.
- Bernier C., Roy V., Dubé L. (2009), "An agile method, a contractual relationship and distance : An Unlikely recipe for system development success", 14<sup>e</sup> Colloque AIM, 10-12 juin, Marrakech, Maroc.
- Bertrand T, Geffroy-Maronnat B. (2005) « ERP et visions métiers conflictuelles : cas d'une entreprise en mutation », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 10, N°4.
- 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. (2007) "La transformation organisationnelle", in Bournois et alii, *Comités exécutifs : Voyage au cœur de la dirigeance*, Edition d'Organisation, 518-525.
- Besson, P., Rowe, F. (2001), "ERP project dynamics and enacted dialogue: perceived understanding, perceived leeway, and the nature of task-related conflicts", *Database for Advances in Information Systems*; Vol. 32, n° 4; pp 47-66.
- Boudreau, M.-C., and Robey, D. (2005) "Enacting Integrated Information Technology: A Human Agency Perspective", *Organization Science* (16:1), pp. 3-18.
- Bourdeau S., Rivard S., Barki H. (2003), « Evaluation du risque en gestion de projets », Série scientifique, Montréal, Centre de recherche CIRANO.
- Bricoune V. (2007), *Evolutions des systèmes d'information : la construction de l'appropriation du travail par l'organisation*, Université de Paris II 6CARISM/CIGREF, [http : www.cigref.fr](http://www.cigref.fr)
- Brown C., V., Vessey I. (2003), "Managing the next wave of enterprise systems: leveraging lessons from ERP", *MIS Quarterly Executive*, 2 (1), pp.65-77.
- Burchell N., Kolb D. (2006) "Stability and change for sustainability", *University of*

- Auckland Business Review*, 8/2 (01/10/2006), 33-41.
- Burton-Jones A., Gallivan M.J. (2007), "Toward a deeper understanding of system usage in organizations: a multilevel perspectives", *MIS Quarterly*, Vol. 31, N° 4, pp. 657-679.
- CIGREF (1999), *Retours d'expériences ERP*, rapport consultable sur [www.cigref.com](http://www.cigref.com)
- CIO (2008), "Why ERP Systems Are More Important Than Ever", by Thomas Wailgum, JANUARY 29, [http://www.cio.com/article/177300/Why\\_ERP\\_Systems\\_Are\\_More\\_Important\\_Than\\_Ever](http://www.cio.com/article/177300/Why_ERP_Systems_Are_More_Important_Than_Ever)
- Coenen-Huther J. (2003) « Le type idéal comme instrument de la recherche sociologique », *Revue Française de Sociologie*, 44(3), pp. 531-547.
- Daft R. L. (1995), *Organization Theory and Design*. 5th Ed. Minneapolis, MN: West Publishing Co.
- Davenport TH., Harris J.G., Cantrell S. (2004), "Enterprise systems and ongoing process change", *Business Process Management Journal*, Vol. 10 No. 1, pp. 16-26.
- Davenport T. H. (2000), *Mission Critical: Realizing the Promise of Enterprise Systems*. HBS Press.
- David A. (2000) « La recherche intervention, un cadre général pour les sciences de gestion? », IX<sup>e</sup> Conférence Internationale de Management Stratégique, Montpellier, 24 au 26 mai 2000.
- David A., Hatchuel A., Laufer R. (2000), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Paris, Vuibert.
- Dejour C. (1993), *Travail : usure mentale*, Bayard Editions, Paris, 1993.
- El Amrani R. (2007), «Le rôle de la conduite du changement dans le succès d'un ERP à Air France », *Gérer et Comprendre*, n°67, pp.67-81.
- El Amrani R. (2008), De l'intégration du Système d'Information à la vision transversale de l'organisation, *Systèmes d'Information et Management*, N°4, Vol. 13, pp 61-93.
- Eriksen L., Axline S., Markus M., Drucker P. (1999), "What Happens After Going Live With ERP Systems? Competence Centers Can Support Effective Institutionalization", AMCIS, Milwaukee, USA.
- Esteves J., Pastor J. (2000). "Towards the Unification of Critical Success Factors for ERP Implementations". 10<sup>th</sup> Annual BIT conference, Manchester, UK., November.
- Esteves J., Pastor J. (2001), « *Entreprise Resource Planning Systems Research: an annotated bibliography* », Communications of the Association for Information Systems, Vol.7. pp 1-52.
- Farjoun M. (2010), "Beyond Dualism: Stability And Change As A Duality", *Academy of Management Review*, Vol. 35, n°2, 202-225.
- Feldman M. S., et Pentland B. T. (2003), "Re-conceptualizing routines as a source of flexibility and change". *Administrative Science Quarterly*, 48: pp. 94-118.
- Ferneley E.H., Sobreperez P. (2006), "Resist, comply or workaround ? An examination of different facets of user engagement with information systems", *European Journal of information Systems*, 15, pp. 345-356.
- Galliers R (1992), « Choosing Information Systems Research Approach », *Information Systems Research*, pp. 144-162.
- Gattiker T. F. and Goodhue D. L. (2005) "What happens after ERP implementation: Understanding the impact of interdependence and differentiation on plant-level outcomes", *MIS Quarterly*, 29(3); pp.559-585.
- Gefen D. (2004), "What Makes an ERP Worthwhile: Linking Trust Mechanisms

- and ERP Usefulness,” *Journal of MIS*, 21(1), 263-288.
- Gilbert P., Gillot C., Gonzalez D., Leclair P. (2002), « Progiciels de gestion intégrés : Des changements à conduire », *Entreprise&Personnel*, N° 219, p.35.
- Ginzberg M J., (1981), « Key Recurrent Issues in the MIS Implementation Process », *MIS Quarterly*, Vol.5, n°2, pp. 47-59.
- Girin J. (1990), « Analyse empirique des situations de gestion : éléments de théorie et de méthode » in MARTINET A.-C. (dir.), « *Epistémologie et sciences de gestion* », Economica. Coll. Gestion, p. 249
- Gosain S., Lee Z., Kim Y. (2005) “The management of cross-functional inter-dependencies in ERP implementations: emergent coordination patterns”, *European Journal of Information Systems* 14, 371-387.
- Granebring A., Revay R. (2005) “Enterprise resource planning: competence centres: a case study”, *Kybernetes*, Vol. 34, N°9/10, pp. 1551-1562.
- Grant D., Harley B. and Wright C. (2006), “Editorial introduction: the work and organisational implications of enterprise resource planning systems”, *New Technology, Work and Employment*, Vol. 21 No. 3, pp. 196-8.
- Gwillim D., Dovey K., Wieder B. (2005), “The politics of post-implementation reviews”, *Information Systems Journal*, Vol. 15, N. 4, pp. 307-319.
- Highsmith J. (2001), *Principles behind the Agile Manifesto*, <http://agilemanifesto.org/principles.html>
- Hofstede G. (1994), *Vivre dans un monde multiculturel*, Les éditions d'organisation.
- Ignatiadis I., Nandhakumar J. (2007), “The impact of enterprise systems on organizational resilience”, *Journal of Information Technology*, 22, pp.36-43.
- Jones MC, Zmud RW, Clark T. (2008) “ERP in Practice: A Snapshot of Post-Installation Perception and Behaviors”, *Communications of the AIS*, Vol. 23, pp. 437-462.
- Kallinikos J. (2004), “Deconstructing information packages: organizational and behavioural implications of ERP systems”. *Information Technology and People* 17(1): 8-30.
- Keil M., Mähring M. (2010), “Is Your Project Turning into a Black Hole?”, *California Management Review*, Vol.53, n°1, pp. 6-31.
- Kwon T.H., Zmud R.W. (1987), “Unifying the fragmented models of information systems implementation”, in *Critical Issues in Information systems research*, R.J. Boland and R. Hireceim (eds), England, pp. 227-251.
- Lapointe L., Rivard S. (2005), “A multilevel model of resistance to information technology implementation”, *MIS Quarterly*, Vol. 29, N° 3. pp. 461-491.
- Le Roux B., Paumier J. (2006), *La gouvernance de l'évolution du SI, alignement et agilité*, Hermes.
- Leana C., Barry B. (2000) “Stability and Change as simultaneous Experiences in Organizational Life”, *Academy of Management Review*, Vol. 25, Issue 4, pp. 753-759.
- Lee Z., Lee J. (2000), “An ERP Implementation Case Study from a Knowledge Transfer Perspective”, *Journal of Information Technology*, vol. 15, n°4, pp. 281-288.
- Lemaire L. (2003), *Systèmes de gestion intégrés : des technologies à risques*, Ed. Liaisons.
- Lesca H., Blanco S. (2002), « Contribution à la capacité d'anticipation des entreprises par la sensibilisation aux signaux

- faibles* », 6<sup>e</sup> Congrès international franco-phoné sur la PME, HEC Montréal.
- Lewin K. (1951), *Field theory in social science; selected theoretical papers*. Cartwright (ed.). NY: Harper Row.
- Lorino P. (1996), *Comptes et récits de la performance, Essai sur le pilotage de l'Entreprise*, Les Editions d'Organisation, 288 p.
- Lucas H. C., Walton E.J., Ginzberg M.J. (1988), "Implementing Packaged Software", *MIS Quarterly*, 12(4), pp. 537-549.
- Lucas H.C. (1978), "Empirical Evidence for a Descriptive Model of Implementation", *MIS Quarterly*, 2(2), pp. 27-42.
- Lyytinen K., Newman M. (2008), "Explaining information systems change: a punctuated socio-technical change model", *European Journal of Information Systems* 17 (6): 589-613.
- March J. G. (1991), "Exploration and exploitation in organizational learning", *Organization Science*, 2: 71-87.
- Markus M.L., Tanis C. (2000), « The Enterprise System Experience: from adoption to success », in *Framing the domains of IT management*, Zmud R. (ed.), Cincinnati: Pinnaflex, pp 173-208.
- Markus M. L., Axline S., Petrie D., Tanis C. (2000), « Learning from Adopters' Experiences with ERP-Successes and Problems », *Journal of Information Technology*, vol. 15, no. 4, pp. 245-265.
- Massard N. (2009), *Revisiter la notion d'appropriation : Pour une application au cas des ERP*, 14<sup>e</sup> Colloque AIM, 10-12 juin Marrakech, Maroc, 12 p.
- Mattila M., Nandhakumar J., Hallikainen P., Rossi M. (2009). "Emerging Role of Enterprise System in Radical Organizational Change," Proceedings > Proceedings of JAIS Theory Development Workshop. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 9(46). <http://sprouts.aisnet.org/9-46>
- Meyer M. (2009), « Objet-frontière ou Projet-frontière ? Construction, (non-)utilisation et politique d'une banque de données », *Revue d'anthropologie des connaissances*, Vol. 3, N° 1, p. 127-148.
- Meyssonier F., Pourtier F. (2004), « Le rôle essentiel du centre de compétences pour la réussite des projets ERP », Cahier de recherche du CEREMO, Vol. 1, N°3, 15 p.
- Mignon S. (2001), *Stratégies de pérennité d'entreprise*, Vuibert, Paris.
- Neil A., Morton N A., Qing Hu Q. (2008), Implications of the fit between organizational structure and ERP: A structural contingency theory perspective, *International Journal of Information Management*, Vol. 28, Issue 5, pp. 391-402
- Newell S., Huang J.C., Tansley C. (2002), « Social Capital in ERP Projects: the differential source and effects of bridging and bonding », Proceedings of the International Conference on Information Systems, Barcelona, Spain.
- Nicolaou A.I., Bhattacharya. S (2008) "Sustainability in ERP Performance Impacts: The Role of Post-Implementation Review Quality." *The International Journal of Accounting Information Systems*, 9 (1), pp. 43-60.
- Parr A., Shanks G. (2003), "Critical Success Factors Revisited: A Model for ERP Project Implementation" in G. Shanks, P. Seddon and L. Willcocks (eds.) *Second Wave Enterprise Resource Planning Systems: Implementation and Effectiveness*, Cambridge University Press.
- Pettigrew A. M., Woodman R.W., Cameron K.S. (2001) "Studying organizational change and development: Challenges for future research", *Academy of Management Journal*, 44(4): 697-713.
- Pupion P.-C., Leroux E. (2006) "Le mimétisme rationnel comme facteur d'adoption d'un ERP », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 11, N° 3.

- Rajagopal P. (2002), « An innovation diffusion view of implementation of enterprise resource planning (ERP) systems and development research model », *Information & Management*, 40: pp. 87-114.
- Reix R. (2002), « *Changements organisationnels et technologies de l'information* », cahiers du GREGO (Montpellier 2), n°12, décembre.
- Reix R., Rowe F. (2002), *La recherche en systèmes d'information : de l'histoire au concept*, in F. Rowe (ed.) : *Faire de la recherche en système d'information*, pp. 1-17, Vuibert, Fnege, Paris.
- Robey D., Boudreau M.-C. (1999), "Accounting for the Contradictory Organizational Consequences of Information Technology: Theoretical Directions and Methodological Implications", *Information Systems Research*, Vol. 10, N°. 2, pp. 167-185.
- Robey D., Ross J. W., Boudreau M.-C., (2002), "Learning to Implement Enterprise Systems: An Exploratory Study of the Dialectics of Change", *Journal of Management Information System*, Vol. 19, n°.1, pp. 17-46.
- Rogers E. (1983), *Diffusion of innovations*, New York: Free Press.
- Ross J.W., Vitale M.R. (2000), « The ERP revolution: Surviving vs. Thriving », *Information Systems Frontiers*, 2, 233-241.
- Rowe F. (1999), « Cohérence, intégration informationnelle et changement : esquisse d'un programme de recherche à partir des Progiciels Intégrés de Gestion », *Systèmes d'Information et Management*, 4(4), 3-20.
- Rowe F., El Amrani R., Bidan, M., Geffroy-Maronnat B., Marciniak R. (2005), « *Does ERP provide a cross-functional view of the firm? Challenging conventional wisdom for SMEs and large firms* », Proceedings of the International Conference on Information Systems, Las Vegas, USA.
- Saint-Léger G. (2004), « L'après projet ERP : Retour d'expérience sur un changement qui n'a pas eu lieu », *Systèmes d'Information et Management*, N°2, Vol 9, p. 77-107.
- Saint-Léger G. (2009), « *Intégration des usages en phase post-projet avancée : Le risque de glissement de fonction* », 14<sup>e</sup> Colloque AIM, 10-12 juin, Marrakech, Maroc.
- Sammon D., Adam F. (2008), "Justifying an ERP investment: Critical Success Factors for transformation Investments", Twenty Ninth ICIS 2008 Proceedings, Paris.
- Santamaría-Sánchez L., Núñez-Nickel M., Gago-Rodríguez S. (2010), The role played by interdependences in ERP implementations: An empirical analysis of critical factors that minimize elapsed time. *Information & Management*, Vol. 47 Issue 2, pp. 87-95.
- Savall H. (1998), *PME-PMI : Le métier de Dirigeant et son rôle d'agent de changement*, Ed. Economica.
- Savall H., Zardet V. (2004), *Recherche en Sciences de Gestion : Approche Qualimétrique, Observer l'Objet Complexe ?*, Préface du Professeur David BOJE (USA), Edition Economica, Collection Recherche en Gestion.
- Savall H., Zardet V., Bonnet M. (2008), *Libérer les performances cachées par un management socio-économique*, Bureau International du Travail (BIT).
- Schnapper D. (1999) *La compréhension sociologique. Démarche de l'analyse typologique*, Paris, Presses Universitaires de France (Le lien social).
- Segrestin D. (2004), « Les ERP entre le retour à l'ordre et l'invention du possible, Le mythe de l'organisation intégrée », *Sciences de la société*, n° 61, pp. 3-15.

- Serfati V (2004), “*Les centres de compétence SAP*”, document interne SAP.
- Shang S, Seddon P.B, (2007), “Managing process deficiencies with enterprise systems”, *Business Process Management Journal*, Vol. 13 No. 3, pp. 405-416.
- Soh C., Markus M. L. (1995), “*How IT Creates Business Value: A Process Theory Synthesis.*” International Conference on Information System (ICIS), pp. 29-41
- Soh C., Sia S.K. (2004) An institutional perspective on sources of ERP package-organisation misalignments. *The Journal of Strategic Information Systems*, Volume 13, Issue 4, pp. 375-397.
- Somers T.M, Nelson K. G. (2004), “A taxonomy of players and activities across the ERP project life cycle”, *Information and Management*, 41 (3), pp. 257-278.
- Strauss A. (1991), *La trame de la négociation, Sociologie qualitative et interactionnisme*, Textes réunis et présentés par Isabelle Baszanger, Logiques Sociales, L'Harmattan, 319 p.
- Tchokogue A., Perez M., Hien (2008), “Mécanismes et niveau d'intégration organisationnelle de l'entreprise : une évaluation empirique avant et après la mise en place d'un système ERP », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 13, N°2.
- Uwizeyemungu S., Raymond L. (2010) « Linking the Effects of ERP to Organizational Performance: Development and Initial Validation of an Evaluation Method”, *Information Systems Management*, 27:25-41.
- Vickoff J.P. (2009), Méthode Agile, « *Les meilleures pratiques, Compréhension et mise en œuvre* », Agile Alliance, 224 p.
- Vinck D., Penz B. (2008), *L'équipement de l'organisation industrielle, Les ERP à l'usage*, Hermes Science, Lavoisier, 290 p.
- R., Winter S.G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge (Mass.), Belknap Press/Harvard University Press.