

L'ÉVOLUTION DES RÔLES DANS LA GESTION DES PROJETS DE TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION : LE CAS DES PROGICIELS DE GESTION INTÉGRÉE

Carmen Bernier et Vital Roy

HEC Montréal | *Gestion*

2003/2 - Vol. 28
pages 48 à 57

ISSN 0701-0028

Article disponible en ligne à l'adresse:

<http://www.cairn.info/revue-gestion-2003-2-page-48.htm>

Pour citer cet article :

Bernier Carmen et Roy Vital , « L'évolution des rôles dans la gestion des projets de technologies de l'information : le cas des progiciels de gestion intégrée » ,
Gestion, 2003/2 Vol. 28, p. 48-57. DOI : 10.3917/riges.282.0048

Distribution électronique Cairn.info pour HEC Montréal.

© HEC Montréal. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

L'évolution des rôles dans la gestion des projets de technologies de l'information : le cas des progiciels de gestion intégrée¹

Carmen Bernier et Vital Roy²

Au cours des dernières années, les technologies de l'information (TI), telles que les progiciels de gestion intégrés ou ERP, les solutions de commerce électronique interentreprises ou les portails Internet, ont joué un rôle important dans la mise en œuvre de plusieurs stratégies d'affaires dans la plupart des industries et dans la fonction publique. Ces technologies offrent un fort potentiel d'intégration, de partage de l'information et de collaboration en temps réel. Elles facilitent grandement la transformation des façons de faire de plusieurs entreprises, permettant de raccourcir les cycles d'approvisionnement et de production, d'améliorer la qualité et l'efficacité du service à la clientèle et de renouveler les modes de collaboration avec les partenaires d'affaires. Dans ce contexte, les projets de déploiement de solutions de TI sont devenus un élément clé pour la réussite de l'entreprise.

Or, la capacité de livrer à l'entreprise des projets de TI à valeur ajoutée demeure une préoccupation majeure pour le responsable de la fonction TI (Weston, 2001). Récemment, le groupe Gartner (Harris et Phelan, 2000) affirmait que 50 % des projets d'informatisation n'arrivent pas à atteindre les objectifs fixés. Les chercheurs et les praticiens qui se sont intéressés à cette

question s'entendent pour dire que la gestion de projets de TI est devenue une compétence cruciale pour l'entreprise compte tenu de la diversité, de la complexité et de l'impact de ces projets³. De plus en plus, les défis technologiques dans la gestion de projets de TI s'accompagnent de dimensions critiques liées à la gestion des effets transformationnels de ces projets dans l'organisation. Déjà, en 1996, Markus et Benjamin publiaient un essai exhortant les spécialistes des TI à devenir des agents de changement organisationnel plus efficaces et plus crédibles dans un contexte où les TI sont utilisées pour leur potentiel de changement organisationnel. Récemment, quelques auteurs (Kakabadse et Korac-Kakabadse, 2000) ont même parlé de changement de paradigme systèmes d'information et technologies de l'information (SI/TI) menant à la création de nouveaux rôles organisationnels pour les professionnels du domaine et impliquant l'évolution de leurs connaissances et habiletés vers une combinaison de compétences techniques, d'affaires et interpersonnelles. Le groupe Gartner soutient que la gestion des projets d'informatisation doit se transformer si elle veut assurer le succès de projets de plus en plus complexes et ayant d'importantes incidences financières et organisationnelles. Dans ce contexte, il devient urgent de se demander si les rôles assumés par les chefs de projets de TI ont effectivement évolué vers un profil davantage orienté vers la gestion des effets de transformation des TI.

L'objectif de cet article est de proposer un début de réponse à cette question en prenant pour contexte

spécifique d'analyse les projets ERP⁴ (*enterprise resource planning*) ou progiciels de gestion intégrés, lesquels sont reconnus pour la transformation majeure qu'ils apportent dans les organisations. La première partie de l'article traite de la relation entre les TI et la transformation organisationnelle. La deuxième partie présente les particularités de la gestion des projets ERP. La troisième partie propose un modèle de rôles pour la gestion efficace de projets de TI transformationnels. Enfin, la quatrième partie discute de l'évolution du profil du chef de projet de TI et propose quelques pistes d'action pour le responsable de la fonction TI.

LES TI ET LA TRANSFORMATION ORGANISATIONNELLE

Bien qu'il soit maintenant admis que les technologies de l'information ont largement contribué à la transformation positive des façons de faire dans plusieurs entreprises et redéfini les règles du jeu concurrentiel dans nombre d'industries (Porter, 2001), il n'en demeure pas moins que plusieurs projets de TI n'ont pas entraîné les bénéfices attendus. Pourquoi? Venkatraman (1994) avance l'idée que la réalisation des bénéfices liés aux TI correspondrait au degré d'effort investi dans la transformation organisationnelle (stratégie, structure, processus, culture). Cet effort peut aller de l'amélioration des activités locales d'une fonction à la redéfinition de l'activité de base à valeur ajoutée de l'entreprise, en passant par l'intégration complète des multiples processus d'affaires internes de l'entreprise (voir le tableau 1).

LES AUTEURS

Carmen Bernier et Vital Roy sont professeurs à HEC Montréal.

TABLEAU 1 – TI et niveaux de transformation organisationnelle selon Venkatraman (1994)

Type de transformation	Niveau de transformation	Nature de la transformation	Utilisation des TI	Exemple de solution de TI	Degré de transformation
Évolution	Amélioration locale	Activités Amélioration de la performance d'une activité locale à valeur ajoutée	Amélioration de l'efficacité	Application (sur mesure ou progiciel)	+ de gestion de l'inventaire
Évolution	Intégration interne	Processus d'affaires Amélioration des façons de faire par l'intégration des processus d'affaires en vue d'une augmentation de l'efficacité relativement aux pratiques exemplaires	Interconnectivité	Banques de données Solutions sur mesure (exemple : MRP) supportant une ou plusieurs fonctions de l'entreprise (gestion de la production, de l'inventaire, etc.)	++ intégrées ou suite de progiciels
Révolution	Nouvelle conception des processus	Rationalité d'affaires Amélioration des capacités de l'organisation par une rationalisation de l'ensemble des processus d'affaires axée sur les pratiques exemplaires	Facilitation du développement de capacités accrues sur la base des pratiques exemplaires et de l'intégration	Progiciel de gestion intégré ou ERP (multimodules)	+++
Révolution	Nouvelle conception du réseau d'affaires	Stratégie d'affaires Élaboration de processus interentreprises dans le cadre d'un repositionnement dans la chaîne de valeur à plus grande efficacité	Échange, coordination et contrôle des activités entre partenaires d'affaires	Solutions de commerce électronique (exemple : approvisionnement électronique)	++++
Révolution	Redéfinition de l'activité centrale	Vision Élaboration d'un nouveau modèle de collaboration avec les partenaires clés à valeur ajoutée	Virtualisation des opérations en temps réel exécutées par les divers partenaires de la chaîne de valeur	Solutions de collaboration telles que la chaîne de planification, la production et la livraison intégrées virtuelles	+++++

Traditionnellement, les équipes de TI ont bien maîtrisé le premier niveau de transformation de type **amélioration locale**. À ce niveau se retrouvent les projets de TI entrepris pour améliorer l'efficacité d'activités spécifiques de l'entreprise. Ainsi, un nouveau système de gestion de l'inventaire permettra de réduire les coûts d'entreposage et les délais de livraison au client de 15 %. Le projet mettra l'accent sur la recherche, l'acquisition et l'adaptation d'un progiciel ou le développement d'une solution sur mesure permettant de réaliser plus efficacement les activités de gestion de l'inventaire. Les lacunes à corriger auront préalablement été découvertes lors d'une analyse comparative des activités actuelles et des possibilités offertes par les TI et les pratiques exemplaires de l'industrie.

Au deuxième niveau de transformation se situent les projets de TI entrepris pour améliorer l'efficacité du fonctionnement de l'entreprise par une meilleure **intégration interne** de certaines de ses activités. La recherche de l'efficacité devient plus systématique et porte sur l'ensemble des activités constitutives d'un processus majeur de l'entreprise, par exemple le processus de traitement des commandes, impliquant plusieurs fonctions de l'organisation. L'efficacité recherchée requiert une connexion technique entre divers systèmes de l'entreprise pour le partage des données et une articulation des interdépendances entre les multiples activités d'un même processus. Ainsi, une compagnie d'assurances pourrait répondre aux demandes de son client en un seul appel téléphonique grâce à une banque de données centralisée permettant l'accès aux réclamations en cours de traitement, aux réclamations déjà payées, à la liste des protections et au dossier de l'assuré. À ce deuxième niveau de transformation, le projet de TI met l'accent sur la recherche, l'acquisition et l'adaptation d'un progiciel ou le développement d'une solution sur mesure et son implantation. Ce type de projet permet de réaliser plus efficacement l'ensemble des activités du processus d'affaires revu selon les pratiques exemplaires et les possibilités offertes par la solution de TI. Un exercice d'analyse et de réingénierie aura permis de mettre au point un processus mieux intégré et plus efficace, et les

changements de rôles et de responsabilités et même de structure seront précisés. Selon le modèle de Venkatraman, ces deux premiers niveaux de transformation concernant l'«évolution».

Au cours des dernières années, plusieurs entreprises ont dû revoir leur portefeuille d'applications de gestion sous la pression combinée de l'évolution des exigences de l'environnement concurrentiel (attentes des clients plus élevées, exigences des partenaires d'affaires, rentabilité accrue) et du passage d'anciens systèmes informatiques à l'an 2000. La solution technologique privilégiée par un grand nombre d'entreprises pour remplacer dans un court délai plusieurs applications de gestion désuètes (ayant trait, par exemple, à la finance, à la comptabilité ou à la gestion des ressources humaines) a été l'acquisition d'une plate-forme ERP. Développée sur la base d'une vision globale de l'entreprise, la solution ERP offre une série d'applications parfaitement intégrées pour le traitement et l'échange de données à partir d'une base de données commune. Ces applications peuvent être «personnalisées» selon de multiples options pour convenir aux pratiques et aux besoins de l'entreprise, mais généralement aucune modification du code informatique n'est souhaitable. En effet, une solution ERP contraint généralement l'entreprise à adopter sans le modifier le progiciel choisi (par exemple SAP, People Soft ou Oracle) si elle veut retirer tous les bénéfices découlant d'un ensemble d'applications parfaitement intégrées et avoir la possibilité de réaliser facilement les mises à niveau futures du progiciel livré par le fournisseur.

Le projet de mise en œuvre d'une solution ERP globale touchant la plupart des systèmes administratifs de l'entreprise, par opposition à la mise en place d'un module isolé, exige de l'entreprise qui veut retirer les bénéfices d'affaires liés au potentiel de la technologie qu'elle aille au-delà d'une mise à niveau technologique des applications de gestion. Sur la base d'études de cas de projets ERP, Willcocks et Stykes (2000) ont observé que les cas de réussite se distinguent des cas d'échec par leur perspective de changement basée sur une approche élargie de création de nouvelles capacités organisationnelles

plutôt que sur une approche de correction d'inefficacités existantes. Cette vision suppose que le déploiement de la solution de TI doit s'accompagner d'un exercice permettant à l'entreprise de revoir sa **rationalité d'affaires** dans une perspective de développement de capacités organisationnelles accrues et s'apparente au troisième niveau de transformation du modèle de Venkatraman. Cette recherche de capacités organisationnelles passe par une rationalisation étendue de l'ensemble des processus d'affaires pour la réalisation des pratiques exemplaires. Elle force l'équipe de projet de renoncer à la solution consistant à modifier le logiciel pour acquiescer aux demandes des usagers. Elle exige également que l'on travaille dans le cadre de la nouvelle rationalité organisationnelle voulant qu'on ne s'attaque pas à la correction des inefficacités des façons de faire actuelles, mais plutôt au développement de nouvelles capacités organisationnelles basées sur les pratiques exemplaires observées dans le domaine d'affaires et reposant sur le plan d'action (*blueprint*) proposé avec la solution technologique.

L'enjeu de la mise en œuvre d'une solution ERP est de taille pour l'entreprise, puisque au-delà du développement de capacités organisationnelles accrues découlant de la connectivité technologique et de l'intégration des processus d'affaires, ces transformations organisationnelles, si elles sont réussies, ouvrent la voie à une **nouvelle conception du réseau d'affaires** (niveau 4) et même à la **redéfinition de l'activité centrale** de l'entreprise (niveau 5). Selon le modèle de Venkatraman, ces deux derniers niveaux de transformation concernent la «révolution».

LA GESTION DES PROJETS DE TI À FORTE TRANSFORMATION ORGANISATIONNELLE : LE CAS DES ERP

Alors que certains auteurs commencent à parler d'un changement de paradigme SI/TI, les responsables de la fonction TI de plusieurs entreprises manufacturières et de service voient dans les faits leur façon de livrer les systèmes d'information à leurs clients changer de façon significative (Kakabadse et Korac-Kakabadse, 2000;

Brown et Vessey, 2000). Ainsi, en plus de développer et de maintenir des applications logicielles pour un client spécifique, les professionnels des TI sont de plus en plus engagés dans des projets de déploiement de grands progiciels acquis de fournisseurs externes et constituant des solutions d'affaires techno-organisationnelles complexes. Cette tendance semble vouloir s'accroître, et l'on prévoit un taux de croissance annuel d'ici 2004 de plus de 20 % de ce type de solution grand progiciel intégré comprenant les ERP, les solutions de commerce électronique de gestion de la chaîne d'approvisionnement et les progiciels de gestion de la relation client (Weston, 2001). Un sondage (Clinton et Beth, 1998) mené auprès de 150 gestionnaires de la fonction TI a montré que les projets ERP sont généralement parmi les plus difficiles à gérer dans le portefeuille des systèmes d'information de l'entreprise, notamment à cause des changements organisationnels et technologiques très importants qu'ils impliquent. Les auteurs de ce sondage indiquaient qu'une mauvaise gestion du projet

serait en partie responsable de plusieurs échecs dans cette catégorie de projets.

Le déploiement de solutions ERP est souvent considéré comme une «révolution» par rapport aux projets de TI qu'avaient connus la plupart des entreprises. Cela provient en partie de leur ampleur et de leur complexité, mais surtout de leur impact organisationnel majeur qui mène l'entreprise à un niveau de transformation sans précédent. Comme dans tout grand projet de TI, l'ampleur d'un projet ERP est liée principalement au nombre élevé d'utilisateurs, de services, de fonctions et de niveaux hiérarchiques touchés, à la durée du projet et à l'investissement requis en ressources humaines, technologiques et financières. Quant à la complexité, elle provient de l'interaction de ces éléments, de la technologie du fournisseur externe qui n'est pas parfaitement maîtrisée par les professionnels des TI de l'entreprise et des exigences d'intégration technique (interfaces, conversion, données) entre le nouveau progiciel, la technologie existante dans l'entreprise et l'intégra-

tion techno-organisationnelle (révision des processus, configuration).

Une solution ERP prescrit par ailleurs la mise en œuvre de ce que les concepteurs de ces systèmes considèrent comme les pratiques d'affaires exemplaires de l'industrie, ce qui suppose en fait une vision d'affaires renouvelée pour un fonctionnement plus efficace et une meilleure intégration des activités de l'entreprise (Willcocks et Stykes, 2000). L'impact organisationnel des ERP est lié principalement à l'intégration des activités de la chaîne de valeur de l'entreprise et peut modifier tant les processus interfonctionnels, interservices et interorganisationnels que les niveaux de gestion. L'étendue et la portée d'une solution ERP mettent donc au premier plan la nécessité de transformer l'organisation pour un alignement des processus, des objectifs d'affaires et du modèle d'organisation sur ceux qui sont proposés par le système (Bernier *et al.*, 2002) (voir le tableau 2).

À cause de ces caractéristiques de l'ampleur, de la complexité et de l'impact organisationnel⁵, les projets

TABEAU 2 – Caractéristiques et défis de gestion des projets ERP

	Caractéristiques des projets ERP	Défis pour la gestion du projet
Ampleur et complexité du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre élevé et diversité d'utilisateurs, de services ou de fonctions touchés, de niveaux hiérarchiques (employés de bureau, superviseurs, cadres supérieurs, etc.) qui deviendront de futurs utilisateurs • Investissement important requis (temps, argent, ressources) • Durée du projet prolongée • Nouveauté de la solution technologique pour l'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> • Création des conditions nécessaires au déploiement et à la mise en œuvre de la solution ERP : <ul style="list-style-type: none"> – participation d'une variété de groupes d'intervenants de l'entreprise à tous les niveaux (haute direction, propriétaires de processus, gestionnaires, usagers, syndicats, partenaires) – disponibilité de l'expertise dans la gestion du changement, les processus d'affaires, la stratégie organisationnelle et la stratégie technique – légitimité du projet • Complexité accrue des tâches dans la gestion du projet ERP incluant quatre domaines spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> – création et vente de la vision du projet – gestion de l'expertise liée aux ERP – gestion des ressources et intégration de l'ensemble du projet – gestion du changement
Impact organisationnel	<ul style="list-style-type: none"> • Pratiques d'affaires exemplaires et nouveaux processus ayant le potentiel de transformer en profondeur l'entreprise • Intégration des activités de la chaîne de valeur de l'entreprise pouvant modifier tous les processus interfonctionnels, interservices et interorganisationnels • Intégration des niveaux de gestion 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion du changement plus serrée que dans les projets de développement traditionnels • Habiletés multiples requises telles les habiletés fonctionnelles, techniques et interpersonnelles

ERP présentent de nouveaux défis de gestion auxquels doivent répondre les chefs de projets. La gestion d'un projet ERP exige la création de conditions nécessaires au déploiement et à la mise en œuvre de la solution proposée telles une forte participation d'une variété de groupes d'acteurs dans l'entreprise, la disponibilité de l'expertise dans plusieurs domaines d'affaires et technologiques et la légitimité reconnue du projet de transformation techno-organisationnel⁶. Ainsi, l'interaction complexe des facteurs technologique, organisationnel et humain dans la gestion d'un projet ERP exige de nouvelles habiletés de gestion de projet davantage orientées vers une gestion du changement organisationnel⁷.

UN MODÈLE DE RÔLES POUR LA GESTION EFFICACE DE PROJETS DE TI TRANSFORMATIONNELS

L'idée que le chef de projet est un acteur clé pour la réussite d'un projet d'informatisation n'est pas nouvelle. Le chef d'un projet de TI de grande taille et générateur de changements importants dans l'organisation est l'acteur principal qui dirige le processus par lequel le projet est amorcé, contrôlé et piloté dans le respect de l'échéancier, des ressources et du budget établi. Le chef de projet influence les décisions et les interactions du projet, en plus de jouer plusieurs rôles tels que ceux de champion de l'innovation, de communicateur de la vision et des objectifs du projet, d'ambassadeur auprès de la direction, d'arbitre et de négociateur dans la résolution des conflits à l'intérieur de l'équipe (Kerzner, 2001).

La recherche en gestion de projets d'informatisation⁸ a montré que le mode de gestion le plus adapté à un projet de grande envergure et de grande complexité technologique ou organisationnelle doit nécessairement comporter des activités accrues d'intégration interne et externe. Vu leur ampleur et leur complexité, les projets ERP requièrent une planification et un contrôle serrés des aspects temporel et budgétaire. La gestion d'un projet ERP doit également prêter attention aux changements organisationnels importants engendrés par ce type de projet. L'efficacité de la gestion d'un projet de TI à forte transformation organisation-

nelle exigerait donc du chef de projet l'exercice de rôles de gestion variés.

La question de la recherche de l'efficacité dans un contexte de transformation organisationnelle a été largement étudiée en management au cours des deux dernières décennies. Les résultats indiquent une intégration constante des habiletés humaines et techniques. Plusieurs études montrent que dans des environnements dynamiques et en transformation, les gestionnaires n'ont d'autre choix que de jouer davantage de rôles de transformation tels que ceux de facilitateur et de promoteur d'une pensée créatrice⁹. Récemment, les dirigeants interrogés dans le cadre d'une étude portant sur le type de leadership le plus adapté dans un contexte de transformation importante ont révélé qu'ils exercent un mélange de rôles transactionnels, caractérisés par des échanges de type réalisation-rendement avec leurs subordonnés, et transformationnels, caractérisés par des échanges inspirant le dépassement des attentes et y menant. Dans le contexte d'affaires actuel marqué par de nombreuses transformations, les dirigeants interrogés ont déclaré qu'ils souhaitent améliorer leur capacité d'exercice de ces deux catégories de rôles (Sarros et Santora, 2001).

Dans les organisations, on entend parfois que certains gestionnaires de TI auraient perdu l'art de l'interaction humaine en s'immergeant dans les nouvelles technologies de l'information, plutôt que de s'intéresser à la valeur que celles-ci pouvaient apporter à l'entreprise. La capacité de gérer de grands projets de TI qui influent sur plusieurs fonctions de l'organisation, voir sur toutes les fonctions, est souvent sous-estimée, mal appuyée ou confiée aux mauvaises personnes (Thite, 1999; Weston, 2001). Or, peu d'études empiriques ont été réalisées jusqu'ici afin d'aider les gestionnaires et les responsables de la fonction TI à mieux connaître le profil de leadership approprié à la gestion de projets de TI d'envergure ayant un caractère transformationnel.

Partant de l'idée que le leadership est critique pour tout groupe et qu'il est généralement reconnu que les spécialistes techniques et scientifiques manquent d'habiletés de leadership

pour gérer des gens, Thite (2000) a exploré les caractéristiques du leadership exercé dans des projets faisant appel à des experts techniques. Utilisant un cadre conceptuel classique de leadership transformationnel et transactionnel développé en management (Bass et Avolio, 1994), Thite observe à travers l'analyse de 70 projets SI/TI que, bien qu'il n'existe pas un style de leadership optimal dans toutes les situations, les chefs de projets reconnus pour leur réussite dans la gestion de projets de TI ont adopté un style de leadership flexible composé d'une variété de rôles de gestion transformationnels et transactionnels. D'une part, l'exercice de rôles transformationnels favorisait l'établissement et le partage d'une vision et de valeurs, la recherche créative de solutions, le développement des compétences de l'équipe, la limitation de la bureaucratie et le lien entre l'organisation et le projet. D'autre part, l'exercice de rôles transactionnels permettait un contrôle proactif de la performance et des déviations ainsi que l'établissement d'objectifs clairs à atteindre et des récompenses qui y sont associées.

L'étude exploratoire de Sleiman *et al.* (2001) s'est intéressée plus spécifiquement aux rôles de gestion exercés par les chefs de projets à forte transformation organisationnelle, en observant le cas particulier de six projets ERP dirigés par des chefs de projets reconnus pour leur réussite. Ces chefs de projets expérimentés œuvraient tous dans la même grande firme-conseil canadienne. Ils ont été sélectionnés par la direction de la firme sur la base de leur expertise en gestion de projet (nombre d'années d'expérience, nature des projets) et de leur dossier de réussite (livraison des projets selon les objectifs établis, satisfaction des clients). Au moment de l'étude, ces chefs de projets dirigeaient tous des projets ERP à forte transformation organisationnelle. Chacun de ces projets touchait entre deux fonctions et la totalité des fonctions de l'entreprise, concernait un minimum de 100 individus et avait un budget variant de 2,5 à 10 millions de dollars. Cette étude a repris le modèle élaboré en management par Quinn (1988) et montrant huit rôles de gestion en relation avec les facteurs déterminant l'efficacité de

l'organisation et de la gestion (voir le schéma 1). Selon ce modèle, les rôles transformationnels, faisant appel à une logique de mobilisation, de participation et de partage d'une vision entre les parties prenantes, gagneront en importance dans un contexte de forte transformation organisationnelle, alors que les rôles transactionnels, caractérisés par le formalisme des processus de gestion et la recherche de la stabilité, seront également présents sans toutefois être dominants (voir l'encadré).

Les résultats de l'étude de Sleiman *et al.* (2001) montrent que dans les projets ERP étudiés, les rôles transformationnels exercés par les chefs de projets sont significativement plus dominants que les rôles transactionnels dans 81 % des projets étudiés. Les rôles transformationnels les plus exercés ont été ceux d'agent de liaison, de mentor et de facilitateur. Ainsi, ces résultats préliminaires tendent à démontrer

que les rôles assumés par les chefs de projets de TI évoluent vers un profil incluant davantage l'exercice de rôles transformationnels, tout en assumant l'ensemble des rôles transactionnels propres à la conduite ordonnée de tout projet. Au-delà de toutes les compétences techniques et méthodologiques requises pour mener à bien un projet de TI, la capacité du chef de projet à exercer divers rôles de gestion devient un élément crucial pour la réussite du projet. Tant du côté des praticiens que de celui des chercheurs, les propos de Markus et Benjamin (1996), appelant les spécialistes dans les TI à devenir des agents de changement organisationnels plus efficaces et plus crédibles dans un contexte où les technologies de l'information sont utilisées pour leur potentiel de changement organisationnel, semblent trouver un écho. Or, pour le responsable de la fonction TI qui doit participer, avec la direction,

au choix du chef de projet qui aura la responsabilité d'un projet crucial pour l'entreprise, comment s'actualise cette transformation du profil du chef de projet de TI telle qu'indiquée par les résultats des études exploratoires récentes?

Pour nous aider à répondre à cette question et ainsi tracer quelques lignes directrices pour le praticien, nous avons demandé à un expert en gestion de mandats de réalisation de grands projets de TI dans une firme-conseil canadienne d'envergure de nous faire part de ses observations relatives à l'évolution du profil du chef de projet de TI. Dans son rôle de mandataire, cet expert participe régulièrement à la définition de mandats et au choix des meilleures ressources, dont le chef de projet, à affecter au projet pour répondre aux besoins et aux attentes de la clientèle. De plus, la position de mandataire dans une grande firme-conseil permet d'examiner des projets de TI nombreux et variés qui se déroulent dans des contextes d'entreprises fort différents. L'objectif de cette démarche était de mettre à l'épreuve les écrits théoriques et les résultats préliminaires de l'étude de Sleiman *et al.* (2001). Un guide d'entrevue composé de questions semi-structurées portant sur les défis de gestion des projets ERP, sur les attentes face au chef de projet, sur les rôles de gestion essentiels dans un projet ERP et sur le choix du chef de projet a servi de canevas à la collecte des données. Ces données ont été recueillies dans le cadre d'une entrevue en profondeur réalisée auprès de Joan Smith, vice-présidente services-conseils chez CGI, qui a 18 ans d'expérience dans le domaine des TI¹⁰. Elles ont ensuite été analysées en relation avec la définition des rôles transformationnels du modèle de Quinn (voir le tableau 3). Parmi les quatre rôles proposés, notre analyse permettra de faire ressortir principalement les rôles d'agent de liaison, de mentor et de facilitateur.

ENCADRÉ — Le modèle de Quinn dans le contexte de la gestion de projet de TI

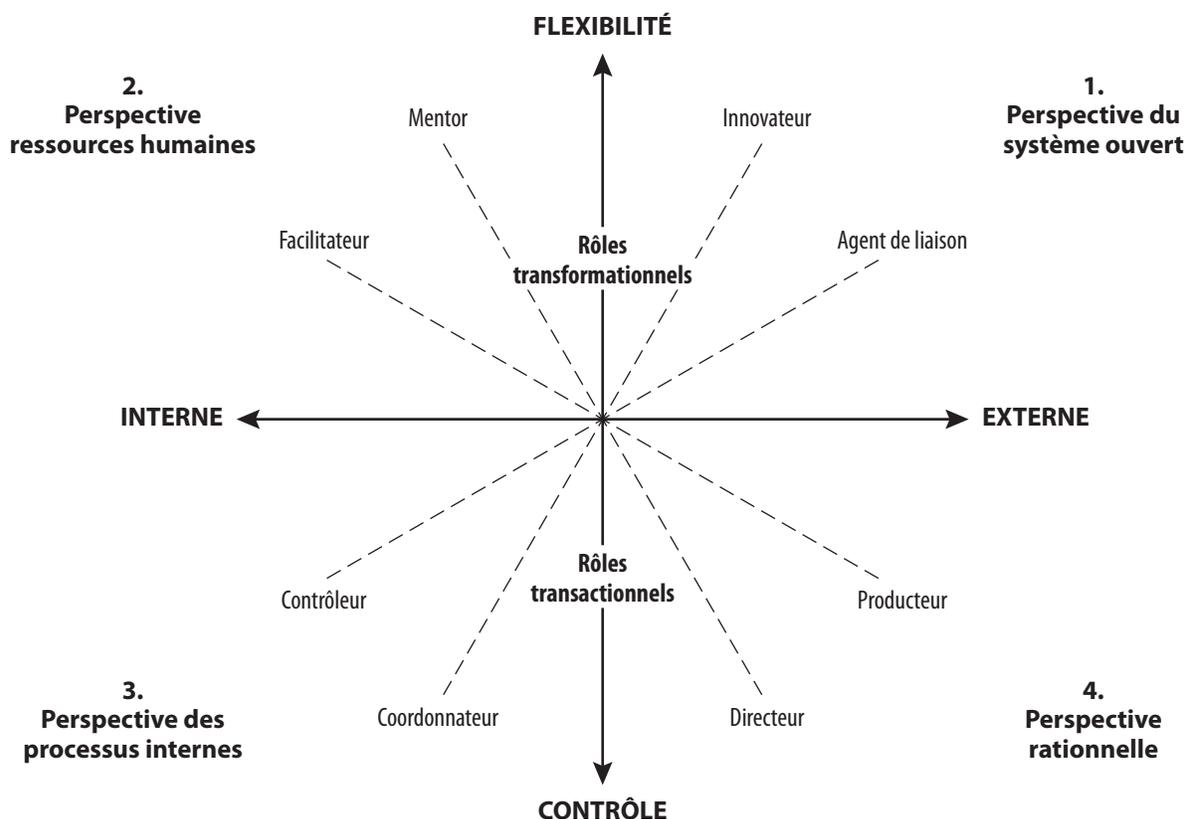
Le modèle de Quinn fait état de quatre perspectives présentes à divers degrés dans la gestion de toute organisation, soit la perspective du «système ouvert», montrant l'organisation en croissance et en constante adaptation à son environnement; la perspective des «ressources humaines», montrant l'organisation comme un ensemble plus ou moins cohérent d'individus à développer et à satisfaire; la perspective des «processus internes de l'organisation», montrant l'organisation comme un ensemble d'activités à contrôler et à stabiliser; enfin, la perspective «rationnelle», selon laquelle l'organisation existe pour réaliser des objectifs de façon toujours plus performante. Le modèle s'articule autour de deux axes de tension qui sont présents dans toute organisation et qui influencent directement ses décisions. Il s'agit de l'axe flexibilité-contrôle et de l'axe interne-externe. À partir de la vision organisationnelle représentée par ce cadre, le modèle propose un ensemble de huit rôles de gestion associés aux comportements caractéristiques d'une gestion performante.

Ainsi, dans le contexte d'un projet de TI où l'**adaptation au changement** s'avère un élément majeur du projet, le chef de projet efficace portera une attention particulière à l'exercice des rôles d'innovateur (il suggère et introduit des changements, transforme les problèmes en occasions, amorce et articule une vision) et d'agent de liaison (il influence ses supérieurs et ses subordonnés, favorise les contacts entre employés, représente les intérêts de ses pairs, employés et clients). Dans un projet où le **développement des personnes** est un élément essentiel à la réussite du projet, le chef de projet efficace met l'accent sur les rôles de facilitateur (il promeut le travail d'équipe, la participation, facilite la discussion entre les groupes) et de mentor (il donne l'exemple, démontre de la considération personnelle, écoute les employés). Ces quatre rôles sont associés à un leadership de type transformationnel.

Dans un projet de TI où l'une des fins est la **maximisation des résultats**, un chef de projet efficace met l'accent sur l'exercice des rôles de directeur (il établit des objectifs, détermine des priorités et les zones de responsabilités) et de producteur (il motive les employés et encourage l'effort, voit à la réalisation des objectifs de productivité, stimule la performance), alors qu'il doit exercer davantage des rôles de contrôleur (il travaille avec des résultats et des faits, résout des problèmes, recueille et analyse l'information) et de coordonnateur (il évalue des rapports, s'occupe des travaux administratifs et de l'ordre interne) si la réussite du projet nécessite l'**intégration et la normalisation**. Ces quatre rôles sont associés à un leadership de type transactionnel.

L'ÉVOLUTION DU PROFIL DU CHEF DE PROJET DE TI : LE POINT DE VUE D'UN EXPERT

D'entrée de jeu, Joan Smith insiste sur le fait que la gestion d'un projet à forte transformation organisation-



Traduit de Quinn (1988).

nelle, tel un ERP, pose d'abord le défi de la gestion de la transformation organisationnelle à cause de la nature même de la solution : «En premier lieu, l'implantation d'un ERP amène un modèle de fonctionnement différent pour l'organisation et représente davantage un défi de gestion du changement qu'un défi technique. Toute la difficulté d'implantation d'un ERP vient du fait que chaque organisation se croit très particulière et que les gens ne se souviennent plus pourquoi ils font les choses de telle ou telle manière.» Le chef de projet ERP doit donc avoir une stratégie de gestion adaptée au contexte du projet et être capable d'adopter un style flexible axé sur les objectifs du projet et sur l'organisation qui sera à la fois l'instrument et l'objet de la transformation. «Le chef de projet ERP doit élaborer dès le départ une stratégie de gestion adaptée au contexte du projet : quelle était la situation antérieure et quel était le degré de satisfaction avec l'ancien système? Quels types d'utilisateurs sont touchés par le projet? Quelle sera la

meilleure approche pour la résolution de problèmes et pour la gestion du changement?» Dans ce contexte, les rôles d'agent de liaison, de mentor et de facilitateur deviennent cruciaux.

Le rôle d'agent de liaison

Selon l'expérience de l'expert interrogé, «un bon chef de projet ERP est capable de transiger avec la haute direction, de la conseiller et de l'amener à influencer les messages qui doivent être transmis à ses unités d'affaires. Il revient constamment aux objectifs et à l'esprit du projet pour obtenir l'engagement soutenu des dirigeants et pour prendre les décisions rapidement.» L'exercice de ce rôle exige du chef de projet la capacité de travailler dans un environnement de type système ouvert où il influence à la fois la direction de l'entreprise, l'équipe de projet et la communauté des utilisateurs. Il représente les intérêts de ces divers groupes dans le projet et il fait constamment la promotion des contacts entre les divers intervenants

dans le projet ERP. Le chef de projet doit réussir à établir un rapprochement avec la communauté des utilisateurs dès le début du projet et veiller au développement et à l'évolution de cette relation. Il exerce ce rôle plus spécifiquement par un ensemble d'actions visant l'amélioration des liens avec les intervenants internes et externes du projet. Ce rôle prend souvent la forme de multiples réunions où l'on discute de l'avancement du projet, où l'on partage de l'information sur les problèmes éprouvés et les solutions envisagées, et où se déroulent les négociations. Les compétences liées à ce rôle sont principalement une bonne connaissance du fonctionnement général d'une organisation, la compréhension de la logique locale des divers secteurs de l'organisation et des jeux de pouvoir et l'art de la négociation.

Le rôle de mentor

Dans un projet ERP, le chef de projet devient un élément moteur du partage des connaissances et du déve-

loppement des membres de l'équipe de projet et des divers intervenants. L'expérience de Joan Smith a montré qu'«un chef de projet ERP doit bien connaître les caractéristiques et le processus d'implantation d'un progiciel ERP afin d'être capable de promouvoir l'utilisation du produit le plus proche possible de ce qu'on appelle le "mode vanille", c'est-à-dire sans modification du logiciel. De plus, afin d'avoir la crédibilité nécessaire pour conseiller adéquatement l'entreprise, le chef de projet doit nécessairement avoir une bonne connaissance du domaine d'affaires et des fonctions qui vont être modifiées par l'implantation du nouveau système. Ces deux niveaux de connaissances sont essentiels pour comprendre rapidement les problématiques et les enjeux liés au projet.» L'exercice du rôle de mentor est axé principalement sur l'exemple à donner, sur l'écoute des intervenants dans le projet et sur la considération personnelle. Constamment, il doit soutenir les individus dans l'amélioration de leurs compétences et montrer la voie à suivre. Le chef de projet doit être à l'écoute des membres de son équipe et les connaître assez pour évaluer toute surcharge de travail pouvant mettre en danger le projet et ses membres. Les compétences liées à ce rôle sont principalement une connaissance suffisante du domaine d'affaires et des fonctions qui seront touchées par le nouveau système afin d'avoir la connaissance et la crédibilité nécessaires pour conseiller adéquatement l'entreprise, une connaissance approfondie du progiciel de gestion utilisé et une grande maîtrise de la gestion de projet de TI.

Le rôle de facilitateur

Gérer un projet à forte transformation organisationnelle exige beaucoup de relations et de communications avec les utilisateurs. Pour Joan Smith, «il y a une grande nécessité de parler leur langage et de comprendre leurs processus d'affaires. La présence et le rôle accrus d'usagers membres de l'équipe de projet à part entière exigent plus de communications de la part du chef de projet. Le chef de projet ERP doit pouvoir discuter fréquemment avec les membres de l'équipe de projet de la nécessité d'aligner continuel-

lement le projet sur les objectifs et l'esprit du projet ERP.» L'exercice de ce rôle de facilitateur fait appel à un ensemble de comportements et d'activités favorisant le travail d'équipe, la participation et la discussion de la part de tous les membres de l'équipe de projet et de tous les intervenants. La présence et le rôle accrus d'usagers de provenances variées (fonctions, niveaux) comme membres de l'équipe de projet à part entière exigent du chef de projet un effort de communication considérable et de nombreuses relations. Les compétences rattachées à ce rôle sont principalement la maîtrise du langage des utilisateurs et la compréhension des processus d'affaires actuels et cibles de l'entreprise, tels que ceux qu'indiquent les pratiques exemplaires appuyées par le système.

La recherche du profil approprié

Sur la base de ses expériences, Joan Smith dit avoir constaté que, dans les projets à forte transformation organisationnelle qui ont réussi, le chef de projet comprenait en général très bien les processus d'affaires et était capable, en mettant les experts de l'équipe de projet ensemble, de faire en sorte que la résolution des problèmes passe davantage par des solutions sur le plan des changements dans les processus d'affaires et les pratiques administratives que par des solutions techniques. Ainsi, «le chef de projet qui a le plus de chances de réussite dans la gestion d'un projet ERP est celui qui connaît les domaines d'affaires touchés par le projet, qui a davantage une orientation vers les processus d'affaires et qui démontre de solides habiletés d'écoute des besoins des clients tout en rappelant constamment la vision ERP à la direction et aux usagers du système. Pour gérer avec succès l'implantation d'une solution ERP, le chef de projet est amené à jouer un ensemble de rôles de gestion dont plusieurs sont les mêmes que dans un projet de développement traditionnel, alors que d'autres rôles prennent une plus grande importance» (voir le tableau 3).

Il devient essentiel pour le responsable de la fonction TI qui aura à établir le profil du chef de projet le plus approprié à la direction de projets à forte transformation organisationnelle

de prêter attention à la capacité des candidats à exercer les rôles transformationnels requis tout en maîtrisant et en continuant de développer son expertise liée à l'exercice des rôles transactionnels qui sont à la base de toute bonne gestion de projet. Ainsi, l'exercice du rôle de directeur dans ces projets exige le déploiement d'efforts importants pour établir des objectifs et aligner continuellement le projet sur ces objectifs. Pour Joan Smith, «le chef de projet ERP doit constamment garder le projet aligné sur les objectifs de départ, sans quoi cela donnera un système hybride qui se sera éloigné de l'objectif d'intégration du départ et ne permettra pas d'obtenir à moyen terme les avantages d'une technologie standardisée». De même, le rôle de coordonnateur s'avère particulièrement exigeant en raison du nombre et de la diversité des intervenants dans le projet. La dimension proactive de ce rôle gagne en importance puisque «le chef de projet ERP doit réagir rapidement et savoir mesurer les délais des réponses attendues des divers intervenants. Des retards dans les délais fixés peuvent se traduire par des problèmes d'acceptation ou de disponibilité des utilisateurs qui doivent être réglés rapidement.» L'exercice du rôle de contrôleur exige une solide orientation vers la résolution de problèmes dans un contexte où le délai disponible entre l'émergence du problème et sa résolution doit toujours demeurer très court. Enfin, le rôle de producteur requiert du chef de projet des efforts soutenus de motivation des divers membres de l'équipe et un encouragement continu de l'effort chez tous les intervenants du projet.

À court terme, une connaissance plus fine des rôles de gestion exercés par les chefs de projets qui ont du succès dans la direction de projets à forte transformation organisationnelle offre un guide pertinent pour l'affectation à un projet spécifique d'un chef de projet au profil le plus approprié ou pour l'établissement de la combinaison gagnante d'expertises et d'habiletés dans une direction de projet bicéphale. Dans la réalité, les entreprises les plus avisées font appel à une direction du projet partagée entre deux individus, habituellement un chef de projet principal et un adjoint¹¹, ayant des

TABLEAU 3 – Profil des rôles transformationnels du chef de projet de TI

Rôle de gestion	Activités	Exemples de compétences souhaitables
Agent de liaison	<ul style="list-style-type: none"> • Transiger avec la haute direction et la conseiller • Représenter les intérêts des membres de l'équipe de projet • Promouvoir constamment les contacts entre les divers intervenants dans le projet • Créer et maintenir un rapprochement avec la communauté des utilisateurs dès le début et tout au long du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise du langage des dirigeants • Connaissance du fonctionnement général d'une organisation • Compréhension de la logique locale des divers secteurs de l'organisation et des jeux de pouvoir et politiques • Art de la négociation
Mentor	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser le partage des connaissances et du développement des membres de l'équipe de projet et des divers intervenants • Soutenir de façon constante les individus dans l'amélioration de leurs compétences • Indiquer la voie à suivre • Écouter les membres de l'équipe de projet composée en grande partie de ressources clés pour lesquelles il s'agit d'une expérience nouvelle que de vivre dans une équipe de déploiement et de mise en œuvre d'un nouveau système 	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance suffisante du domaine d'affaires et des fonctions qui seront touchées par le nouveau système afin d'avoir la connaissance et la crédibilité nécessaires pour conseiller adéquatement l'entreprise • Connaissance solide du progiciel de gestion intégrée • Connaissance approfondie de la gestion de projet de TI
Facilitateur	<ul style="list-style-type: none"> • Créer les relations et établir des communications constantes et significatives entre les membres de l'équipe de projet et avec les utilisateurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise du langage des utilisateurs • Compréhension des processus d'affaires actuels et cibles, tels que ceux qu'indiquent les pratiques exemplaires

compétences et des habiletés complémentaires pour l'exercice des rôles transactionnels et transformationnels requis pour la conduite du projet. Malgré le fait qu'un tel arrangement nécessite plus d'efforts de coordination, il permet de mieux répondre aux exigences spécifiques de ce type de projets de TI ayant une forte composante transformationnelle.

Une étude récente (Martinson et Cheung, 2001) rapporte que les professionnels des TI sont préoccupés par les transformations qu'ils observent dans la fonction TI avec le déploiement de nouvelles solutions de type ERP ou plates-formes de commerce électronique. Leurs préoccupations les plus importantes sont la désuétude de leurs expertises, l'accessibilité limitée à la formation et au développement en nouvelles technologies et la réticence à s'éloigner des technologies traditionnelles bien maîtrisées pour devenir des «agents de changement organisationnel». L'intervention de la direction de la fonction TI s'impose ici pour l'élaboration d'un cadre de gestion des expertises en cette période de transition. De nouveaux cheminements de carrières accompagnés de programmes

de reconnaissance visant à créer les conditions favorables à l'appropriation des nouvelles expertises requises doivent être élaborés si l'on veut assurer l'adéquation de la fonction TI dans l'organisation et rehausser le niveau de compétences organisationnelles et technologiques de ses spécialistes. De plus, la détermination du réservoir de compétences dont dispose l'entreprise sur le plan de son domaine d'affaires, de ses processus et de ses systèmes et technologies de l'information devra être considérée dans son ensemble et non pas uniquement à l'intérieur des frontières actuelles de la fonction TI traditionnelle.

À moyen terme, une connaissance plus approfondie de l'évolution du profil des rôles à exercer pour une gestion de projets de TI mieux adaptée aux particularités des solutions de TI à déployer et la détermination des expertises requises pour exercer avec succès ces rôles de gestion aideront la direction de la fonction TI dans les choix de profils d'expertise à acquérir et à développer dans le contexte d'une fonction TI en transformation. Enfin, la recherche future devra permettre de guider le responsable des TI dans la

découverte du potentiel des ressources de l'entreprise et dans son développement en vue de renouveler la capacité de gestion de ces projets techno-organisationnels d'envergure.

CONCLUSION

Le recrutement et le développement de chefs de projets de TI capables de gérer avec succès des projets à forte transformation organisationnelle, tels que les ERP, passent par la définition des rôles critiques de gestion à exercer dans ces projets et par l'élaboration de plans de recrutement, de développement professionnel et de gestion de carrière adéquats. Pour le responsable de la fonction TI toujours préoccupé par la capacité de sa fonction à livrer à l'entreprise des projets de TI à valeur ajoutée, il semble que ce défi s'inscrive dans un processus de transformation plus large de la fonction TI. En effet, l'exemple des projets ERP montre le début d'une transformation vers une fonction TI davantage orientée vers la livraison flexible et rapide de solutions technologiques et organisationnelles que vers la conception et le développement d'applications dans

des environnements technologiques relativement stables et bien maîtrisés. Le déploiement de ce type de solution exige le passage des activités et des expertises de la fonction axées sur une approche de développement interne au choix de progiciels et à la mise en place de partenariats pour l'acquisition d'expertises nouvelles, notamment en matière de gestion de projets. La fonction TI fait face de plus en plus à de nouveaux défis de gestion des expertises (Sambamurthy et Zmud, 2000). Ces défis sont liés au recrutement de nouvelles compétences de gestion, à la conservation des expertises clés et à la «conversion» de la connaissance des experts dans les TI en de nouveaux rôles axés, d'une part, sur la gestion du changement organisationnel par les TI et, d'autre part, sur la gestion des partenariats concernant les TI.

Références

Al-Mashari, M., Zairi, M., «The effective application of SAP R/3: A proposed model of best practice», *Logistics Information Management*, vol. 13, n° 3, 2000, p. 156-166.

Austin, R.D., Nolan, R.L., «Manage ERP initiatives as new ventures, not IT projects», document de travail n° 99-024, 1999, 27 pages.

Bass, B.M., Avolio, B.J., *Improving Organizational Effectiveness Through Transformational Leadership*, Sage, 1994, 238 pages.

Bernier, C., Bareil, C., Rondeau, A., «Transformer l'organisation par la mise en œuvre d'un ERP : une appropriation à trois niveaux», *Gestion*, vol. 27, n° 4, hiver 2003, p. 24-33.

Bingi, P., Sharma, M., Golda J., «Critical issues affecting an ERP implementation», *Information Systems Management*, vol. 16, n° 3, 1999, p. 7-14.

Brown, C., Vessey, I., «Nico's big bang», *International Conference on Information Systems*, Brisbane, Australie, 2000, p. 790.

Clemons, C., «Successful implementation of an enterprise system: A case study», *Proceedings of the Americas Conference on Information Systems*, Baltimore, 1998, p. 109-110.

Clinton, W., Beth, D., «False starts, strong finishes», *Information Week*, n° 711, novembre 1998, p. 41-53.

Harris, K., Phelan, P., «Project management: A new look for a new economy», *Research Note of Gartner Group* (www3.gartner.com), n° SPA-12-1300, 4 décembre 2000, 5 pages.

Jiang, J.J., Klein, G., Chen, H.G., «The relative influence of IS project implementation policies and project leadership on eventual outcomes», *Project Management Journal*, vol. 32, n° 3, 2001, p. 49-55.

Kakabadse, A., Korac-Kakabadse, N., «Future role of IS/IT professionals», *Journal of Management Development*, vol. 19, n° 2, 2000, p. 97-154.

Kerzner, H., *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, 7^e éd., Wiley, 2001.

Kirsch, L.J., «Software project management: An integrated perspective for an emerging paradigm», dans Zmud,

R.W. (dir.), *Framing the Domains of IT Research: Glimpsing the Future Through the Past*, Pinnaflex Educational Resources Inc., 2000, p. 285-304.

Kotter, J.P., «What leaders really do», *Harvard Business Review*, vol. 68, n° 3, 1990, p. 103-112.

Kurupparachchi, P.R., Mandal, P. Smith, R., «IT project implementation strategies for effective changes: A critical review», *Logistics Information Management*, vol. 15, n° 2, 2002, p. 126-137.

Markus, L.M., Benjamin, R.I., «Change agency – the next IS frontier», *MIS Quarterly*, vol. 20, n° 4, décembre 1996, p. 385-407.

Markus, M.L., Tanis, C., «The enterprise systems experience – From adoption to success», dans Zmud, R.W. (dir.), *Framing the Domains of IT Research: Glimpsing the Future Through the Past*, Pinnaflex Educational Resources Inc., 2000, p. 173-207.

Martinsons, M.G., Cheung, P.C., «The impact of emerging practices on IS specialists: Perceptions, attitudes and role changes in Hong Kong», *Information and Management*, vol. 38, 2001, p. 167-183.

McFarlan, F.W., «Portfolio approach to information systems», *Harvard Business Review*, vol. 59, n° 5, 1981, p. 142-150.

Mendel, B., «Overcoming ERP project hurdles», *InfoWorld*, vol. 21, n° 29, 1999, p. 87.

Mousseau, P., «ERP projects call for multi-talented managers», *Computing Canada*, vol. 24, n° 2, 1998, p. 30.

Parr, A.N., Shanks, G., Darke, P., «The identification of necessary factors for successful implementation of ERP systems», dans Ngwenyama, O., Introna, L., Myers, M., deGross, J.I. (dir.), *IT in Organizational Processes: Field Studies and Theoretical Reflections on the Future of Work*, Kluwer Academic Publishers, 1999, p. 1-9.

Porter, M., «Strategy and the Internet», *Harvard Business Review*, mars 2001.

Ptak, C.A., Schragenheim, E., «ERP: Tools, techniques, and applications for integrating the supply chain», APICS, 1999.

Quinn, R.E., *Beyond Rational Management: Mastering the Paradoxes and Competing Demands of High Performance*, Jossey-Bass, 1988, 199 pages.

Ryan, H.W., «Managing development in the era of large complex systems», *Information Systems Management*, vol. 16, n° 2, 1999, p. 89-91.

Sambamurthy, V., Zmud, R.W., «Research commentary: The organizing logic for an enterprise's IT activities in the digital era – A prognosis of practice and a call for research», *Information Systems Research*, vol. 11, n° 2, 2000, p. 105-114.

Sarros, J.C., Santora, J.C., «The transformational-transactional leadership model in practice», *Leadership and Organization Development Journal*, vol. 22, n° 8, 2001, p. 383-393.

Sleiman, H., Bernier, C., Roy, V., «Gestion de projets ERP : étude exploratoire du profil managérial des chefs de projet», *Systèmes d'information et management*, vol. 6, n° 3, 2001, p. 31-54.

Slevin, D.P., Pinto, J.K., «Project leadership: Understanding and consciously choosing your style», *Project Management Journal*, vol. 22, n° 1, 1991, p. 39-47.

Somers, T.M., Nelson, K., «The impact of critical success factors across the stages of enterprise resource planning implementations», *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2001, p. 1-10.

Stedman, C., «Flash! ERP works if you're careful», *Computerworld*, vol. 33, n° 50, 1999, p. 1-14.

Sterling, B., «Installation doesn't have to be painful», *Computing Canada*, vol. 25, n° 12, 1999, p. 27-28.

Sumner, M., «Risk factors in enterprise-wide/ERP projects», *Journal of Information Technology*, n° 15, 2000, p. 317-327.

Thite, M., «Identifying key characteristics of technical project leadership», *Leadership and Organization Development Journal*, vol. 20, n° 5, 1999, p. 253-261.

Thite, M., «Leadership styles in information technology projects», *International Journal of Project Management*, vol. 18, n° 5, 2000, p. 235-241.

Venkatraman, N., «IT-enabled business transformation: From automation to business scope redefinition», *Sloan Management Review*, hiver 1994, p. 73-87.

Wagle, D., «Making the case for an ERP system», *Corporate Finance*, décembre 1998, 6 pages.

Weston Jr., T., «ERP implementation and project management», *Production and Inventory Management Journal*, 3^e et 4^e trimestre, 2001, p. 75-80.

Whittaker, B., «What went wrong? Unsuccessful information technology projects», *Information Management and Computer Security*, vol. 7, n° 1, 1999, p. 23-29.

Willcocks, L.P., Stykes, R., «The role of the CIO and IT function in ERP», *Communications of the ACM*, vol. 43, n° 4, 2000, p. 32-38.

Zaleznik, A., «Managers and leaders: Are they different?», *Harvard Business Review*, vol. 55, n° 3, 1997, p. 67.

Notes

- Progiciel de gestion intégré (**Entreprise Resource Planning-ERP**) : Logiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus d'une entreprise, en intégrant l'ensemble des fonctions de cette dernière comme la gestion des ressources humaines, la gestion comptable et financière, l'aide à la décision, mais aussi la vente, la distribution, l'approvisionnement, le commerce électronique.
- Cette recherche a bénéficié du soutien du programme de parrainage professoral CGI. Les auteurs remercient Éric Brunelle, assistant de recherche, ainsi que les évaluateurs pour leurs commentaires et suggestions.
- Voir Whittaker (1999), Jiang *et al.* (2001), Weston (2001).
- Pour Al-Mashari et Zairi (2000), un ERP se définit comme un logiciel conçu pour la gestion de l'ensemble des processus administratifs de l'entreprise en intégrant ses principales fonctions, telles que la gestion financière et comptable, les ventes, la distribution et l'approvisionnement, en un seul modèle et en une seule base de données permettant une saisie unique des données, leur traitement et leur partage en temps réel.
- Voir Ptak et Schragenheim (1999), Wagle (1998), Mousseau (1998), Sterling (1999).
- Voir Mendel (1999), Markus et Tanis (2000), Stedman (1999), Bingi *et al.* (1999).
- Voir Kirsch (2000), Ryan (1999), Somers et Nelson (2001), Clemons (1998), Sumner (2000), Bingi *et al.* (1999), Markus et Benjamin (1996), Kurupparachchi *et al.* (2002).
- Voir McFarlan (1981), Slevin et Pinto (1991), Somers et Nelson (2001), Mousseau (1998), Parr *et al.* (1999), Austin et Nolan (1999), Bingi *et al.* (1999), Brown et Vessey (2000).
- Voir Zaleznik (1997), Kotter (1990), Bass et Avolio (1994).
- Toutes les citations sont tirées d'entrevues que Joan Smith a accordées à Carmen Bernier le 8 avril 2002 dans les bureaux de CGI à Montréal.
- Selon une approche proposée par Kerzner (2001).