

Les trois leviers stratégiques de la réussite du changement technologique¹

Par **Yves-Chantal Gagnon**, professeur, titulaire de la Chaire Bell en technologie et organisation du travail, École nationale d'administration publique du Québec • yves-chantal.gagnon@enap.ca

Cela ne fait plus aucun doute, la performance, tant pour les gouvernements que pour les entreprises, passe par la maîtrise de l'information. Ainsi, le recours aux technologies de l'information et de la communication (TIC) est perçu comme un facteur clef de succès et la meilleure façon d'améliorer le niveau de compétitivité nationale.

L'industrie des TIC l'a bien compris et offre une gamme impressionnante et très diversifiée de solutions technologiques pour répondre aux besoins des entreprises et des gouvernements et parfois même pour les devancer. Dans une telle situation, les décideurs doivent exercer des choix stratégiques qui souvent les dépassent et se soldent par des constats d'échec, les améliorations attendues n'étant pas au rendez-vous, alors que de nouveaux problèmes, eux, le sont.

C'est ainsi que Gartner et le Standish Group affirment de concert que 75 % des projets de changement technologique n'arrivent pas à atteindre les objectifs (Aiman-Smith et Green, 2002; Bernier et Roy, 2003; Tranfield et Braganza, 2007). Ces échecs sont à ce point reconnus que 65 % des décideurs considèrent qu'un ERP² risque de nuire au succès d'affaires de leur organisation à cause des problèmes potentiels liés à son implantation (Austin et Nolan, 1999 dans Bernier, Bareil et Rondeau, 2003). Selon différents auteurs, ces échecs se mesurent par le fait que le projet est arrêté en cours de route, que le système ne répond pas aux exigences opérationnelles de l'organisation, que le coût du projet dépasse de beaucoup le budget

prévu (on parle souvent du double), que l'échéancier d'implantation n'est pas respecté ou que les utilisateurs sont insatisfaits (Aiman-Smith et Green, 2002; Gargeya et Brady, 2005).

Qu'est-ce qui explique un taux d'échec aussi élevé qui perdure, qui plus est, depuis 1980, toujours selon Gartner et le Standish Group (Tranfield et Braganza, 2007)?

■ LE PRINCIPAL DÉFI: GÉRER

LA TRANSFORMATION ORGANISATIONNELLE

Selon nous, ces échecs ne sont pas étrangers au fait que dans la gestion de ces projets, encore aujourd'hui, l'accent est mis presque exclusivement sur la dimension technique ou l'atteinte des objectifs opérationnels alors que l'aspect humain est, plus que jamais, déterminant dans l'implantation de nouvelles technologies. « Les dirigeants sous-estiment souvent le bouleversement – conflits internes et humains – qui accompagne toute rupture d'avec un mode de pensée et de travail » (Goss, Pascal et Athos, 2001, p. 97). Comme l'a si bien souligné Siebeneicher (1987), ce n'est pas la technologie qui améliore la performance de l'organisation, mais bien la façon dont les humains l'utilisent (Ho, Patuwo et Hu, 1998).

En ce sens, la réussite d'un projet de changement technologique³ devrait se définir comme suit: la réussite d'un changement technologique se mesure par l'atteinte des objectifs opérationnels visés par l'implantation de la technologie ainsi que par l'appropriation⁴ de cette technologie par les opérateurs; cette appropriation

¹ L'élaboration du contenu de cet article repose sur les résultats de travaux de recherche qui ont été financés par la Chaire Bell en technologie et organisation du travail et le Secrétariat du Conseil du trésor du gouvernement du Québec.

² *Enterprise Resources Planning*, progiciel gérant l'ensemble des flux d'une entreprise dans tous les secteurs.

³ Par changement technologique, nous entendons toutes les modifications aux outils et aux techniques de l'environnement de travail, principalement l'automatisation, la gestion informatisée des systèmes de production de même que les systèmes d'information organisationnels (Hirschheim, 1985).

⁴ L'appropriation est la capacité du personnel à utiliser la nouvelle technologie pour exécuter adéquatement ses tâches en respectant les normes établies dans son groupe de travail (Bernoux, 2004).

ne peut avoir lieu qu'en tenant pleinement compte des aspects humains dans le cadre d'un compromis à faire entre les choix technologiques, les coûts et l'échéancier du projet.

On le voit, autant la nouvelle gouvernance doit reposer sur l'apport des TIC, autant les principaux défis liés à leur adoption ne sont plus principalement techniques. C'est notamment vrai pour le cas des services électroniques où la première vague d'implantation consistait surtout à numériser l'information et à la rendre accessible en ligne. La plupart de ces projets nécessitaient une expertise technologique importante pour assurer une conception technique adéquate. C'est pourquoi, c'était avant tout des spécialistes en technologies de l'information qui menaient ces projets. Aujourd'hui, on est passé de cette phase informationnelle à celle dite interactionnelle ou transactionnelle. Les TIC sont ainsi de plus en plus intégrées à la gestion et au processus d'affaires des gouvernements et des entreprises. Par conséquent, il est difficile de séparer leur caractère purement technique des autres aspects.

Ainsi, plusieurs auteurs écrivent que la réussite de ces projets ne tient pas qu'au bon fonctionnement de la nouvelle technologie, mais qu'elle dépend surtout de la capacité à changer l'organisation (Bernier, Bareil et Rondeau, 2003). Dès lors, le principal défi est de gérer la transformation nécessaire de l'organisation (Bernier et Roy, 2003). Pour évaluer la façon dont les États et les entreprises recourent aux technologies, il ne faut pas uniquement relever le nombre d'implantations, mais également leur efficacité à maîtriser les changements organisationnels que ces implantations entraînent inévitablement.

À cet égard, les nombreuses études de cas que nous avons réalisées sur le terrain amènent à conclure que la transformation qui doit accompagner toute implantation de nouvelle technologie n'est pas évaluée et gérée proactivement, et ce, surtout sur le plan humain (Gagnon, Bourgault et Fortier, 2003). Malgré le fait que ces projets modifient les processus, les fonctions du personnel et l'organisation du travail, il est rare qu'une réingénierie soit faite en conséquence ou encore que soient repensés les postes de travail. Nous en avons pour preuve ces propos de certains intervenants :

- « Les concepteurs ont sous-estimé le temps et l'énergie nécessaires pour gérer le changement. »
- « Il y a eu plein d'incidents quand le changement a été fait. On était à la remorque des événements. »
- « Les clients étaient mécontents parce que le personnel ne pouvait leur donner l'information dont ils avaient besoin pour utiliser le nouveau système. »
- « Une mésentente avec un groupe d'employés a bloqué la mise en service de l'application. »

L'échéancier est fréquemment une variable rigide et immuable qui imprègne tout le projet d'implantation technologique. Il sert souvent, à tort ou à raison, à justifier le peu d'attention et de temps consacrés à certaines activités essentielles de la gestion de la transformation organisationnelle, par exemple l'analyse des processus, la formation ou les tests. Comme en témoignent les citations suivantes d'intervenants, c'est comme s'il n'y avait de temps et d'espace que pour la technologie et non pour l'humain :

- « Les employés touchés n'ont pas été impliqués, car on n'avait pas le temps. »
- « Il y avait bien une formation qui était prévue, mais il ne restait plus de temps pour la donner. »

Dans un tel contexte, les systèmes sont souvent livrés à la date prévue, mais ils ne sont pas véritablement ou complètement opérationnels; ils sont trop lourds ou les procédures à suivre pour réaliser une opération sont laborieuses. Il faut souvent recourir à des palliatifs en attendant. Il arrive aussi que des éléments, pourtant prévus dans le développement, doivent être repris ou terminés après la livraison de l'application. Les déclarations d'intervenants sont éloquentes à ce propos :

- « Le projet est toujours en développement. »
- « Le potentiel du système n'est pas atteint. »

Si on veut remédier à cette situation, qu'est-ce que cela implique par rapport à la gestion du changement technologique ?

La gestion d'un changement technologique : une opération complexe

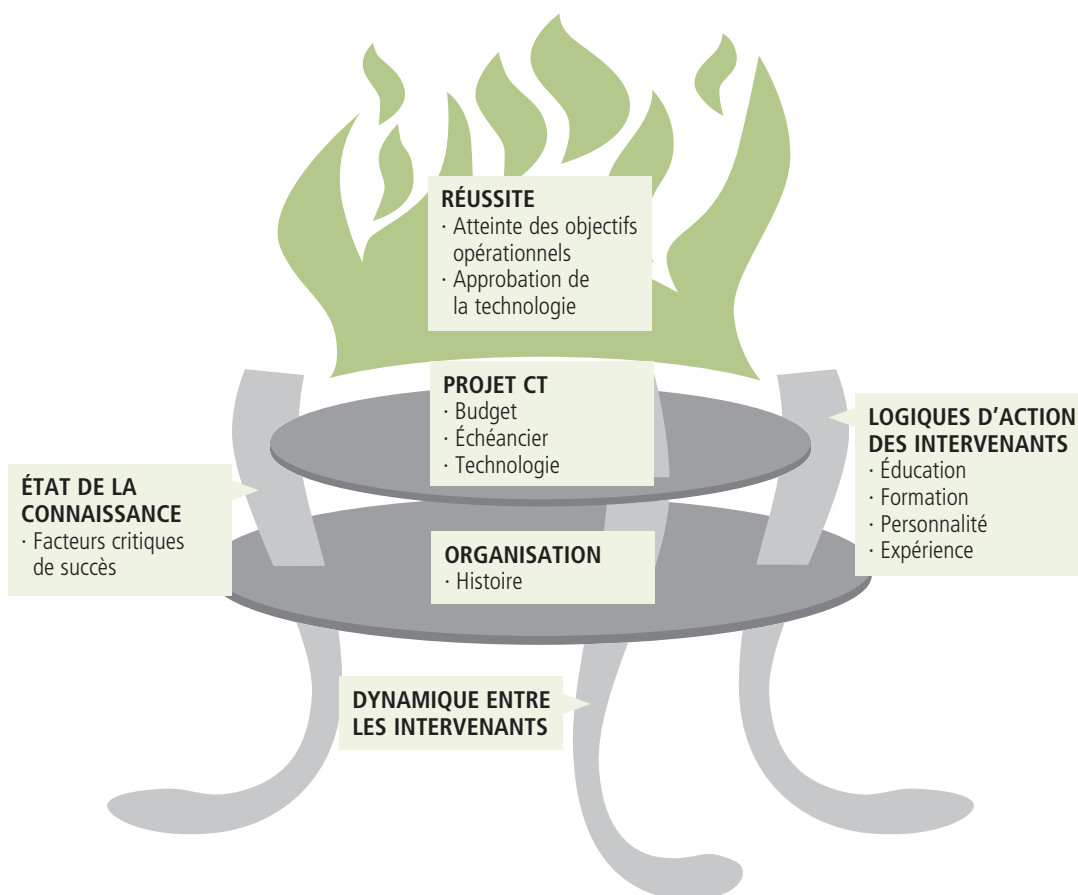
Il ressort des éléments présentés ci-dessus que la gestion d'un projet de changement technologique

est une opération complexe où s'entremêlent des considérations liées au processus, à la technologie, au budget, à l'échéancier et aux ressources humaines. Pour réussir, elle doit reposer sur trois leviers stratégiques, ainsi qu'ils sont illustrés dans la figure 1.

On y représente, par une analogie à la flamme olympique emblème de la participation et des exploits humains, la réussite que vise tout projet de changement technologique mesurée à l'atteinte des objectifs opérationnels et, surtout, à l'appropriation de la technologie par les opérateurs. C'est pourquoi cette flamme s'élève au-dessus du plateau du projet de changement technologique dont les principales composantes sont le

budget, l'échéancier et la technologie. Ce projet repose sur un autre plateau plus vaste qui est celui de l'organisation avec son histoire, sa culture et son contexte spécifique. Finalement, trois leviers stratégiques supportent et relient ces deux plateaux vers la réussite du changement technologique : l'état de la connaissance, les logiques d'action des intervenants et la dynamique qui s'établit entre ces derniers. Ce sont des leviers stratégiques, car le fait d'ignorer ou même de ne pas tenir suffisamment compte de l'un ou l'autre de ces leviers risque presque inévitablement d'entraîner des difficultés et même de faire carrément échouer le projet de changement technologique.

FIGURE 1 : LES LEVIERS STRATÉGIQUES DE LA RÉUSSITE DU CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE (CT)



Le premier levier, l'«état de la connaissance», est constitué des principales théories et pratiques reconnues et acceptées en matière de conduite du

changement, de gestion de projet et d'implantation de nouvelles technologies. En effet, les praticiens ne partent pas de zéro pour gérer un projet de changement

technologique. Beaucoup d'efforts de recherche ont permis de tirer des leçons des expériences vécues, certaines réussies, d'autres pas. Des études ont aussi porté sur l'identification des meilleures pratiques en matière de gestion des changements technologiques. Finalement, des chercheurs se sont attachés à esquisser certains principes théoriques destinés à soutenir et à encadrer la gestion de tels changements.

Le concept qui représente sans doute le mieux ces composantes de la connaissance acquise, tout en leur donnant une portée pragmatique, est celui des

facteurs critiques de succès. Il s'agit d'un nombre limité d'éléments qui doivent être présents ou d'activités à réussir si on veut que le changement technologique soit un succès. Il est donc essentiel de constamment leur porter beaucoup d'attention dans la conduite d'un changement technologique (Rochart, 1979).

Le tableau 1 dresse la liste des principaux facteurs de succès universellement reconnus en matière de gestion de changements technologiques.

TABLEAU 1 : LES FACTEURS CRITIQUES DE SUCCÈS

FACTEURS	RÉFÉRENCES
Appui de la haute direction	Akkermans et Van Helden, 2002 Al-Mashari, Al-Mudimigh et Zairi, 2003 Cox, Zmund et Clark, 1981 Kydd, 1989 Umble, Haft et Umble, 2003
Compréhension des processus pris en charge par la technologie	Akkermans et Van Helden, 2002 Al-Mashari, Al-Mudimigh et Zairi, 2003 Cox, Zmund et Clark, 1981 Umble, Haft et Umble, 2003
Équipe de gestion du projet multifonctionnelle	Akkermans et Van Helden, 2002 Kydd, 1989 Wixom et Watson, 2001
Vision du projet et objectifs clairs et bien compris par tous	Akkermans et Van Helden, 2002 Al-Mashari, Al-Mudimigh et Zairi, 2003 Kydd, 1989 Umble, Haft et Umble, 2003
Gestion du changement organisationnel qu'implique toute implantation de technologie	Akkermans et Van Helden, 2002 Gagnon, Bourgault et Fortier, 2003 Umble, Haft et Umble, 2003 Wixom et Watson, 2001
Formation adéquate des gestionnaires et des employés touchés	Cox, Zmund et Clark, 1981 Kydd, 1989 Umble, Haft et Umble, 2003
Conversion des données	Gagnon, Bourgault et Fortier, 2003 Umble, Haft et Umble, 2003
Attitude des utilisateurs	Cox, Zmund et Clark, 1981 Kydd, 1989
Expertise du personnel technologique	Cox, Zmund et Clark, 1981
Disponibilité des ressources financières nécessaires pour soutenir l'implantation	Gagnon, Bourgault et Fortier, 2003 Wixom et Watson, 2001

Pour ne pas alourdir inutilement le texte, leur description n'est pas reprise ici puisqu'elle est détaillée, souvent avec des exemples, dans les

documents donnés en référence. De plus, le rapport d'analyse de plusieurs études de cas de Gagnon, Bourgault et Fortier (2003) montre concrètement le

vécu des praticiens par rapport à la considération de ces facteurs dans la conduite du changement technologique.

Par ailleurs, en scrutant seize projets majeurs de changement technologique, Biehl (2007) a fait ressortir, en les décrivant, d'autres facteurs aussi clairement associés au succès ou à l'échec de ces projets. Ils sont présentés dans le tableau 2 ci-dessous.

TABLEAU 2 : LES AUTRES FACTEURS DE SUCCÈS

Urgence du projet
Implication, le plus tôt possible, d'un large nombre d'employés touchés
Compréhension de la complexité et des impacts du projet par la haute direction
Prévision des effets de turbulence dans l'organisation
Communication et coopération interfonctionnelles

La majorité de ces facteurs sont directement liés à la capacité de susciter l'adhésion, de convaincre, de négocier, d'impliquer et de mobiliser l'ensemble des intervenants, ce qui nous amène inévitablement aux deux autres leviers stratégiques.

Le deuxième concerne les « logiques d'action ». On utilise le pluriel, car il y a autant de logiques d'action qu'il y a de groupes d'intervenants, et même d'individus intervenants, dans le processus de changement technologique. Il s'agit d'un concept emprunté à Bernoux et Herreros (1993; Amblard et autres, 2004), adapté pour penser le changement technologique. Dans son essence, il permet de tenir compte du fondement des choix opérés par l'acteur et d'établir un lien entre l'origine et la fin de son action. Pour le changement technologique, ce peut être un individu à l'aise avec la technologie, ce qui l'amène à être plus positif et proactif par rapport à un tel changement. Comme le soutiennent Amblard et ses collaborateurs (2004, p. 200), « l'acteur n'existe pas en soi, mais il est construit et défini comme tel par son action ».

Il importe donc de connaître les éléments au cœur de la logique, laquelle pousse l'acteur à poser une action précise, à être, d'entrée de jeu, favorable au changement ou porté à le refuser. Cet effort d'analyse permet de considérer les différentes caractéristiques et croyances personnelles sur lesquelles se fondent ses comportements. La non prise en compte de la logique d'action de l'intervenant pourrait expliquer que même si on applique un facteur critique de succès

reconnu par l'état de la connaissance, on n'obtienne pas les résultats positifs escomptés. Par exemple, la façon dont un haut dirigeant témoigne concrètement de son appui à un projet de changement technologique risque fort d'être influencée et son impact atténué si celui-ci croit foncièrement que les changements apportent plus de problèmes que d'avantages, s'il déteste avoir personnellement à utiliser des technologies ou encore s'il a eu une très mauvaise expérience avec un projet de changement technologique qu'il a eu à gérer. L'équation élémentaire avancée par ses initiateurs pour définir ce concept est la suivante :

$$\text{l'acteur} + \text{la situation d'action} = \text{les logiques d'action}$$

L'acteur étant ici historiquement, socialement et culturellement constitué, il est donc plus que l'acteur stratégique tel que l'ont défini Crozier et Friedberg (1992). Il peut être individuel ou collectif, tout en étant stratégique, il possède une identité propre. Le parcours professionnel individuel et l'expérience de travail représentent sans doute les manifestations les plus classiques de cette dimension sociale et historique de l'acteur dans l'organisation. Et comme le précisent Amblard et ses collaborateurs (2004, p. 200) : « Parcours et expérience renvoient à l'activité antérieure des individus en tant que somme d'apprentissages qui sont autant d'éléments de structuration des manières d'être, de faire, d'analyser, d'investir les situations de travail. » L'acteur, en respectant ce qu'il estime être les contraintes de la situation, adoptera une stratégie

qui sera donc toujours en lien avec l'ensemble de ses apprentissages antérieurs. Dans le cas du changement technologique, les principales variables retenues pour témoigner des caractéristiques de cette identité propre de l'intervenant sont : l'éducation, la formation, la personnalité et l'expérience.

Pour ce qui est de la situation d'action, c'est un moment non seulement historique, mais qui revêt également une mythique et une symbolique que l'acteur considérera dans ces choix comportementaux. Dans notre cas, il s'agit bien sûr du projet précis de changement technologique. Ce projet est implanté dans une organisation possédant sa propre histoire faite de succès, de déboires, de difficultés qui sont toujours présents dans la mémoire de ses membres. Toute situation se trouve, en partie, contrainte par les objets en présence, dans notre cas, la technologie et ses caractéristiques propres. La forme d'un objet, ses fonctions, ses potentialités, ses contraintes permettent de comprendre la stratégie développée par les acteurs ainsi que les systèmes de règles instaurés pour gérer ce monde d'objets inanimés disposant pourtant d'une âme. Ainsi, un groupe d'employés qui possède un savoir-faire dépassé, mais de surcroît nié par la machine, sera réticent à se l'approprier, jusqu'à ce que celle-ci accepte de se laisser domestiquer et d'intégrer ce à quoi ils tiennent.

C'est dans l'interaction entre cet acteur et la situation d'action que se matérialiseront les logiques d'action. Il s'agit donc d'analyser et surtout de tenir compte de l'histoire et de l'identité de l'acteur pour mieux comprendre ses logiques d'action. Ainsi, si l'on souhaite que la formation conduise aux résultats escomptés, il est essentiel de connaître et de respecter le degré d'aisance et de connaissances technologiques du personnel visé, afin d'ajuster la forme et le contenu de cette formation.

Le troisième et dernier levier est la « dynamique qui s'établit entre les intervenants » dans le cadre du changement technologique. Empruntant le concept du système d'action concret à Crozier et à Friedberg (1992), Gagnon et Landry (1989; Gagnon, 1995) conçoivent une stratégie d'investigation des changements technologiques dans les organisations. Comme le notent ces auteurs : « La carte de terrain, appelée ici système d'action concret, tente d'identifier, de caractériser, puis

de relier entre eux les principaux acteurs impliqués dans l'activité d'implantation de systèmes » (Gagnon et Landry, 1989, p. 426).

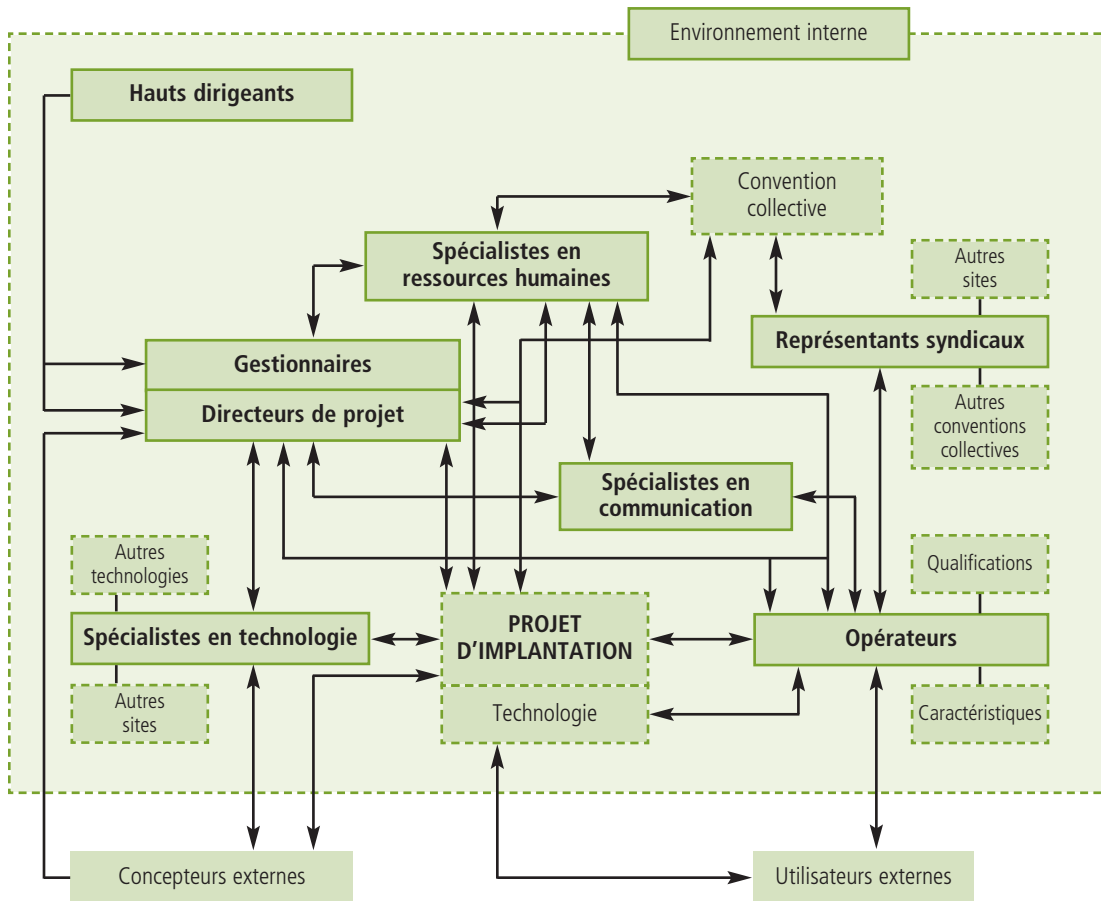
Selon ce concept, les structures organisationnelles ne peuvent être assimilées à de simples courroies de transmission d'un niveau hiérarchique à l'autre, qui feraient en sorte que tout y serait entièrement réglé ou contrôlé *a priori*. L'organisation ne contraint jamais complètement les acteurs qui y œuvrent; ceux-ci ont toujours une certaine marge de liberté qui leur vient des ressources dont ils disposent (savoir, ressources matérielles, poste hiérarchique, etc.) et de la relative imprévisibilité de leur comportement qui est conférée par le degré de discrétion qu'ils peuvent exercer dans l'usage de ces ressources.

Comme ils contrôlent certaines zones d'incertitude, les acteurs organisationnels possèdent une marge de liberté et il en découle un pouvoir correspondant. Ainsi, chaque acteur dispose sur les autres d'un certain pouvoir qui est à la mesure de l'importance de la source d'incertitude qu'il contrôle. Le comportement de cet acteur doit par conséquent s'analyser comme l'expression d'une stratégie rationnelle visant à utiliser son pouvoir au mieux pour accroître ses gains à travers sa participation dans l'organisation. Dans ce contexte, la réalisation d'un changement technologique « est l'occasion et le lieu de conflits potentiels entre des intérêts, des aspirations et des valeurs qui mettent en jeu autre chose que les seules technologies » (Gagnon et Landry, 1989, p. 434).

Le système d'action concret tente donc de cibler, de caractériser puis de lier entre eux les principaux acteurs touchés par une problématique précise dans une organisation donnée. Il représente la relative stabilité des relations de pouvoir entre ces divers groupes d'acteurs.

À partir de la revue de littérature et surtout des résultats de nos recherches, une esquisse du système d'action pertinent aux changements technologiques a été dressée. Puisque nous visons les organisations en général et non une organisation donnée, l'adjectif « concret » n'a pas été retenu. Ainsi, la figure 2 illustre chacun de ces groupes d'acteurs en indiquant au moyen de flèches, les relations qui s'établissent entre eux avec, au centre, le projet d'implantation ainsi que la technologie.

FIGURE 2 : LE SYSTÈME D'ACTION D'UN CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE



À partir de la présentation de ce modèle de gestion du changement technologique qui repose sur trois leviers stratégiques, une question fondamentale et fort pertinente vient immédiatement à l'esprit, surtout pour les praticiens: comment arriver à opérationnaliser ce projet dans une démarche concrète? Avec des collègues⁵, nous nous sommes attelés à la tâche et le résultat est exposé dans la prochaine section.

■ UN GUIDE QUI PROPOSE UNE DÉMARCHÉ INTÉGRÉE DE GESTION DU CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE

Le guide présenté ici est le produit final d'un vaste programme de recherche qui a duré plus de deux ans.

Il comportait quatre volets principaux. Le premier consistait en une revue exhaustive de la littérature en vue de cerner les divers éléments du levier sur l'état de la connaissance. Le deuxième fut l'étude de cas multiples pour documenter le déroulement des changements technologiques, identifier les intervenants qui y prennent part, les caractéristiques génériques de leur logique d'action et l'interaction qui s'établit entre eux⁶. Le troisième volet s'est concrétisé par la rencontre de groupes de discussion comprenant différentes catégories d'intervenants dans le but de valider des résultats et de faire une première démarche vers la généralisation des résultats des études de cas. Il y a eu des groupes distincts pour les experts en technologie, les spécialistes en gestion des ressources

⁵ Je désire souligner l'apport central des professeurs Mario Bourgault de l'École polytechnique et Isabelle Fortier de l'ENAP. Je les remercie ainsi que messieurs Laurent Audet, agent de recherche, qui a principalement travaillé à l'élaboration du format du guide et Alain Naud, doctorant, qui a activement participé à la revue de littérature.

⁶ Ces cas sont présentés dans le rapport *Bien livrable n° 1 : les études de cas validées*, 2002, Québec, École nationale d'administration publique.

humaines, les gestionnaires opérationnels et les opérateurs. Avec le quatrième volet, nous avons mené une vaste opération d'étalonnage, laquelle nous a permis de déceler des changements technologiques reconnus comme de grands succès et de documenter les bonnes pratiques qui y étaient associées.

Mais le plus important, pour s'assurer que le contenu du guide soit pragmatique et enraciné dans la réalité organisationnelle, fut de réaliser l'ensemble de cette démarche scientifique en étroite et constante collaboration avec un comité de gouvernance composé d'une dizaine de praticiens représentant tous les groupes d'intervenants habituellement touchés par un changement technologique. Il s'agissait notamment des hauts dirigeants, des représentants syndicaux, des gestionnaires opérationnels, des spécialistes en gestion des ressources humaines et des experts en technologie. D'entrée de jeu, les membres de ce comité ont établi les balises philosophiques suivantes pour la conception du guide :

- Orienter les principes et le contenu vers la personne plutôt que vers la technologie ;
- S'adresser à chaque groupe d'intervenants, partie prenante du changement technologique ;
- Promouvoir un questionnement et faire cheminer les personnes quant au changement qu'ils ont à vivre ;
- Être concret, précis et simple à utiliser pour chaque intervenant ;
- Viser la flexibilité par rapport au milieu, au type de technologie et au style de gestion, afin qu'il puisse être utilisé dans différents contextes ;
- Favoriser le développement d'une culture organisationnelle d'adaptation au changement.

Sur cette assise, tant le format que le contenu du guide ont été conçus pour tenir compte de toutes les variables du modèle présenté précédemment, à savoir : les trois leviers stratégiques et le plateau du changement et celui de l'organisation⁷.

Relativement au format, comme il est illustré à l'annexe I, il repose sur des carnets, chacun d'eux étant destiné spécifiquement à un groupe d'intervenants, et sur des fiches, chacune d'elles traitant particulièrement d'un domaine tactique d'intervention dans la gestion du changement technologique. Il était ainsi possible de reconnaître les trois leviers stratégiques de la réussite. En effet, pour ce qui est des carnets, le fait qu'il y en ait un pour chaque groupe d'intervenants permet l'identification de sa logique d'action propre. Par ailleurs, comme chacun des groupes a non seulement accès au carnet qui lui est dédié, mais aussi à celui des autres groupes d'intervenants avec qui il interagit, cela actionne le levier de la dynamique entre les intervenants. Ainsi donc, le guide permet à tous les intervenants, en fonction de leurs spécificités et de leurs objectifs souvent différents, de travailler ensemble. Pour ce qui est des fiches, notamment pour le choix des domaines tactiques d'intervention abordés, elles émanent directement du levier de l'état des connaissances.

Pour ce qui est du contenu, chaque carnet contient quatre sections. Les deux premières touchent l'identification de la logique d'action de l'intervenant concerné. D'abord, « Suis-je un... ? » vise à vérifier l'appartenance à un groupe spécifique d'intervenants. Puis, « Qui suis-je ? » s'attache à déterminer et à mesurer l'influence des caractéristiques et des croyances personnelles sur l'efficacité de la participation au changement technologique. La troisième section, « Où en suis-je dans le projet ? », s'attarde à activer le levier de la dynamique entre les intervenants en énonçant une série de responsabilités, de tâches et d'actions spécifiques à assumer pour bénéficier du changement technologique et pour participer à sa réussite. Évidemment, ces dernières ont été définies en fonction du levier de l'état de la connaissance, mais également pour prendre en compte et gérer les paramètres spécifiques du projet de changement et du contexte organisationnel dans lequel il se déroule. La dernière section « Évaluation de votre résultat » conduit chaque intervenant à poser un diagnostic sur ses chances de contribuer à la réussite du changement

⁷ Il serait évidemment trop long de reproduire dans cet article le contenu complet du guide. Il est disponible dans la publication suivante : *Prenez part au changement technologique : guide d'accompagnement des intervenants*, 2006, Québec, Presses de l'Université du Québec.

technologique, en fonction de sa logique d'action, de l'interaction qu'il établira avec les autres intervenants et de son degré d'acquisition des connaissances reconnues et de la sensibilité qu'il affiche envers les caractéristiques particulières du projet de changement et du contexte organisationnel.

Pour respecter les balises philosophiques établies par le comité de praticiens, le contenu de ces quatre sections est présenté sous forme de questions s'adressant à chaque intervenant suivant son groupe d'appartenance, destinées à promouvoir chez lui une introspection et à le faire cheminer dans le changement qu'il a à vivre. À titre d'exemple, l'un de ces sept carnets que compte le guide, celui dédié aux hauts dirigeants, est présenté à l'annexe II (Gagnon, 2006).

En ce qui a trait au contenu des fiches, il est élaboré sur la base du levier de l'état de la connaissance et comporte trois parties. La première « Son importance » établit pourquoi il est crucial de s'attarder sur cette dimension. La deuxième, « Les principaux éléments à considérer », expose les points auxquels il faut porter une attention particulière dans la réalisation du changement technologique. La troisième, « Responsable et qui peut aider », définit les différents intervenants concernés par la prise en compte de cette dimension et leur rôle respectif. Ici également, le contenu cible les actions à réaliser et le partage des responsabilités, amenant à reconnaître la logique d'action des intervenants touchés. Par exemple, dans le cas de la formation, il est mentionné de mesurer le degré d'aisance et de connaissances technologiques des intervenants visés. L'une de ces neuf fiches, justement celle traitant de la formation, est présentée à l'annexe III (Gagnon, 2006).

Le contenu des carnets et des fiches indique précisément les responsabilités et les tâches particulières dévolues à chaque groupe d'intervenants. Il est ainsi répondu aux questions si souvent soulevées : quels gestes et quelles actions les hauts dirigeants doivent-ils poser pour concrétiser leur soutien au projet de changement technologique ? Quel rôle peuvent jouer les représentants du syndicat ? Comment les spécialistes en ressources humaines doivent-ils intervenir pour appuyer ce changement ? Quels sont les éléments à prendre en compte par rapport à la

formation des employés touchés ? Quelles doivent être les priorités dans la gestion des risques liés au projet ?

Par ailleurs, un cédérom a également été élaboré afin que chaque intervenant puisse, individuellement, gérer directement, en temps réel, sa contribution et prendre efficacement part au changement technologique.

■ EN CONCLUSION, IL EST POSSIBLE QUE TOUT INTERVENANT PRENNE PART AU CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE ET BÉNÉFICIE DE SA RÉUSSITE

La démarche présentée ici montre bien qu'il n'y a pas de recette miracle, ni de recette simple, pour garantir la réussite du changement technologique. C'est la qualité et la richesse de l'interaction qui s'établit entre les différents groupes d'intervenants et la prise en compte des facteurs critiques de succès déjà connus qui font en sorte que le changement sera plus ou moins facile et, surtout, qu'il donnera des résultats positifs ou non.

Le guide de gestion du changement technologique développé à partir d'une importante recherche sur le terrain et bénéficiant de l'apport direct de praticiens représentant chaque groupe d'intervenants est un outil propice à susciter et à encourager la collaboration de ceux qui ont à vivre le changement technologique. Il intègre chacun des trois leviers stratégiques, en amenant chaque intervenant, selon son groupe d'appartenance, à réfléchir d'abord à sa logique d'action et, ensuite, à poser des actions concrètes, clairement identifiées en fonction des connaissances existantes, pour interagir efficacement avec les autres intervenants et ainsi contribuer à la réussite du changement technologique en plus d'en bénéficier.

Soulignons en terminant que nous sommes conscients que l'utilisation de ce guide nécessite beaucoup plus de temps et rend la gestion du changement technologique un peu plus complexe. Plus d'énergie doit être consacrée à sa préparation et elle suppose l'acceptation d'une remise en cause plus ou moins grande, mais réelle, du projet de changement. On peut donc dire que, pour cette activité organisationnelle stratégique comme pour bien d'autres, « la réussite a un prix ».

BIBLIOGRAPHIE

- Aiman-Smith, L. et S. G. Green (2002). «Implementing New Manufacturing Technology: The Related Effects of Technology Characteristics and User Learning Activities», *Academy of Management Journal*, vol. 45, n° 2, p. 421-430.
- Akkermans, H. et K. Van Helden (2002). «Vicious and Virtuous Cycles in ERP Implementation: A Case Study of Interrelations between Critical Success Factors», *European Journal of Information Systems*, vol. 11, n° 1, p. 35-46.
- Al-Mashari, M., A. Al-Mudimigh et M. Zairi (2003). «Enterprise Resource Planning: A Taxonomy of Critical Factors», *European Journal of Operational Research*, vol. 146, n° 2, p. 352-364.
- Amblard, H. et autres (2004). *Les nouvelles approches sociologiques des organisations*, Paris, Seuil.
- Bernier, C., C. Bareil et A. Rondeau (2003). «Transformer l'organisation par la mise en œuvre d'un ERP: une appropriation à trois niveaux», *Gestion*, vol. 27, n° 4, p. 24-33.
- Bernier, C. et V. Roy (2003). «L'évolution des rôles dans la gestion des projets de technologies de l'information: le cas des progiciels de gestion intégrée», *Gestion*, vol. 28, n° 2, p. 48-57.
- Bernoux, P. (2004). *Sociologie du changement dans les entreprises et les organisations*, Paris, Seuil.
- Bernoux, P. et G. Herreros (1993). «Le changement dans les organisations: entre compromis et pouvoir», *Gestion 2000*, n° 6, p. 13-33.
- Biehl, M. (2007). «Success Factors for Implementing Global Information Systems», *Communication of the ACM*, vol. 50, n° 1, p. 53-58.
- Cox, J., R. Zmund et S. Clark (1981). «Auditing an MRP System», *Academy of Management Journal*, vol. 24, n° 2, p. 386-402.
- Crozier, M. et E. Friedberg (1992). *L'acteur et le système: les contraintes de l'action collective*, 2^e éd., Paris, Seuil.
- Gagnon, Y.-C. (2006). *Prenez part au changement technologique: guide d'accompagnement des intervenants*, Québec, Presses de l'Université du Québec.
- Gagnon, Y.-C. (1995). «Les acteurs et le système d'action concret du changement technologique», dans R. Jacob et J. Ducharme (dir.), *Changement technologique et gestion des ressources humaines: fondements pratiques*, Boucherville, Gaëtan Morin, p. 125-143.
- Gagnon, Y.-C., M. Bourgault et I. Fortier (2003). *L'étude de cinq cas d'implantation technologique: constats et défis*, rapport présenté au Centre d'expertise en gestion des ressources humaines du Secrétariat du Conseil du trésor, Québec, École nationale d'administration publique.
- Gagnon, Y.-C. et M. Landry (1989). «Les changements technologiques: une stratégie d'étude exploratoire», *Relations industrielles*, vol. 44, n° 2, p. 421-447.
- Gargeya, V. B. et C. Brady (2005). «Success and Failure Factors of Adopting SAP in ERP System Implementation», *Business Process Management Journal*, vol. 11, n° 5, p. 501-516.
- Goss, T., R. Pascale et A. Athos (2001). «Réinventer les montagnes russes: descendre aujourd'hui pour mieux monter demain», *Harvard Business Review*, traduit de l'américain par J.-L. Klisnick, Paris, Éditions d'Organisation, p. 93-125.
- Hirschheim, R. A. (1985). *Office Automation: A Social and Organizational Perspective*, Chichester, Wiley.
- Ho, H. C., B. E. Patuwo et M. Y. Hu (1998). «The Human Factor in Advanced Manufacturing Technology Adoption: An Empirical Analysis», *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 18, n° 1, p. 87-106.
- Kydd, C. (1989). «Understanding the Information Content in MIS Management Tools», *MIS Quarterly*, vol. 13, n° 3, p. 277-290.
- Rochart, J. F. (1979). «Chief Executives Define their Own Data Needs», *Harvard Business Review*, vol. 57, n° 2, p. 81-93.
- Siebeneicher, P. R. (1987). «Educated, Trained Employees Are Key to Success for Today's Business», *Industrial Engineering*, vol. 19, n° 3, p. 44-46.
- Tranfield, D. et A. Braganza (2007). *Business Leadership of Technological Change: Five Key Challenges Facing CEOs*, London, Chartered Management Institute.

Umble, E., R. Haft et M. Umble (2003). «Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors», *European Journal of Operational Research*, vol. 146, n° 2, p. 241-257.

Wixom, B. et H. Watson (2001). «An Empirical Investigation of the Factors Affecting Data Warehousing Success», *MIS Quarterly*, vol. 25, n° 1, p. 17-41.

ANNEXE I⁸

FORMAT DU GUIDE

- Avant-propos
- Introduction

7 CARNETS

- Directeurs de projet
- Gestionnaires
- Hauts dirigeants
- Représentants syndicaux
- Spécialistes en ressources humaines
- Spécialistes en technologie
- Opérateurs

9 FICHES

- Communication
- Culture organisationnelle
- Formation
- Gestion de l'équipe de projet
- Gestion des risques
- Gestion de la transition
- Leadership
- Mobilisation des utilisateurs

ANNEXE II

CARNET DES TÂCHES ET DES RESPONSABILITÉS DU HAUT DIRIGEANT

PRINCIPALES RESPONSABILITÉS

- Légitimer le projet
 - Vérifier l'ampleur réaliste du projet
- Approuver et appuyer la réalisation du projet
 - Définir et assigner les responsabilités
 - Nommer le directeur de projet
 - Présider le comité directeur
- Rendre disponibles les ressources nécessaires

SUIS-JE UN HAUT DIRIGEANT ?

- Est-ce que j'occupe une fonction dans la haute direction de l'organisation, par exemple celle de ministre, président, sous-ministre, directeur général, etc. ?
- Est-ce que j'ai la main haute sur le projet, notamment en autorisant sa réalisation ou en ayant le pouvoir d'y mettre fin si je le juge nécessaire ?
- Est-ce que je décide de l'échéancier et des ressources qui seront allouées au projet en tenant compte des contraintes administratives, politiques et circonstancielles ?

⁸ Les annexes sont présentées ici à titre d'exemple. Ce sont des reproductions extraites du guide *Prenez part au changement technologique: guide d'accompagnement des intervenants*. [NDLR]

QUI SUIS-JE ?

- Est-ce que je connais les caractéristiques de la culture de l'organisation, notamment en ce qui concerne (*voir la fiche thématique sur la culture organisationnelle*):
 - l'importance accordée aux ressources humaines ;
 - la place qu'occupe la technologie ;
 - les caractéristiques du style de gestion pratiqué, surtout par rapport à la consultation et à la participation du personnel à la prise de décision ;
 - les traits distinctifs du personnel (âge moyen, ancienneté, niveau de familiarisation avec les technologies) ;
 - l'expérience en ce qui touche les changements organisationnels ;
 - la coopération qui existe entre les différents groupes d'intervenants de l'organisation ;
 - le climat des relations de travail ;
 - la nature des opérations et les exigences qu'elles imposent aux employés et aux gestionnaires.
- L'appropriation de la technologie par les utilisateurs est-elle pour moi l'un des objectifs de tout projet de changement technologique qui doit faire partie de la reddition de comptes ?
- La délégation d'autorité et de responsabilités correspondantes est-elle le meilleur moyen de réaliser efficacement les projets importants ?
- Est-ce que je crois que cette délégation doit être accompagnée d'un soutien tangible constant et d'un suivi du dossier de ma part ?
- Tout changement de technologie amène-t-il des remaniements de l'organisation du travail qui nécessitent une adaptation de la part des utilisateurs ?
- Les changements organisationnels, comme l'implantation d'une nouvelle technologie, sont-ils des événements qui soulèvent des émotions chez le personnel touché ?
- Est-ce que je considère que le personnel est compétent et digne de confiance ?
- Est-ce que je suis conscient du fait que les employés souhaitent comprendre le sens des gestes qu'ils posent et des changements qui seront apportés dans l'organisation de leur travail ?

OÙ EN SUIS-JE DANS LE PROJET ?

1. Préparation du projet

- Est-ce que j'ai bien cerné les éléments que le projet vise à améliorer et sont-ils connus du plus grand nombre possible de membres de l'organisation ?
- Est-ce que j'ai une vision claire et précise du projet, qui est conforme à ce que la technologie permettra de réaliser dans les faits ?
- Le changement envisagé est-il d'une ampleur réalisable dans le contexte actuel de l'organisation ? Notamment, est-ce que nous procédons par étape ?
- Y a-t-il un expert en la matière tant en ce qui a trait à la dimension technologique qu'à la dimension opérationnelle du projet ?

- Le directeur de projet que j'ai nommé est-il un gestionnaire crédible qui est familier avec les processus touchés, qui pratique une gestion participative et qui est à l'écoute du personnel sous sa responsabilité ?
- Le directeur de projet est-il dégagé de certaines ou de la totalité de ses responsabilités habituelles afin qu'il puisse consacrer toute l'énergie nécessaire à la gestion du projet ?
- Est-ce que je me suis assuré qu'une étude pour identifier les incidences du projet sur le personnel et les clients « citoyens » a été réalisée ?
- Le directeur de projet et les gestionnaires touchés sont-ils bien conscients qu'ils doivent gérer le contexte que ce changement technologique entraîne ?

2. Organisation du projet

- Est-ce que je me suis assuré que l'expertise en matière de technologie et de gestion de changement est disponible à l'interne et, au besoin, à l'externe ?
- L'intervention des consultants externes est-elle bien encadrée par le personnel de l'organisation et le transfert des connaissances est-il assuré ?
- Est-ce que je me suis engagé à rendre disponibles les ressources nécessaires en quantité suffisante pour gérer la transition que ce changement impose au personnel ? *(voir la fiche thématique sur la gestion de la transition)*
- Est-ce que le directeur de projet jouit de ma pleine et entière confiance ?
- Est-ce que je me suis assuré que l'équipe de projet inclut au moins un spécialiste en technologie, un spécialiste en communication et un autre en ressources humaines ? *(voir la fiche thématique sur l'équipe de projet)*
- L'approche privilégiée pour recruter les membres de l'équipe de projet est-elle de faire d'abord appel, sur une base volontaire, au personnel de l'organisation ?
- Est-ce que j'ai clairement défini et assigné les responsabilités au directeur de projet, aux consultants externes et aux différents comités mis sur pied, dont le comité directeur ?
- Est-ce que j'exerce un leadership éclairé et fort à l'appui de ce changement demandé au personnel ? *(voir la fiche thématique sur le leadership)*

3. Réalisation du projet

- Est-ce que j'ai donné l'occasion au directeur de projet d'évaluer ce qu'il est en mesure d'accomplir (envergure et qualité du produit livré) à l'intérieur de l'échéancier déterminé ?
- Est-ce que la réalisation du projet se fait à partir d'une approche équilibrée entre les dimensions technologique, humaine et celles touchant les coûts et l'échéancier ?
- Est-ce que je préside le comité directeur du projet et est-ce que j'en suis un président dynamique ?
- Le choix de la solution technologique a-t-il été approuvé par le comité directeur ?
- Le plan de gestion de la transition a-t-il été approuvé par le comité directeur ? *(voir la fiche thématique sur la gestion de la transition)*
- Un plan de gestion des risques a-t-il été élaboré ? *(voir la fiche thématique sur la gestion des risques)*

- Existe-t-il une charte qui prévoit un délai fixe et une gradation hiérarchique rapide pour la résolution de problèmes ?
- Un mécanisme de suivi est-il en place, avec des données repères, pour mesurer l'avancement des travaux à l'intérieur du projet ?
- Une évaluation du projet est-elle planifiée (gestion du projet, atteinte des objectifs organisationnels et appropriation de la technologie par les utilisateurs) ?

4. En continu

4.1. Communication *(voir la fiche thématique sur la communication)*

- Est-ce que j'ai présenté le projet de façon réaliste à tout le personnel afin de ne pas susciter de craintes inutiles ou d'attentes irréalistes ?
- Un canal de communication est-il en place pour que les employés puissent discuter avec moi du projet à réaliser ?
- Le plan de communication a-t-il été approuvé par le comité directeur ?
- Si les clients « citoyens » sont touchés par le projet, font-ils l'objet d'une attention particulière dans ce plan de communication ?

4.2. Formation *(voir la fiche thématique sur la formation)*

- Est-ce que j'ai assuré au directeur de projet du soutien quant à son expertise, comme du mentorat, de la formation, un réseau de collaborations, etc. ?

4.3. Mobilisation *(voir la fiche thématique sur la mobilisation des utilisateurs)*

- Une place est-elle accordée à la célébration (particulièrement pour la transition) avec les personnes visées, y compris les utilisateurs, et est-ce que j'y participe ?

ÉVALUATION DE VOTRE RÉSULTAT

Additionnez le nombre de réponses positives données aux questions des sections « Qui suis-je ? » et « Où en suis-je dans le projet ? ».

Plus ce nombre est élevé, plus vous avez de chances de réussir le projet de changement technologique.

Pour chaque réponse négative, le cas échéant, consultez la fiche thématique qui se rapporte au domaine.

ANNEXE III

FICHE THÉMATIQUE SUR LA FORMATION

SOMMAIRE

- La formation est nécessaire pour appuyer les membres de l'équipe de gestion de projet
- Elle est également essentielle pour permettre au personnel d'apprendre à utiliser la nouvelle technologie
- La formation est un outil important pour s'assurer que le personnel identifie et comprend les modifications dans l'organisation de son travail et qu'il s'y adapte

Importance de la formation

La formation est d'abord nécessaire pour appuyer les membres de l'équipe de gestion de projet. Le personnel à l'interne appelé à œuvrer au sein de cette équipe possède souvent une expertise reconnue dans un domaine particulier, mais pas dans celui de la gestion de projet, de la technologie ou de la gestion du changement. La gestion de projet diffère de la gestion des opérations. Il existe souvent des tensions entre la dynamique propre à chaque type de gestion. Il est donc nécessaire de prévoir tôt la création de programmes de formation pour permettre aux membres de l'équipe d'acquérir une certaine compréhension des éléments liés au domaine d'expertise au sein duquel ils ont à intervenir.

Par ailleurs, la formation est essentielle pour permettre au personnel d'apprendre à utiliser la nouvelle technologie ou d'être en mesure de soutenir les clients qui doivent y avoir recours pour obtenir les services de l'organisation. Même si les employés acceptent la nouvelle technologie, cela ne signifie pas nécessairement qu'ils soient en mesure de l'utiliser correctement. Peu d'organisations obtiennent la pleine valeur de leurs investissements en TIC, soit parce que les personnes n'ont pas appris à bien les utiliser, soit parce que les gestionnaires ne savent pas comment gérer les avantages qu'elles peuvent procurer.

Mais plus encore, la formation est un outil important pour être sûr que le personnel cible les modifications dans l'organisation du travail, qu'il comprend ces modifications et qu'il s'y adapte. Même si, quelquefois, les tâches demeurent similaires, le recours à une nouvelle technologie pour les exécuter entraîne presque toujours des modifications majeures dans les méthodes de travail, ne serait-ce que l'apparition d'un nouvel environnement, parfois virtuel, et d'une terminologie différente pour définir les gestes posés et les documents utilisés. Une formation adéquate offre au personnel de mieux s'adapter et, surtout, de s'approprier les processus de travail modifiés. En ce sens, elle peut contribuer à réduire le niveau d'anxiété par rapport au changement que le personnel subit.

Principaux éléments à considérer

Pour bien appuyer l'équipe de projet, il faut que la formation soit disponible rapidement, spécialisée et de courte durée. Elle peut prendre la forme de mentorat, de programmes de formation sur mesure, de participation à des activités scientifiques ou professionnelles, d'accès à des réseaux ou à des forums d'échanges, etc. Il faut prévoir également la mise sur pied d'un système de gestion des connaissances qui vise non seulement l'apprentissage à l'interne au sein de chaque organisation, mais aussi l'acquisition d'une expertise au cœur du réseau de la fonction publique québécoise toute entière.

La formation des utilisateurs doit être l'un des principaux programmes pris en charge par l'équipe de gestion de projet. Dans ce sens, dès le début du projet, il faut qu'un plan de formation soit élaboré sur la base d'une étude précise des incidences de la nouvelle technologie sur l'organisation du travail.

La formation peut adopter l'approche individuelle (comme l'enseignement automatisé, la lecture, l'aide mémoire, le service de dépannage, etc.), ou l'approche interactive (comme l'enseignement en salle, la simulation – prototype –, le séminaire et l'atelier, le groupe de discussion dirigée, le tutorat par les pairs, etc.). Dans ce dernier cas, l'identification d'employés qui ont de la facilité avec les technologies et qui démontrent de l'intérêt pour la nouvelle technologie permet d'en faire des utilisateurs experts qui assisteront leurs collègues.

Pour garantir l'efficacité de la formation, il faut convenir que dans le domaine de l'apprentissage d'une nouvelle technologie la formation classique est insuffisante ; il faudra donc pratiquer et simuler. Dès lors, il convient de parler de la synchronisation de la formation avec la mise en service de la nouvelle technologie. La formation doit se donner à un moment où les utilisateurs ont accès à la technologie ou y auront accès dans un court délai. Quand la formation est donnée trop en avance par rapport à la date de livraison de la nouvelle technologie, les utilisateurs oublient ce qu'ils ont appris parce qu'ils ne peuvent pas mettre en pratique leurs nouvelles connaissances.

Il faut également garder à l'esprit que les organisations, tout comme les individus, ont des courbes d'apprentissage différentes. Certaines personnes apprennent davantage et mieux que d'autres. Une bonne formation tient compte du niveau de connaissances et de confort technologique des clientèles. Autrement dit, avant d'initier les utilisateurs à un logiciel sophistiqué, il faut vérifier l'homogénéité de leurs connaissances et envisager une mise à niveau. À ce sujet, il est recommandé de prévoir une formation particulière pour les gestionnaires.

Le contenu de la formation doit, quant à lui, être centré spécifiquement sur l'aspect qui change dans le travail des utilisateurs. L'apprentissage du vocabulaire et de nouvelles expressions liées au changement technologique doit aussi faire partie du contenu. Finalement, il est important de ne pas donner tout le contenu en un seul bloc, car plus l'utilisation de la nouvelle technologie est complexe et assortie d'une nouvelle terminologie, plus l'assimilation du contenu sera sommaire.

Responsable et personnes-ressources

La formation, nous le savons, doit être l'un des principaux programmes géré par l'équipe de projet. C'est donc au directeur de projet que revient cette tâche.

La direction des ressources humaines est la mieux positionnée pour aider dans cette tâche fort importante et délicate. Elle possède l'expertise pour déterminer la formation disponible, les approches pédagogiques à privilégier et le profil type des employés à qui la formation doit s'adresser et pour lesquels le contenu doit être adapté.

Le représentant syndical doit aussi être associé à l'élaboration du plan de formation. Son rôle auprès des membres du syndicat en fait un allié important. En ce sens, le Comité ministériel sur l'organisation du travail peut efficacement servir de forum de concertation pour discuter non seulement du plan de formation, mais aussi des meilleurs moyens à utiliser et des éléments à privilégier dans l'élaboration du contenu.

Par ailleurs, la formation peut être assurée, le cas échéant, par la firme externe qui a élaboré la technologie. La connaissance approfondie de la technologie des consultants est sans doute un atout de taille pour déterminer le contenu de la formation nécessaire. Il faut cependant s'assurer de la pertinence du volet pédagogique, notamment quant à la qualité des formateurs qui doivent avoir une bonne connaissance du milieu et des processus de travail.