

**L'élaboration et l'utilisation d'une enquête canadienne bidimensionnelle
sur les employeurs et les employés**

par

Howard Krebs, Zdenek Patak, Garnett Picot and Ted Wannell

L'élaboration et l'utilisation d'une enquête canadienne bidimensionnelle sur les employeurs et les employés

H. Krebs, Z. Patak, G. Picot et T. Wannell, Statistique Canada¹

Résumé : L'Enquête sur le milieu de travail et les employés (EMTE) est une nouvelle enquête de Statistique Canada. Il s'agit d'une enquête double qui, à partir d'un échantillonnage d'établissements, prélève un échantillon d'employés de ces établissements. On fait remplir aux employeurs et aux employés des questionnaires distincts portant sur un large éventail de questions liées au lieu de travail. On disposera donc de données sur l'offre et la demande du marché du travail qui viendront enrichir les études portant sur l'un ou l'autre de ces pôles. Au cours de l'hiver et du printemps de 1996, on a réalisé un projet pilote à grande échelle de l'EMTE. Le présent document décrit les difficultés auxquelles on s'est heurté dans le cadre du projet pilote de l'EMTE ainsi que les plans concernant la réalisation d'une enquête régulière; en outre, il résume certains résultats de recherche fondés sur les données du projet pilote.

I. Introduction

Quiconque s'intéresse à l'économie en général, et au marché du travail en particulier, constate que les années 90 ont donné naissance à une multitude de mots à la mode. Nous travaillons dans un *nouvel environnement concurrentiel*, nous passons à une *économie fondée sur l'information*. Pour prospérer dans cet environnement, les entreprises doivent être *souples* ou *adaptables*; elles devraient élaborer des *pratiques en milieu de travail de haut rendement*. Les employés doivent également être *adaptables*; ils peuvent *s'habiliter* en mettant à niveau leurs *compétences*. Autrement, ils risquent de devenir *jetables*.

Aussi ennuyeux qu'ils puissent être, les clichés ne parviennent pas à ce niveau sans un certain fondement de vérité. Les entreprises canadiennes et leurs employés ont depuis toujours évolué dans un milieu concurrentiel, changeant. Le rythme de certains types de changements – en particulier ceux qui ont trait aux technologies des microprocesseurs – s'est probablement accéléré ces dernières années. La création d'une zone de libre-échange en Amérique du Nord a certainement favorisé une plus grande prise de conscience à l'égard du milieu concurrentiel. De plus, la disparité croissante entre les travailleurs (et les travailleurs éventuels) – tant pour ce qui est des heures de travail que des gains – a été bien démontrée. Ces tendances contribuent à l'instauration d'un sentiment général voulant que l'évolution économique soit de plus en plus difficile à comprendre, que le changement se fasse principalement aux dépens des travailleurs moins adaptatifs et que l'emploi devienne moins stable, même chez les “ gagnants ” au sein du marché du travail.

Face à ces problèmes et à d'autres, les analystes de Statistique Canada et d'ailleurs en sont venus à la conclusion qu'il y a deux grands éléments qui manquent à notre

¹ Pour obtenir des renseignements : Ted Wannell, 24-F, immeuble R.H. Coats, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6. Courrier électronique : wannell@statcan.ca

compréhension du rendement des entreprises et des résultats des travailleurs. Les facteurs déterminants de la mesure dans laquelle les entreprises réagissent au changement ne peuvent être correctement étudiés que dans un contexte longitudinal qui englobe un grand nombre des caractéristiques et comportements des entreprises reliés au rendement. Les politiques et pratiques qui ont trait aux employés revêtent une importance particulière, étant donné qu'elles doivent être les agents du changement au sein de l'entreprise. Inversement, le sort des employés est intimement lié à ce qu'ils font au travail et à leur interaction avec les forces internes du changement dans l'entreprise. Ainsi, l'instrument parfait d'enquête suivrait un échantillon intégré d'employeurs et d'employés pendant une période indéterminée. D'autres enquêtes de Statistique Canada comportent un certain nombre de ces éléments, mais non de façon intégrée.

L'Enquête sur le milieu de travail et les employés (EMTE) est une nouvelle enquête de Statistique Canada qui vise à donner un aperçu intégré des activités des employeurs et de leurs employés. Un projet pilote à grande échelle de l'EMTE a été réalisé en 1996 et une enquête régulière est prévue en 1999. Dans le présent document, nous donnons un aperçu des objectifs de l'enquête, nous examinons ce que le projet pilote de l'EMTE a permis d'apprendre, nous abordons certains des problèmes méthodologiques, nous traitons des plans pour l'avenir et nous résumons certains résultats de recherche.

II. Objectifs de recherche : Pourquoi une enquête sur le milieu de travail et les employés?

Les économies avancées évoluent constamment. Les principaux facteurs qui contribuent à cette évolution sont l'avènement des nouvelles technologies (particulièrement les technologies de l'information), le resserrement de la concurrence internationale et l'expansion continue des entreprises transnationales. Les entreprises réagissent de diverses façons : elles ont de plus en plus recours aux nouvelles technologies; elles restructurent ou remanient leurs effectifs; ou elles réduisent leur personnel ou recourent à d'autres éléments qui leur confèrent une souplesse absolue². Pour les entreprises, ces tendances posent des difficultés en ce qui touche la gestion et le perfectionnement des ressources humaines. Pour les décideurs, l'accroissement de la prospérité passe principalement par l'éducation et la formation.

Dans ce contexte en évolution, les entreprises ont connu, croit-on, d'énormes transformations en ce qui concerne l'adoption de la technologie, le changement organisationnel, les tendances en matière de formation, les stratégies d'affaires, les niveaux de concurrence et la façon dont elles embauchent leur main-d'oeuvre. Par contre, les travailleurs vivent cette évolution par le biais des changements dans les taux de création d'emplois, la stabilité de l'emploi, les salaires et l'inégalité salariale, la formation, l'utilisation des technologies avancées et le genre de contrats d'emploi disponibles.

² La souplesse absolue s'entend des pratiques en vertu desquelles les entreprises emploient la sous-traitance et ont davantage recours à des travailleurs temporaires ou à temps partiel pour améliorer la souplesse de leur main-d'oeuvre.

Grâce aux nombreuses enquêtes sur les ménages (travailleurs) que nous avons élaborées, nous, Canadiens, comprenons bien les résultats des travailleurs en ce qui concerne les salaires et l'inégalité salariale, la stabilité d'emploi et les mises à pied, la formation, la création d'emplois et le chômage. Ce qui nous manque du côté des employés, c'est la capacité de relier ces changements à des événements qui surviennent dans les entreprises. Un tel lien est nécessaire pour comprendre la relation qui existe entre les changements dans le marché du travail et les pressions qui s'exercent sur la demande, lesquelles découlent de la concurrence mondiale, de l'évolution technologique et de la volonté d'améliorer le capital humain, entre autres. Ainsi, un des principaux objectifs de l'EMTE est d'établir un lien entre les événements survenant dans les établissements et les résultats des travailleurs.

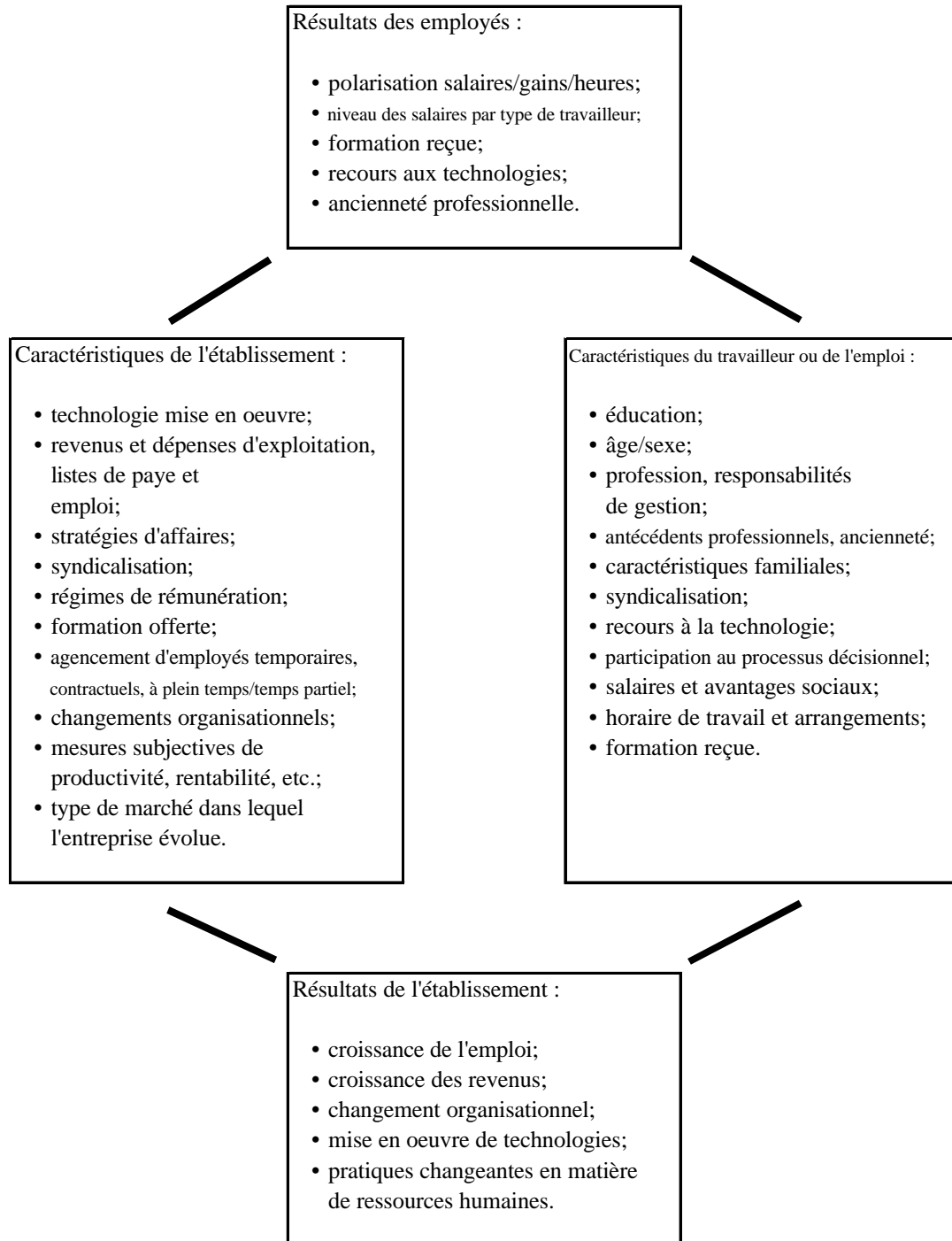
Le graphique 1 décrit les avantages d'une enquête bidimensionnelle. Ce graphique illustre les principaux blocs de contenu des deux enquêtes. Il est à remarquer qu'il est fait référence aux résultats des établissements et des travailleurs. L'analyse de ces événements peut être éclairée non seulement par les caractéristiques de l'établissement – comme ce fut le cas dans d'autres enquêtes sur les entreprises – mais aussi par les caractéristiques des travailleurs. De même, les résultats des travailleurs peuvent être clarifiés non seulement par les données sur les travailleurs eux-mêmes, comme ce fut toujours le cas, mais aussi par les nouvelles données sur les établissements.

Un tel lien permettrait, par exemple, d'établir un rapport de cause à effet entre, d'une part, les changements dans les niveaux de rémunération et la répartition des salaires des travailleurs et, d'autre part, les événements qui se produisent dans les établissements, notamment l'adoption d'une technologie, ou la concurrence internationale. Une grande partie de la documentation sur l'inégalité salariale laisse entendre que la technologie et l'accroissement du commerce international sont les principaux facteurs qui contribuent à cette situation. L'existence d'un pareil lien permettrait d'améliorer les recherches portant sur de nombreuses autres questions liées au marché du travail. Les questions qui ont auparavant été examinées principalement du point de vue de l'offre, souvent dans le contexte d'un modèle de capital humain, pourraient être étudiées de plus en plus sous l'angle de la demande. On pourrait alors aborder des questions telles que la stabilité de l'emploi, les facteurs déterminants des salaires, la création et l'élimination de différents types d'emplois ainsi que les niveaux de formation au sein de différentes catégories de travailleurs.

En outre, un lien entre l'établissement et le travailleur améliorerait énormément la mesure d'un certain nombre de variables au niveau de l'établissement. Les caractéristiques de la main-d'oeuvre d'un établissement sont souvent un important facteur déterminant du comportement d'une entreprise. Cependant, les données sur les caractéristiques de la main-d'oeuvre ont manqué ou ont été mal mesurées dans les enquêtes sur les établissements. Le lien permettrait de mieux mesurer que par le passé les variables relatives aux établissements – notamment l'intensité et la fréquence de la formation, la répartition de la main-d'oeuvre en fonction des catégories professionnelles et de la scolarité, le recours à la technologie par les travailleurs, diverses pratiques en milieu de travail (p. ex., les cercles de qualité), le niveau des avantages sociaux et la répartition des salaires, pour n'en énumérer que quelques-uns. Les travailleurs peuvent fournir des données plus fiables et détaillées sur ces variables que les répondants au niveau de l'établissement.

Par conséquent, un lien entre l'établissement et le travailleur au micro-niveau permettrait d'inclure les facteurs du côté de la demande (événements se produisant dans les établissements) dans les travaux de recherche sur le marché du travail. On réduirait ainsi le recours aux données et théories portant principalement sur l'offre. Il en résulterait des estimations nettement améliorées de nombreuses variables au niveau de l'établissement.

Graphique 1: Le lien entre le contenu de l'enquête sur les établissements, le contenu de l'enquête sur les employés et les résultats



Le deuxième objectif de l'enquête est d'aider à mieux comprendre ce qui se passe vraiment au sein des entreprises à une époque de profonde mutation. Combien d'entreprises ont mis en oeuvre de nouvelles technologies de l'information? À quelle échelle? Quel genre de formation y est associé? Quel type de changement organisationnel se produit dans les entreprises? Sur quel type de stratégies d'affaires les entreprises comptent-elles pour prospérer en cette période de changement, et est-ce que ces stratégies varient considérablement entre les entreprises? Quelle est l'importance des stratégies et activités en matière de perfectionnement des ressources humaines, ou est-ce que la plupart des établissements ne se soucient guère de cet aspect? Est-ce que les entreprises qui recourent à diverses stratégies en adoptent vraiment un grand nombre (p. ex., nouvelles technologies, innovation, perfectionnement des ressources humaines, changements organisationnels)? Y a-t-il un ensemble de lieux de travail à rendement élevé qui ont tendance à agir sur de nombreux fronts? Voilà le genre de questions auxquelles s'intéresse l'EMTE .

Bien que les enquêtes actuelles sur les ménages nous renseignent sur les importants changements qui surviennent au sein du marché du travail, on ne dispose pas pour les établissements d'un arsenal équivalent d'enquêtes qui s'intéressent aux nouvelles préoccupations. Un certain travail d'enquête a été effectué jusqu'à maintenant. L'EMTE vise à pousser plus loin ce travail dans le contexte d'une enquête générale sur les travailleurs et le lieu de travail.

Enfin, le troisième objectif est d'étendre l'infrastructure d'enquête. Compte tenu de l'incertitude entourant certaines nouvelles variables en voie d'élaboration, il est probable que le contenu de l'EMTE évoluera au cours des premières années. Dans une large mesure, l'EMTE est perçue comme la mise en place de l'infrastructure nécessaire pour mener des enquêtes intégrées sur les établissements et les ménages. Le contenu pourra être modifié avec le temps; toutefois, il est souhaitable d'avoir un certain contenu de base afin de profiter de la nature longitudinale de l'enquête.

On peut énumérer à titre d'exemples un certain nombre de questions pour lesquelles des sources de données intégrées comme l'EMTE seraient utiles. Un bon nombre de ces exemples ont trait à la technologie et à l'innovation, éléments qui jouent un rôle de plus en plus important dans le processus de production. Ces éléments influent à leur tour sur les résultats des entreprises et de leurs travailleurs. Voici une liste de quelques sujets de recherche connexes :

- 1) la fréquence de l'adoption de technologies de l'information ainsi que de l'innovation dans différentes industries, pour différentes catégories d'entreprises, etc.;
- 2) la formation liée à l'adoption de technologies;
- 3) la relation entre l'adoption de technologies et la réduction des effectifs, le recours à des travailleurs occasionnels, le changement organisationnel, la syndicalisation, etc.;
- 4) l'innovation, l'adoption de technologies et les résultats des établissements;
- 5) l'innovation, l'adoption de technologies et les résultats des travailleurs.

Ces exemples ont rapport à la technologie et à la concurrence. Une source de données longitudinales comme l'EMTE permet toutefois de faire des recherches sur une multitude d'autres sujets, dont :

- 1) la dynamique de l'emploi;
- 2) l'élargissement du modèle d'établissement des salaires axé sur le capital humain afin d'inclure les caractéristiques des établissements;
- 3) les syndicats ouvriers et leurs effets sur les travailleurs et les établissements;
- 4) la rémunération non salariale;
- 5) la formation et ses répercussions sur les entreprises et les travailleurs;
- 6) la fréquence de nouvelles pratiques en milieu de travail et leurs effets (sur les travailleurs et les établissements);
- 7) la fréquence du recours à des stratégies d'affaires particulières par les entreprises et les effets de ces stratégies;
- 8) les postes vacants et les pénuries de main-d'œuvre spécialisée ainsi que le roulement des emplois et des travailleurs.

Le recours aux données d'une enquête longitudinale intégrée sur les établissements et les ménages serait utile pour l'étude d'un bon nombre de ces sujets. L'aspect dynamique deviendra un élément essentiel de la recherche une fois que l'on disposera de données longitudinales.

III. Aperçu de l'enquête pilote sur le milieu de travail et les employés

Afin d'évaluer la faisabilité et l'efficacité d'une enquête double et la mesure dans laquelle elle pourrait remédier à certaines lacunes décrites dans l'introduction, on a entrepris un essai préliminaire et un projet pilote à grande échelle. L'essai préliminaire a permis de confirmer que les employeurs étaient en mesure de répondre au type de questions proposées et de fournir des listes d'employés dont pourraient être tirés des échantillons intra-établissements. Développement des ressources humaines Canada a fourni le financement nécessaire à une enquête pilote à grande échelle visant à vérifier plus à fond la faisabilité du projet sur les plans opérationnel, méthodologique et analytique.

L'enquête pilote visait à interviewer environ 1 000 employeurs dans une strate sélectionnée à partir d'un échantillon régulier de 5 500 employeurs. Un échantillon d'au plus sept employés devait ensuite être tiré pour chaque établissement sélectionné. Le reste de la présente section donne un aperçu de certaines questions fondamentales abordées dans le cadre de l'élaboration de l'EMTE, expose le contenu de chacune des enquêtes, décrit la création de la base et la méthodologie d'échantillonnage et résume les opérations.

III.i. Quelques points à examiner dans le cadre de l'élaboration d'enquêtes intégrées comme l'EMTE

Bien que Statistique Canada ait eu recours aux données administratives (impôt) pour relier les travailleurs et les établissements (Picot, 1998), on a déterminé que cette source ne permettrait pas d'examiner la grande majorité des questions d'intérêt pour les chercheurs canadiens, d'où la décision de procéder à une enquête pilote ou, en réalité, à deux enquêtes – l'une portant sur les établissements et l'autre sur les ménages – pour obtenir des données sur les travailleurs et les établissements. Une telle initiative présente l'énorme avantage de pouvoir adapter le contenu aux exigences des concepteurs, sous réserve bien sûr des contraintes relatives au fardeau du répondant. Elle permet également de recueillir les données au niveau de la structure de l'entreprise qui convient le mieux au type de recherche à faire. Ce sont là des avantages considérables, même si un certain nombre de questions importantes doivent être résolues, comme c'est le cas dans toute nouvelle aventure.

2) Coût

Il est plus coûteux de mettre sur pied des enquêtes que d'exploiter des données administratives. Cependant, si les données administratives ne peuvent fournir l'information nécessaire, il ne s'agit plus de choisir entre une enquête ou des données administratives mais bien de déterminer si l'information qu'une enquête permet de recueillir justifie son coût.

2) Taux de réponse

L'obtention d'un taux de réponse élevé tant pour les enquêtes sur les établissements que pour celles sur les travailleurs est un point à considérer; en fait, il s'agit d'une question primordiale dans la conduite d'enquêtes bidimensionnelles, d'un problème qui se pose avec acuité, peu importe si ce sont les établissements ou les travailleurs qui sont échantillonnés en premier. En fait, le problème semble se situer au niveau du point de contact entre les travailleurs et l'entreprise, quel que soit l'ordre dans lequel se fait l'échantillonnage. Dans le cadre du projet pilote de l'EMTE, le taux de réponse des travailleurs s'établissait à 55 %. Ce faible taux était attribuable principalement à la façon d'établir le contact entre le travailleur et l'intervieweur; des mesures sont en voie d'être prises pour augmenter ce taux à des niveaux acceptables. Cet aspect est examiné dans la prochaine section.

3) Faut-il échantillonner d'abord les travailleurs ou les entreprises?

Des raisons valables militent en faveur de l'une ou l'autre façon de procéder. Ainsi, il est probable que dans une enquête longitudinale l'unité échantillonnée en premier (l'entreprise ou le travailleur) devienne l'unité longitudinale primaire de l'enquête, ce qui entraîne d'importantes conséquences. Toutefois, il y a aussi des répercussions du point de vue des coûts. Supposons que l'on vise à constituer un échantillon de 30 000 travailleurs. Si l'on échantillonne d'abord les établissements, il faudra, pour atteindre l'objectif visé, échantillonner peut-être 5 000 établissements où l'on choisira, en moyenne, six travailleurs dans chacun. Si l'on commence d'abord par sélectionner les travailleurs, il se pourrait à la

rigueur que les 30 000 travailleurs travaillent pour autant d'établissements, auquel cas on se retrouverait avec un échantillon d'établissements très vaste (et très coûteux). S'il en est ainsi, c'est à cause de la façon dont les travailleurs sont répartis entre les établissements. Il y a très peu de cas où plusieurs travailleurs de l'échantillon travaillent au sein du même établissement.

Pour vérifier ces hypothèses, on a utilisé une source de données administratives liées (entreprise-travailleur). On a sélectionné au hasard 30 000 travailleurs et on a constaté qu'ils travaillaient pour 18 200 compagnies différentes. Le nombre d'établissements aurait été encore plus élevé si l'on avait employé une telle méthode d'échantillonnage. Il aurait probablement fallu échantillonner 20 000 établissements pour parvenir à un échantillon aléatoire de 30 000 travailleurs. Comme il est plus coûteux de mener une enquête sur les établissements qu'une enquête sur les travailleurs (si l'on a recours à des visites personnelles pour obtenir des données de haute qualité), le fait d'échantillonner un nombre aussi élevé d'établissements pour obtenir un échantillon suffisamment vaste de travailleurs peut accroître énormément les coûts.

On pourrait réduire le nombre de travailleurs et d'établissements mais il serait possible, quel que soit le montant dont on dispose, de constituer un plus petit échantillon en échantillonnant d'abord les travailleurs plutôt que les entreprises. On pourrait réunir en grappes les travailleurs d'un même établissement afin de réduire le nombre d'établissements faisant partie de l'échantillon, mais il s'agit là essentiellement de l'approche contraire à celle consistant à échantillonner d'abord les établissements. De plus, le taux de départ très élevé (20 % par année) implique qu'il faudrait, dans le cadre d'une étude longitudinale, ajouter chaque année à l'échantillon un très grand nombre de nouveaux établissements, étant donné le nombre élevé de travailleurs qui vont travailler dans de nouveaux établissements. Par conséquent, autant à cause du coût que pour des raisons fondamentales, on a d'abord sélectionné les établissements dans le cadre du projet pilote de l'EMTE, après quoi on a sélectionné les travailleurs au sein des établissements.

4) L'opportunité d'adopter l'approche longitudinale

L'avantage réel de telles enquêtes réside dans la mesure où elles sont axées sur l'aspect dynamique. Quelle est la relation entre la modification d'une pratique dans un établissement et les résultats pour les travailleurs ou l'établissement? Il faut des données longitudinales pour répondre à de telles questions. Le contexte longitudinal devrait-il s'appliquer à l'établissement ou aux travailleurs, ou aux deux? Cette dernière option rendrait le plan d'échantillonnage complexe et accroîtrait les coûts, sans compter qu'elle serait probablement irréaliste. Opter pour les travailleurs comme unité longitudinale primaire et d'échantillonner ensuite les établissements comportent les conséquences dont il est fait état ci-dessus en termes de coûts. Si l'enquête sur les établissements est de nature longitudinale, il est possible d'établir un lien entre les pratiques de l'établissement et les résultats pour le travailleur ou l'entreprise. C'est ce que l'on propose dans le cas de l'EMTE. L'enquête suivra par ailleurs les travailleurs pendant deux ans et comprendra des questions

rétrospectives concernant les embauches récentes. On pourra ainsi obtenir des données sur une transition, ce qui permettra de recourir à des modèles “à effets fixes” ou à d'autres méthodes d'analyse longitudinale semblables.

5) Introduction d'un nouveau contenu

La possibilité de recueillir une vaste gamme de données sur les travailleurs et les entreprises permet d'introduire un certain nombre de nouvelles variables qui ont été peu utilisées dans d'autres enquêtes. Le changement technologique au sein des établissements, le type de technologies utilisées et les pratiques en milieu de travail qui ont des effets sur les travailleurs sont autant d'exemples d'éléments très difficiles à mesurer qui revêtent une importance primordiale pour un bon nombre de sujets de recherche que l'on souhaiterait examiner à l'aide de données intégrées de ce genre sur les travailleurs et les établissements. En outre, il est souvent difficile d'obtenir au niveau de l'établissement des données précises relativement à des mesures traditionnelles telles que les recettes et dépenses d'exploitation et les dépenses de formation. Par conséquent, opérationnaliser le contenu des enquêtes, et particulièrement celui de l'enquête sur les établissements, pose de sérieuses difficultés.

6) Mesures du rendement des établissements

Le but ultime des enquêtes intégrées est d'examiner la relation entre, d'une part, les caractéristiques des travailleurs et des établissements et, d'autre part, les résultats (rendement) pour les travailleurs et les établissements. Les variables relatives aux résultats pour les travailleurs (salaire, avantages accessoires, formation, heures travaillées, stabilité d'emploi, etc.) sont mesurées d'une manière relativement simple. Il peut s'avérer plus difficile de mesurer le rendement des établissements. Il pourrait être relativement facile d'obtenir à l'établissement des mesures quant aux résultats relatifs à l'emploi. Cependant, il n'est généralement pas possible d'obtenir des mesures financières à l'établissement ou à l'emplacement; ces renseignements sont souvent accessibles au niveau de la compagnie ou de l'entreprise. On peut demander des renseignements sur les revenus et dépenses d'exploitation, mais certains établissements ont de la difficulté à fournir ces données. L'obtention d'estimations quantitatives de la productivité au niveau de l'établissement et pour l'ensemble de l'économie (en dehors des industries manufacturières ou apparentées) peut poser des difficultés. Il faut déployer des efforts pour obtenir des données fiables sur le rendement des établissements. Les liens avec des données administratives telles que celles sur l'impôt des compagnies peuvent aider à produire des mesures du rendement. Cette approche sera utilisée dans le cadre de l'enquête canadienne.

III.ii. Contenu de l'enquête

Deux questionnaires séparés ont été élaborés pour le projet pilote : un pour les employeurs et un autre pour les employés. Le questionnaire des employeurs couvre un large éventail de renseignements. Tellement large, en fait, que nous avons pensé qu'il faudrait faire appel à plusieurs répondants pour pouvoir y répondre complètement, surtout dans les grands établissements. Aussi, le questionnaire a été subdivisé en plusieurs sections –

chacune dotée d'une page couverture distincte – de sorte que chaque section puisse être acheminée directement au répondant intéressé. Vous trouverez ci-après une brève description de chaque section.

Caractéristiques de la main-d'œuvre et organisation du travail: Porte sur les modalités de travail des employés (temps plein/temps partiel, permanent, saisonnier, sur place/à l'extérieur, etc.), les embauches et départs récents, les vacances non comblées. Toutes les questions de cette section ont été réparties entre cinq groupes professionnels.

Rémunération: Traite des divers régimes de rémunération, de la rémunération brute, des avantages non salariaux et de la répartition des gains au sein de la compagnie. La plupart des questions font état de particularités professionnelles.

Formation: Décrit les programmes officiels de formation, y compris les modalités de financement et les budgets, et indique quels groupes professionnels ont reçu une formation au cours de l'année écoulée.

Fonction des ressources humaines: Indique qui a la responsabilité des ressources humaines, le niveau de participation des employés à la prise de décision ainsi que la fréquence, la nature, l'ampleur et les effets des changements organisationnels récents.

Négociation collective: Décrit les groupes de négociation collective et leur composition (par profession), les éléments de "souplesse" des conventions et les procédures qui s'appliquent aux arrêts de travail et aux griefs.

Rendement de l'établissement: Renseigne sur les recettes et les dépenses d'exploitation, les changements par rapport à l'année précédente, la variabilité des recettes par trimestre et la propriété étrangère.

Stratégie d'affaires: Le répondant classe ici par ordre d'importance les éléments de la stratégie d'affaires, donne un aperçu de la répartition des ventes par secteur et précise le nombre de concurrents dans son marché.

Innovation: Recense les principales innovations introduites au cours des trois dernières années.

Utilisation de la technologie: Décrit l'utilisation générale des ordinateurs au sein de l'établissement, les applications technologiques particulières au cours des trois dernières années (matériel/logiciel, technologie gérée par ordinateur et autres technologies) et les effets de ces applications.

Utilisation de programmes gouvernementaux: Décrit les prêts et subventions consentis à l'établissement, les programmes liés aux employés, les dispositions

fiscales, les services d'information et les autres activités qui comportent une participation du gouvernement.

Le questionnaire des employés n'était pas aussi clairement divisé que celui des employeurs, étant donné qu'il s'adressait à un seul répondant. Il traitait des éléments suivants : caractéristiques de l'emploi, exigences à l'embauche, horaire de travail, salaire et avantages sociaux, travail à l'extérieur de l'établissement, congés, avancement, technologie, formation, participation à la prise de décision, arrêts de travail, antécédents de travail récents, scolarité, situation familiale et appartenance à un groupe désigné en ce qui concerne l'équité en matière d'emploi. Même si le questionnaire couvre un éventail assez large de sujets, le projet pilote a démontré qu'il ne représentait pas un fardeau trop lourd pour le répondant³.

III.iii. Base de l'enquête et échantillonnage

L'EMTE repose sur le principe selon lequel le lieu de travail est l'unité de microdonnées où l'offre et la demande de main-d'œuvre sont résolues. Même si la responsabilité de la dotation en personnel est incluse dans ce principe, celui-ci implique – élément plus important – l'organisation d'un groupe d'employés pour atteindre un but commun. La population cible ultime comprend des lieux de travail de tous les secteurs industriels et de toutes les régions géographiques du pays. Idéalement, l'EMTE devrait être une enquête à deux degrés. Au premier degré, on tirerait un échantillon de milieux de travail suffisamment grand pour produire des estimations pour des industries homogènes au niveau provincial. Au deuxième degré, on prélèverait un échantillon suffisamment vaste de travailleurs dans chaque lieu de travail pour permettre le calcul de la variance. Dans le cadre d'une enquête, toutefois, nos principes et nos intentions doivent être adaptés aux contraintes opérationnelles et à l'accessibilité des données.

Le Registre des entreprises (RE) de Statistique Canada – un registre de toutes les entreprises du Canada – constitue la principale ressource de base pour les enquêtes-entreprises. Le RE classe les entités commerciales selon une hiérarchie à quatre niveaux statistiques : entreprises, compagnies, établissements et emplacements. Même si le niveau de l'emplacement est celui qui se situe le plus près du lieu de travail du point de vue théorique, plusieurs facteurs ont justifié le tirage de l'échantillon au niveau de l'établissement pour l'enquête pilote⁴. On peut considérer l'établissement comme étant la plus petite unité organisationnelle - formée d'au moins un emplacement de fait et capable de fournir un jeu complet de statistiques sur les facteurs de production et les produits. Pour la plupart des entreprises, les établissements et les emplacements sont une seule et même chose. Toutefois, dans de nombreuses entreprises de grande taille – particulièrement celles qui œuvrent dans les secteurs financiers, des communications et des services publics –, les établissements peuvent inclure des unités gérées séparément dans un certain nombre

³ Habituellement, les interviews duraient environ 25 minutes.

⁴ Pour plus de détails, veuillez vous reporter au document "Frame Allocation for the Workplace and Employee Survey", Sharon Wirth, Division des méthodes d'enquêtes-entreprises.

d'endroits⁵. Pour ces unités complexes, l'EMTE a échantillonné de plus petites unités au sein de l'établissement au moyen des renseignements tirés du RE, de fichiers auxiliaires et, dans de rares cas, de contacts directs avec les répondants. C'est ainsi que l'enquête sur les employeurs est basée sur un échantillon à deux degrés, tandis que l'enquête sur les employés est fondée sur un échantillon à trois degrés.

Au premier degré de l'échantillonnage, la base est stratifiée en fonction des régions, des industries et de la taille de l'effectif. Les fractions d'échantillonnage varient selon la taille du groupe, de sorte que les plus gros employeurs sont plus susceptibles d'être inclus dans l'échantillon. Au deuxième degré, les établissements complexes échantillonnés au premier degré sont subdivisés en plus petites unités et un échantillon de ces unités est tiré. Au troisième degré, un échantillon de travailleurs est tiré à partir des listes fournies par les employeurs dans chaque lieu de travail.

III.iv. Opérations

Le caractère unique du contenu et de la méthodologie de l'EMTE ont imposé des exigences inhabituelles en ce qui a trait aux opérations d'enquête. Il n'existait à Statistique Canada aucun précédent récent pour un grand nombre des opérations nécessaires. Nous brossons ici un tableau sommaire des opérations de l'enquête qui n'entre pas trop dans le détail pour ce qui est des permutations logistiques effectuées.

Les préparatifs du travail sur le terrain ont commencé par l'examen de l'échantillon (unités primaires d'échantillonnage – UPÉ) d'établissements potentiellement complexes, c'est-à-dire ceux qui ont plusieurs lieux de travail. Les établissements complexes ont été subdivisés en unités secondaires d'échantillonnage (USÉ). Les USÉ ont été sélectionnées à raison d'une par strate. Il a fallu procéder de cette façon pour pallier le problème que pose le fait d'avoir dans l'échantillon des "établissements" qui comptent plusieurs lieux de travail.

Les intervieweurs des régions ont communiqué avec les employeurs répondants afin d'organiser des interviews sur place. Les intervieweurs avaient un certain nombre de tâches à accomplir au cours de ces visites.

- Remplir le maximum de sections possible du questionnaire de l'employeur avec les répondants disponibles. Décrire par écrit tout problème ayant trait au contenu ou aux procédures de l'enquête.
- Laisser les sections pertinentes du questionnaire en suspens lorsque les répondants intéressés ne sont pas disponibles.

⁵ Les unités échantillonnées à un niveau inférieur à celui de l'établissement n'étaient pas nécessairement des emplacements statistiques. Veuillez vous reporter à la section sur les unités primaires et secondaires d'échantillonnage pour plus de détails.

- Choisir l'échantillon d'employés à partir de la liste fournie par l'employeur conformément aux instructions énoncées dans la méthodologie. Consigner les noms et, si l'intervieweur le juge à propos, d'autres renseignements au sujet des employés échantillonnés.
- Transmettre les noms des employés échantillonnés au BR de Winnipeg.

Les employés échantillonnés devaient remplir les formulaires de prise de contact ou de consentement – lesquels demandaient des renseignements concernant l'heure la plus propice à une entrevue téléphonique ainsi que le numéro de téléphone – et devaient retourner ces formulaires par télécopieur ou par la poste (enveloppe préaffranchie). Environ les deux tiers ont retourné les formulaires et près de 85 p. 100 d'entre eux ont accepté de participer à l'enquête. Les employés ont ensuite été interviewés par téléphone.

IV. Problèmes d'ordre méthodologique et réponses

IV.i. Unités d'échantillonnage primaires et secondaires

La partie de l'employeur de l'EMTE se voulait à l'origine un plan d'échantillonnage stratifié à un seul degré, dont l'établissement constituait l'unité primaire d'échantillonnage (UPÉ). Il est devenu évident que, pour environ 10 % de l'échantillon, l'unité cible d'intérêt - l'unité secondaire d'échantillonnage - correspondant à un emplacement de fait différait de l'UPÉ. Cela tient au fait que de nombreux établissements de grande taille possédaient plusieurs lieux de travail (emplacements inscrits au Registre des entreprises).

Il n'a pas été possible de recueillir des données auprès de chaque emplacement d'un établissement complexe en raison des contraintes de l'enquête pilote quant à la taille de l'échantillon. On a ajouté un deuxième degré au plan d'échantillonnage afin de faciliter le sous-échantillonnage des UPÉ. Chacun des établissements complexes faisant partie de l'échantillon a été stratifié selon le type d'USÉ (p. ex. siège social, succursale bancaire, etc.). Pour les besoins de l'enquête pilote, on a sélectionné un emplacement dans chaque strate d'USÉ.

La partie des employés de l'EMTE a ajouté un deuxième et même un troisième degré à l'enquête sur les employeurs. Après le tirage d'une USÉ, on a obtenu de l'employeur une liste des employés à partir de laquelle on a prélevé un échantillon systématique de six (ou sept) employés. Les USÉ comptant moins de sept employés ont été échantillonnées au complet. L'échantillon de l'enquête pilote était constitué d'environ 3 500 employés, dont 1 960 (faisant partie de 544 USÉ) ont répondu à l'enquête.

Par conséquent, le taux de réponse dans le cadre de l'enquête pilote s'établissait à environ 80 % pour les établissements et à 55 % pour les travailleurs. Le taux de réponse des établissements était acceptable, mais de nombreuses enquêtes bidimensionnelles semblent avoir des taux de réponse faibles au deuxième degré de l'enquête. Dans ce cas, le faible taux de réponse des travailleurs était attribuable à la façon de communiquer avec les

travailleurs (par l'entremise des établissements), plutôt qu'au contenu de l'enquête proprement dite. On a enregistré des taux de réponse de l'ordre de 80 % à 95 % pour d'autres enquêtes canadiennes au contenu similaire. Dans le cadre de l'enquête pilote, les employeurs ont fait parvenir un feuillet de renseignements aux employés, qui étaient priés de communiquer avec Statistique Canada afin qu'on puisse les interroger au téléphone. Le bassin de répondants était donc immense; aussi n'est-il pas étonnant que le taux de réponse ait été faible.

On fait actuellement l'essai d'autres méthodes. Dans un cas, on demande aux travailleurs de bien vouloir remplir un petit questionnaire (qui compte cinq questions peut-être) et de le retourner à Statistique Canada après avoir inscrit leur numéro de téléphone. On communique ensuite avec eux dans le cadre d'une interview téléphonique plus détaillée. On a constaté lors des essais que le fait de demander aux employés de participer activement en remplissant un petit questionnaire pouvait faire augmenter le taux de réponse à 70 % environ. D'autres méthodes font également l'objet d'essais. On demandera aux employeurs de fournir le numéro de téléphone au travail des employés. Les intervieweurs de Statistique Canada pourront chercher à organiser une interview plutôt que d'attendre passivement que d'éventuels répondants communiquent avec eux. On examine également la possibilité que l'intervieweur demande aux employés leur consentement et leur numéro de téléphone lorsqu'il mène les interviews personnelles à l'établissement. On croit que ces méthodes, peut-être conjuguées, permettront de faire passer le taux de réponse à un niveau acceptable, comparable à celui des établissements.

IV.ii. Estimation à plusieurs degrés

Dans le cadre d'une enquête à plusieurs degrés type, la variance totale estimée peut se décomposer en éléments calculés individuellement pour chaque degré de l'échantillonnage, pourvu qu'au moins deux unités aient été sélectionnées dans chaque strate, à chaque degré. À défaut de remplir ce critère (l'EMTE a échantillonné une unité par strate au deuxième degré de sélection), on a été forcé de trouver une solution de rechange afin d'estimer convenablement les variances à plusieurs degrés. À cette fin, on a posé l'hypothèse simplificatrice que les unités de premier degré avaient été tirées avec remise et nous avons procédé au calcul des variances correspondantes.

Le système généralisé d'estimation de Statistique Canada (SGE) a été utilisé pour faire le calcul des poids du plan d'échantillonnage pour les emplacements échantillonnés (USÉ) des établissements complexes. On a attribué aux emplacements des établissements simples un poids de un. Les estimations de deuxième degré ont été produites au moyen d'un estimateur de ratio mixte. La variable auxiliaire, l'emploi de l'établissement, n'a pas été recueillie directement; elle a été calculée à partir des renseignements figurant au Registre des entreprises ou encore des données de l'EERH.

Un deuxième passage du SGE a produit les pondérations du premier degré du plan d'échantillonnage pour les établissements échantillonnés. Les paramètres d'intérêt ont été calculés au moyen de l'estimateur de ratio mixte. La variable auxiliaire était cette fois

encore l'emploi. Elle a été calculée d'abord en se basant sur les données du RE, après quoi elle a été corrigée en fonction d'estimations de l'EERH jugées plus courantes et suffisamment fiables. Les renseignements auxiliaires ont été appliqués au niveau de la branche d'activité ou de la région, sauf pour la catégorie mentionnée dans la section IV.iii.

Le SGE a aussi été utilisé afin de calculer les pondérations du plan d'échantillonnage pour les enregistrements sur les employés. Chaque personne sélectionnée s'est vu attribuer un poids - sans tenir compte de la non-réponse - égal au nombre d'employés d'une USÉ divisé par le nombre d'employés de l'échantillon correspondant. Ce résultat était aussi le poids étalonné, étant donné que le nombre d'employés faisant partie de l'USÉ était tiré directement du questionnaire de l'employeur. On peut facilement imaginer que l'emploi déclaré dans l'USÉ puisse être différent du nombre d'employés figurant sur la liste utilisée par les intervieweurs pour faire le tirage de l'échantillon. Malheureusement, ce chiffre n'a pas été consigné; il aurait pu servir à mesurer l'erreur non due à l'échantillonnage.

IV.iii. Métrarésultats de l'enquête pilote

L'échantillon des employeurs était constitué de 1 006 compagnies actives, 53 compagnies fermées, 54 compagnies inactives, une compagnie en liquidation, 11 compagnies de portefeuille et 169 UPÉ hors du champ d'observation. Les estimations des totaux pour environ 897 variables ont été calculées à partir de 1 025 établissements (de toutes catégories, sauf "active/refus total"). À l'échelle nationale, les coefficients de variation (CV) des *revenus bruts d'exploitation*, des *dépenses brutes* et des *salaires bruts totaux* étaient de 0,0887, 0,0654 et 0,0201, ce qui indique une bonne fiabilité. Dans l'ensemble, et toujours à l'échelle nationale, les deux tiers des estimations avaient un CV se situant entre 0 et 0,33.

En ce qui concerne les employés, 1 960 personnes ont fourni des réponses partielles ou complètes. À titre d'exemple de la fiabilité des totaux calculés à partir des questionnaires des employés, les CV à l'échelle nationale pour le *revenu familial* et le *salaire* étaient de 0,0236 et 0,0230. Dans l'ensemble, et toujours à l'échelle nationale, les trois quarts des estimations avaient un CV se situant entre 0 et 0,33.

V. Plans futurs

Les enquêtes transversales sur les pratiques et les résultats en milieu de travail – y compris l'EMTE – sont entachées de problèmes méthodologiques communs qui nuisent aux recherches sur le lieu de travail. D'abord, dans un échantillon représentatif, il est très difficile d'établir à quel moment les pratiques en milieu de travail sont introduites, d'évaluer leur propagation à l'ensemble du lieu de travail et le délai nécessaire pour que ces mesures aient des répercussions sur le rendement. Par conséquent, il est difficile de déterminer s'il y a une relation de cause à effet entre le rendement et une pratique donnée, même si le lien peut sembler très évident. Ensuite, un biais de survie peut influencer sur les

estimations relatives aux relations transversales. En effet, l'échantillon transversal représente une distribution tronquée du rendement en milieu de travail : les entreprises dissoutes ne sont pas observées. Il est tout à fait probable qu'un certain nombre de pratiques contribueront à augmenter à la fois la probabilité d'une amélioration du rendement et celle de la disparition d'un lieu de travail. Comme il est impossible de tenir compte des fermetures passées dans le cadre des enquêtes transversales, on se trouve généralement à

surestimer les résultats positifs de pratiques relativement risquées, telles que la création de nouveaux produits, les restructurations et l'investissement dans la technologie.

On peut surmonter ces problèmes d'ordre méthodologique grâce à un véritable panel - une cohorte de lieux de travail dont on suit l'évolution dans le temps. Le fait de procéder à de nouvelles interviews auprès du panel à intervalles réguliers permettrait aux chercheurs de suivre l'adoption de politiques et de pratiques en milieu de travail et de tirer des conclusions quant à leurs effets sur les résultats en milieu de travail, tout en tenant compte comme il se doit des effets des disparitions au sein de la cohorte. On prévoit actuellement que l'EMTE traitera en avril 1999 son premier échantillon représentatif, qui constituera la cohorte de départ d'un panel de lieux de travail. Le reste de cette section décrit plus en détail nos plans en ce qui concerne l'enquête.

V.i. Enquête transversale initiale

La première enquête régulière devrait commencer en avril 1999. L'échantillon utilisable prévu pour cette enquête devrait comprendre quelque 6 000 lieux de travail et environ 25 000 employés. Contrairement à la stratégie d'échantillonnage retenue pour l'enquête pilote, qui consistait à échantillonner les établissements puis à sous-échantillonner les emplacements au sein des établissements complexes, l'échantillon de production sera tiré à même le niveau de l'emplacement du Registre des entreprises. Ce plan d'échantillonnage plus efficace a été rendu possible du fait que le Registre redouble d'efforts dans l'établissement de profils pour les secteurs bancaire et des assurances. Alors que le profil de nombreux emplacements dans les secteurs des communications et des services publics n'a pas encore été établi, le Registre procède à l'établissement des profils des unités de ces secteurs qui ont été tirées d'un échantillon préalable. L'échantillon final sera constitué en janvier 1999, ce qui permettra de maximiser le chevauchement avec le l'échantillon préalable.

La population cible pour l'enquête est constituée, à quelques exceptions près, de tous les employeurs ayant des activités et du personnel rémunéré au Canada.

Il n'y aura pas de seuil minimum d'inclusion pour les employeurs. Cependant, les soi-disant "travailleurs indépendants" - les entreprises dont le propriétaire actif est le seul employé rémunéré - seront rejetées à la sélection lors du contact initial. Le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest ont été exclus en raison de la faible population d'entreprises et des frais qui auraient découlé de leur inclusion dans l'enquête. Les exploitations agricoles, la pêche et le piégeage sont exclus en raison de la prépondérance de travailleurs

indépendants dans ces secteurs. L'administration gouvernementale et les services connexes ont aussi été laissés de côté à cause du manque d'information sur les emplacements dans le Registre.

La population cible pour la composante employés est constituée de tous les employés qui travaillent dans les lieux de travail sélectionnés et qui reçoivent le feuillet T-4 supplémentaire de Revenu Canada. Afin de couvrir un plus grand nombre de professions et de réduire la variance d'échantillonnage pour l'ensemble de l'enquête pilote, au plus 12 travailleurs seront sélectionnés dans les plus grands lieux de travail.

V.i. Éléments de base du plan d'échantillonnage longitudinal de l'EMTE

V.i.a. Lieu de travail

L'hypothèse de travail consiste à suivre les emplacements pendant au moins cinq ans à partir de leur échantillonnage. La stabilité de l'unité statistique au niveau de l'emplacement est l'une des raisons pour lesquelles on a choisi d'établir l'échantillon à ce niveau. Alors que les changements de propriété peuvent entraîner des disparitions ou une renaissance à des niveaux supérieurs (entreprise, compagnie et établissement), un emplacement peut disparaître uniquement s'il ferme ses portes ou s'il se produit un changement radical en ce qui concerne ses produits ou services. On peut ainsi éliminer un certain nombre de problèmes de pondération longitudinale associés au plan d'échantillonnage à deux degrés utilisé dans l'enquête pilote.

Peu importe la stabilité de l'unité statistique, il y aura érosion de l'échantillon avec le temps – à cause de la disparition d'emplacements et du refus de participer. Au cours de la troisième année et de chaque année impaire subséquente, l'érosion de l'échantillon par les disparitions sera compensée en sélectionnant de nouveaux membres à même un bassin de nouvelles unités constitué à l'aide du Registre des entreprises. Ce bassin comprendra tous les emplacements créés dans le Registre depuis la dernière date d'échantillonnage. Il pourra être nécessaire d'augmenter la fraction d'échantillonnage pour des entreprises existantes (p. ex., pour celles qui ne font pas partie du bassin de nouvelles unités) après plusieurs passages si l'érosion due au refus de participer commence à réduire la qualité des estimations transversales. La fraction d'échantillonnage pourra aussi être augmentée dans les cellules qui risquent l'extinction.

Ce plan d'échantillonnage produit un échantillon représentatif transversalement pour les années impaires. De plus, ces échantillons représentatifs constituent la base de panels qui se chevauchent : emplacements actifs au cours de la première année, emplacements actifs au cours de la troisième année, etc. Chaque panel subséquent pourrait, en principe, servir indéfiniment. En pratique, on surveille attentivement le fardeau du répondant et l'érosion due au refus de participer après la troisième année afin de définir la stratégie d'échantillonnage pour la cinquième année et les années subséquentes. L'échantillon ne sera pas représentatif transversalement au cours des années paires en raison du manque d'information concernant les nouvelles créations.

V.i.b. Employés

L'enquête employeurs-employés "idéale" devrait suivre les employés de même que les employeurs sur une longue période. Les employés, toutefois, changent d'employeur assez fréquemment. En moyenne, 20 % des employés quittent leur employeur chaque année. Suivre les employés d'un employeur à l'autre et recueillir des données auprès de chaque employeur subséquent auraient pour effet de faire exploser la taille de notre échantillon d'employeurs. Par conséquent, le plan initial consistait à suivre les employés tant et aussi longtemps qu'ils restaient à l'établissement où ils avaient été échantillonnés au départ et, par la suite, pendant une période subséquente. Comme pour l'échantillon d'établissements, on pallierait l'érosion de l'échantillon en sélectionnant de nouveaux employés à même un bassin d'employés embauchés depuis le premier échantillonnage. Toutefois, un suivi de l'enquête pilote a permis de constater que tous les employeurs n'étaient pas en mesure de fournir une liste des nouveaux employés. Plutôt que poursuivre avec un échantillon asymétrique, on a adopté une nouvelle stratégie.

Les employés échantillonnés au cours de la première année seront interviewés pendant deux années consécutives. Un questionnaire de "départ" sera administré aux employés qui quittent le même employeur au cours de la deuxième année, peu importe la raison du départ. L'échantillon d'employés sera tiré de nouveau au cours de la troisième année à même un bassin de tous les employés du moment, ce qui produira une nouvelle cohorte d'employés. Le cycle de deux ans serait ensuite répété pour les employés sélectionnés au cours de la troisième année. Compte tenu de ce plan, nous avons dû ajouter au questionnaire du premier cycle un jeu de questions rétrospectives destinées aux employés embauchés récemment afin que les transitions à l'embauche et au départ chez l'employeur soient couvertes par l'enquête.

V.ii. Caractéristiques opérationnelles et coût

Vu les plans décrits ci-dessus en ce qui touche le lieu de travail et les employés, on connaîtra en alternance des années relativement faciles et d'autres relativement difficiles du point de vue de la collecte des données dans le cadre de l'EMTE. Au cours des années impaires, toutes les opérations décrites ci-dessus seront réalisées : contact préalable avec les établissements nouvellement échantillonnés; visite des emplacements afin d'effectuer le tirage de l'échantillon d'employés, distribution des questionnaires aux employés, collecte des renseignements sur le lieu de travail et impression des sections du questionnaire destinées aux répondants secondaires; suivis téléphoniques auprès des employés; réintégration des renseignements sur le lieu de travail fournis par les répondants secondaires dans l'application IPAO (interview sur place assistée par ordinateur) et transmission de tous les renseignements des bureaux régionaux au bureau central. Les années paires, on n'effectuera pas d'échantillonnage de nouveaux emplacements ou de nouveaux employés et il ne sera pas nécessaire, par conséquent, d'envoyer des intervieweurs sur le terrain. Tous les renseignements seront recueillis par téléphone grâce aux coordonnées consignées l'année précédente.

La majeure partie des coûts reliés à l'élaboration de l'EMTE sont assumés par Développement des ressources humaines Canada (le ministère qui chapeaute l'assurance emploi, les relations de travail, la recherche sur le travail et l'immigration) sur une base ponctuelle. À compter du présent exercice financier, l'EMTE est financée directement à même le budget des dépenses principal du gouvernement dans le cadre d'une série de nouvelles enquêtes.

Le programme de l'EMTE, y compris l'analyse interne, coûtera en moyenne 3,2 millions (environ 2,2 millions de dollars US) par année durant le premier cycle complet. Les coûts diminueront quelque peu au cours des cycles subséquents au fur et à mesure que prendront fin les activités de recherche sur la méthodologie et de développement de systèmes.

VI Résumé de certains résultats préliminaires de l'enquête pilote

On a mené un certain nombre de projets de recherche afin d'évaluer la qualité et la pertinence des données de l'enquête pilote. Cette section résume les résultats de l'un de ces projets, qui portait sur la relation entre la formation, le recours à l'ordinateur et la concurrence internationale. En raison des contraintes d'espace, nous ne pouvons décrire en détail les recherches, notamment sous l'angle économétrique. Ces détails font l'objet d'un document distinct (Picot, 1998b).

VI.i. Pourquoi s'intéresse-t-on à la formation, au recours à l'ordinateur et à la concurrence internationale?

L'adoption sur une grande échelle des technologies de l'information et le resserrement de la concurrence internationale ont fait en sorte qu'on s'est intéressé à la formation comme moyen d'accroître les compétences des travailleurs dans ce contexte où la technologie et la concurrence sont davantage présents. On s'inquiète particulièrement du niveau de formation au Canada du fait de la faible fréquence de la formation en entreprise dans notre pays, par rapport aux normes internationales (Lynch, 1994). Le présent document se fonde sur la nouvelle base expérimentale de données liées sur les employés et les employeurs pour examiner deux questions : 1) le recours à l'ordinateur, la formation connexe et l'acquisition des compétences nécessaires à son utilisation; 2) le type de marché où les entreprises évoluent et la relation entre celui-ci, d'une part, et le recours à la technologie informatisée et la formation connexe, d'autre part.

On considère de plus en plus que le recours à la technologie et le perfectionnement des ressources humaines sont des aspects interreliés. Mincer (1989) a soutenu que le changement technologique et la demande de capital humain sont complémentaires. Les entreprises dont l'une des stratégies d'affaires consiste à adopter des technologies avancées auront besoin d'une main-d'œuvre spécialisée. Qui dit technologie avancée dit aussi travailleurs spécialisés et formation poussée. Dans un certain nombre d'études (McMullen, 1996; Betcherman, Leckie et McMullen, 1997; Lillard et Tan, 1986; Bartel, 1989; Baldwin; Grey et Johnston, 1995), on a constaté, en se fondant principalement sur les données concernant l'industrie, qu'il existe une relation entre des taux élevés de

changement technologique et des niveaux accrus de formation. De façon générale, Lynch et Black (1995) ont conclu que les employeurs qui ont investi grandement dans le capital matériel (par rapport à l'emploi) sont plus susceptibles d'offrir une formation à leurs travailleurs.

Cette étude diffère de beaucoup d'études antérieures à plusieurs égards. Nous nous intéressons strictement aux ordinateurs et aux technologies informatisées (TI), et non à la technologie au sens large. On peut également neutraliser les caractéristiques des travailleurs et des établissements, du fait du couplage des données. Auparavant, il n'existait pas au Canada de données liées. De plus, ce sont les travailleurs et non les établissements qui fournissent les renseignements sur la formation. C'est là une mesure généralement plus sûre car beaucoup d'entreprises savent peu de choses au sujet de la formation suivie par leurs travailleurs, alors que ces derniers sont plus vraisemblablement en mesure de décrire de façon précise la fréquence et l'intensité de la formation. Enfin, l'analyse est menée au micro-niveau et non au niveau de l'industrie, comme ce fut le cas dans certaines études antérieures. Les industries se composent d'un ensemble très hétérogène d'entreprises. Certaines adoptent les technologies, d'autres non. Certaines offrent une formation très poussée, d'autres non (Baldwin, 1998). Il est préférable de vérifier au niveau de l'établissement plutôt qu'à celui de l'industrie la thèse selon laquelle le recours à la technologie et les habitudes de formation d'une entreprise sont complémentaires.

L'introduction et l'utilisation d'ordinateurs et de technologies informatisées peuvent se traduire par un relèvement des niveaux de formation, et ce pour deux raisons. Premièrement, les entreprises qui adoptent les technologies possèdent généralement une main-d'œuvre plus spécialisée et scolarisée, et des études antérieures ont indiqué qu'il existe une forte relation entre le degré de scolarité et la formation (Picot, 1987, Simpson et coll., 1993, Lynch, 1995, de Broucker, 1997). Deuxièmement, l'adoption et l'emploi d'une nouvelle technologie entraînent vraisemblablement un accroissement des besoins de formation si les compagnies désirent tirer parti au maximum des avantages liés à cette technologie. Ce besoin de formation existerait probablement, peu importe le degré de scolarité des employés. Ce dernier point est particulièrement intéressant aux fins du présent document. On désire savoir si, une fois que l'on a neutralisé les caractéristiques des travailleurs relatives à la scolarité ainsi que d'autres caractéristiques, le niveau de formation est plus élevé au sein des établissements qui adoptent les technologies informatisées et chez les travailleurs qui ont recours à l'ordinateur.

VI.ii. L'emploi de l'ordinateur au travail : applications générales et spécialisées

La moitié des travailleurs de l'échantillon recouraient à des ordinateurs, mais ceux-ci servaient à beaucoup d'applications différentes. Environ 85 % des travailleurs utilisaient l'ordinateur surtout pour des applications à court terme ou générales, tandis qu'environ 15 % s'en servaient pour des applications spécialisées. Les femmes avaient beaucoup plus tendance que les hommes à utiliser l'ordinateur pour des applications générales. On s'entend généralement pour dire que la technologie favorise la compétence. Dans cette étude, les probabilités d'utiliser un ordinateur s'accroissent en fonction du degré de scolarité. Toutefois, les travailleurs ayant recours à l'ordinateur pour des applications générales se

situaient à tous les niveaux de scolarité (au moins certaines études secondaires). Cela tient au fait qu'autant des commis que des cadres recourent à l'ordinateur pour des applications générales. Ce sont surtout les travailleurs qui ont fait des études postsecondaires qui utilisaient les ordinateurs pour des applications spécialisées, de sorte qu'un recours accru à ces applications se traduirait par un accroissement de la demande (relative) de travailleurs plus scolarisés.

VI.iii La relation entre le recours à l'ordinateur et la formation

Même après avoir neutralisé les différences quant à la scolarité, à l'âge, etc., le recours à l'ordinateur augmentait sensiblement (jusqu'à deux fois plus) la probabilité qu'un travailleur suive une formation. En outre, plus l'utilisation de l'ordinateur était intense ou spécialisée, plus était forte la probabilité d'une formation et plus la durée de la formation était longue. Il existait également une relation positive entre la formation et de nombreuses pratiques en milieu de travail, notamment le recours à des cercles de qualité, à des groupes de travail autogérés et à la gestion de la qualité totale. Ce constat va dans le sens de la thèse voulant que les établissements aient recours, pour accroître la productivité, à diverses pratiques en matière de ressources humaines et non pas uniquement à des mesures sur le plan de la formation.

La plupart des établissements qui adoptent une technologie informatisée offrent une certaine formation aux travailleurs visés. Cependant, les utilisateurs des technologies informatisées acquièrent les compétences nécessaires à des applications particulières non pas tellement grâce à une formation structurée donnée au sein de l'entreprise. La formation non structurée ou en cours d'emploi joue un rôle beaucoup plus important. Cela était vrai tant pour les applications générales que pour les applications spécialisées. Il est évident que lorsqu'on considère la façon dont les travailleurs ont acquis les connaissances nécessaires à l'utilisation de technologies informatiques, la formation en cours d'emploi et l'auto-apprentissage jouent forcément un rôle essentiel et on ne peut s'intéresser uniquement à la formation structurée donnée par l'employeur, ou à quelque formation structurée que ce soit. On ne sait trop si le rôle important que joue la formation non structurée s'explique par l'absence de formation structurée au sein de l'entreprise ou par la croyance que ce type de formation représente la façon la plus efficace d'acquérir les compétences nécessaires.

Toutefois, il est évident que le recours à l'ordinateur ou l'adoption d'une technologie informatisée débouche sur un relèvement des niveaux de formation. Ce constat est conforme aux travaux antérieurs. Ces niveaux accrus ne sont pas attribuables uniquement aux caractéristiques des travailleurs qui ont recours aux technologies informatisées ou aux types d'établissements qui adoptent celles-ci. On note une augmentation des niveaux de formation même lorsqu'on neutralise ces caractéristiques. On s'attendrait qu'une telle augmentation ait pour effet d'accroître les niveaux de productivité associés à l'adoption et à l'utilisation des technologies.

VI.iv Relation entre le type de marché dans lequel un établissement évolue et 1) le recours à l'ordinateur et 2) la formation

On soutient souvent que les technologies sont plus vraisemblablement adoptées dans des marchés compétitifs, du fait qu'elles visent à accroître la productivité et la compétitivité des établissements. Un établissement qui exerce son activité dans un marché très compétitif où il doit soutenir la concurrence d'entreprises étrangères est plus susceptible de subir des pressions pour se tenir à la fine pointe de la technologie, sans quoi il risque la faillite. Le fait pour une entreprise d'évoluer dans un marché international ou dans un marché où il y a beaucoup de concurrents peut l'inciter à adopter des technologies. Il se peut également que les niveaux de formation soient élevés dans les entreprises qui exercent leur activité au sein des marchés internationaux ou de marchés compétitifs. Cette situation s'explique peut-être par le recours (potentiellement) accru à la technologie ou encore par le fait que la formation proprement dite peut être perçue comme un moyen d'accroître l'avantage concurrentiel des compagnies présentes dans ces marchés. Si les entreprises estiment que la formation résulte en une productivité et une compétitivité accrues, alors celles qui évoluent au sein des marchés internationaux ou qui ont de nombreux concurrents sont susceptibles d'intensifier la formation ainsi que le recours aux technologies. Dans cette section, on se demande si les données de l'enquête pilote sur le milieu de travail et les employés confirment cette hypothèse.

Deux variables définissant le marché où l'établissement exerce son activité ont été créées : 1) l'échelon (local, provincial, national ou international) où se livre une concurrence importante dans le marché où la majeure partie de la production de l'établissement est vendue; 2) le nombre d'entreprises qui offrent des produits ou services qui font directement concurrence à l'établissement au sein de son plus important marché.

Les résultats en ce qui concerne le recours à l'ordinateur et le type de marché ont été incohérents. Les travailleurs des établissements qui exercent leur activité à l'échelle internationale étaient davantage susceptibles d'avoir recours à l'ordinateur que ceux des autres établissements, une fois prises en compte les différences quant à la taille des établissements et au type d'industrie ainsi que les caractéristiques des travailleurs telles que la scolarité et l'âge. Cette constatation va dans le sens de la thèse voulant que le changement technologique et l'accroissement de la concurrence internationale (commerce, investissements directs étrangers) soient liés.

Toutefois, la relation entre le recours à l'ordinateur et le nombre de concurrents était plutôt négative. Ces résultats incohérents soulèvent un certain nombre de questions. Il faut d'abord se demander si les variables que nous avons utilisées pour déterminer de façon approximative les niveaux de concurrence sont valables. Est-ce que la concurrence est nécessairement plus grande parmi les entreprises qui exercent leur activité à l'échelle internationale que parmi celles qui évoluent au sein du marché local? Par ailleurs, le nombre de concurrents est-il un bon indice de la concurrence qui existe dans un marché? Il se peut qu'un marché où rivalisent cinq entreprises d'envergure soit aussi compétitif qu'un autre où l'on trouve plus d'une vingtaine de concurrents de plus petite taille. Si l'on présume qu'il s'agit en fait de mesures raisonnables, il y a d'autres explications possibles

quant à l'incohérence des résultats. Les établissements qui exercent leur activité au sein de marchés concurrentiels auront davantage recours à l'ordinateur si elles voient là un moyen d'accroître leur productivité. On s'interroge toutefois sur la mesure dans laquelle certaines applications informatiques contribuent vraiment à accroître la productivité. Il se peut que les entreprises qui évoluent dans un marché très concurrentiel soient moins enclines à abuser des applications informatiques, particulièrement des applications générales, si les avantages sur le plan de la productivité ne sont pas proportionnels aux investissements. Elles sont peut-être davantage forcées de s'intéresser à cette question que les entreprises oeuvrant dans des marchés moins concurrentiels, d'où peut-être une utilisation de l'ordinateur et des investissements moindres plutôt que plus grands. Cela est peut-être particulièrement le cas des petits établissements. C'est peut-être ce qui explique les résultats décrits dans cette section; toutefois, les données de l'enquête pilote ne nous permettent pas d'évaluer rigoureusement ces hypothèses contradictoires.

On n'a pas constaté de forte relation entre le type de marché et le niveau de formation. À tout prendre, les établissements exerçant leur activité au sein des marchés internationaux étaient moins susceptibles d'offrir une formation à leurs travailleurs que les autres établissements, une fois neutralisées les caractéristiques des travailleurs et des établissements. Les questions qui sont énoncées ci-haut se posent ici aussi.

VI.v. L'analyse produit-elle les mêmes résultats selon que les données sur la formation sont fournies par l'établissement ou par les travailleurs?

Les résultats peuvent différer selon que l'on mesure la fréquence de la formation en se fondant sur des données fournies par les établissements plutôt que par les travailleurs. Dans certains cas, tant la direction que l'ampleur d'une relation différaient selon la mesure utilisée. Ainsi, on obtenait parfois des résultats différents selon qu'on demandait à l'établissement s'il offrait une formation ou que l'on demandait aux employés du même établissement s'ils avaient reçu une formation. Un certain nombre de raisons peuvent expliquer cette situation. Il s'agit de mesures différentes susceptibles de produire des résultats différents. La première mesure indique la proportion des établissements qui offrent une formation et la dernière, la proportion des travailleurs des établissements qui reçoivent une formation. Ces deux mesures, bien que différentes, sont toutefois couramment utilisées et les résultats indiquent qu'il faut être prudent, même lorsqu'on juge la fréquence. L'utilisation de deux mesures différentes de la formation n'a pas produit de réponses différentes à certaines questions concernant l'existence d'une relation, particulièrement entre l'adoption d'une technologie et la formation, et entre le type de marché et le niveau de formation. On s'est généralement fondé sur les réponses des travailleurs, celles-ci étant jugées plus fiables.

Le but recherché ici était de fournir des résultats de recherche indicatifs et non définitifs. Tous ces résultats sont provisoires pour un certain nombre de raisons. La taille de l'échantillon de l'enquête pilote est très restreinte (750 établissements et 2 000 travailleurs). De ce fait, il a été impossible de se livrer à des analyses plus détaillées qui auraient pu renforcer les conclusions. On pourrait, par exemple, souhaiter vérifier un bon nombre de ces hypothèses au sein de branches d'activité particulières. L'échantillon utilisé ne

permettait pas de répondre à des telles questions. En outre, l'échantillon n'est pas représentatif de l'économie canadienne. Il comprend un ensemble de combinaisons branche d'activité-région qui peut être considéré comme une étude de cas à l'échelle. Enfin, certaines des nouvelles mesures, notamment le "type de marché", pourraient être améliorées. Les données de l'enquête pilote n'ont pas permis, toutefois, de neutraliser les caractéristiques des travailleurs et des établissements dans le cadre de l'examen de ces questions, ce qui est un aspect très important pour les raisons énoncées dans le texte et qui n'était pas possible auparavant au Canada. Lorsque cette enquête sera réalisée au début de 1999, on pourra alors effectuer les recherches nécessaires pour valider ces résultats et élargir leur portée.

Bibliographie

- Baldwin, J., 1998, "Are There High-Tech Industries on Only High-Tech Firms", Analytical Studies Branch, Mimeo, Statistics Canada, Ottawa.
- Baldwin, J.R., Gray, T. and Johnson, J., 1995, "Technology Use, Training and Plant-Specific Knowledge in Manufacturing Establishment", Analytical Studies Branch, Research paper #86, Statistics Canada, Ottawa
- Barron, J., Berger, M. and Black, D., 1994, "How Well Do We Measure Training?", Mimeo, Purdue University.
- Bartel, A, 1989, "Formal Employee Training Programs and Their Impact on Labour Productivity: Evidence from a Human Resources Survey", Working Paper #3026, National Bureau of Economic Research.
- Bartel, A. and Sicherman, N., "Technological Change and Skill Acquisition of Younger Workers", NBER Working Paper #5107.
- Blanchflower, D. and Lynch, L., 1992, "Training at Work: A Comparison of U.S. and British Youths", Working Paper #4037, National Bureau of Economic Research.
- Betcherman, G., Leckie, N., McMullen, K., 1997, "Developing Skills in the Canadian Workplace: The Results of the EKOS Workplace Training Survey", Canadian Policy Research Network, Ottawa.
- Lillard, L. and Tan, H, 1986, "Private Sector Training: Who Gets It and What are Its Effects", Road Monograph R-3331-DOL/RC.
- Lowe, G., 1991, "Computers in the Workplace", Perspectives in Labour and Income, Summer, p. 38-50, Statistics Canada.
- Lynch, Lisa, M., 1994, Payoffs to Alternation Training Strategies at Work in "Working Under Different Rules", R.B. Freeman Editor, Russell Sage Foundation.
- Lynch, L., and S. Black, 1995, "Beyond the Incidence of Training: Evidence from a National Employers Survey", Working Paper #5231, National Bureau of Economic Research.
- McMullen, Kathryn, 1996, "Skill and Employment Effects of Computer-Based Technology; The Results from The Working with Technology Survey II", Canadian Policy Research Network, Ottawa, Canada.
- Mincer, J., 1989, "Human Capital Responses to Technological Change in the Labour Market", Working Paper # 3207, National Bureau of Economic Research.

- OECD, 1996, "Technology, Productivity and Job Creation", Analytical Report, Paris, France.
- Picot, G., 1987, "Unemployment and Training", Analytical Studies Branch, Research Paper #2, Statistics Canada.
- Picot, G., 1998a, "Integrating Establishment and Household Data: Development Work Underway in Canada", mimeo, Presented at the International Statistical Meetings, Mexico, Analytical Studies Branch, Statistics Canada, Ottawa, Canada
- Picot, G., 1998b, "Computer Technologies, Training, and International Competition", presented at the Linked Employer-Employee Conference, Washington, Analytical Studies Branch, Statistics Canada, Ottawa, Canada
- Sharpe, A., 1997, "The Productivity Paradox: An Evaluation of Competing Alternatives", Canadian Business Economics, Fall, Vol. 6, No. 1.
- Simpson, W., Sproule, R., Him, D., 1993, "Specification of On-the-Job Training Incidence", Mimeo, University of Manitoba.