

**FLEXIBILITE ORGANISATIONNELLE
ET TECHNOLOGIQUE :
ETAT DE LA SITUATION DE LA POPULATION
CANADIENNE DE 1994.⁷²**

Gilles SIMARD
Professeur agrégé
Département Organisation et Ressources Humaines
École des Sciences de la Gestion, UQÀM
Case postale 6192, Succursale Centre-Ville
Montréal, Québec
H3C 4R2
514-987 3000 poste 7893
simard.gilles@uqam.ca

Danielle BELAND
Directrice des projets Regroupement de caisses
Fédération des caisses populaires Desjardins de Montréal et de l'Ouest-du-Québec
1 Complexe Desjardins
C.P.35, Succ. Desjardins
Tour Sud, 37 étage
Montréal, Québec
H5B 1E7
514 281 4250 poste 4638
danielle.beland@FMOQ.Desjardins.com

Depuis environ une vingtaine d'années, un vent de modernisation souffle fortement sur nos organisations: il se traduit essentiellement par des modifications «radicales» des méthodes de production dont les répercussions sur l'organisation du travail et la gestion des ressources humaines sont tout aussi significatives que les bouleversements provoqués par la révolution industrielle (Carnoy, 1997). Dans la phase plus récente de modernisation, le concept de flexibilité organisationnelle s'impose à la gestion des ressources humaines globalement et à l'organisation du travail plus spécifiquement (Jacob, 1993 ; Chênevert & Tremblay, 1995). Nous débutons cette communication par une courte revue de la documentation spécialisée qui nous permet de préciser le contenu des différentes formes de flexibilité organisationnelle. Partant de là, nous identifions les variables pertinentes à notre analyse et nous débouchons sur 7 hypothèses de recherche qui ordonnent la présentation des résultats empiriques. Ces hypothèses sont doubles puisqu'elles portent autant sur la probabilité d'utiliser l'ordinateur dans le travail que sur la variation du nombre d'heures d'utilisation hebdomadaire de ce dernier.

⁷² Une première version de ce texte a été présentée aux Douzièmes Entretiens du Centre Jacques Cartier dans le cadre de l'entretien Management Technologique tenu à Grenoble les 6, 7 et 8 décembre 1999.

Les résultats de nos analyses nous permettent de tracer un portrait global de l'impact de cette recherche de flexibilité organisationnelle sur la population active canadienne de 1994, à partir des données du micro-fichier de l'Enquête Sociale Générale de Statistique Canada (ESG, 1994). Deux constats orientent notre questionnement. Le premier concerne directement les pratiques de gestion des ressources humaines puisqu'il affirme que les investissements technologiques doivent être supportés par des pratiques appropriées au plan de l'organisation du travail et de la gestion des compétences. Le second est à l'effet que le recours à la flexibilité externe diminue l'utilisation des autres formes de flexibilité organisationnelle.

1 DES ORGANISATIONS A LA RECHERCHE DE FLEXIBILITE

La documentation spécialisée regorge d'analyses qui montrent que, pour être compétitive dans des marchés ouverts comme ceux qui émergent de la mondialisation, une organisation doit faire preuve d'adaptabilité, posséder une structure organisationnelle souple et des ressources stratégiques — technologiques et humaines — capables de répondre rapidement à des changements imprévisibles, quelquefois attribués à l'environnement interne mais plus fréquemment aux effets de conjoncture générés par des dynamiques externes qui débordent les frontières immédiates des milieux organisationnels (Duffy & Matheson, 1994; Dodgson & Rothwell, 1991). Ces éléments entraînent plusieurs auteurs à conclure que l'augmentation de la flexibilité organisationnelle constitue une condition de réussite, un enjeu incontournable.

La flexibilité est un concept qui réfère à plusieurs aspects complémentaires de la réalité organisationnelle. Les analystes proposent d'ailleurs des argumentations qui mettent souvent en évidence la nécessité d'aborder la flexibilité en la considérant sous des angles différents, surtout pas comme une réalité unidimensionnelle. D'abord, soulignons que la flexibilité organisationnelle comprend deux niveaux : interne et externe (Chênevert & Tremblay, 1995 ; Jacob, 1993). La flexibilité interne peut être statique — une capacité à fournir des réponses ponctuelles — ou au contraire dynamique — mise en valeur continue des réponses possibles (Jacob, 1993). Lorsqu'elle est dynamique, la flexibilité organisationnelle implique que l'organisation met en œuvre des actions qui permettent de maximiser la flexibilité technologique, structurelle et des compétences. Quant à la flexibilité externe, elle concerne essentiellement la souplesse des contrats et des liens d'emploi (Jacob, 1993; Tremblay, DG, 1990). Comme le notent plusieurs auteurs, ces différentes formes de flexibilité s'influencent positivement ou négativement selon les cas (Chênevert & Tremblay, 1995 ; Jacob, 1993).

Néanmoins, affirmer que la très grande majorité des entreprises cherche à augmenter considérablement leur niveau de flexibilité organisationnelle, c'est suivre une tendance largement documentée dans les écrits spécialisés (Booth, 1997; Chênevert & Tremblay, 1995; Dodgson & Rothwell, 1991; Epstein, 1996; Jacob, 1993; Macbride-King, 1997). Sur ce point, nous avançons que les entreprises oeuvrant dans des secteurs d'activité où prédomine le travail manuel sont probablement les seules à ne pas être massivement concernées par cette vague de modernisation technologique, compte tenu de l'apport marginal des technologies utilisant l'ordinateur dans la réalisation du travail.

Cette réflexion nous mène à poser deux hypothèses :

H1a Seulement les secteurs d'activité traditionnellement manuels influencent négativement la probabilité d'utiliser l'ordinateur dans le travail.

H1b Seulement les secteurs d'activité traditionnellement manuels font diminuer la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur.

1.1 La flexibilité interne

À l'opposé de ces organisations qui évoluent dans des secteurs d'activités traditionnellement manuels se retrouvent des entreprises dont les besoins de flexibilité technologique sont apparemment plus importants. Des auteurs se sont attardés à différencier ces organisations à partir du niveau d'intégration de la technologie et des pratiques de gestion. Parmi les différents cas de figure se dégage l'organisation de type Triple A (Duffy & Matheson, 1994). Les entreprises de ce type s'inspirent d'un nouveau « paradigme organisationnel » qui affirme que les ressources humaines occupent un rôle déterminant dans la réussite ou l'échec de l'implantation de nouvelles technologies (Chen, Gupta & Chung, 1996). Ces entreprises se caractérisent par des pratiques de gestion visant à doter l'organisation d'une capacité continue à augmenter sa flexibilité organisationnelle. Elles sont d'ailleurs à l'affût de toutes les opportunités positives en la matière (Duffy & Matheson, 1994) et la flexibilité technologique figure au premier plan de ces opportunités.

Les principaux imputs technologiques dont il est question dans les écrits réfèrent essentiellement aux technologies de l'information, à l'automatisation de la production où plus largement à l'utilisation de l'ordinateur. Les analyses montrent que, généralement, les grosses entreprises bénéficient d'un avantage compétitif sur les plus petites en raison de leur capacité à mettre en place des systèmes d'information sophistiqués, de les entretenir, de les utiliser et, ainsi, de potentiellement réaliser des économies d'échelle justifiant l'utilisation d'une production automatisée (Lynn, Maltz & all., 1999). Dans le cas des systèmes d'information, la documentation spécialisée souligne surtout leur contribution dans la prise de décision et dans l'élaboration de systèmes de communication efficaces avec les employés, les clients et les fournisseurs (Lynn, Maltz & all., 1999).

Toutefois, étant donné les développements rapides de l'informatique et la diminution radicale des coûts dans les dernières années, tout indique maintenant que l'avantage concurrentiel offert par l'utilisation des systèmes d'information s'est déplacé vers les petites entreprises qui arrivent plus facilement à générer un rapport coûts/bénéfices avantageux (Dodgson & Rothwell, 1991; Lynn, Maltz & all., 1999) en utilisant des pratiques de gestion qui appliquent les principes de base de la théorie de l'agence. Ainsi, même si la production assistée est une réalité de plus en plus présente dans les grandes entreprises de production de biens et de services, il faut également noter sa pénétration dans les organisations de plus petite taille (Bandyopadhyay, 1994). De plus, avec l'avènement des ordinateurs personnels, il est plausible de penser que la majorité des organisations de petite ou de moyenne taille utilisent beaucoup l'ordinateur dans le travail quotidien de sorte qu'il est possible de penser à un nivellement de l'avantage concurrentiel lié à l'utilisation de l'ordinateur.

Ces éléments nous amènent à poser les deux hypothèses suivantes :

H2a La probabilité d'utiliser l'ordinateur dans le travail augmente pour les répondants des entreprises de petite taille ($N \leq 100$ employés).

H2b Les répondants qui travaillent dans des entreprises de petites tailles font augmenter la durée moyenne d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur.

Tel qu'invoqué précédemment, la recherche de flexibilité organisationnelle ne peut pas être exclusivement réduite à l'apport des nouvelles technologies. D'ailleurs, si la technologie offre la possibilité de développer un avantage concurrentiel (Lynn, Maltz & all., 1999), il demeure que certaines entreprises sont incapables d'en tirer profit et que les investissements technologiques ne se traduisent pas toujours par une augmentation de la performance financière de l'organisation (Duffy & Matheson, 1994). Or, comment justifier les demis succès d'une « recette » en apparence infaillible ? Pour certains analystes, les entreprises qui obtiennent des succès mitigés malgré l'importance des investissements technologiques font

preuve de passivité, elles ne sont pas suffisamment attentives aux divers besoins qui accompagnent généralement un investissement technologique (Duffy & Matheson, 1994; Kolodny, Harvey & all., 1996).

Dans le cas des organisations de type Triple A (Duffy & Matheson, 1994), elles emploient des pratiques de gestion des ressources humaines qui valorisent des attitudes et des comportements organisationnels qui privilégient la formation continue et permettent l'utilisation immédiate des nouveaux apprentissages dans des situations de travail (Duffy & Matheson, 1994). Dans ces organisations, la technologie et les ressources humaines sont considérées comme des avantages stratégiques interactifs (Duffy & Matheson, 1994) et les choix en la matière sont intégrés aux stratégies globales : ils alimentent et conditionnent ainsi plusieurs autres activités de gestion des ressources humaines, dont la gestion des compétences et l'organisation du travail (Bandyopadhyay, 1994).

Technologie et flexibilité représentent finalement les deux axes du nouveau paradigme organisationnel privilégié par les organisations de type Triple A (Kolodny, Harvey & all., 1996). Au plan de la gestion des ressources humaines et de l'organisation du travail, ce nouveau paradigme est innovateur et il se distancie considérablement du management scientifique en attribuant plus d'autonomie dans la réalisation et la coordination du travail et en n'accordant pas une position déterministe au système technique (Liu, Denis & all., 1990; Stymne, 1989). Tout se passe comme si la flexibilité technologique exigeait un investissement important dans la formation du personnel (Bandyopadhyay, 1994 ; Dodgson & Rothwell, 1991) mais également une modification des pratiques de gestion, notamment de celles relatives à la coordination et à la supervision du travail (Jacob, 1993; Kolodny, Harvey & all., 1996).

Comme son nom l'invoque, la flexibilité structurelle fait référence à des éléments fonctionnels de la structure organisationnelle, plus spécifiquement à l'organisation du travail (Chênevert & Tremblay, 1995 ; Jacob, 1993). La flexibilité structurelle implique une vision de l'organisation du travail qui intègre la conception et la réalisation du travail dans un même niveau hiérarchique, à partir d'une logique socio-technique (Emery, 1978; Emery & Trist, 1965, 1973). Peu de surprise à constater que ce type de flexibilité s'incarne souvent dans une forme polycellulaire qui valorise l'autonomie, le travail d'équipe et la responsabilisation des individus (Jacob, 1993). L'ordinateur apparaît comme un moyen facilitant la coordination du travail. Il existerait donc un lien direct entre la flexibilité structurelle et la flexibilité technologique menant à penser que l'autonomie en matière d'organisation du travail pourrait impliquer une plus forte utilisation de l'ordinateur, soit directement ou par l'entremise d'une production assistée. Ainsi :

H3a Un emploi qui offre de l'autonomie augmente la probabilité d'utiliser l'ordinateur dans la réalisation du travail.

H3b Un emploi qui offre de l'autonomie fait augmenter le nombre d'heures d'utilisation de l'ordinateur

Cette flexibilité structurelle forcerait cependant les organisations à se préoccuper continuellement de la formation des ressources humaines (Jacob, 1993). Ces activités de formation viseraient précisément à augmenter la flexibilité des compétences de manière à développer des habiletés techniques, analytiques et relationnelles. En intégrant les nouveaux apprentissages dans les activités quotidiennes de l'entreprise, la flexibilité des compétences favoriserait le développement de l'autonomie au travail, ce qui contribuerait à l'augmentation de la flexibilité structurelle (Jacob, 1993).

Pour éviter de créer de la résistance face à l'augmentation de la flexibilité structurelle et technologique, certains analystes insistent sur la nécessité de permettre aux ressources humaines de s'approprier les nouvelles technologies et modes d'organisation du travail.

Donc, à elle seule, la flexibilité technologique ne suffit pas à augmenter la productivité et l'efficacité organisationnelle, de sorte que de nombreux constats d'échec sont rapportés dans la documentation spécialisée. Sur ce point, c'est la gestion des compétences, plus spécifiquement le développement de ces dernières, qui ressort comme un enjeu de premier plan (Carnoy, 1997; Chen, Gupta & Chung, 1996).

Or, nous pouvons également penser que les emplois qui exigent un niveau élevé de compétence forcent les organisations et les individus à se préoccuper du développement de ces dernières, si tant est que ces emplois sont susceptibles de comporter des tâches amenant à plus utiliser l'ordinateur dans la réalisation du travail. Ainsi :

H4a Un emploi exigeant un niveau élevé de compétence influence positivement la probabilité d'utiliser l'ordinateur dans le travail

H4b Un emploi exigeant un niveau élevé de compétence fait augmenter le nombre d'heures d'utilisation de l'ordinateur dans le travail

Telle que décrite par Jacob (1993) et par d'autres auteurs, la flexibilité des conditions de travail concerne surtout la gestion du temps de travail, bref la flexibilité de l'aménagement du temps de travail (Chênevert & Tremblay, 1995). L'objectif visé par cette forme de flexibilité est de favoriser une fluctuation des horaires de travail qui permet de mieux conjuguer les exigences de la vie professionnelle et personnelle. La flexibilité de l'aménagement du temps de travail amène à une planification plus individualisée du temps comparativement à une organisation collective de ce dernier, à des possibilités de modulation du temps de travail plutôt qu'à une répartition fixe et, finalement, à l'existence de lieux multiples pour réaliser le travail, dont le domicile (Chênevert & Tremblay, 1995; Jacob, 1993). Contrairement au travail à domicile, plus particulièrement au télétravail qui influence directement la probabilité et le nombre d'heures d'utilisation de l'ordinateur, rien n'indique que c'est le cas avec les autres pratiques d'aménagement du temps de travail comme le travail à temps partagé, la semaine comprimée ou les horaires de travail variables. À ce sujet, nous formulons deux hypothèses :

H5a La flexibilité de l'aménagement du temps de travail n'a pas d'influence sur la probabilité d'utiliser l'ordinateur dans le travail.

H5b Le nombre d'heures d'utilisation hebdomadaire de la technologie n'est pas influencé par la flexibilité de l'aménagement du temps de travail.

1.2 La flexibilité externe

La flexibilité externe est très populaire et largement utilisée par les organisations en raison des possibilités de faire varier les effectifs selon la fluctuation des besoins organisationnels (Chênevert & Tremblay, 1995). Ce niveau de flexibilité organisationnelle a donc pour objectif de réduire les coûts de la main-d'œuvre, essentiellement par l'utilisation de liens d'emploi qui diminuent les engagements de l'organisation envers les employés (Chênevert & Tremblay, 1995; Tremblay, DG., 1990)

Ainsi, la progression impressionnante du travail atypique et/ou contingent dans le marché de l'emploi est structurellement liée à la recherche de flexibilité organisationnelle externe (Booth, 1997; Krahn, 1991, 1995; Macbride-King, 1997; Tremblay, DG., 1990). À ce titre, une étude menée en 1997 par le Conference Board du Canada auprès de cadres supérieurs en gestion des ressources humaines montre que 72,0 % anticipent, pour un horizon temporel de cinq ans, une augmentation de l'utilisation du travail contingent menant éventuellement à l'équilibre numérique entre le noyau central — *core workforce* — des ressources humaines et

le travail contingent (Booth, 1997). La même étude nous montre que 93 % des cadres interrogés ont invoqué, comme principale raison de l'utilisation croissante du travail contingent, le désir d'augmenter la flexibilité de leur organisation (Booth, 1997).

La flexibilité externe ne touche d'ailleurs pas seulement les activités périphériques et peu qualifiées de l'organisation mais également les tâches essentielles — mais non critiques.—. Ces tâches essentielles, par exemple la gestion de la rémunération, des avantages sociaux ou le développement des compétences, peuvent impliquer des actes de nature technique ou professionnelle, en principe des travailleurs et des emplois finalement plus qualifiés que ceux situés dans les activités périphériques de l'organisation (Booth, 1997). À ce sujet, si le mouvement est clair pour les employés technique et professionnel embauchés par le truchement d'agences de personnel, il est encore plus accentué pour les travailleurs autonomes professionnels (Booth, 1997). Ainsi, puisque les différentes formes de travail atypique consolident leur présence parmi les effectifs plus qualifiés de la main-d'œuvre, nous formulons les hypothèses suivantes :

H6a Les catégories professionnelles regroupant de la main-d'œuvre hautement qualifiée influencent positivement la probabilité d'utilisation de l'ordinateur dans le travail

H6b Les catégories professionnelles regroupant de la main-d'œuvre hautement qualifiée font augmenter la durée moyenne d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur

Les concepts de travail contingent, non standard ou atypique décrivent toutes les situations de travail qui diffèrent de l'emploi standard, c'est-à-dire d'un emploi à durée indéterminée — un poste attitré dans une fonction donnée avec une garantie d'heures de travail, bref un emploi considéré comme stable et permanent — qui offre des opportunités et certains bénéfices organisationnels aux travailleurs. Mais l'observation la plus significative concerne certainement l'évolution récente du phénomène, son ampleur.

Cependant, comme le notent certains auteurs, la flexibilité externe peut facilement nuire à l'augmentation des différentes formes de flexibilité interne (Chênevert & Tremblay, 1995 ; Jacob, 1993). Pour expliquer cette situation, les analystes invoquent notamment la diminution de l'engagement organisationnel et la mobilisation moins élevée des travailleurs atypiques, deux problématiques qui diminuent la capacité d'utilisation des autres formes de flexibilité (Macbride-King, 1997). Ainsi, nous formulons les hypothèses suivantes :

H7a La probabilité d'utiliser la technologie dans le travail diminue pour les travailleurs atypiques

H7b Les travailleurs atypiques font diminuer la durée moyenne d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur

2 METHODOLOGIE

Dans cette section du texte, nous décrivons brièvement l'échantillon, les variables et les méthodes d'analyses statistiques utilisées.

2.1 L'échantillon

Nous utilisons des données secondaires produites par Statistique Canada, soit le fichier de microdonnées de *l'Enquête Sociale Générale 1994 — cycle 9 études, travail et retraite*. Les

données ont été recueillies pendant la période de janvier à décembre 1994 (Statistique Canada, 1995). La population visée par l'Enquête Sociale Générale comprend tous les individus de 15 ans et plus demeurant au Canada à l'exception des habitants du Yukon, des Territoires du Nord-Ouest et des pensionnaires à plein temps d'un établissement institutionnel. Pour l'ensemble du Canada, l'échantillon est de 11 876 répondants répartis proportionnellement dans les dix provinces. Les résultats pondérés sont représentatifs pour la population canadienne dans son ensemble et non par province.

Dans cet article, nous retenons exclusivement les répondants de la section H, soit ceux détenant un emploi au moment de l'enquête (ce qui exclut les retraités mais pas les personnes de 65 ans et plus en situation de travail). Notre échantillon est donc de 6365 cas.

2.2 Définition opérationnelle des variables et méthodes d'analyse

La variable dépendante de la régression logistique est dichotomique. Il s'agit de la question H46 qui demande explicitement au répondant s'il se sert de l'ordinateur — central, micro, etc. — ou de technologies supportées par l'ordinateur — machines à traitement de texte, etc. — dans son travail. Dans la régression hiérarchique, la variable dépendante est la question H47. Cette variable est continue et elle oblige le répondant à préciser le nombre d'heures total d'utilisation hebdomadaire de ces technologies dans l'exécution de son travail. De manière à considérer la flexibilité externe, ces deux variables sont mises en relation avec le statut d'emploi des répondants. À ce titre, nous comparons les travailleurs standards et les travailleurs atypiques.⁷³

Les variables indépendantes utilisées dans les deux analyses multi-variées sont nombreuses et pour faciliter leur présentation, nous les regroupons sous trois grandes catégories — organisationnelle, individuelle et de perception.

Pour la régression logistique,⁷⁴ nous retenons des variables qui portent sur des caractéristiques organisationnelles : la taille de l'organisation, le secteur d'activité, les horaires de travail (flexible, semaine comprimée) et des variables qui saisissent la perception des répondants à l'égard des exigences de l'emploi en matière de compétence et d'autonomie dans le travail. Ensuite, deux caractéristiques individuelles dont le statut d'emploi des répondants — travailleurs standards ou travailleurs atypiques — et la catégorie professionnelle.⁷⁵

⁷³ Le statut d'emploi est une variable construite. Pour la générer, quatre questions sont mises à contribution. Pour construire la variable travail atypique/standard, les statuts d'emploi retenus sont le travail à temps partiel - non régulier/permanent -, le travail contractuel, le travail sur appel et le cumul d'emplois. Pour le temps partiel, nous avons utilisé la question H2 qui demande le nombre d'heures de travail hebdomadaire et la question H23 qui permet de cerner si l'emploi est à durée déterminée. Les répondants travaillant moins de 30 heures et qui déclaraient détenir un emploi à durée déterminée ont été intégrés dans le temps partiel. Les autres répondants qui occupent un emploi à durée déterminée mais pas à temps partiel sont considérés comme des contractuels. Pour le travail sur appel, la question H18b est très précise puisqu'elle demande aux répondants s'ils travaillent sur appel. Il en va de même avec la question H1 sur le cumul d'emplois. Étant donné les possibilités de programmation du logiciel SPSS, un individu ne peut pas être compté deux fois.

⁷⁴ L'échantillon est important en nombre et la régression logistique réagit mal dans ce cas. Ainsi, une analyse sur l'ensemble de l'échantillon produit des résultats qui souffrent d'un problème « d'over fitting » qui se manifeste par des pseudo R2 de 1,000. Pour remédier à ce problème, il est recommandé d'utiliser des sous échantillons de l'échantillon. Nous avons donc généré 6 sous échantillons et les avons soumis à la même analyse. Les résultats sont consistants et nous avons retenu l'analyse offrant les meilleures qualités de prédiction.

⁷⁵ La catégorie professionnelle est obtenue par une question ouverte codée à partir de l'échelle de Pinéo qui comprend 16 catégories. Nous avons recodé cette variable en regroupant tous les professionnels dans une catégorie, les cadres dans une autre, les superviseurs et contremaîtres dans une troisième, les vendeurs dans une quatrième, tous les travailleurs manuels dans une cinquième alors que la sixième regroupe les fermiers/laboureurs.

Dans la régression hiérarchique, les mêmes variables sont utilisées. Toutefois, certaines de ces variables (les secteurs industriels, la catégorie professionnelle) ont été recodées en variables dichotomiques (0-1) pour en faciliter l'utilisation et l'interprétation. Dans ces cas, une des catégories de chacune des variables est intégrée à la constante. Toutes les variables sont insérées par bloc - organisationnel, individuel et de perception — à partir de la méthode ENTER.

3 PRESENTATION DES RESULTATS

Nous débutons cette section par quelques données factuelles sur l'utilisation de l'ordinateur. Nous poursuivons avec la présentation des résultats de l'analyse de régression hiérarchique sur la variation du nombre d'heures d'utilisation hebdomadaire pour ensuite nous pencher sur les résultats de l'analyse de régression logistique concernant la variation de la probabilité d'utilisation de l'ordinateur dans la réalisation du travail.

3.1 L'utilisation de l'ordinateur ou de technologies d'automatisation

Les fréquences de la question H46 nous montrent que 47,3 % des répondants affirment utiliser l'ordinateur dans la réalisation de leur travail (Statistique Canada, 1995). Cette statistique illustre une tendance claire en matière de flexibilité technologique puisque près d'un répondant sur deux est concerné par le phénomène. La question H47 nous permet de voir, qu'en moyenne, les répondants à l'enquête utilisent l'ordinateur 21 heures par semaine, ce qui correspond approximativement à la moitié de la durée moyenne de la semaine de travail de la population active de 1994 qui s'établit à 40 heures (Simard, 1997). Notons que 11,1 % des répondants utilisent l'ordinateur 10 heures par semaine, que 14,7 % s'en servent 20 heures semaine, que 12,5 % déclarent une utilisation hebdomadaire de 30 heures et, finalement, que seulement 7,8 % l'utilisent pendant 40 heures (Statistique Canada, 1995).

3.2 Variation du nombre d'heures d'utilisation de l'ordinateur

Le tableau 1 présente les résultats de l'analyse de régression linéaire sur la durée d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur dans le travail (H47). D'abord, notons que le bloc de variables sur les caractéristiques organisationnelles est celui qui explique le plus de variance suivi de celui sur les caractéristiques individuelles. Les valeurs des R^2 sont peu élevées mais cela s'explique par la nature des variables indépendantes utilisées (dichotomiques). Il en va également de même pour les β . Le modèle final permet néanmoins d'expliquer plus de 16 % ($R^2 = ,161$) de la variance des heures d'utilisation de l'ordinateur sur une base hebdomadaire. Au sujet des secteurs d'activité, seulement 4 des 11 secteurs sont significatifs. Le tableau 1 nous permet de constater que le secteur des communications ($\beta = ,074$) et des services de gestion ($\beta = ,149$) exercent une influence positive sur la durée d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur en la faisant augmenter. Cette influence est cependant plus marquée pour le secteur des services de gestion. À l'opposé, le secteur de l'éducation ($\beta = -,187$) et celui de la santé et des services sociaux ($\beta = -,082$) font diminuer la durée hebdomadaire d'utilisation de l'ordinateur.

Deux autres caractéristiques organisationnelles ressortent dans le modèle final et leurs effets sont contradictoires. Ainsi, les répondants qui considèrent que leur travail offre beaucoup d'autonomie font diminuer la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur ($\beta = -,057$). Par contre, l'influence du niveau de compétence exigé dans l'emploi va dans la direction attendue puisqu'un emploi exigeant un niveau élevé de compétence fait augmenter la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur ($\beta = ,040$).

Parmi l'ensemble des variables individuelles, celle qui permet d'isoler les catégories professionnelles génère des résultats intéressants en faisant ressortir que l'utilisation de l'ordinateur dans le travail varie considérablement selon les professions considérées. Des 7 catégories de la variable, 4 produisent un effet significatif sur la variation de la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur. À ce sujet, le tableau 1 nous permet de constater que les professionnels et semi-professionnels ($\beta = ,200$), les cadres supérieurs et intermédiaires ($\beta = ,144$) et surtout les vendeurs ($\beta = ,304$) font augmenter la durée moyenne d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur. Sur cet aspect, soulignons que l'absence des techniciens étonne un peu. À l'inverse, nous remarquons que seulement la catégorie des fermiers et des laboureurs agit négativement ($\beta = -,052$) sur la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur. Ce résultat était prévisible malgré les percées technologiques en agriculture, puisque le travail de ferme demeure essentiellement manuel et mécanisé.

Enfin, le statut d'emploi constitue la dernière variable individuelle à produire un effet sur la durée moyenne d'utilisation. Sur ce point, les résultats du tableau 1 montrent que les travailleurs atypiques font diminuer la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur ($\beta = -,143$). Deux autres variables de perception sont intégrées au modèle. Elles réfèrent à des aspects que les répondants considèrent négatifs dans leur emploi et qui les ont rendus excessivement soucieux ou stressés au cours des 12 derniers mois. Ces deux variables sont significatives et elles agissent dans le même sens. Le tableau 1 nous permet de constater que les répondants qui se considèrent soucieux ou stressés parce que leur travail exige trop d'efforts ou trop d'heures ($\beta = -,063$) ou parce qu'ils perçoivent des menaces de mise à pied ($\beta = -,052$) influencent négativement la durée moyenne d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur.

Tableau 1

*Variation de l'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur dans la réalisation du travail :
les travailleurs standards/travailleurs atypiques*

	β	B
Autonomie dans le travail	-,057**	-1,889
Niveau de compétence élevé	,040*	1,703
Communications	,074**	4,185
Services de gestion	,149**	6,389
L'éducation	-,187	-7,887
La santé et les services sociaux	-,082**	-3,912
Professionnels et semi-professionnels	,200**	5,992
Les cadres supérieurs et intermédiaires	,144**	4,702
Les vendeurs	,304**	8,834
Fermiers et laboureurs	-,052*	-6,485
Travailleurs standards/atypiques	-,143**	-4,317
Stress : trop d'exigences, trop d'heures	-,063**	-1,687
Stress : menace de mise à pied	-,052**	-1,549

* $p \leq ,05$ ** $p \leq ,01$

Model 1 : $R^2 = ,092$; Model 2 : $R^2 = ,154$; Model 3 : $R^2 = ,161$

3.3 Probabilité d'utilisation de l'ordinateur dans le travail

Passons maintenant à l'analyse de régression logistique. Pour évaluer la validité du modèle global — sa capacité à reproduire les données originales à un niveau de signification de $\alpha = 0,05$ —, certains utilisent les résultats du tableau de classification mais il est recommandé de ne pas s'y fier car cette statistique est peu fiable, ses vertus étant essentiellement descriptives (Hosmer & Lemeshow, 1989). La statistique du chi-deux, qui permet de juger du caractère significatif de la variation du $-2 \log$ likelihood, peut être utilisée. Pour notre analyse, le modèle global est significatif puisque la valeur du chi-deux du Goodness of fit est de 12,0235 — la distribution critique du chi-deux avec 8 degrés de liberté est de 15,05 — et $p = 0,1502$, ce qui est très bon — comparativement à 0,05. De plus, la capacité prédictive du modèle est intéressante puisque la statistique de Cox et Snell, qui fournit un pseudo R^2 , fait ressortir que le modèle utilisé explique 34% ($R^2=0,340$) de la probabilité d'utilisation de l'ordinateur dans le travail.

D'entrée de jeu, soulignons que seulement trois variables sont rejetées du modèle soit : l'autonomie dans le travail, la semaine de travail comprimée et le stress causé par la menace de perte d'emploi. Dans le cas des variables catégorielles, elles sont toutes retenues dans le modèle final et, pour le secteur d'activité et la catégorie professionnelle, force est de constater que les effets sont nombreux et quelquefois opposés. Pour faciliter la compréhension de

l'effet des différentes variables significatives, l'impact (exposant B) de chacune d'elle est traduit en variation nette (pourcentage) de la probabilité de base.⁷⁶

Les résultats de l'analyse de régression logistique,⁷⁷ présentés dans le tableau 2, nous montrent combien les catégories professionnelles (Wald = 107,7024) et les secteurs d'activité (Wald = 93,4151) ont une influence importante sur la probabilité d'utilisation de l'ordinateur, confirmant ainsi les résultats de l'analyse sur la variation de la durée d'utilisation. D'ailleurs, mis à part la semaine de travail comprimée et l'autonomie dans l'exécution du travail, toutes les autres caractéristiques organisationnelles sont significatives.

Pour les secteurs d'activité, 6 des 11 secteurs de la variable produisent un effet sur la probabilité d'utiliser l'ordinateur. De ce nombre, seulement le secteur de la finance, de l'assurance et de l'immobilier (+251,0 %) ainsi que celui des services de gestion (+119,6 %) contribuent très fortement à augmenter la probabilité d'utilisation de l'ordinateur. La probabilité de ne pas utiliser l'ordinateur semble plus simple à prédire puisque 4 secteurs jouent dans ce sens. Dans l'ordre, le secteur de la santé et des services sociaux (-74,0 %), celui des services personnels (-53,4 %), de la construction (-45,5 %) et du commerce en gros et au détail (-26,9 %) influencent négativement la probabilité d'utiliser l'ordinateur dans le travail. Comparativement à la variation du nombre d'heures d'utilisation, remarquons que le secteur des services de gestion et celui de la santé et des services sociaux produisent des effets opposés mais très consistants dans les deux analyses, en soulignant la contribution négative très forte du secteur de la santé et des services sociaux (Wald = 39,460).

Il semble bien que la flexibilité de l'aménagement du temps de travail ne favorise pas l'utilisation de la flexibilité technologique car les résultats du tableau 2 démontrent que l'utilisation de l'horaire flexible réduit de 24,9 % la probabilité d'utiliser l'ordinateur dans le travail. De plus, malgré les arguments voulant que l'informatique soit de plus en plus accessible, l'effet de taille illustre que le fait d'évoluer dans une entreprise de 20 employés et moins diminue de 36,9 % la probabilité d'utilisation de l'ordinateur. La statistique du Wald de cette catégorie de la variable est relativement importante (Wald = 14,6834) en regard de la contribution globale de la variable (Wald = 30,1780). Cependant, notons que les autres catégories de la variable ne sont pas significatives, ce qui indique que la catégorie de référence (500 employés et plus) est très influente. Enfin, tel que l'on pouvait s'y attendre, un emploi qui exige un niveau de compétence élevé augmente considérablement la probabilité d'utilisation de l'ordinateur dans le travail, soit de 98,9 %. La statistique du Wald est élevée et l'effet de cette variable illustre bien que la flexibilité technologique et la flexibilité des compétences sont en situation d'interaction, comme si la première forme de flexibilité posait des exigences à la seconde.

⁷⁶
$$\left[\frac{(1+e^{-(a+b)})^{-1}}{(1+e^{-a})^{-1}} \right] - 1.$$

⁷⁷ Les variables secteurs d'activité et catégories professionnelles ont été intégrées à l'analyse avec la procédure DEVIATION qui permet de comparer l'effet d'une catégorie de la variable, excluant la catégorie de référence intégrée à la constante, à l'ensemble de la contribution globale de la variable. Dans le cas du secteur d'activité et du nombre d'employé, la catégorie de référence est la dernière, soit respectivement Administration publique et les entreprises de 500 employés et plus. Pour la catégorie professionnelle, la première, le travail autonome professionnel représente la catégorie de référence.

Tableau 2

Probabilité d'utiliser l'ordinateur dans son travail

Variables	Wald	Facteurs multiplicateurs Exp (B)	Points de pourcentage	Variations nettes en %
Construction	4,7390	,5010	-7,4 %	-45,5 %
Commerce en gros et au détail	3,5826	,6949	-4,4 %	-26,9 %
Services personnels	16,3915	,4222	-8,7 %	-53,4 %
Finances, assurance, immobilier	19,7810	7,0434	40,9 %	251,0 %
Services de gestion	8,8847	2,8622	19,5 %	119,6 %
Santé et services sociaux	39,4060	,2271	-12,0%	-74,0 %
Horaire flexible	3,6310	,7168	-4,0 %	-24,9%
Niveau de compétence élevé	18,0915	2,4426	16,1 %	98,9%
Moins de 20 employés (≤ 19)	14,6834	,5887	-6,0 %	-36,9 %
Professionnels et semi-professionnels	19,4966	2,7743	18,8 %	115,3 %
Cadres supérieurs et intermédiaires	8,6009	1,9432	11,1 %	68,5 %
Techniciens	4,9115	3,0505	21,0 %	128,7 %
Manuels	50,6816	,2159	-12,2 %	-75,3 %
Fermiers et laboureurs	7,3823	,2271	-12,0 %	-74,0 %
Travailleurs standards/atypiques	9,5474	,5937	-5,9 %	-36,4 %
Stress : trop d'exigence, trop d'heures	4,2313	,7207	-4,0 %	-24,5 %

-2 Log Likelihood initial : 1638,565 ; -2 Log Likelihood final : 1146,637

Tel que mentionné précédemment, les caractéristiques de l'emploi sont également très influentes, particulièrement la catégorie professionnelle. Sur ce point, le tableau 2 nous permet de constater que 4 des 7 catégories de cette variable sont significatives et que leurs effets sont loin d'être négligeables. Ainsi, les résultats de l'analyse illustrent clairement que les catégories des techniciens (128,7 %), des professionnels et semi-professionnels (+115,0 %) de même que celle des cadres supérieurs et intermédiaires (+68,5 %) font augmenter la probabilité d'utilisation de l'ordinateur. En regard de la contribution générale de la variable (Wald = 107,7024) la catégorie des professionnels et des semi-professionnels est forte même si c'est celle des techniciens qui affichent la plus forte variation de pourcentage. En revanche, il faut considérer que les travailleurs manuels (-75,3 %) et les fermiers/laboureurs (-74,0 %) font considérablement diminuer la probabilité d'utilisation de l'ordinateur. Même si la variation nette est comparable, il faut considérer que la catégorie des travailleurs manuels présente une statistique du Wald très élevée (50,6816). Généralement, nous remarquons que la variation de la probabilité et de la durée moyenne d'utilisation met les mêmes catégories de la variable statut professionnel à contribution. C'est très clairement le

cas des professionnels et semi-professionnels, des cadres ainsi que des fermiers et des laboureurs.

La flexibilité externe diminue la probabilité d'utiliser l'ordinateur dans la réalisation du travail. Ainsi, nous pouvons constater, dans le tableau 2, que les travailleurs atypiques voient leur probabilité d'utilisation de l'ordinateur diminuer de 36,4 %, ce qui n'est pas négligeable et qui illustre que la flexibilité technologique et la flexibilité externe ne font pas nécessairement bon ménage. Finalement, le fait d'être stressé parce que le travail est trop exigeant et qu'il demande trop d'heures fait aussi diminuer la probabilité d'utilisation de l'ordinateur de 24,5 %.

4 DISCUSSION

Nous avons formulé sept hypothèses qui se subdivisent en deux, de manière à considérer autant la probabilité d'utilisation de l'ordinateur que la variation de la durée hebdomadaire d'utilisation, ce qui fait donc un total de quatorze. De ce nombre, sept hypothèses sont rejetées et **sept sont confirmées**. Les résultats sont discutés en suivant l'ordre de présentation des hypothèses.

Au sujet de l'effet des secteurs d'activité, soulignons que les hypothèses formulées plus avant sont également malmenées par les résultats de nos analyses. Dans un premier temps, rappelons-nous que H1a et H1b sont formulées de manière à cerner les effets négatifs des secteurs d'activité traditionnellement manuels. Or, nos analyses montrent que ce n'est pas seulement les secteurs d'activité traditionnellement manuels qui influencent négativement la probabilité et la durée d'utilisation de l'ordinateur. D'ailleurs, un seul secteur d'activité traditionnellement manuel, la construction, influence négativement la probabilité d'utilisation. C'est peu comparativement à l'effet négatif des secteurs de la santé et des services sociaux ou du commerce en gros et au détail, des secteurs d'activité pas particulièrement à prédominance de travail manuel en comparaison au secteur primaire. Donc, H1a est rejetée.

Toutefois, il faut souligner l'influence importante du secteur de gestion. Ce résultat indique, comme le souligne la documentation spécialisée, qu'il y a une tendance à l'utilisation de l'impartition dans les services de gestion. Ce faisant, il faut certainement y voir une percée de l'utilisation de la flexibilité externe, probablement par la sous-traitance, à des secteurs d'activité regroupant une main-d'œuvre jadis au cœur des organisations, des employés plus qualifiés dont la probabilité d'utilisation de l'ordinateur est aussi plus élevée.

La confrontation de H1b avec les données amène également à conclure à son rejet puisque le secteur de l'éducation se rajoute à celui de la santé et des services sociaux pour influencer négativement le nombre d'heures d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur. Les secteurs traditionnellement à prédominance de travail manuel ne produisent finalement aucun effet sur la durée d'utilisation. Cela est probablement attribuable à une pénétration trop inégale de l'ordinateur dans ces secteurs d'activité. Par contre, comment expliquer que le secteur de l'éducation et celui de la santé et des services sociaux influencent négativement la durée moyenne d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur ?

En effet, tout se passe comme si, malgré l'importance de la technologie dans le secteur de la santé, il y avait un nombre restreint d'utilisateurs ou encore un nombre important d'emplois qui n'utilisent pas l'ordinateur directement. Pour le secteur de l'éducation, faut-il y voir un retard partiellement attribuable aux restrictions budgétaires des dernières années ? Finalement, notons que le secteur des services de gestion influence encore positivement la

durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur, ce qui tend à renforcer nos conclusions précédentes.

La documentation spécialisée tend à montrer que les petites entreprises, surtout celles dans les secteurs à haute technologie, bénéficient d'un avantage concurrentiel en regard de la flexibilité technologique (Dodgson & Rothwell, 1991 ; Lynn, Maltz & all., 1999). Ce faisant, elles deviendraient, au même titre que les grosses organisations, des utilisateurs importants de technologies supportées par l'ordinateur. Toutefois, ce n'est pas ce que nos analyses tendent à démontrer. Au contraire, nos résultats font plutôt ressortir que travailler dans une entreprise de moins de 20 employés influence négativement la probabilité d'utilisation de l'ordinateur. Tel que nos résultats se présentent, la grosse entreprise — 500 employés et plus — apparaît comme une grande utilisatrice de l'ordinateur. Parce que H2a postule que la probabilité d'utilisation de l'ordinateur augmente dans les entreprises de petite taille, elle est rejetée. Il en va de même pour H2b car la relation entre la taille de l'entreprise et la variation du nombre d'heures d'utilisation n'est pas significative et, dans ce sens, travailler dans une petite entreprise n'influence pas positivement la durée moyenne d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur.

Faut-il en conclure que les petites entreprises canadiennes ne valorisent pas des stratégies orientées vers l'augmentation de la flexibilité technologique ? Pas nécessairement puisque l'échantillon ne permet pas d'isoler les entreprises de petite taille, dans des secteurs à haute technologie, pour les comparer à des entreprises de petite taille d'autres secteurs d'activité. Néanmoins, il faut considérer que les répondants des entreprises de petite taille, en fait toutes les catégories de la variable excluant la catégorie de référence — 500 employés et plus —, produisent des effets négatifs — même les catégories non significatives — sur la probabilité d'utilisation de l'ordinateur. À ce titre, sans rejeter la flexibilité technologique, les entreprises de petites taille ne semblent pas non plus lui attribuer une place de premier plan.

Certains écrits annoncent l'émergence d'un nouveau paradigme organisationnel qui valorise la flexibilité technologique et la flexibilité structurelle en matière d'organisation du travail (Duffy & Matheson, 1994; Kolodny, Harvey & all., 1996). Cette documentation spécialisée nous a amené à établir une relation positive entre l'utilisation de la flexibilité technologique et de la flexibilité structurelle. Certaines études montrent d'ailleurs que le style de management participatif et le support informatique représentent des critères de succès pour une automatisation réussie (Sykes, 1991). Ainsi, dans une logique systémique qui valorise l'intégration du système technique et social ainsi qu'un management participatif (Emery, 1978; Emery & Trist, 1965, 1973), les conditions semblaient réunies pour augmenter la flexibilité technologique et structurelle.

Toutefois, nos analyses nous mènent à des conclusions plus nuancées puisque l'effet de l'autonomie dans le travail ne produit aucune influence sur la probabilité d'utilisation alors qu'elle est négativement associée à la durée d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur. À ce compte, H3a, qui postule qu'un emploi offrant de l'autonomie augmente la probabilité d'utilisation de l'ordinateur et H3b qui affirme qu'un emploi qui offre de l'autonomie fait augmenter la durée moyenne d'utilisation, sont toutes deux rejetées. Ces résultats sont difficiles à interpréter et il faut certainement considérer que l'indicateur d'organisation du travail dont nous disposons n'est pas très élaboré, de sorte que l'absence des effets attendus peut probablement y être partiellement attribué.

Les liens entre la flexibilité technologique et la flexibilité des compétences sont bien documentés et nous avons formulé des hypothèses qui se collaient aux acquis de la documentation sur le sujet. Tout indiquait que l'utilisation de l'ordinateur se traduit généralement par un emploi dont les exigences de compétences sont plus élevées (Bandyopadhyay, 1994 ; Chênevert & Tremblay, 1995 ; Dodgson & Rothwell, 1991; Jacob, 1993). D'une certaine manière, chaque fois que le niveau de flexibilité technologique

augmente, il en irait de même pour les compétences. De fait, les résultats de nos analyses confirment les acquis sur le sujet puisqu'un emploi qui exige un niveau élevé de compétence est associé positivement à l'augmentation de la probabilité et de la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur.

Les résultats de nos analyses renforcent donc les acquis de la documentation spécialisée. Dans ce sens, **H4a** qui est à l'effet qu'un emploi qui exige un niveau élevé de compétence augmente la probabilité d'utilisation de l'ordinateur et **H4b** qui affirme qu'un emploi qui exige un niveau de compétence élevé, **sont toutes deux confirmées**. En matière de gestion des ressources humaines, cela implique de porter une attention particulière à la gestion des compétences— développement et carrière — de manière à s'assurer de disposer de la main-d'œuvre nécessaire, de ressources humaines dont le niveau de compétence est adapté aux exigences de la flexibilité technologique (Bandyopadhyay, 1994).

En revanche, un emploi dont le niveau de compétence est élevé exige plus de l'individu et peut produire des effets négatifs sur certains employés (Davis, Cox & Beale, 1991 ; Sykes, 1991). Lorsque le niveau de compétence est plus élevé, les ressources humaines doivent être plus polyvalentes, capables de s'adapter au changement, de résoudre des problèmes et de s'investir plus dans leur travail. Il s'avère que les relations entre un état soucieux ou de stress causé par des exigences de travail élevées ou par des menaces de mise à pied sont significatives et que cet état soucieux ou de stress joue négativement sur la probabilité et la durée d'utilisation de l'ordinateur. Ces résultats invitent à penser que les individus dans cet état préfèrent s'éloigner d'un travail plus exigeant qui implique l'augmentation continue des compétences. En plus d'une gestion efficace des compétences et des carrières, les gestionnaires des ressources humaines doivent affronter cette réalité de manière proactive, en prévoyant des mécanismes d'évaluation des emplois et des employés qui diminuent, à la source, les dangers d'épuisement professionnel.

Concernant les liens entre les formes de flexibilité de l'aménagement du temps de travail et la flexibilité technologique, nous avons adopté une position prudente en posant que la flexibilité de l'aménagement du temps de travail ne produit pas d'effets négatifs sur la probabilité et la durée d'utilisation de l'ordinateur. C'est dans cette direction que vont les résultats présentés précédemment puisque nos analyses indiquent que la flexibilité de l'aménagement du temps de travail a finalement très peu d'impact sur la probabilité et sur la durée d'utilisation de l'ordinateur. Ainsi, l'horaire flexible produit une légère diminution de la probabilité d'utilisation de l'ordinateur alors qu'aucune forme de flexibilité de l'aménagement du temps de travail n'intervient sur la variation des heures d'utilisation. On pourrait donc penser que la flexibilité de l'aménagement du temps de travail et la flexibilité technologique peuvent très bien évoluer de manière indépendante.

À ce stade, nous pouvons dire que H5a, qui affirme que les formes de flexibilité de l'aménagement du temps de travail n'ont pas d'impact sur la probabilité d'utilisation de l'ordinateur est rejetée puisque l'horaire flexible influence négativement. En regard de la durée moyenne d'utilisation, **H5b** qui postule que les formes de flexibilité de l'aménagement du temps de travail ne produisent pas d'effets négatifs, **est confirmée** étant donnée l'absence de relation statistiquement significative. Toutefois, cette absence de relation montre également que la flexibilité de l'aménagement du temps de travail ne fait pas augmenter la durée d'utilisation. Il s'agit d'un effet à somme nulle qui renforce l'idée de l'indépendance entre la flexibilité technologique et la flexibilité de l'aménagement du temps de travail. Tout indique que ces formes peuvent être utilisées indépendamment.

Les écrits spécialisés sur le travail contingent nous ont permis de constater que la recherche de flexibilité externe était passablement généralisée à la majorité des milieux organisationnels et que l'utilisation du travail atypique touchait une gamme de compétences de plus en plus large, des compétences anciennement détenues par le noyau central des ressources humaines des

organisations (Booth, 1997 ; Macbride-King, 1997). Ainsi, les catégories professionnelles de la main-d'œuvre hautement qualifiée sont susceptibles d'influencer positivement la probabilité et la durée d'utilisation de l'ordinateur.

Globalement, nos résultats confirment les acquis d'autres travaux qui illustrent que les employés détenant des positions plus élevées dans les hiérarchies organisationnelles et professionnelles sont plus réceptifs à l'introduction de la technologie (Haddad, 1996). Compte tenu de l'influence négative de catégories professionnelles moins qualifiées et de l'influence positive de la main-d'œuvre hautement qualifiée, il se dégage une tendance à la polarisation largement construite et caractérisée par une dichotomie traditionnelle de la division du travail : les travailleurs manuels/les travailleurs intellectuels, puisqu'en regard de la probabilité d'utilisation de l'ordinateur, les professionnels, les techniciens et les cadres revendiquent les plus élevées. Concernant la durée moyenne d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur, en excluant les techniciens, les deux autres catégories produisent un effet positif qui la fait augmenter. De plus, notons que certaines catégories professionnelles — comme les fermiers/agriculteurs et les travailleurs manuels — influencent considérablement, et de manière négative, la probabilité d'utilisation de l'ordinateur dans le travail, ce qui renforce la proposition voulant que la main-d'œuvre hautement qualifiée se disperse dans des catégories professionnelles dont l'objet du travail favorise l'introduction de l'ordinateur et d'autres formes de flexibilité technologique.

Nous avons formulé deux hypothèses sur les relations entre les catégories professionnelles, la probabilité et la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur. La première, **H6a**, qui pose que les catégories professionnelles regroupant la main-d'œuvre hautement qualifiée influencent positivement la probabilité d'utilisation, **est confirmée** par les résultats. La seconde, **H6b**, qui porte sur la durée d'utilisation de l'ordinateur et qui affirme que les catégories professionnelles de la main-d'œuvre hautement qualifiée l'influencent positivement, **est également confirmée**. On comprendra donc qu'au delà des secteurs d'activité, c'est beaucoup plus le travail — son objet et le mode de production du bien ou du service — et, en conséquence des catégories professionnelles en particulier, qui influencent positivement l'utilisation de l'ordinateur. Dans ce sens, même dans un secteur d'activité qui n'utilise pas la technologie, certaines catégories professionnelles pourraient le faire de manière très assidue. Relativement à la flexibilité externe, nos analyses confirment les conclusions d'autres études sur le sujet puisqu'elles démontrent que les travailleurs standards sont plus touchés par l'informatique et les technologies d'automatisation que les travailleurs atypiques. Ainsi, les relations entre ces variables illustrent très clairement que le travail atypique influence négativement la probabilité et la durée d'utilisation. Donc, **H7a**, qui postule que la probabilité d'utiliser l'ordinateur dans le travail diminue pour les travailleurs atypiques, **est confirmée**. Il en va de même pour **H7b**, qui pose que le travail atypique fait diminuer la durée hebdomadaire d'utilisation de l'ordinateur. On comprend donc que l'utilisation de la flexibilité externe n'est pas très compatible avec la flexibilité technologique et cela est tout à fait cohérent en regard des exigences en matière de compétence. Pour le gestionnaire des ressources humaines, nos résultats montrent que le choix de la flexibilité structurelle pourrait rendre plus difficile l'augmentation de la flexibilité technologique.

CONCLUSION

La flexibilité technologique et la flexibilité externe sont certainement les deux formes de flexibilité les plus répandues dans les milieux organisationnels. Ainsi, 47,3 % des répondants de l'enquête de l'ESG affirment utiliser l'ordinateur dans la réalisation de leur travail (Statistique Canada, 1995). Cette statistique illustre une tendance claire en matière de flexibilité technologique puisque près d'un répondant sur deux est concerné par le phénomène. Retenons de plus, qu'en moyenne, les répondants à l'enquête utilisent l'ordinateur 21 heures par semaine, ce qui correspond approximativement à la moitié de la durée moyenne de la semaine de travail de la population active de 1994 qui s'établit à 40 heures.

Concernant la variation la durée d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur dans le travail, nos analyses montrent que le bloc de variables sur les caractéristiques organisationnelles explique et celui sur les caractéristiques individuelles contribuent à expliquer la variance dans les heures d'utilisation. Au sujet des caractéristiques organisationnelles, nos analyses ont démontré que seulement 4 des 11 secteurs d'activité ont un impact significatifs sur la durée d'utilisation : le secteur des communications et des services de gestion exercent une influence positive sur la durée d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur en la faisant augmenter. Cette influence est cependant plus marquée pour le secteur des services de gestion. À l'opposé, le secteur de l'éducation et celui de la santé et des services sociaux font diminuer la durée hebdomadaire d'utilisation de l'ordinateur.

Deux autres caractéristiques organisationnelles ressortent dans le modèle final et leurs effets sont contradictoires. Ainsi, les répondants qui considèrent que leur travail offre beaucoup d'autonomie font diminuer la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur. Par contre, l'influence du niveau de compétence exigé dans l'emploi va dans la direction attendue puisqu'un emploi exigeant un niveau élevé de compétence fait augmenter la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur.

Parmi l'ensemble des variables individuelles, celle qui permet d'isoler les catégories professionnelles génère des résultats intéressants en faisant ressortir que l'utilisation de l'ordinateur dans le travail varie considérablement selon les professions considérées. Des 7 catégories de la variable, 4 produisent un effet significatif sur la variation de la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur. À ce sujet, rappelons-nous que les professionnels et semi-professionnels, les cadres supérieurs et intermédiaires et surtout les vendeurs font augmenter la durée moyenne d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur. À l'inverse, seulement la catégorie des fermiers et des laboureurs agit négativement sur la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur. Le statut d'emploi constitue la dernière variable individuelle à produire un effet sur la durée moyenne d'utilisation. Sur ce point, nos résultats illustrent clairement que les travailleurs atypiques font diminuer la durée moyenne d'utilisation de l'ordinateur. Enfin, nos analyses montrent également que les répondants qui se considèrent soucieux ou stressés parce que leur travail exige trop d'efforts ou trop d'heures ou parce qu'ils perçoivent des menaces de mise à pied influencent négativement la durée moyenne d'utilisation hebdomadaire de l'ordinateur.

Concernant la probabilité d'utilisation de l'ordinateur, notons que le modèle utilisé en explique 34%. Les catégories professionnelles et les secteurs d'activité ont une influence importante sur la probabilité d'utilisation de l'ordinateur, confirmant ainsi les résultats de l'analyse sur la variation de la durée d'utilisation. D'ailleurs, mis à part la semaine de travail comprimée et l'autonomie dans l'exécution du travail, toutes les autres caractéristiques organisationnelles sont significatives.

Pour les secteurs d'activité, 6 des 11 secteurs de la variable produisent un effet sur la probabilité d'utiliser l'ordinateur. De ce nombre, seulement le secteur de la finance, de l'assurance et de l'immobilier ainsi que celui des services de gestion contribuent très fortement à augmenter la probabilité d'utilisation de l'ordinateur. Dans l'ordre, le secteur de la santé et des services sociaux, celui des services personnels, de la construction et du commerce en gros et au détail influencent négativement la probabilité d'utiliser l'ordinateur dans le travail. Comparativement à la variation du nombre d'heures d'utilisation, remarquons que le secteur des services de gestion et celui de la santé et des services sociaux produisent des effets opposés mais très consistants dans les deux analyses, en soulignant la contribution négative très forte du secteur de la santé et des services sociaux.

Tout indique que la flexibilité de l'aménagement du temps de travail ne favorise pas l'utilisation de la flexibilité technologique puisque les répondants qui déclarent utiliser l'horaire flexible ont une probabilité très réduite d'utiliser l'ordinateur dans le travail. Finalement, malgré les arguments voulant que l'informatique soit de plus en plus accessible, nos résultats illustrent que le fait d'évoluer dans une entreprise de 20 employés et moins diminue la probabilité d'utilisation de l'ordinateur.

BIBLIOGRAPHIE

- BANDYOPADHYAY. J.K.. (1994). "Developing human resources for the year 2000", *International Journal of Management*, 11 :3.
- BOOTH. P. (1997). *Contingent Work: Trends, Issues and Challenges for Employers*. 192-97 Conference Board of Canada.
- BROCKLEHURST. M. (1989). "Combining a Career with Childcare _ Is New Technology Homeworking the Way Forward ?", *Women in Management Review*, 4 :4
- CARNOY. M. (1997). "The new information technology –international diffusion and its impact on employment and skills. A Review of the literature", *International Journal of Manpower*, 18 :1-2.
- CHEN. I. & GUPTA. A. & CHUNG. C-H. (1996). "Employee commitment to the implementation of flexible manufacturing systems", *International Journal of Operations & Production Management*, 16 :7.
- CHÉNEVERT. D. & TREMBLAY, M. (1995). "La flexibilité organisationnelle et la gestion des ressources humaines", *Info Ressources Humaines*, février/mars.
- DAVIS. A. & COX. T. & BEALE. D. (1991). "Exposure to Repetitive Computer-based Work", *Personnel Review*, 20 :1.
- DODGSON. M. & ROTHWELL. R. (1991). "Technology Strategies in Small Firms", *Journal of General Management*, 17 :1.
- DUFFY. J. & MATHESON. K. (1994). "The need for flexible technologies", *CMA*, 68 :8.
- EMERY. F.E. (1978). *The emergence of a new paradigm of work*, The Centre for Continuing Education, Australian National University.
- EMERY. F.E. & TRIST. E.L. (1965). "The causal texture of organizational environments", *Human Relations*, 18.
- EMERY. F.E. & TRIST. E.L. (1973) *Participative desing*, The Centre for Continuing Education, Australian National University
- EPSTEIN. J. (1996). "Staying power", *Financial World*, 165 :15.
- HADDAD. C.J. (1996) "Employee attitudes toward new technology in a unionized manufacturing plant" *Journal of Engineering and Technology Management*, 13 :2

- HOSMER. D. et LEMESHOW. S. (1989). *Applied logistic regression*. New-York. John Wiley and Sons.
- JACOB. R. (1993). "Flexibilité organisationnelle et gestion des ressources humaines". *Gestion*, 30 :36.
- KOLODNY. H. & LIU. M. & STYMNE, B. & DENIS. H. (1996). "New technology and the emerging organizational paradigm" *Human Relations*, 49 :12.
- KRAHN. H. (1995). "Accroissement des régimes de travail atypiques". *Perspective*, catalogue 75-001F. Ottawa. Statistique Canada : 39 :47.
- KRAHN. H. (1991). "Les régimes de travail « non standard »". *Perspective*, catalogue 75-001F, Ottawa. Statistique Canada : 41 :52.
- LIU. M. & DENIS. H. & KOLODNY. H. & STYMNE. B. (1990). "Organisation desing for technological change" *Human Relations*, 43 :1.
- LYNN. G. & MALTZ. A.C. & JURKAT. P.M. & HAMMER. M.D. (1999). "New media in marketing redefine competitive advantage : a comparaison of small and large firms", *Journal of Services Marketing*, 13 :1.
- MACKBRIDE-KING, J.L. (1997). « *Contingent Work* » *Lessons from Individuals and Organizations*, 217-97. Conference Board du Canada.
- SIMARD, G., (1999), "Dix hypothèses sur le travail atypique", *Psychologie du travail et des organisations*, Vol .5 , nos.1 et 2 , pp. 53-79.
- SIMARD. G. (1997). "Le cumul de postes/emplois: un retour camouflé de la centralité du travail", *Psychologie du travail et des organisations*, 3:3-4.
- STATISTIQUE CANADA. (1995). *Enquête sociale générale de 1994 – cycle 9 études, travail et retraite*, Ottawa.
- STYMNE. B. (1989). "Technological determinism", dans J. Lowstedt éditeur, *Organization and technological change*, Lund : Student Literature.
- SYKES. P. (1991). "Automation and non-professional staff : The Neglected Majority", *Library Management*, 12 :3.
- TREMBLAY. D.G. (1990). «L'adaptation par la flexibilité», in *L'emploi en devenir*. Montréal. IQRC.