

# **LES IMPACTS DE L'IMPLANTATION DU SYSTEME SAP SUR LE ROLE DES GESTIONNAIRES INTERMEDIAIRES DANS LA DIVISION APPROVISIONNEMENT ET SERVICES CHEZ HYDRO-QUEBEC : ETUDE DE CAS**

**Sophie TREMBLAY**  
Ecole des HEC-Montréal  
sophie.tremblay2@sympatico.ca

**Alain RONDEAU**  
Professeur Titulaire  
Ecole des HEC - Montréal  
Alain.Rondeau@hec.ca

## **INTRODUCTION**

L'environnement dans lequel évoluent les entreprises d'aujourd'hui comporte une multitude de solutions d'affaires reliées à l'effervescence des technologies de l'information. Entre autres, depuis le début des années 1990, nous avons assisté à l'avènement des systèmes intégrés de gestion, ou systèmes ERP<sup>95</sup>, qui ont envahi le marché et qui causent bien des maux de têtes aux gestionnaires. Les changements occasionnés par l'implantation d'un système ERP sont nombreux et ils impliquent souvent une transformation radicale de l'organisation du travail au sein de l'entreprise ainsi que plusieurs modifications au niveau des pratiques de gestion.

De par la nature intégrée et standardisée des progiciels intégrés de gestion de type ERP, les organisations se voient dans l'obligation de repenser leur mode de fonctionnement et leurs pratiques de gestion autour du système et dans les limites du cadre imposé par celui-ci. En effet, l'acquisition d'un système intégré de gestion par une organisation implique que celle-ci doive, dans une large mesure, s'adapter au système choisi. Les systèmes ERP étant des systèmes qui intègrent les différentes fonctions de l'entreprise par le biais d'une gestion centralisée de l'information, les gestionnaires doivent adapter leur façon de gérer en fonction de la nouvelle configuration de la structure organisationnelle reliée au système, et ce afin d'assurer la synergie entre le système ERP, l'organisation du travail et les pratiques de gestion. Conséquemment, les pratiques de gestion sont orientés sur la totalité des processus d'affaires plutôt que sur un segment particulier de ces processus. L'intégration de l'information de gestion, par le biais du système ERP, fait en sorte que les multiples divisions fonctionnelles de l'organisation se retrouvent dans une situation d'interdépendance accrue et, de ce fait, implique le passage d'un mode de gestion fonctionnel, davantage basé sur les fonctions, à un mode de gestion processuel, qui est davantage basé sur les processus.

---

<sup>95</sup> *Enterprise Resource Planning*

Que la tendance à doter les organisations de tels systèmes soit éphémère ou non importe peu, le fait est que depuis environ une dizaine d'années, ce qui correspond à l'apparition de la vague de réingénierie des processus, nous assistons à un engouement croissant des organisations publiques aussi bien que privées pour les systèmes ERP. À tort ou à raison, la croyance qui prévaut dans le domaine de la gestion est que les entreprises, afin d'augmenter leur efficacité, de se positionner dans l'industrie du « e-commerce » et du « B2B », et d'accroître leur compétitivité, n'ont d'autre choix que de « surfer » la vague ERP si elles veulent survivre dans le contexte d'ouverture des marchés économiques que nous connaissons présentement. Par contre, l'implantation de tels systèmes ne se fait pas sans causer des transformations importantes dans le fonctionnement des organisations : l'organisation du travail, les façons de faire, les méthodes de travail, les structures formelles et informelles, les interactions entre les unités et le fonctionnement global de l'organisation ; tous ces volets semblent être affectés par l'implantation d'un système intégré de gestion. À cause de ces nombreux et inévitables changements au sein de l'organisation, les gestionnaires voient leurs rôles transformés par l'implantation d'un système intégré de gestion; l'approche managériale doit être adaptée à la nouvelle réalité organisationnelle. En effet, depuis l'introduction des systèmes ERP, qui permettent une information intra organisationnelle virtuellement instantanée ainsi que le stockage et la recherche d'informations qui facilitent la prise de décision, les gestionnaires se voient confrontés à des structures et des formes d'organisation du travail significativement modifiées comparativement à ce que l'on a connu dans le passé.

La recherche que nous avons menée est purement exploratoire et descriptive, l'objectif principal étant d'identifier les transformations dans les rôles des gestionnaires suite à l'implantation d'un système ERP dans une entreprise. En démystifiant ces impacts, nous avons voulu contribuer à lever le voile sur une partie des conséquences liées à la décision d'implanter un système intégré de gestion dans une organisation. Selon nous, les apprentissages retirés de l'expérience d'une entreprise ayant vécu l'implantation d'un système ERP permettra aux organisations désireuses de s'embarquer dans cette aventure de mieux connaître et comprendre les relations complexes entre les différentes variables en jeu.

## **CADRE D'ANALYSE ET MODELE CONCEPTUEL**

Afin d'identifier la ou les relations entre les systèmes ERP et les rôles des gestionnaires intermédiaires, nous avons construit un modèle conceptuel à partir des idées développées par les différents auteurs s'étant intéressés aux impacts des nouvelles technologies de l'information sur les rôles des gestionnaires. La force de notre modèle tient au fait qu'il offre au chercheur un cadre organisé ayant une grande portée théorique et permettant d'étudier les relations entre les systèmes intégrés de gestion et le rôle des gestionnaires dans les organisations.

### **Construction du modèle conceptuel**

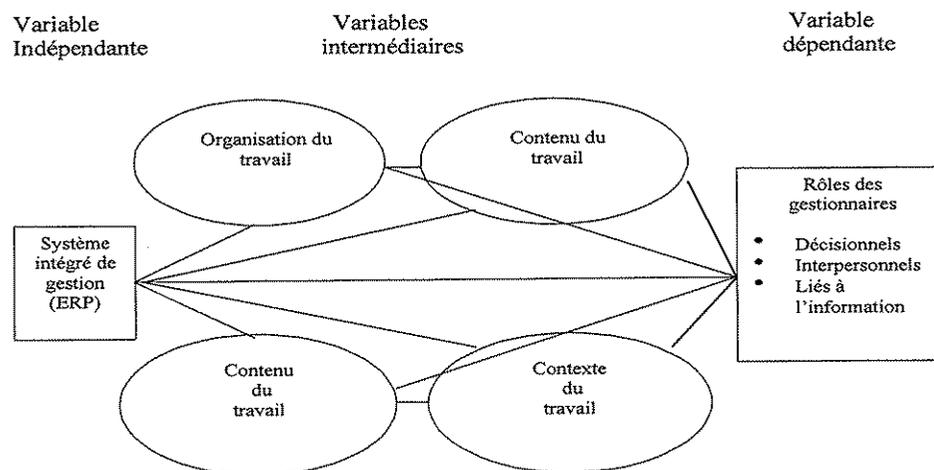
Les deux courants de pensée présents dans la documentation durant la période datant de la fin des années 1950 jusqu'à la fin des années 1980 sont simplistes et ne considèrent l'étude des impacts des nouvelles technologies sur le travail des gestionnaires que sous deux perspectives

mutuellement exclusives, soit l'augmentation ou la diminution du nombre, sans toutefois laisser quelque place à d'autres facteurs qui pourraient avoir des impacts sur la relation « nouvelles technologies / rôles des gestionnaires ». Ce n'est que vers la fin des années 1980 que les auteurs ont commencé à considérer certains autres facteurs dans l'étude des impacts des nouvelles technologies de l'information. On observe que ces derniers considèrent de plus en plus le fait que, outre la technologie elle-même, plusieurs autres facteurs sont susceptibles d'affecter la relation entre les deux variables à l'étude. Avec l'apparition des systèmes ERP au début des années 1990, les auteurs mettent l'accent sur la nécessité de réviser la façon de conceptualiser l'étude des changements organisationnels reliés aux nouvelles technologies de l'information. En effet, ces nouveaux systèmes, quand ils ne l'imposent pas, permettent et facilitent la restructuration des organisations. Ce n'est pas par hasard que c'est suite à la vague de réingénierie des processus que les systèmes ERP ont fait leur apparition sur le marché : ils proposent une solution standardisée et intégrée dont l'objectif ultime est l'optimisation des processus d'affaires. C'est donc au même rythme que le développement des nouvelles technologies et des possibilités offertes par celles-ci que la conceptualisation de la problématique et les écrits évoluent vers une nouvelle façon d'étudier les impacts qu'ont les nouvelles technologies de l'information sur les organisations.

C'est à partir de tous les facteurs mis en relief par les auteurs dans la revue de la documentation que nous avons construit notre modèle conceptuel. Nous avons tout d'abord identifié ces facteurs et leur position par rapport aux deux principales variables à l'étude, soit les systèmes ERP et les rôles des gestionnaires intermédiaires. Nous les avons ensuite regroupés en trois catégories : 1) la variable indépendante, 2) les variables intermédiaires, et 3) la variable dépendante. Les facteurs faisant partie de ces trois catégories de variables s'articulent autour du lien qui constitue l'objet de notre recherche, soit la relation entre les systèmes intégrés de gestion et les rôles des gestionnaires intermédiaires. Ces catégories sont explicitées de façon approfondie dans notre document de recherche et ont servi de base à notre analyse. La figure A illustre le modèle que nous avons construit et sur lequel nous sommes basés pour construire nos outils méthodologiques et procéder à notre analyse. Nous observons ici que toutes les variables sont reliées entre elles. Nous avons voulu, avec notre modèle, tenir compte de toutes les relations potentielles entre les différentes variables identifiées dans la revue de la documentation.

Figure A

## Modèle conceptuel



## METHODOLOGIE

## Choix méthodologiques

L'objet de notre recherche était d'identifier les impacts du système intégré de gestion SAP implanté à Hydro-Québec dans la division Approvisionnement et Services sur les rôles des gestionnaires intermédiaires. En nous inspirant du modèle conceptuel présenté précédemment, nous avons construit deux outils de collecte de données qui s'insèrent dans cette optique et qui nous ont permis de recueillir les informations nécessaires à l'identification des impacts du système SAP sur les rôles des gestionnaires intermédiaires dans la division étudiée. L'ensemble de la méthodologie de recherche repose sur l'entretien semi-dirigé auprès d'un échantillon varié de onze employés, de cinq gestionnaires intermédiaires<sup>96</sup>, ainsi que de trois membres de la haute direction et une variété d'individus ayant participé activement au projet Harmonie<sup>97</sup>. Les informations recueillies à partir de ces entretiens ont été complétées par un questionnaire fermé rempli par ces mêmes individus à la suite de l'entretien semi-dirigé.

## Construction des outils de collecte de données

*L'entretien semi-dirigé*

L'entretien semi-dirigé avec un échantillon varié de participants nous a permis de conduire notre exploration en allant du général au particulier. En effet, dans cette recherche, le sujet était invité à parler ouvertement de son travail et de son rôle en début d'entrevue, puis au fil

<sup>96</sup> Sur un total de six dans la division Approvisionnement et Services chez Hydro-Québec

<sup>97</sup> Harmonie est le nom du projet d'implantation du système ERP chez Hydro-Québec.

de la conversation, il a été emmené à parler de sujets plus précis concernant son travail, le fonctionnement de l'organisation, la mise en œuvre du projet Harmonie, et plus spécifiquement, des impacts du nouveau système intégré de gestion sur l'organisation du travail dans la division, sur l'accès à l'information, sur le contenu de son travail, sur le climat de travail ainsi que sur son rôle au sein de l'organisation.

### *Le questionnaire*

Le questionnaire distribué aux participants suite aux entretiens semi-dirigés est aussi basé sur les variables qui constituent dans notre modèle conceptuel. Le questionnaire a servi à compléter l'information recueillie lors des entretiens semi-dirigés. Nous avons structuré notre questionnaire de façon à obtenir de l'information sur les cinq dimensions s'articulant autour de la relation hypothétique qui constitue le principal objet de notre recherche, soit le lien entre le système intégré de gestion SAP et le rôle des gestionnaires intermédiaires. Ces cinq dimensions sont les suivantes : Les impacts du système SAP sur 1) l'organisation du travail, 2) l'accès à l'information, 3) le contenu du travail, 4) le contexte du travail et 5) sur les rôles des gestionnaires intermédiaires.

### **Choix du terrain et des répondants**

#### *Sélection du terrain de recherche*

Nous avons basé le choix de notre terrain de recherche sur les deux critères suivants :

Au moment de la recherche, l'organisation devait avoir implanté le système ERP depuis une période variant entre six et dix-huit mois. Nous estimons cette période assez longue pour que le fonctionnement de l'organisation soit revenu à un certain niveau de stabilité, que la plupart des obstacles techniques relatifs au changement aient été surmontés, bref, que « la poussière ait eu le temps de retomber » depuis l'implantation. De la même façon, le fait que l'implantation ne date pas de plus de dix-huit mois nous a permis de nous assurer que les répondants étaient en mesure de nous décrire le fonctionnement de l'organisation et de nous parler de leur rôle et de leur travail tel qu'ils étaient avant l'implantation du système SAP.

Le deuxième critère de sélection pour notre terrain de recherche était que le système ERP devait avoir été implanté dans le but d'intégrer les fonctions de l'organisation et d'optimiser les processus d'affaires plutôt que d'avoir été implanté dans le simple but d'automatiser les processus d'affaires déjà existants. En effet, notre recherche portant sur la transformation des rôles des gestionnaires suite à l'implantation d'un système intégré de gestion, il était primordial que nous soyons en mesure d'étudier les impacts d'un système qui avait été implanté afin d'intégrer les fonctions de gestion de l'organisation étudiée, l'automatisation n'introduisant pas de transformations profondes dans les processus d'affaires et les façons de faire dans les organisations.

## Les répondants

Pourquoi étudier les impacts du système SAP sur les rôles des gestionnaires intermédiaires en particulier? Après une revue exhaustive de la documentation sur le sujet, nous avons observé que, parce qu'une de leur fonction majeure est de rassembler et d'organiser l'information, le travail des gestionnaires intermédiaires était sujet à être profondément affecté par l'introduction des systèmes d'information et d'aide à la décision, tels les systèmes intégrés de gestion. Les gestionnaires intermédiaires supervisent et sont supervisés, ils sont donc des sujets propices à expérimenter l'impact complet de l'informatisation sur les processus de communication et de contrôle des organisations. À notre avis, les gestionnaires intermédiaires étaient donc les mieux placés pour nous fournir les éléments nécessaires à l'élaboration d'un portrait des changements organisationnels et des transformations de leurs rôles qui résultent de l'implantation d'un système ERP.

### *Stratégie d'enquête*

La collecte d'information a été menée en deux étapes. La première consistait en un entretien semi-dirigé d'une durée approximative de 60 minutes au cours duquel nous avons tenté d'obtenir des informations nous permettant, dans un premier temps, de dresser un portrait détaillé de la mise en œuvre du changement et, dans un deuxième temps, de connaître les perceptions des répondants concernant les différentes dimensions contenues dans notre modèle conceptuel. L'information recueillies lors de ces entretiens auprès d'un échantillon varié de membre de la division Approvisionnement et Services nous a permis de rédiger un cas exhaustif relatant en détail le fonctionnement de la division avant l'implantation du système ERP, la décision d'implanter un système ERP, la mise en œuvre du projet et les constats sur la situation post implantation. Suite à l'entretien, entre dix et 15 minutes ont été consacrées à la passation du questionnaire qui fût complété sur place par les répondants.

### *Validation du cas*

Une fois le cas terminé, il a été acheminé à tous les participants rencontrés. Nous avons demandé aux participants de lire le cas et de nous transmettre leurs commentaires et suggestions afin de nous assurer que le cas reflétait bien leurs perceptions ainsi que les opinions qu'ils nous avaient communiquées lors des entretiens. Chaque participant a été contacté par courrier électronique puis par téléphone afin que l'on obtienne leur approbation pour la publication du cas.

## L'ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS

### **Le système ERP et l'organisation du travail**

Les résultats que nous avons présenté dans notre document de recherche démontrent qu'il y a eu des transformations importantes dans l'organisation du travail depuis l'implantation du système ERP dans la division Approvisionnement et Services chez Hydro-Québec. Pourtant, la relation entre les deux variables<sup>98</sup> n'est pas aussi claire que nous l'avions supposée au

---

<sup>98</sup> Le système intégré de gestion SAP et l'organisation du travail

départ. Comme nous l'avons mentionné dans le chapitre précédent, tous les participants rencontrés ont affirmé que les plus grandes transformations dans l'organisation du travail au sein de leur division n'étaient pas directement liées à l'implantation du système SAP lui-même mais plutôt à la décision de centraliser les activités de réapprovisionnement. Les résultats que nous avons obtenus démontrent donc qu'il existe un lien direct entre la centralisation du réapprovisionnement et la variable « organisation du travail ». Afin de pouvoir illustrer de façon représentative les relations entre les différentes variables dans notre modèle, nous devons donc y introduire la variable « centralisation des activités de réapprovisionnement ».

Bien que nous ayons obtenu des résultats précis au sujet de la relation entre la décision administrative de centraliser le réapprovisionnement et l'organisation du travail (lien direct de cause à effet), nous n'avons pu obtenir d'information cohérente en ce qui concerne la nature du lien entre le système ERP et l'organisation du travail. Nous avons obtenu des données contradictoires de la part des différents gestionnaires rencontrés. Tous confirment l'existence d'un lien direct de cause à effet entre la variable « centralisation des activités de réapprovisionnement » et la variable « organisation du travail », mais certains affirment que la centralisation est la conséquence directe de l'implantation du système ERP alors que d'autres affirment que c'est plutôt le système ERP qui est la suite logique à la stratégie de centralisation des activités de réapprovisionnement. Selon ces derniers, le système ERP est la conséquence directe des intentions stratégiques centralisatrices d'Hydro-Québec, c'est-à-dire l'outil qui a permis et facilité la centralisation. En effet, on comprend qu'il est plus difficile de centraliser les activités lorsque tout le monde travaille selon son propre mode de fonctionnement comme le faisaient les différents territoires de la division avant l'arrivée de SAP. Un système intégré de gestion comme SAP devient alors une condition de succès à la centralisation en intégrant toutes les activités dans une même base de données et en standardisant les opérations. Par contre, certains autres gestionnaires ont affirmé que, au contraire, les intentions stratégiques n'étaient pas du tout centralisatrices et que c'est le système ERP, de par sa nature intégrative, qui a en quelque sorte imposée la centralisation du réapprovisionnement dans la division. Alors, le système ERP est-il la cause ou la conséquence de la centralisation? C'est sur ce point qu'ont été relevées les plus grandes divergences d'opinion entre les gestionnaires que nous avons rencontrés et nous ne pouvons donc pas nous prononcer sur l'existence d'un lien entre le système ERP et l'organisation du travail à ce stade.

### **Le système ERP et l'accès à l'information**

Les résultats obtenus dans le cadre de notre recherche nous permettent de confirmer l'existence d'une relation directe entre le système ERP et l'accès à l'information. En effet, les gestionnaires nous ont indiqué que le nouveau système avait complètement modifié leur niveau d'accès à l'information, le plus souvent de façon restrictive. Selon les gestionnaires, l'information de gestion tels les indicateurs de performance et les ratios, ne sont tout simplement pas disponibles dans le système SAP. Les données nous informent que la situation est la même en ce qui concerne le format sous lequel l'information est générée par le système SAP; n'étant pas adapté aux besoins en information des gestionnaires intermédiaires, le format des rapports ne permet pas à ces derniers d'obtenir un aperçu général de la situation. Le système ne leur fournit que des rapports contenant de l'information fragmentée, ce qui rend très ardue l'interprétation à des fins de gestion. C'est en grande partie pour cette raison

que les gestionnaires ont dû mettre sur pied des équipes en charge de faire l'interface et de synthétiser l'information que le système leur fournit. Toutefois, les résultats que nous avons obtenus démontrent qu'il existe non seulement une relation directe de cause à effet entre le système SAP et l'accès à l'information mais qu'il existe aussi une relation indirecte entre ces deux variables. Bien qu'à première vue il semble que ces problèmes d'accès à l'information ne soient dus qu'à la nature du système lui-même, les données recueillies nous démontrent qu'une variable additionnelle entre encore une fois en jeu dans notre étude, cette fois dans le cadre de l'étude des relations entre le système ERP et la variable intermédiaire « accès à l'information ».

Plusieurs gestionnaires nous ont fait part de la grande difficulté pour eux d'accéder à certains rapports. Ils nous ont dit que comme ils n'avaient pas obtenu les codes d'accès au système pour ces rapports, ils étaient à la remorque de leurs employés et des autres divisions pour obtenir certaines informations. Selon la majorité d'entre eux, cet accès restreint découle de certaines décisions administratives prises lors de la configuration du système ERP pour des raisons de sécurité. Lorsque nous avons rencontré les individus ayant fait partie du projet Harmonie, on nous a expliqué qu'étant donné le nombre extrêmement élevé d'utilisateurs ayant accès au système SAP, il était impossible de créer des profils d'utilisateurs personnalisés selon les besoins de chacun et qu'afin de faciliter la gestion des codes de sécurité, des profils standardisés avaient dû être installés. Malheureusement, le désavantage relié à une gestion plus adéquate des profils d'utilisateurs est que les utilisateurs n'ont pas nécessairement le niveau d'accès qui répond spécifiquement à leurs besoins et que dans certains cas, ils se retrouvent en situation de dépendance accrue pour l'obtention de certaines informations. Ces explications de la part des individus ayant participé à la mise en œuvre du projet Harmonie sont venues confirmer les impressions que nous avaient communiquées les gestionnaires intermédiaires en ce qui concerne leur accès restreint à l'information de gestion. Pourtant, les données ne nous permettent pas de conclure que le système ERP est la cause de cet accès restreint à l'information car ce n'est pas le système ERP lui-même qui semble être à la source de ce problème mais bien la configuration qu'on en a faite. Le système permet l'accès à l'information par tous et toutes. Ce sont les décisions administratives prise lors de la configuration du système qui ont des impacts sur le niveau d'accès à l'information des usagers.

Ces résultats nous démontrent qu'à nouveau, nous devons introduire une nouvelle variable dans notre modèle conceptuel afin de bien représenter les différentes variables en jeu dans l'étude des impacts des systèmes ERP et de la variété des liens qui les unissent : Les données confirment l'existence d'un lien direct entre les décisions reliées à la configuration du système ERP et l'accès à l'information. Donc pour ce qui est de l'obtention de certains types d'information de gestion non disponible dans le système SAP, les résultats nous indiquent que les impacts sur l'accès à l'information sont directement liés au système alors que pour ce qui est des niveaux d'accès et des profils d'utilisateurs, les transformations dans l'accès à l'information sont directement liées aux décisions prises lors de la configuration du système. De plus, comme les systèmes ERP, de par leurs particularités, encadrent et imposent en quelque sorte la configuration qui en sera faite, nous pouvons affirmer qu'il existe un lien entre le système ERP et les décisions prises lors de la configuration du système.

### **Le système ERP et le contenu du travail**

Comme il l'a été mentionné dans la section précédente, les données que nous avons recueillies nous ont permis de conclure qu'il y a eu d'importantes transformations dans le contenu du travail suite à l'implantation du système SAP dans la division Approvisionnement et Services chez Hydro-Québec. Toutefois, comme pour la variable « organisation du travail », les gestionnaires nous ont indiqué que certaines de ces transformations étaient davantage reliées à la centralisation des activités de réapprovisionnement qu'au système ERP. Le fait que les gestionnaires intermédiaires dans les territoires n'aient plus à assumer les responsabilités inhérentes aux activités de réapprovisionnement semble définitivement être la plus grande transformation perçue par les gestionnaires en ce qui concerne le contenu de leur travail. La nouvelle variable « centralisation des activités de réapprovisionnement » introduite dans notre modèle conceptuel est une fois de plus déterminante dans la compréhension des relations entre le système ERP et les variables intermédiaires, plus particulièrement dans ce cas-ci pour la variable « contenu du travail ». Ces résultats nous permettent donc de conclure qu'il existe une relation directe entre la variable « centralisation des activités de réapprovisionnement » et la variable « contenu du travail ». Par contre, les résultats de la présente recherche ne nous ayant pas permis d'identifier la nature de la relation entre le système ERP et la centralisation, nous ne pouvons conclure à l'existence d'une relation indirecte entre le système ERP et le contenu du travail. Toutefois, d'autres informations recueillies auprès des gestionnaires concernant les transformations dans le contenu de leur travail nous indiquent qu'outre le transfert des responsabilités de réapprovisionnement, d'autres transformations se sont opérées dans le contenu de leur travail qui elles, sont directement reliées au système ERP. Tel qu'il a été mentionné dans le chapitre précédent, tous les gestionnaires rencontrés nous ont confirmé qu'ils consacraient davantage de temps à tenter de solutionner des problèmes techniques directement liés au nouveau système, comme par exemple des rapports qui ont été commandés dans le système et qui ne sont pas générés, des imprimantes qui ne fonctionnent plus sans raison apparente, des problèmes de navigation dans le système liés à des troubles informatiques, des fonctions codées qui ne sont plus reconnues par le système SAP et plusieurs autres. Ces activités sont directement reliées au système ERP lui-même et non à d'autres variables comme la centralisation de certaines activités ou les décisions de configuration. De plus, certains gestionnaires ont mentionné que non seulement ils doivent consacrer énormément d'efforts et de temps à la résolution de problèmes techniques directement liés au système mais ils doivent aussi consacrer du temps au développement et à l'optimisation des fonctionnalités du système : Ils doivent aller voir ce qui se passe dans d'autres entreprises ayant implanté un système ERP, faire des études de benchmarking, assister à des conférences, et assister à des séances de formation, pour n'en mentionner que quelques-unes. Toutes ces nouvelles activités, ainsi que celles consacrées à la résolution de problèmes techniques, sont directement liées au système ERP. Les résultats obtenus nous permettent donc de conclure qu'il existe non seulement un lien direct entre la variable « centralisation » et la variable « contenu du travail » mais qu'il existe aussi un lien direct de cause à effet entre le système ERP et les transformations dans le contenu du travail des gestionnaires intermédiaires au sein de la division Approvisionnement et Services.

### **Le système ERP et le contexte du travail**

Les données recueillies à propos du contexte dans lequel les gestionnaires effectuent leur travail indiquent qu'il y a eu de profondes transformations à ce niveau. Entre autres, les

gestionnaires ont mis l'accent sur les transformations au niveau du climat de travail. La plupart des participants ont affirmé qu'ils devaient dorénavant composer avec un climat de travail « réactif ». Selon les participants, les gestionnaires intermédiaires consacrent une grande partie de leur temps à « éteindre des feux » et à régler des problèmes au fur et à mesure où ils se présentent depuis l'implantation du système ERP, plutôt que de faire ce qu'ils faisaient dans le passé, c'est-à-dire planifier et organiser les opérations. Toutefois, les résultats démontrent que les transformations dans le contexte du travail sont à la fois directement et indirectement liées au système ERP. En effet, les répercussions du système ERP sur le contexte du travail découlent autant du système lui-même que des transformations dans le contenu du travail. Pour ce qui est des impacts directs du système sur le contexte du travail, les participants nous ont informé que le système ERP avait eu des impacts directs sur le moral des gestionnaires et sur celui des employés. Comme nous il est clairement explicité dans le cas que nous avons rédigé, ces derniers sont passés d'une situation où ils étaient en parfaite maîtrise de leur travail à une situation où ils sont totalement déboussolés quant à la façon d'effectuer leurs tâches car ils doivent réapprendre à travailler avec un système très différent de celui avec lequel ils ont toujours travaillé par le passé. Cela a un impact important sur leur moral et leur niveau de motivation car ils se sentent démunis face aux demandes de leur employeur et ne retirent plus le sentiment de satisfaction qu'ils tiraient autrefois de leur travail. Plusieurs employés nous ont confié être découragés et démotivés, et pour les gestionnaires, la situation est devenue extrêmement délicate à gérer. Ces informations nous permettent donc de conclure qu'il existe une relation directe entre le système ERP et le contexte du travail. Pour ce qui est des impacts indirects du système ERP sur le contexte du travail, nous avons vu dans la section précédente qu'il existait une relation directe entre le système ERP et le contenu du travail car le système faisait en sorte que les gestionnaires consacraient dorénavant beaucoup de leur temps à régler des problèmes techniques liés au système. C'est précisément cet impact du système ERP sur le contenu du travail qui a des répercussions sur le climat de travail selon les gestionnaires : une grande partie de leur temps étant dorénavant consacrée à régler des problèmes techniques liés au système, cela implique qu'ils n'ont que peu de temps à consacrer aux activités typiques de gestion comme la planification, la coordination, et le contrôle. Selon eux, c'est donc en partie à cause des transformations dans le contenu de leur travail qu'ils doivent maintenant fonctionner dans un climat « réactif » plutôt que « proactif ». Les résultats nous permettent donc d'affirmer qu'il existe une relation indirecte, passant par le contenu du travail, entre le système ERP et le contexte du travail.

Outre le contenu du travail, les résultats démontrent que c'est aussi la centralisation qui a contribué à transformer le contexte du travail. Les transferts de pouvoir et les modifications au niveau des responsabilités des gestionnaires intermédiaires que la centralisation des activités de réapprovisionnement a entraînés, contribuent à créer le contexte hautement conflictuel dont les gestionnaires nous ont longuement parlé lors des entretiens. Les participants nous ont indiqué que l'augmentation du nombre de conflits internes entre les différents paliers hiérarchiques et entre collègues était principalement due au transfert de pouvoir pour les activités de réapprovisionnement et à la perte de contrôle sur les opérations qui en a résulté dans les territoires. Selon les gestionnaires, les rôles et les responsabilités ayant mal été définies au départ entre les gestionnaires des territoires et les gestionnaires de l'unité de réapprovisionnement, la centralisation des activités de réapprovisionnement est à la source de plusieurs conflits, ce qui a eu des effets directs sur le climat de travail. Les résultats nous permettent donc de confirmer l'existence d'un lien entre la « nouvelle » variable introduite dans notre modèle, soit la centralisation, et le contexte du travail. Par contre, il

serait faux d'affirmer que les conflits sont uniquement dus à la centralisation. Les propos des gestionnaires sont d'ailleurs unanimes sur ce point ; bien que plusieurs conflits découlent directement de toutes les perturbations liées à la centralisation, certains conflits sont par contre liés à la façon dont le système a été configuré. Tous les gestionnaires ne s'entendent pas sur les décisions qui ont été prises en ce qui concerne la configuration du système, comme l'accès limité des gestionnaires intermédiaires pour certaines informations, ou l'élimination de différentes divisions de gestion (territoires, secteurs etc). Ces informations nous permettent donc de tracer un lien entre la « nouvelle » variable « configuration du système » introduite dans notre modèle conceptuel, et la variable « contexte du travail ». Conséquemment, nous pouvons donc conclure qu'il existe un lien indirect entre le système ERP et le contexte du travail : En effet, la configuration étant grandement influencée par les potentialités offertes par le système choisi, il existe un lien entre le système ERP et la configuration qui en est faite, et par ricochet, un lien entre le système ERP et le contexte du travail.

### **Le système ERP et les rôles des gestionnaires intermédiaires**

#### *Le système ERP et les rôles décisionnels*

Les données recueillies nous indiquent que le système ERP n'a pas eu d'impacts directs sur les rôles décisionnels. Bien qu'il y ait eu des transformations majeures au niveau de ce type de rôles, les résultats que nous avons obtenus nous indiquent que les impacts perçus par les gestionnaires sont plutôt dus à la décision stratégique de centraliser les activités de réapprovisionnement qu'au système lui-même. Nous pouvons donc confirmer l'existence d'un lien entre la variable « centralisation » et les rôles décisionnels, les gestionnaires se percevant dorénavant davantage comme des « influenceurs de décision » que comme des « décideurs ». Nous verrons plus tard que cette transformation a un impact direct sur les rôles interpersonnels des gestionnaires intermédiaires.

Par contre, cette relation de cause à effet entre la centralisation et les rôles décisionnels pourrait aussi être interprétée comme étant une relation indirecte, passant par les transformations au niveau de la variable « contenu du travail ». Certains pourraient argumenter que ce n'est pas tant la centralisation des activités de réapprovisionnement qui a causé ces transformations au niveau des rôles décisionnels mais plutôt les transformations au niveau du contenu du travail, qui elles découlent directement de la centralisation. Afin de ne pas mettre de côté cette perspective concernant le lien entre la centralisation et les rôles décisionnels, nous l'avons inclus dans nos résultats. Toutefois, la nature de la relation entre le système ERP et la centralisation n'ayant pu être identifiées dans le cadre de cette recherche, il nous est impossible de tirer des conclusions sur le lien entre le système ERP et les rôles décisionnels.

#### *Le système ERP et les rôles interpersonnels*

À la lumière des informations recueillies dans le cadre de cette recherche, nous pouvons affirmer qu'il n'existe pas de relation directe entre le système ERP et les rôles interpersonnels. Par contre, les résultats nous permettent d'affirmer qu'il existe une relation indirecte entre le système ERP et les rôles interpersonnels, relation passant par la variable « contexte du travail ». Nous avons vu dans le chapitre précédent que le système avait eu des

impacts importants sur le contexte du travail, en particulier en ce qui concerne le climat de travail. Le système ERP a eu des impacts directs sur le moral des employés, ce qui fait partie du climat de travail. La perte d'efficacité entraînée par le changement de système (passage de SGI<sup>99</sup> à SAP) a eu des répercussions sur le moral des employés; ces derniers nous ont fait observer que l'exécution d'une tâche qu'ils maîtrisaient parfaitement avant l'implantation de SAP leur prend maintenant le double et même le triple du temps. Cela est causé en majeure partie par la quantité d'information qui doit être saisie à la base, c'est-à-dire au niveau des opérations. Les gestionnaires sont donc appelés à accorder beaucoup plus d'importance à leur rôle de motivateur, rôle qui fait partie des rôles interpersonnels. Ils doivent dorénavant composer avec des situations difficiles de gestion de conflits et de personnel et user de toute leur diplomatie lors de leurs interactions avec leurs employés. Ces informations concordent avec les propos des gestionnaires qui nous ont affirmé devoir faire beaucoup plus de gestion de personnel et de gestion de conflits que par le passé. Nos données nous permettent donc d'affirmer que c'est principalement à cause du nouveau système que les employés sont démoralisés, et cela a un impact direct sur les rôles interpersonnels des gestionnaires intermédiaires. Nous pouvons donc affirmer qu'il existe un lien direct entre la variable « contexte du travail » et les rôles interpersonnels, ce qui suppose une relation indirecte entre le système ERP et les rôles interpersonnels.

Une autre relation indirecte a été identifiée dans le cadre de notre recherche, cette fois entre la variable « centralisation » et les rôles interpersonnels des gestionnaires intermédiaires. Cette relation passe par la variable « contenu du travail ». Si l'on admet que les conflits entre les gestionnaires sont causés par le transfert des responsabilités entre les territoires et l'unité corporative et que ces transferts de pouvoir et de responsabilités découlent de la centralisation comme nous l'avons déterminé au cours de notre analyse, alors nous pouvons conclure qu'il existe une relation indirecte entre les transformations au niveau des rôles interpersonnels, les gestionnaires devant maintenant être des « gestionnaires de conflits », et la centralisation. De plus, comme nous l'avons mentionné dans la section précédente, il y a eu un transfert des rôles décisionnels vers les rôles interpersonnels : en effet, les gestionnaires nous ont affirmé être passés d'un rôle de « décideur » (rôle décisionnel) à un rôle de « partenaire dans la décision » (rôle interpersonnel). Nous pouvons donc affirmer qu'il existe un lien direct entre les rôles décisionnels et les rôles interpersonnels. La centralisation a donc, par le biais de ses impacts sur les rôles décisionnels, eu des répercussions sur les rôles interpersonnels. Encore une fois, étant donné l'absence de données venant nous éclairer quant à la relation entre le système ERP et la centralisation, nous ne pouvons tirer de conclusions quant à l'existence d'un lien, même indirect, entre le système ERP et les rôles interpersonnels.

### *Le système ERP et les rôles liés à l'information*

Contrairement à ce que nous avons supposé dans notre hypothèse de départ, les données que nous avons recueillies dans le cadre de cette recherche ne nous permettent pas de conclure que le système ERP ait eu des impacts, qu'ils soient directs ou indirects, sur les rôles liés à l'information. Les gestionnaires que nous avons rencontrés ont affirmé que leurs rôles informationnels n'avaient pas été transformés depuis l'implantation du système. Pourtant, ils nous ont indiqué que le système avait eu des impacts sur leurs rôles informationnels dans le sens où il les a rendus plus « difficiles ». En effet, les gestionnaires intermédiaires passent

---

<sup>99</sup> Système de gestion des inventaires

maintenant beaucoup de temps à chercher, à essayer d'obtenir, à trier, et à tenter d'interpréter l'information générée par le système SAP, comparativement à avant. Les rôles liés à l'information sont restés les mêmes, ils sont seulement effectués avec plus de difficulté et demandent plus de temps. Notre recherche ne nous permet donc pas de conclure que le système ERP ait transformé les rôles informationnels, mais plutôt que l'impact ait été de les rendre plus difficiles pour les gestionnaires, et cela dû à leur accès limité à l'information. Nous pouvons donc conclure qu'il n'existe pas de relation directe entre le système ERP et les rôles liés à l'information, mais qu'il existe un lien direct entre la variable « accès à l'information » et les rôles informationnels des gestionnaires intermédiaires. Cela implique donc l'existence d'une relation indirecte entre la configuration du système et les rôles informationnels, ainsi qu'entre le système ERP et les rôles informationnels, car notre recherche a démontré que la configuration du système et le système ERP lui-même ont tous deux des impacts directs sur l'accès à l'information.

## CONCLUSION

Tout d'abord, revenons à notre hypothèse de départ :

H1 Les systèmes ERP transforment de façon radicale la façon dont l'information circule à travers l'organisation. Cela a des répercussions sur l'organisation du travail, l'accès à l'information, le contenu du travail et le contexte du travail. Ces transformations ont nécessairement des impacts sur les rôles des gestionnaires intermédiaires dans les organisations, en particulier en ce qui concerne les rôles informationnels.

Au début de notre démarche de recherche, nous avons formulé notre hypothèse de façon à pouvoir explorer les relations complexes entre les systèmes intégrés de gestion et les rôles des gestionnaires intermédiaires, et ce, à travers l'étude de cinq dimensions principales, soit les liens entre les systèmes ERP et 1) l'organisation du travail, 2) l'accès à l'information, 3) le contenu du travail, 4) le contexte du travail et 5) les rôles des gestionnaires. Notre hypothèse impliquait l'existence de relations entre les systèmes ERP et les quatre variables intermédiaires et supposait que ces relations aient des impacts sur les différents rôles des gestionnaires intermédiaires, en particulier sur leurs rôles liés à l'information.

Une fois les données recueillies, l'analyse des relations entre les différentes variables contenues dans notre modèle conceptuel nous a permis de faire une comparaison entre les relations hypothétiques implicites que nous avons supposées et qui étaient à la base de notre hypothèse de recherche, et les relations observées sur le terrain. Dans le cadre de cette recherche, nous nous sommes aperçus que deux modifications majeures devaient être apportées à notre modèle conceptuel afin de le rendre plus pertinent à l'étude des impacts des systèmes intégrés de gestion.

### **Introduction de deux variables**

Nous nous sommes aperçus que deux variables que nous n'avions pas considérées dans la construction de notre modèle étaient essentielles à la compréhension exhaustive de la problématique étudiée dans la division Approvisionnements et Services chez Hydro-Québec. Ces variables, soit la centralisation des activités de réapprovisionnement et les décisions relatives à la configuration du système ERP, se sont révélés être des facteurs déterminants dans les transformations observées sur le terrain à l'étude, dans la plupart des cas plus encore que le système ERP lui-même. En effet, nous nous sommes maintes fois fait dire par les participants que nous avons rencontrés que pour certaines variables, ce n'était pas le système ERP qui avait occasionné le plus de bouleversements mais bien les intentions stratégiques qui ont accompagné l'implantation du progiciel. Nous pouvons regrouper les deux nouvelles variables « centralisation des activités » et « configuration du système » sous une nouvelle catégorie « intentions stratégiques ». En effet, les modifications dans les structures organisationnelles ainsi que les décisions qui sont prises lors de la configuration des systèmes dans les organisations sont de près liées à la stratégie de l'entreprise. Cette nouvelle variable devra être introduite dans notre modèle conceptuel afin de le rendre plus pertinent pour l'étude des impacts des systèmes ERP.

### **Re- positionnement des variables**

La disposition des variables dans notre modèle conceptuel supposait un certain ordre dans les transformations au niveau des variables. Par exemple, nous avons supposé que le système ERP allait avoir des impacts sur l'organisation du travail, qui aurait des impacts sur le contenu du travail. Nous avons aussi supposé que le système ERP allait avoir des impacts sur l'accès à l'information, qui aurait des impacts sur le contexte du travail. Bien que nous ne nous sommes pas attardés à déterminer la chronologie des transformations lors de notre recherche, il s'avère que cette étude nous a permis de réaliser que l'ordre sous-entendu dans notre modèle n'était pas nécessairement représentatif de la réalité et que les relations entre les variables étaient beaucoup plus complexes que nous l'avions supposé au départ. Selon les résultats que nous avons obtenus, nous ne pouvons pas affirmer qu'il y ait une séquence déterminée d'impacts sur les variables lors de l'implantation d'un système ERP. Il faudra donc modifier notre modèle en conséquence.

### **Relations entre les variables**

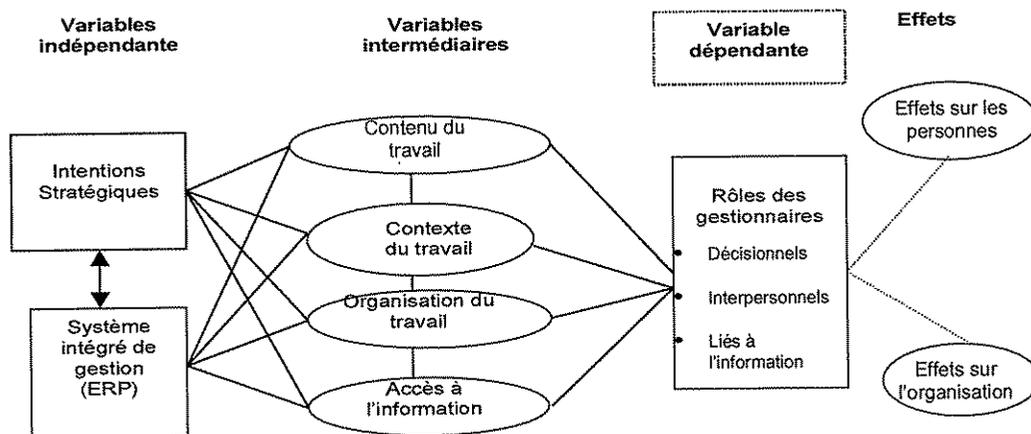
Dans le cas de la décision de centraliser les activités de réapprovisionnement, nous n'avons pu déterminer avec certitude la nature de sa relation avec le système ERP (cause ou effet?). Comme nous l'avons mentionné, certains gestionnaires ont affirmé que le système n'était qu'un outil facilitateur de la centralisation alors que d'autres nous ont affirmé que la centralisation était une conséquence imposée par le système intégré de gestion. Selon nous, et c'est une opinion basée sur nos impressions plutôt que sur les faits, les intentions stratégiques de centralisation étaient présentes bien avant que le système ERP ne soit implanté et nous abordons plutôt en faveur de la possibilité que le système ERP n'ait été en fait qu'un outil facilitant et permettant la centralisation des activités, autant pour le réapprovisionnement que pour d'autres activités qui pourraient éventuellement être centralisées. Toutefois, dans le cadre de notre recherche, il nous a été impossible de déterminer avec certitude la relation de cause à effet entre le système et les intentions stratégiques qui ont « encadré » le processus

d'implantation. À ce stade-ci, ce qu'il est important de retenir est que c'est la synergie entre le système ERP et les intentions stratégiques ayant modulé l'implantation et la mise en œuvre, beaucoup plus que le système ERP lui-même, qui est un facteur déterminant des transformations dans l'organisation du travail, dans l'accès à l'information, dans le contenu du travail, dans le contexte du travail et dans les rôles des gestionnaires intermédiaires.

En regard de ces observations, nous proposons dans cette section une version révisée de notre modèle conceptuel. Nous croyons que cette version est mieux adaptée aux réalités des problématiques liées aux impacts des systèmes intégrés de gestion. La figure B, à la page suivante, illustre ces modifications.

FIGURE B

*Modèle conceptuel version révisée*



Notons que bien que nous n'ayons pas traité les effets des transformations liées au système ERP sur les personnes et sur l'organisation, nous avons recueilli plusieurs données sur ces variables, en particulier en ce qui concerne les effets des systèmes ERP sur la performance des personnes et sur la performance des organisations. Nous les avons conservées dans notre modèle conceptuel car elles suggèrent des pistes de recherche intéressantes pour le chercheur préoccupé par les impacts des systèmes ERP sur la performance des personnes et/ ou des organisations.

Cette recherche nous a permis de lever le voile sur la nature des relations entre les systèmes ERP, l'organisation du travail, l'accès à l'information, le contenu, du travail, le contexte du travail, et les effets de ces transformations sur les rôles des gestionnaires intermédiaires. Nous avons été à même de constater que les transformations qui résultent de l'implantation d'un système ERP sont complexes et nombreuses, mais qu'elles ne dépendent toutefois pas uniquement du système implanté, mais bien de la stratégie qui encadre l'implantation et la mise en œuvre. En ce sens, nos résultats viennent corroborer les conclusions tirées par

certain auteurs avant nous lorsqu'ils ont mené leurs recherche respectives au sujet des impacts de nouvelles technologies de l'information sur les rôles des gestionnaires intermédiaires (Pinsonneault et Rivard, 1998; Robey et Sahay, 1996; Orlikowski, 1993) : La variable « intentions stratégiques » se révèle être de première importance dans l'étude et la compréhension des relations entre les systèmes ERP et les différentes dimensions organisationnelles. Par exemple, si un nouveau système est implanté dans le but d'augmenter la qualité du service à la clientèle, les impacts du système seront différents que s'il avait été implanté dans le but de réduire les coûts d'opération. C'est dans ce sens que nous affirmons que l'importance de considérer les intentions stratégiques dans l'étude des impacts des nouvelles technologies est primordiale. Notre recherche démontre de plus que bien que ces conclusions aient été tirées précédemment lors d'études sur les nouvelles technologies de l'information en général, elles s'appliquent tout aussi bien au cas spécifique des systèmes intégrés de gestion.

## BIBLIOGRAPHIE

- APPLEGATE, L., CASH, J.I., Jr. et D. QUINN MILLS, « Information Technology and Tomorrow's Manager », *Harvard Business Review*, Novembre- Décembre, (66 :6), 1988, pp. 128-136
- ATTEWELL, P. et RULE, J. « Computing in Organizations : What We Know and What We Don't Know », *Communications of the ACM*, (27 :12), Décembre 1984
- BARLEY, S.R. « Technology as an Occasion for Structuring : Evidence from Observations of CT Scanners and the Social Order of Radiology Departments », *Administrative Science Quarterly*, (31), 1986, pp. 78-108
- BJORN-ANDERSEN, N. et PERDERSEN, P.H. « Computer Facilitated Changes in the Management Power and Structure, » *Accounting, Organizations and Society* (5 :2), 1980, pp.203-216
- BLAU, P.M., MCHUGH, C., FALBE, W., MCKINLEY, W., et TRACY, P.K. « Technology and Organization in Manufacturing », *Administrative Science Quarterly* (21 :1), Mars 1976, pp.20-40
- BUCHANAN, D. et MCCALMAN, J., « Confidence Visibility and Pressure : The Effects of Shared Information in Computer Aided Hotel Management », *New Technology Work and Employment*, (3 :1), Printemps, 1988, pp. 38-46
- BURLINGAME, J.F., « Information Technology and Decentralization, », *Harvard Business Review*, Nov.-Dec. 1961, pp.121-126.
- CHILD, J., 1984, « New Technology and Developments in Management Organization », *Omega International Journal of Management Science*, vol.12, no 3, p. 217
- CROWSTON, K., MALONE, T.W., et LIN, F. « Cognitive Science and Organizational Design : A Case Study of Computer Conferencing », *Proceedings of the Conference on Computer-Supported Cooperative Work*, Microelectronics and Computer Technology Corp., Austin, TX, 1986, pp.43-61
- DAVENPORT, T.H. « Putting the Enterprise into the Enterprise System », *Harvard Business Review*, Juillet- Août, 1998, p.124
- DOPSON, S., et STEWART, R. « Information Technology, Organizational Restructuring and the Future of Middle Management, » *New Technology, Work and Employment* (8 :1), 1993, pp.10-20

- DOPSON, S., et STEWART, R., « What is Happening to Middle Management? », *British Journal of Management*, 1, 1990
- DRUCKER, P.F. « The Coming of the New «Organization, » *Harvard Business Review* (66 :1), Janvier- Février, 1988, pp. 45-53
- DRUCKER, P.F. « Restructuring Middle Management, » *Modern Office Technology*, Janvier 1993, pp.8-10
- FOSTER, L.W. et FLYNN, D.M. « Management Information Technology : Its Effect on Organizational Form and Function, » *MIS Quarterly* (8 :4), Décembre 1984, pp.229-236
- FRAGANIÈRE, J-P., *Comment réussir un mémoire*, Dunod, Paris 1996
- GILLMAN, G. « The Computer Revisited », *Business Horizon* (9 :4), Hiver 1966, pp.77-89
- GOFFEE, R. et SCARSE, R., « Are the Rewards Worth the Effort? Changing Managerial Values in the 1980's », *Personnel Review*, (15 :4), 1986, pp. 3-6
- GOTLIEB, L., « Survival Strategies or Middle Management », *Business Quarterly*, Summer 1990, pp. 119-122
- GUTHRIE, A. « Attitudes of the User-Managers Toward Management Information Systems, » *Management Informatics* (3 :5), Mai 1974, pp. 221-232
- HARDIN, E. « Computer Automation, Work Environment, and employee Satisfaction : A case Study », *Industrial and Labor Relations Review*, volume 16, num.ro 4, Juillet 1969, pp.559-567
- HICKS, R. L., « Developing the Top Management Group in a Total System Organization », *Personnel Journal*, (50 :9), 1971, pp.675-693
- HOOS, I.R. « When the Computer Takes Over the Office, » *Harvard Business Review* (38 :4), Juillet- Août 1960, pp.102-112
- KANTER, R., « The reshaping of middle management, » *Management Review*, Janvier 1986, pp. 19-20
- KEEN, P. G. W., « Information systems and organizational change », *Communications of the AMC*, vol. 24, no.1, 1981
- KELLEY, L., *Measurement Made Accessible*, London, Sage Publications, 1999
- KING, W. R., « Forecasting Productivity : The Impact of IT », *Information Systems Management*, Hiver 1994, pp. 68-70
- KURKE, L.B. and ALDRICH, H.E. « Mintzberg Was Right! A Replication and Extension of the Nature of Managerial Work, » *Management Science* (29 :8), 1983, pp.975-984
- LEAVITT, H.J., et WHISLER, T.L. « Management in the 1980's, » *Harvard Business Review*, Novembre- Décembre, 1958, pp.41-48
- MAGEE, J. et LITTLE, A., « SMR Forum : What Information Technology has in Store for Managers », *Sloan Management Review*, Hiver 1985, pp.45-49
- MANN, F.C., et WILLIAMS, L.K. « Observations on the Dynamics of a Change to Electronic Data Processing Equipment », *Administrative Science Quarterly*, Septembre 1960, pp.217-256
- MARKUS, M.L., et ROBEY, D. « Information Technology and Organizational Change : Causal Structure int Theory and Research », *Management Science*, (34 :5), 1988, pp.583-598
- MEYER, M.W. « Automation and Bureaucratic Structure », *American Journal of Sociology* (74 :3), Novembre 1968, pp.256-264
- MILMAN, Z. et HARTWICK, J. « The Impact of Automated Office Systems on Middle Managers and Their Work, » *MIS Quarterly* (11 :4), Décembre 1987, pp.479-491
- MINTZBERG, H., *The Nature of Managerial Work*, London, Harper& Row, 1973
- NEUMANN, P., « What Speen of Communication is doing to Span of Control », *Administrative Management*, (39 :11), 1978, pp. 30-31, 46

- ORLIKOWSKI, W.J., « The Duality of Technology : Rethinking the Concept of Technology in Organization, » working paper, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, 1991
- ORLIKOWSKI, W.J. and ROBEY, D., « Information Technology and the Structuring of Organizations, » working paper, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, 1990
- PELLERIN, M., *Transformation dans les rôles managériaux en contexte de changement organisationnel en milieu hospitalier*, travail dirigé en vue de l'obtention du grade de maître ès Sciences (M.Sc.), Novembre 1998
- PFEFFER, J., et LEBEBICI, H. « Information Technology and Organizational Structure », *Pacific Sociological Review*, (20 :2), 1977, pp. 241-261
- PINSONNEAULT, A. « The Impact of Information Technology on the Middle Management Workforce : An Empirical Investigation, » (Unpublished doctoral dissertation, University of California, Irvine, Irvine, CA, 1990.
- PINSONNEAULT, A., et RIVARD, S., « Information technology and the nature of managerial work : From the productivity paradox to the Icarus paradox» *MIS Quarterly*, Vol. 22, No. 3, Septembre 1998, pp. 287-311
- PINSONNEAULT, A., et KRAEMER, K.L., « Middle Management Downsizing : An Empirical Investigation of the Impact of Information Technology» *Management Science*, Vol. 43, No. 5, Mai 1997, pp. 659-676
- PINSONNEAULT, A., et KRAEMER, K.L., « The Impact of Information Technology on Middle Managers » *MIS Quarterly*, Septembre 1993, pp. 271-292
- POLCZYNSKI, J.J., « The Shrinking Influence of Middle Management : Implications for the Front Line », *Supervisory Management*, (28 :8), 1983, pp. 18-21
- POLAKOFF, J.C., « Will Middle Managers Work in th Factory of the Future? », *Management Review*, (26 :1), 1987, pp. 50-51
- QUIVY, R., et CAMPENHOUDT, L.V., *Manuel de recherche en sciences sociales*, Dunod, Paris, 1995
- ROBEY, D., et SAHAY, S. « Transforming Work Through Information Technology : A Comparative Cas Study of Geographic Information Systems in County Government », *Information Systems Research*, (7 :1), 1996, pp. 93-110
- SHAUL, D.R. « What's Really Ahead for Middle Management ? » *Personnel* (41 :6), Novembre- Décembre 1964, pp.8-17
- SIMON, H. A., 1960,« The corporation : Will it be managed by machines? », in Leavitt, H.J. and Pondy, L.R., *Readings in Management Psychology*, , 1964, Chicago, The University of Chicago Press, pp.592-617
- STEWART, R., *How Computers Affect Management*, London, Pan Books, 1973
- STEWART, R. « Studies of Managerial Jobs and Behavior : The Ways Forward, » *Journal of Management Studies*, (26 :1), 1989, pp.1-10
- WEISS, R., « Will the Role of Managers Decline in the Corporation of the Future? », *National Productivity Review*, 7, Printemps 1988 (2), pp.114-121
- WHYNNNE, B. and OTWAY, H.J. « Information Technology, Power and Managers, » *Office Technology, and People* (2 :1), Août 1983, pp.43-56
- WHISLER, T. *The Impact of Computers on Organizations*, Praeger Publishers, New York, NY, 1970
- WILDAVSKY, A. « Information as an Organizational Problem », *Journal of Management Studies* (20 :1), Janvier 1983, pp.29-40