

## VERS UN MODÈLE D'ÉVALUATION DU CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE DANS LES ORGANISATIONS

François Lapointe  
Industrie Canada,  
Centre d'innovation en technologies de l'information  
Laval, Québec

**Résumé:** L'article qui suit vise à poser les bases d'une approche d'évaluation conçue comme une plate-forme d'une stratégie de gestion du changement technologique dans les organisations. Le succès d'une implantation technologique dans une organisation dépend largement de la capacité de cette dernière à intégrer les différents aspects du changement au fur et à mesure qu'ils évoluent. Pour ce faire, il importe de se doter d'outils de collecte et d'analyse d'information, autant pour réaliser les adaptations techniques et opérationnelles requises que pour éclairer la gestion à long terme du changement. Dans cette perspective, l'auteur suggère une approche globale d'évaluation du changement technologique.

**Abstract:** The purpose of the following paper is to define the basis for an evaluation approach viewed as a platform for technological change management strategy in organizations. The success of technological implementation largely depends on the capacity of the organization to integrate the various aspects of change as they evolve. It is important to develop information collection and analysis tools in the process, in order to make the necessary technical and operational adaptations and strategic choices for the long-term management of change. That is the perspective in which the author suggests an overall evaluation approach to technological change.

Il est très largement démontré que ce n'est pas uniquement la technologie en elle-même qui permet à une organisation d'améliorer sa productivité et sa position concurrentielle. C'est plutôt la capacité de l'organisation à intégrer cette technologie à son contexte, ses modes de fonctionnement, et les savoirs et les cultures professionnelles de ses membres (notamment, Davies & Mitchell, 1994; Orlikowski, 1992). En ce sens, le changement technologique

est imbriqué dans le contexte organisationnel qui l'entoure et se réalise à partir de contraintes et d'opportunités, de négociations, et de compromis. Il s'agit également d'un processus qui évolue de façon constante parallèlement aux connaissances entourant son utilisation, à la composition des processus de travail, aux orientations stratégiques de l'organisation, à son environnement (marchés, concurrence, contingences économiques, etc.).

L'argumentation que nous voulons mettre de l'avant est que le changement technologique dans les grandes organisations fait appel à une stratégie de gestion globale et à long terme, s'appuyant sur un processus d'évaluation continu. Nous suggérons de fonder ce dernier sur une approche qui soit en mesure de rendre compte des aspects subjectifs qui sous-tendent l'appropriation du changement (perceptions, identités professionnelles, etc.).

Mentionnons toutefois que l'approche que nous décrivons ici s'inscrit dans une perspective de recherche et qu'elle est encore au stade de l'expérimentation. Un travail de simplification et de systématisation reste à être accompli pour accroître son accessibilité et son applicabilité pour les organisations. Le but d'une telle réflexion est de développer des moyens permettant d'orchestrer les stratégies de développement organisationnel avec les enjeux reliés au changement technologique en milieux de travail. Pour ce faire, nous allons d'abord examiner théoriquement la problématique du changement technologique, afin de mieux cerner l'objet que l'évaluation doit être en mesure de saisir. Nous poursuivrons en traçant les grands traits d'une méthodologie d'évaluation adaptée à cette problématique. Ceci nous conduira à proposer une approche d'évaluation comme outil de gestion du changement technologique dans les organisations.

## QUE DOIT-ON ÉVALUER?

Lorsqu'elle concerne un ensemble de moyens requis pour réaliser un processus de travail (par exemple, les opérations ou les moyens de communication nécessaires pour exécuter une tâche de laquelle découlent plusieurs sous-tâches), l'implantation ou la modification d'une technologie devient un processus autant organisationnel que technique. À l'échelle d'une organisation ou d'une unité organisationnelle (par exemple, un service ou un département ayant des fonctions particulières), un tel processus est étroitement lié au contexte dans lequel il se déroule. L'évaluation, la gestion et la planification d'un changement technologique impliquent une compréhension préa-

lable de ce qu'est la technologie et de comment s'actualisent les processus organisationnels.

### L'organisation comme contexte en mouvement

Une *organisation* est un système plus ou moins ordonné et constamment en mouvement (Kraft & Truex, 1994). Il se compose de structures, de dynamiques (circulation d'information, communication organisationnelle, rapports sociaux, etc.), d'acteurs sociaux, de pratiques formelles et informelles, de traits de cultures (professionnelles, organisationnelles, etc.), de rapports particuliers avec un environnement, des conjonctures.

On parle donc d'une entité aux contours plus ou moins précis, qui est à la fois constituée et constituante d'actions «localisées», c'est-à-dire qui prennent forme et se manifestent en référence à son contexte local spécifique (Suchman, 1987). Ce contexte spécifique s'inscrit dans un univers de référence issu de sa propre histoire, de perceptions et de représentations psycho-sociales véhiculées par les acteurs, de rapports sociaux, de tensions et d'alliances entre les différentes forces présentes dans l'organisation. Cet univers de référence se définit lui-même en rapport avec son environnement social, politique, économique, et culturel (voir notamment Bergquist, 1993).

L'organisation correspond ainsi à un contexte particulier, qui constitue un *milieu social*, porteur d'une *histoire* et qui s'imbrique dans un *environnement* global. C'est en partie par rapport à un tel contexte que s'élaborent des attentes, des stratégies (explicites ou non), et des prises de position par rapport à des phénomènes comme le changement technologique.

### La technologie et ses partis pris

De son côté, la *technologie* n'est pas neutre non plus. C'est ce qu'ont établi plusieurs auteurs (dont Alsène, 1990; Davies & Mitchell, 1994; Orlikowski, 1992) qui démontrent que la technologie est conçue au moins partiellement en référence à un contexte, à des façons de voir et d'appréhender les choses (des représentations) et à des considérations qui sont autres que techniques. D'abord, la vision du travail inscrite dans le design d'une technologie par ses concepteurs fait en sorte que cette dernière est porteuse de contraintes et d'opportunités qui délimitent ce qu'elle permet ou non d'accomplir, dans un contexte donné et d'une façon donnée. Ensuite, la manière d'appliquer

la technologie dans un contexte organisationnel donné et les enjeux qui en découlent (par exemple, en matière de contrôle et de supervision des processus de travail) viennent, à leur tour, en façonner les caractéristiques, la «logique» (Alsène, 1990) dont elle est porteuse.

Une technologie se trouve ainsi, implicitement ou non, à ouvrir et à fermer des possibilités organisationnelles concernant le processus de travail et les rapports sociaux dans l'organisation. Mais en même temps, une même technologie peut offrir différentes possibilités d'utilisation et d'adaptation, les fonctionnalités d'une technologie se développant en grande partie avec (et selon) son usage. Donc, les acteurs (les développeurs de la technologie, ses utilisateurs, leurs gestionnaires), dans leur contexte respectif, bénéficient d'une marge de manoeuvre pour concevoir, interpréter, et utiliser une technologie. Cette flexibilité intrinsèque fait en sorte qu'on ne peut avoir un certain contrôle sur les implications et les retombées d'une technologie que par un suivi de son développement, de son utilisation et de ses effets en contexte de travail.

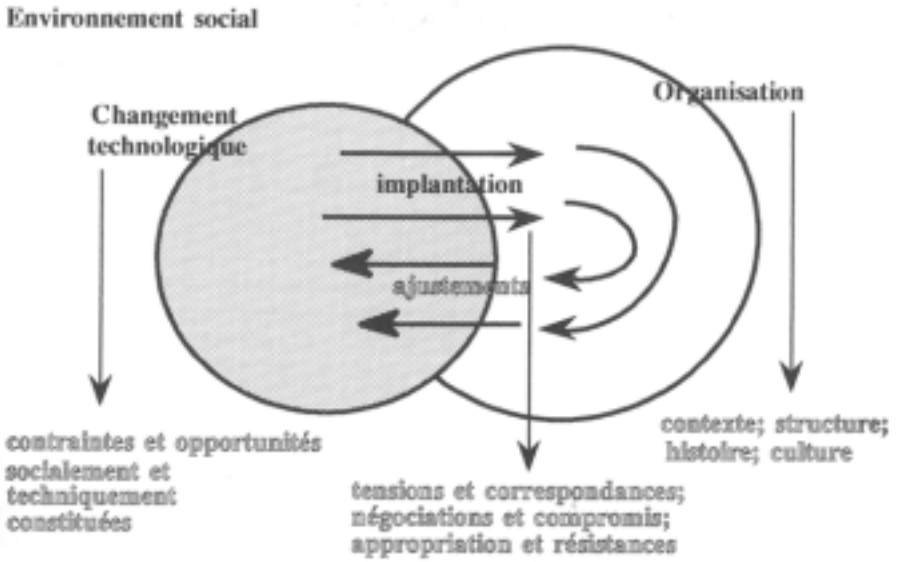
### Le changement technologique comme problématique d'évaluation

On remarque donc qu'un changement technologique dans une organisation n'est pas un événement ponctuel. Il peut être le déclencheur d'actions, d'adaptations et de transformations autres que techniques, portant sur la sphère du travail et de l'organisation. Inscrit dans un processus émergeant d'un contexte particulier (Figure 1), il participe à un mouvement:

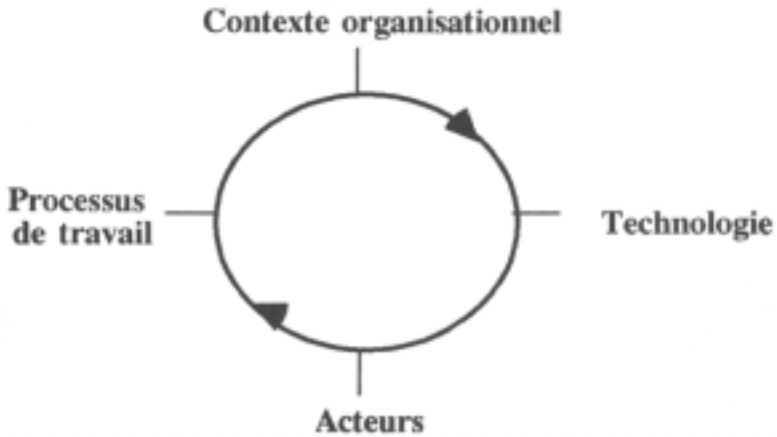
- de tensions et de correspondances entre la logique de la technologie et les caractéristiques de l'organisation;
- de négociations et de compromis vis-à-vis de ce qui est souhaitable ou non en matière de retombées du changement;
- de zones d'appropriation et de résistance vis-à-vis du changement.

La façon dont une organisation va «jouer» avec les contraintes et opportunités que présente la technologie dépend des *correspondances* qu'elle est en mesure d'établir avec les caractéristiques de la technologie. La complexité et le caractère localisé de ces correspondances font en sorte qu'il est important, dans une perspective d'évaluation, de se doter de moyens permettant de saisir l'ensemble des dimensions du processus et de le représenter «réellement», c'est-à-dire selon le point de vue des acteurs impliqués.

**Figure 1**  
**Changement technologique et organisation**



**Figure 2**  
**Le changement technologique comme processus global**

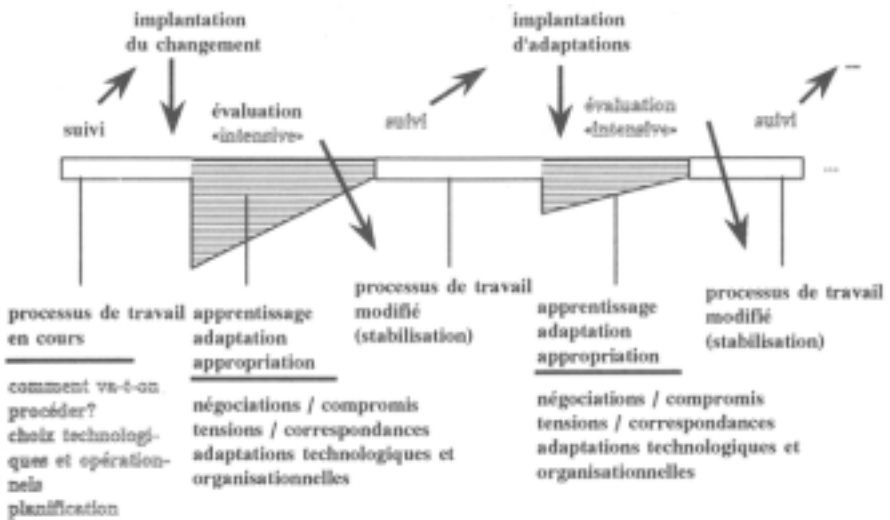


Les effets et la façon de percevoir une technologie évoluent en même temps que ses utilisateurs (leurs compétences, leurs savoirs et leurs pratiques), les processus de travail, et le contexte dans lequel ils s'imbriquent (Suchman, 1987). Cette évolution peut être facilitée ou limitée par les prédispositions des utilisateurs et de l'organisation selon, par exemple, la motivation des acteurs, leur perception des enjeux reliés au changement, les pressions exercées par l'environnement économique, et ainsi de suite. C'est pourquoi les technologies et la façon dont elles sont intégrées dans l'organisation doivent faire l'objet d'adaptations périodiques. Il s'agit aussi d'un processus peu prévisible sur lequel il est difficile de formuler des généralités. Il est donc important de fonder les ajustements et améliorations à apporter sur une démarche d'évaluation *continue*.

Si le changement technologique est évolutif, son évaluation doit cependant tenir compte de son rythme, de ses différentes phases. L'apprentissage et le développement de savoir-faire et de stratégies d'utilisation d'une technologie dans un processus de travail donné reposent en grande partie sur l'assimilation de connaissances «sur le tas», en cours d'utilisation. Cette assimilation requiert des périodes de stabilité de l'état des technologies et du processus de travail, afin de permettre aux utilisateurs et à l'organisation de les intégrer à leurs pratiques. Les adaptations mutuelles des technologies et du processus de travail doivent donc reposer sur une maîtrise minimale du changement technologique par les utilisateurs. C'est pourquoi, s'il est nécessaire de procéder à un suivi constant de l'évolution du changement, il est préférable d'y intervenir de façon discontinue, après s'être assuré qu'on a atteint une certaine stabilisation des modes d'utilisation à travers différentes phases (Tyre & Orlikowski, 1993). Nous proposons donc une *évaluation continue* du processus de changement, donnant lieu à des *interventions sporadiques* (adaptations, modifications par étape) sur la technologie et les dimensions organisationnelles lorsque les besoins se manifestent.

Afin d'entraver le moins possible le processus de travail et de production, nous suggérons d'appliquer ce que nous pourrions appeler une *évaluation modulée* (ou évaluation à intensité variable). Une telle évaluation repose sur un suivi continu mais basé sur des consultations exigeant peu de temps de la part des acteurs, suivi qu'on entrecoupe de phases brèves mais plus intensives de consultation lorsque surviennent des problèmes précis ou lorsqu'on constate le besoin de procéder à des adaptations formelles de la technologie ou de l'organisation du travail (Figure 3).

**Figure 3**  
**Évaluation modulée**



### UNE ÉVALUATION ADAPTÉE AU CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE

Dans un contexte de transformation accélérée des formes organisationnelles, des processus et des outils de travail, il devient vital pour les organisations d'éviter d'être déstabilisées à chaque situation de changement. Une façon d'y arriver consiste à intégrer la dynamique de changement aux opérations courantes de l'organisation par la mise en place de mécanismes de suivi, de circulation d'information, d'identification et de résolution de problèmes permettant d'évaluer la situation et d'y intervenir.

#### Principes directeurs de l'approche

Nous avons déjà mentionné que pour être en mesure de saisir les contraintes et opportunités qui se posent à travers le changement technologique il est nécessaire d'adopter des méthodes et des critères larges et souples, adaptables à différents contextes d'utilisation. Plutôt que d'extraire l'action de son contexte et de la représenter comme un modèle rationnel, l'évaluation doit permettre de comprendre comment les gens se servent de ce contexte pour agir. Il s'agit

donc de faire porter l'analyse sur la façon dont les acteurs produisent et identifient des stratégies d'utilisation posant ainsi des *actions localisées*, c'est-à-dire liées à un contexte (Suchman, 1987). Les représentations psycho-sociales à la base des actions des acteurs par rapport à leur contexte constituent les principaux indicateurs d'une telle démarche.

Dans cette optique, les opinions «subjectives» sont considérées comme des sources primordiales d'informations dans la mesure où ces opinions font partie du contexte du changement. On parle donc d'une approche «interprétative», permettant de rendre compte et de comprendre l'appropriation et l'utilisation des technologies en milieu de travail, plutôt qu'à simplement identifier leurs incidences ponctuelles. Cependant, ce caractère émergent implique que si l'approche, son cadre conceptuel et ses orientations méthodologiques de base sont transférables, les objectifs particuliers et les résultats demeurent a priori spécifiques à chacun des sites. De plus, ce type d'évaluation exige un important travail d'analyse et de validation si elle n'est réalisée que de façon ponctuelle. De là la pertinence de l'appliquer de façon continue, en l'intégrant aux modes et aux pratiques de gestion de l'organisation.

On a vu que l'interaction technologie-organisation revêt un caractère localisé et mouvant et que ses résultats sont intimement liés avec les pratiques réelles des utilisateurs de la technologie et avec un contexte organisationnel spécifique. Cela fait en sorte que la planification du changement technologique ne peut que difficilement être réalisée uniquement par le haut de la hiérarchie, sans une immersion dans les pratiques réelles (incluant les pratiques informelles) et les rapports sociaux entourant le processus de travail.

Ceci suggère d'aborder le changement technologique par la mise en place de stratégies de gestion qui collent à la réalité des organisations et des acteurs y prenant part. L'approche d'évaluation que nous proposons doit être comprise comme un instrument de mise en oeuvre et d'articulation de telles stratégies dans les organisations. Dans cette perspective, l'évaluation est appelée à rendre une vision d'ensemble du processus de changement, à en saisir l'évolution, et à y intervenir. Pour rencontrer ces objectifs, notre analyse de la problématique du changement technologique nous amène à faire reposer notre approche sur la base de certains fondements.

- L'approche doit être *inductive*, pour tenir compte des caractéristiques qui émergent du contexte organisationnel, du



caractère «localisé» de ce contexte, et des représentations et des actions des acteurs. Le caractère inductif permet à l'évaluation de saisir l'ensemble de ces dimensions et de les représenter sous le même angle que celui des acteurs impliqués. L'évaluation aborde alors son objet selon la façon dont les acteurs se le représentent, s'assurant ainsi de tenir compte des enjeux et des problématiques localement définis (comme, par exemple, ce qui valorise et motive les acteurs dans leur travail).

- *L'évaluateur* doit être conscient qu'il a lui-même un rôle actif à jouer dans l'orientation de l'enquête et dans la formulation de ses résultats. En effet, comme quiconque, il est porteur de points de vue et de représentations concernant son propre rôle, l'organisation, le travail et le changement technologique en général (Lincoln & Guba, 1985). Par sa façon de formuler les questions d'évaluation et d'interpréter le discours des acteurs, l'enquêteur est appelé, volontairement ou non, à agir dans le processus. Il doit ainsi être conscient de sa propre subjectivité, d'une part, pour donner à son analyse une envergure qui dépasse ses partis pris et, d'autre part, afin d'être en mesure d'établir clairement la position à partir de laquelle, si nécessaire, il va arbitrer les discours potentiellement conflictuels des différents groupes d'acteurs qu'il consulte.
- Sur le plan méthodologique, ceci fait appel à une démarche *participative* qui assure une correspondance entre les questionnements soulevés par l'évaluation et les représentations véhiculées par les acteurs concernés (afin de s'assurer d'obtenir une vision du travail réel). Pour ce faire, les concepts et les catégories d'analyse (unités de sens, etc.) sont élaborés en collaboration avec les acteurs, qui sont consultés dans le design de l'évaluation. Dans le même ordre d'idées, les conclusions et les recommandations issues de l'évaluation sont *validées* auprès des acteurs impliqués, afin d'obtenir leur point de vue sur l'interprétation à donner aux résultats de l'enquête. Les suggestions, commentaires ou réserves qui en ressortent devront être intégrés ou du moins mentionnés dans le compte rendu des résultats d'évaluation. De plus, l'implication des acteurs dans la démarche d'évaluation est susceptible de sensibiliser ces derniers aux diverses problématiques soulevées par le changement, facilitant la communication intra-organisationnelle, l'identification de problèmes et la résolution de ces derniers.

- C'est aussi, on l'a vu, une évaluation *continue*, permettant de suivre le changement dans son évolution et de saisir d'éventuelles transformations des pratiques d'utilisation, des processus organisationnels, et des façons dont les acteurs se représentent leur réalité du travail.
- Nous avons suggéré que cette évaluation continue soit *modulée* (ou à *intensité variable*), passant d'un suivi basé sur des consultations sommaires à des phases brèves mais plus intensives d'enquête visant la mise en oeuvre d'adaptations de la technologie, de l'organisation et des processus de travail ou le développement des connaissances des acteurs.
- Les résultats d'évaluation doivent cependant être appliqués à travers des *interventions sporadiques*. De cette façon, l'évaluation tient compte des impératifs de production des cycles organisationnels et des différentes phases qui marquent l'évolution du changement. Elle permet aussi de laisser s'installer des périodes de stabilité nécessaires à l'émergence de pratiques d'utilisation et à l'intégration du changement dans les pratiques organisationnelles.

### Collecte d'information et stratégie de gestion du changement technologique

Comme le changement technologique constitue un processus à multiples facettes, dont les incidences peuvent varier ou être perçues de diverses façons selon différents acteurs, son évaluation exige une instrumentation permettant de faire ressortir un large éventail d'informations. De plus, la validation des résultats d'une approche de type inductif fait appel, outre la technique réflexive (validation des résultats auprès des acteurs consultés), à un recoupement de données issues de sources diverses. C'est pourquoi l'approche que nous proposons repose sur le couplage de diverses méthodes de collecte de données (voir annexe) comme, par exemple, lors des périodes d'évaluation:

- des entrevues semi-dirigées (individuelles et de groupe);
- des questionnaires;
- de diverses techniques d'observation.

Pour les périodes où l'on ne fait que le suivi du changement:

- les carnets de route;
- des consultations informelles;
- de courts questionnaires.

La charge d'analyse qu'impliquent ces procédures de collecte de données varie selon la nature et l'ampleur du changement, selon le contexte, selon le niveau de préparation de l'organisation et de ses membres face à un tel changement et, bien sûr, selon qu'on soit dans une phase d'évaluation intensive ou dans une phase de suivi. Il demeure toutefois qu'une telle approche, et c'est là une de ses limites, doit idéalement reposer sur des chargés d'évaluation «généralistes», qui maîtrisent non seulement diverses méthodes d'évaluation, mais également les problématiques et les enjeux reliés au changement technologique et aux processus organisationnels. Une façon de surmonter cette limite serait de répartir le travail d'évaluation entre différentes instances ou services de l'organisation (services de support techniques, de ressources humaines, de production, de gestion, etc.). Les représentants de ces diverses instances seraient regroupés au sein d'un organe de coordination bénéficiant d'un appui formel de la direction comme, par exemple, un comité d'amélioration continu ou un groupe de travail dédié à la conduite de l'évaluation et à l'application de ses résultats. Une telle approche assurerait une démarche multidisciplinaire et une vision d'ensemble du processus de changement et de ses enjeux, une diversité de points de vue et d'intérêts étant ainsi représentés au sein d'une même instance.

Par sa portée globale et par son inscription dans le contexte local, l'évaluation du changement technologique a des implications sur l'ensemble des composantes de l'organisation. Outre le développement technique comme tel, l'organisation du travail et le développement de son contenu (nature et composition des tâches), les modes de prise de décision, et le développement des ressources humaines (formation, etc.) constituent autant de sphères de la vie organisationnelle qui entrent en ligne de compte dans une perspective de gestion du changement technologique (Figure 4).

## CONCLUSION

Intégrée aux pratiques de gestion et de développement organisationnel, l'approche d'évaluation proposée ici peut constituer un instrument de développement organisationnel qui favorise l'intégration du changement. En effet, une telle intégration, croyons-nous, repose sur une démarche de gestion qui comprend l'organisation comme un processus dynamique, qui ne relève pas uniquement des structures, mais aussi de la mouvance de ces structures, des actions, des rapports sociaux, des représentations collectives, des cultures organisationnelles et professionnelles en évolution.

**Figure 4**  
**Stratégie de gestion du changement technologique**



Les effets, le succès, la portée du changement étant imbriqués aux conditions et au climat organisationnel qui l'entourent, sa mise en oeuvre fait appel à une planification offrant une certaine souplesse, de même qu'à un suivi détaillé permettant l'adaptation réciproque des technologies et du processus de travail. L'approche proposée ici, à cause de son aspect continu et du caractère localisé des dimensions auxquelles elle se réfère, favorise l'intégration de l'évaluation aux modes de gestion et de prise de décision de l'organisation. Notons toutefois qu'une telle évaluation, de type inductif et participatif, implique une certaine ouverture dans la manière de gérer le développement organisationnel. En effet, l'approche que nous venons de décrire suppose une gestion du changement fondée sur l'implication de l'ensemble des acteurs prenant part à un processus de travail et sur un processus décisionnel de type *bottom-up*, qui repose sur la consultation et l'implication de la base. En bout de ligne,

il s'agit donc d'un moyen d'implanter une certaine «culture du changement» dans les organisations.

## REMERCIEMENTS

L'auteur tient sincèrement à remercier ses collègues du programme de recherche Innovation technologique et nouvelles formes d'organisation du travail du Centre d'innovation en technologies de l'information. Leurs commentaires et leur générosité à partager leur expérience ont constitué un apport important à la rédaction de cet article.

## RÉFÉRENCES

- Alsène, É. (1990). Les impacts de la technologie sur l'organisation. *Sociologie du travail*, N° 3/90, 321–336.
- Alsène, É., Légaré, J., & Vendittoli, M. (1991). *Ébauche de reconceptualisation de l'organisation à partir de la théorie de l'auto-organisation*. Montréal: École Polytechnique/CCRIT.
- Bergquist, W. (1993). *The postmodern organization: Mastering the art of irreversible change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Davies, L., & Mitchell, G. (1994). The dual nature of the impact of IT on organizational transformations. In R. Baskerville, S. Smithson, O. Ngwenyama, & J.I. DeGross (Eds.), *Transforming organizations with information technology* (pp. 243–261). North-Holland: Elsevier Science B.V.
- Fetterman, D.M. (1986). Conceptual crossroads: Methods and ethics in ethnographic evaluation. In D.D. Williams, (Ed.), *Naturalistic evaluation: New directions for program evaluation*, 30. San Francisco: Jossey-Bass.
- Guba, E.G. (1987). What have we learned about naturalistic evaluation? *Evaluation Practice*, 8(1), 23–43.
- Kraft, P., & Truex, D. (1994). Postmodern management and information technology in the modern industrial corporation. In R. Baskerville, S. Smithson, O. Ngwenyama, & J.I. DeGross (Eds.), *Transforming organizations with information technology* (pp. 113–127). North-Holland: Elsevier Science B.V.

- Lincoln, Y.S., & Guba, E.G. (1985). *Naturalistic inquiry*. London: Sage.
- Orlikowski, W.J. (1992). The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organisations. *Organization Science*, 3(3), 398–427.
- Patton, M.Q. (1980). *Qualitative evaluation methods*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Pettigrew, A.M. (1985). Contextualist research and the study of organizational change processes. In E. Mumford et al. (Eds.), *Research methods in information systems*. North Holland: Elsevier Science.
- Suchman, L. (1987). *Plans and situated actions: The problem of human-machine communication*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Suchman, L.A., & Trigg, R.H. (1993). Understanding practice: Video as a medium for reflection and design. In R.M. Baecker (Ed.), *Readings in groupware and computer-supported cooperative work. Assisting human computer collaboration*. San Mateo: Morgan Kaufman Publishers.
- Tyre, M.J., & Orlikowski, W.J. (1993). Exploiting opportunities for technological improvement in organizations. *Sloan Management Review*, 35(1), 13–36.

## ANNEXE

### Exemples de méthodes de collecte de données

Les *entrevues semi-dirigées* ont pour but une exploration en profondeur des positions des acteurs par rapport au changement. Leur principal atout est d'accorder une grande marge de manoeuvre aux répondants, facilitant ainsi l'émergence de leurs points de vue. Il s'agit donc d'un moyen privilégié pour cerner le *pourquoi* des situations observées. Cette méthode présente toutefois l'inconvénient d'exiger un travail relativement lourd d'analyse de données.

Les *questionnaires* permettent une collecte d'information *ciblée* sur des questions spécifiques afin, par exemple, d'identifier des pistes d'investigation à approfondir, de cerner certains problèmes et de

valider certains résultats d'analyse. Plus rapide à traiter que les entrevues ou les données d'observation, leur principale limite réside dans la difficulté d'en tirer une information très nuancée, permettant de faire ressortir le pourquoi des choses.

Différentes techniques d'*observation* visent principalement à analyser les interactions personne-machine et les modes d'utilisation. Il peut s'agir d'observation directe (ou filmée) des pratiques d'utilisation; d'observation participante, qui suppose un échange entre l'évaluateur et les utilisateurs; ou encore d'observation assistée, par exemple, au moyen de programmes informatiques permettant de colliger et de traiter les opérations effectuées avec une technologie. Largement utilisé en ergonomie, ce type de méthode est particulièrement bien adapté à l'évaluation des opérations effectuées pour accomplir une tâche. Il exige toutefois un certain niveau de savoir-faire et de connaissances techniques de la part de l'évaluateur.

Des *carnets de route* consistent à demander aux acteurs de noter au fur et à mesure les problèmes d'utilisation ou d'intégration de la technologie dans le fonctionnement de leur travail et les suggestions qu'ils entrevoient pour améliorer l'utilisation du système. Ces informations sont compilées en vue de guider d'éventuelles améliorations ou adaptations de la technologie, des processus de travail et/ou organisationnels. Une telle méthode ne permet généralement pas d'obtenir des données élaborées, mais elle requiert peu de temps et permet une observation longitudinale du changement.

Les *consultations informelles* sont des entrevues sous forme d'échanges informels visant surtout à prévenir l'écllosion de problèmes graves et à faire ressortir des avenues à explorer de façon systématique en vue d'améliorer la technologie et les conditions de son utilisation. Leur efficacité dépend beaucoup de la relation de confiance entre les acteurs consultés et l'évaluateur.

