



Centre for  
Education  
Statistics,  
Canada

Centre des  
statistiques  
sur l'éducation,  
Canada

# Le suivi de l'enquête auprès des sortants - 1995

*Guide à l'intention des  
utilisateurs de microdonnées*

*Mai 1997*



Statistics  
Canada

Statistique  
Canada

81M0016XDB

Canada

# Enquête de suivi auprès des sortants

## Guide à l'intention des utilisateurs de microdonnées

### TABLE DES MATIÈRES

|           |                                                                                  |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Introduction</b>                                                              | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Contexte</b>                                                                  | <b>4</b>  |
| 2.1       | Enquête auprès des sortants, 1991                                                | 4         |
| 2.2       | Enquête de suivi auprès des sortants, 1995                                       | 4         |
| <b>3.</b> | <b>Objectifs</b>                                                                 | <b>6</b>  |
| 3.1       | Enquête auprès des sortants, 1991                                                | 6         |
| 3.2       | Enquête de suivi auprès des sortants, 1995                                       | 7         |
| <b>4.</b> | <b>Concepts et définitions</b>                                                   | <b>8</b>  |
| 4.1       | Réalisation d'analyses du marché du travail à l'aide de l'ESAS                   | 8         |
| 4.2       | Évaluation des aptitudes et ESAS                                                 | 12        |
| 4.3       | Définitions                                                                      | 14        |
| <b>5.</b> | <b>Techniques d'enquête</b>                                                      | <b>21</b> |
| 5.1       | Population cible et base de sondage                                              | 21        |
| 5.2       | Plan d'échantillonnage                                                           | 22        |
| 5.2.1     | Stratification                                                                   | 22        |
| 5.2.2     | Taille et sélection de l'échantillon                                             | 22        |
| <b>6.</b> | <b>Collecte des données</b>                                                      | <b>25</b> |
| 6.1       | Base de sondage                                                                  | 25        |
| 6.2       | Population cible                                                                 | 25        |
| 6.2.1     | Méthode de collecte des données - EAS                                            | 25        |
| 6.2.2     | Collecte des données - ESAS                                                      | 26        |
| 6.3       | Taux de repérage et de réponse - Enquête auprès des sortants et Enquête de suivi | 26        |
| 6.4       | Mise en oeuvre par phases                                                        | 27        |
| 6.5       | Corrections pour le biais potentiel                                              | 25        |
| <b>7.</b> | <b>Traitement des données</b>                                                    | <b>28</b> |
| 7.1       | Saisie des données                                                               | 28        |
| 7.2       | Vérification et imputation                                                       | 28        |
| 7.3       | Codage des questions ouvertes                                                    | 28        |
| 7.4       | Création de variables calculées                                                  | 29        |
| <b>8.</b> | <b>Pondération</b>                                                               | <b>30</b> |
| 8.1       | Pondération - EAS                                                                | 31        |
| 8.2       | Pondération - ESAS                                                               | 32        |
| <b>9.</b> | <b>Qualité des données</b>                                                       | <b>33</b> |
| 9.1       | Erreur d'échantillonnage                                                         | 33        |

|            |                                                                                                   |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 9.2        | Erreur non due à l'échantillonnage .....                                                          | 33        |
| 9.2.1      | Non-réponse totale .....                                                                          | 34        |
| 9.2.2      | Non-réponse partielle .....                                                                       | 34        |
| 9.2.3      | Notes sur certaines variables .....                                                               | 34        |
| 9.2.4      | Corrections pour le biais potentiel .....                                                         | 34        |
| <b>10.</b> | <b>Lignes directrices visant la totalisation, l'analyse, la publication et la diffusion .....</b> | <b>35</b> |
| 10.1       | Lignes directrices relatives à l'arrondissement .....                                             | 35        |
| 10.2       | Lignes directrices relatives à la pondération de l'échantillon en vue de la totalisation .....    | 36        |
| 10.2.1     | Définition des estimations nominales et quantitatives .....                                       | 36        |
| 10.2.2     | Totalisation des estimations nominales .....                                                      | 36        |
| 10.2.3     | Totalisation des estimations quantitatives .....                                                  | 37        |
| 10.3       | Lignes directrices relatives à la variabilité d'échantillonnage .....                             | 37        |
| 10.3.1     | Seuils relatifs à la diffusion des données de l'ESAS .....                                        | 39        |
| 10.4       | Lignes directrices relatives l'analyse statistique .....                                          | 40        |
| <b>11.</b> | <b>Tableaux de variabilité d'échantillonnage approximative .....</b>                              | <b>41</b> |
| 11.1       | Méthode d'utilisation des TVEA pour les estimations nominales .....                               | 43        |
| 11.1.1     | Exemples d'utilisation des TVEA pour les estimations nominales .....                              | 45        |
| 11.2       | Méthode d'utilisation des TVEA pour les intervalles de confiance .....                            | 47        |
| 11.2.1     | Exemple d'utilisation des TVEA pour obtenir des intervalles de confiance .....                    | 48        |
| 11.3       | Méthode de calcul des coefficients de variation des estimations quantitatives .....               | 49        |
|            | <b>Références .....</b>                                                                           | <b>50</b> |

#### Annexes

- A.** Questionnaire - «Enquête auprès des sortants» (EAS)
- B.** Questionnaire - «Enquête de suivi auprès des sortants» (ESAS)
- C.** Cliché d'enregistrements et données pondérées - EAS et ESAS
- D.** Tableaux de variabilité d'échantillonnage approximative (TVEA)
- E.** Instructions à l'intention de l'intervieweur : Questions de l'enquête

# 1. Introduction

À la fin des années 1980, Développement des ressources humaines Canada (DRHC), anciennement Emploi et Immigration Canada, demandait à Statistique Canada de mener une enquête dans le but de cerner les caractéristiques des sortants de l'école secondaire et les conséquences de l'abandon des études secondaires. Au moyen d'interviews téléphoniques assistées par ordinateur (ITAO) menées entre avril et juin 1991, Statistique Canada a recueilli, auprès de 9,460 jeunes Canadiens âgés de 18 à 20 ans, des données démographiques ainsi que des renseignements généraux sur le vécu scolaire et l'expérience postscolaire du marché du travail. L'Enquête auprès des sortants (EAS) visait deux grands objectifs : 1. élaborer des profils comparatifs des étudiants du niveau secondaire qui ont terminé avec succès leurs études secondaires (diplômés), qui poursuivent toujours leurs études (persévérants) et qui ont quitté l'école avant l'obtention de leur diplôme (sortants) et 2. déterminer les taux de départ de l'école secondaire.

Au début de 1994, DRHC a demandé à Statistique Canada d'interviewer de nouveau les répondants de l'enquête de 1991. L'Enquête de suivi auprès des sortants (ESAS) a été menée entre septembre et décembre 1995, toujours à l'aide de l'ITAO. L'Enquête de suivi visait principalement à analyser les transitions entre l'école et le marché du travail chez les jeunes après l'école secondaire, plus particulièrement : 1. de la fin des études secondaires au premier emploi occupé et 2. après le premier emploi (c.-à-d. diverses transitions de l'école au marché du travail et d'un emploi à l'autre).

Le présent document décrit la méthodologie utilisée par Statistique Canada dans le cadre de la réalisation de l'Enquête auprès des sortants et de l'Enquête de suivi auprès des sortants. Il vise également à tenir lieu de guide à l'intention des utilisateurs de microdonnées et à faciliter l'analyse des données. Veuillez adresser toutes les demandes concernant l'ensemble de données ou l'utilisation de celui-ci au **Centre des statistiques sur l'éducation, Canada**; téléphone (613) 951-7474, télécopieur (613) 951-9040.

## 2. Contexte

### 2.1 Enquête auprès des sortants, 1991

Considérant les estimations traditionnellement élevées du niveau d'abandon des études secondaires (30 % et +), DRHC a commandé à Statistique Canada une Enquête auprès des sortants dans le but d'estimer l'ampleur du problème et de cerner les circonstances entourant le départ scolaire.

À l'aide d'une base de sondage constituée des dossiers d'allocations familiales, on a prélevé un échantillon aléatoire stratifié composé de 18,000 jeunes âgés de 18 à 20 ans. On a recueilli, à l'aide de l'interview téléphonique assistée par ordinateur (ITAO), des données démographiques, des renseignements sur les antécédents, sur le vécu scolaire, sur l'expérience postscolaire du marché du travail et d'autres indicateurs de résultats. En outre, les interviews ont permis de distinguer les répondants qui poursuivaient leurs études (persévérants), ceux qui avaient obtenu leur diplôme (diplômés) et ceux qui avaient quitté l'école avant l'obtention de leur diplôme (sortants). Au total, on a pu repérer et joindre 10,782 personnes (taux de repérage de 60 %), et 9,460 d'entre elles ont été interviewées (soit 88 % des personnes repérées). Les participants à l'enquête représentent une population de 184,000 sortants, 241,000 persévérants et 711,000 diplômés.

La publication intitulée **Après l'école** (Gilbert et al., 1993) et des analyses multivariées continues de l'EAS ont produit de nouveaux résultats qui se révèlent importants sur le plan des politiques :

- le taux d'abandon des études secondaires se situe entre 18 % et 20 %;
- les hommes affichent un taux supérieur à celui des femmes;
- le taux est plus élevé dans les provinces de l'Est et plus faible dans l'Ouest;
- l'écart entre les hommes et les femmes est plus marqué dans l'Est et moins prononcé dans l'Ouest;
- les sortants sont plus susceptibles que les diplômés d'être en chômage;
- chez les hommes, un nombre plus élevé de sortants que de diplômés occupent des emplois manuels dans les industries primaires et dans le secteur secondaire, et les sortants sont moins nombreux que les diplômés dans les emplois de bureau, dans le secteur de la vente et dans le secteur des services;
- chez les femmes, les sortantes et les diplômées se retrouvent principalement dans les emplois de bureau, dans le secteur de la vente et dans celui des services, les premières occupant surtout des emplois dans le secteur des services et les diplômées, des emplois de bureau et des emplois connexes;
- un nombre considérable d'hommes sortants et diplômés travaillent 50 heures et plus par semaine;
- les sortants font face à des contraintes plus marquées dans le cadre de leurs activités de recherche d'emploi et s'attendent moins que les diplômés à obtenir de l'aide. Les sortants éprouvent des difficultés à remplir des demandes d'emploi, et leur niveau d'aptitudes en lecture, en écriture et en mathématiques restreint leurs perspectives d'emploi. Plus particulièrement, les sortantes affirment que leur niveau d'aptitudes de base en mathématiques limite leurs possibilités d'obtenir un emploi;
- les sortants dépendent plus de l'assurance-chômage et de l'aide sociale que les diplômés;
- les sortants et les diplômés, notamment les femmes, éprouvent des difficultés sur le plan financier. Les sortants se disent généralement insatisfaits de leur situation financière.

## 2.2 Enquête de suivi auprès des sortants, 1995

De nos jours, les jeunes adultes peuvent s'attendre à vivre un certain nombre de transitions importantes sur le plan des études et de l'emploi au cours de leur vie. Les frontières traditionnelles entre le marché du travail et l'école s'estompent, et de nombreux étudiants travaillent pendant leurs études. Bon nombre des jeunes d'aujourd'hui poursuivront également quatre ou cinq carrières distinctes et occuperont plusieurs emplois dans chacune de ces carrières au cours de leur vie professionnelle. Parallèlement, l'économie se transforme, les emplois non spécialisés, les emplois manuels et les emplois du secteur de la fabrication cédant le pas aux emplois de bureau, aux emplois axés sur la connaissance et aux emplois du secteur des services. Cette restructuration économique signifie qu'une nouvelle gamme d'aptitudes, de compétences et de capacités de rendement sera vraisemblablement exigée dans les marchés du travail de l'avenir.

Pour les jeunes d'aujourd'hui, la première transition importante se produit après l'école secondaire. Jusqu'à cette étape, les jeunes Canadiens ont fréquenté les garderies, les établissements préscolaires, les maternelles ou l'école pendant une période de 11 à 14 ans, soit environ 70 % de leurs premières années de formation. Le départ de l'école secondaire constitue la première rupture importante face aux collectivités et aux associations de leur passé (famille, amis et milieu scolaire) et crée de nouvelles attaches aux collectivités et aux associations de leur avenir (emploi, études supérieures et nouveaux réseaux économiques et sociaux). La période qui suit le départ de l'école secondaire constitue un événement marquant du cycle de vie dont les conséquences à longue échéance seront considérables. Les moyens par lesquels les jeunes abordent la transition de l'école secondaire de même que leurs premiers emplois, postes et carrières, y compris les aptitudes et compétences professionnelles qu'ils possèdent, peuvent influencer sur leur réussite ou leur échec ultérieur sur le plan économique.

L'Enquête de 1991 auprès des sortants a permis d'amorcer l'analyse du passage de l'école au marché du travail, les points d'entrée dans la population active et les facteurs connexes. Compte tenu que la base de sondage était constituée de jeunes âgés de 18 à 20 ans, les possibilités d'évaluer l'incidence de l'obtention du diplôme d'études secondaires sur les postes de premier échelon demeuraient limitées. Les analyses présentées dans la publication **Après l'école** (Gilbert et al., 1993) ne révèlent pas d'écarts considérables entre les sortants et les diplômés de l'enseignement secondaire sur le plan des revenus d'emploi. Toutefois, avec le temps et avec l'acquisition de compétences et d'une plus grande expérience, on s'attend à observer des écarts plus marqués à ce chapitre.

Au moment de la réalisation de l'EAS en 1991, 47 % des hommes âgés de 18 ans et 43 % des femmes du même âge ayant participé à l'enquête fréquentaient toujours l'école. En 1995, la plupart de ces persévérants de 1991 font partie du groupe des diplômés ou de celui des sortants (un faible pourcentage d'entre eux poursuivent encore leurs études secondaires). L'Enquête de suivi de 1995 présente des données à jour sur la situation des diplômés de l'enseignement secondaire, des sortants et des persévérants vis-à-vis des études et de l'activité.

**Après le secondaire** (Frank, 1996) présente les premiers résultats de l'ESAS :

- les diplômés sont plus nombreux qu'en 1991, et les sortants, moins nombreux;
- l'obtention du diplôme d'études secondaires constitue un tremplin vers des études ultérieures;
- les sortants de l'école secondaire affichent les taux de chômage les plus élevés;
- la plupart des jeunes prévoient poursuivre des études ou une formation complémentaires.

## 3. Objectifs

### 3.1 Enquête auprès des sortants, 1991

Le principal objectif de l'enquête était de calculer les taux de départ du secondaire pour le Canada et les provinces et d'établir un profil comparatif de trois groupes d'élèves qui ont fréquenté l'école secondaire : ceux qui ont terminé avec succès leurs études secondaires, ceux qui fréquentent toujours l'école secondaire et ceux qui ont quitté l'école secondaire avant l'obtention de leur diplôme ou certificat. L'enquête visait également à réunir des renseignements sur les facteurs qui facilitent le passage au marché du travail, sur l'expérience du marché du travail et sur la qualité de vie.

L'enquête a été conçue pour répondre à des questions sur les attitudes et sur les facteurs environnementaux, sociaux, personnels et économiques qui contribuent au passage précoce de certains élèves des études au marché du travail de même que sur les premières expériences du marché du travail et la qualité de vie de ces personnes. À l'origine, on savait que les résultats d'une enquête auprès des sortants permettraient aux analystes de mieux comprendre les liens existant entre les sortants, leurs antécédents et leur expérience ultérieure du marché du travail. On espérait que les résultats fourniraient aux conseillers scolaires de meilleurs renseignements sur les répercussions de l'abandon des études secondaires. Avec les données tirées de l'enquête, par le biais d'une série de questions sur la situation actuelle et passée, il serait possible de mieux comprendre les facteurs qui influencent le comportement de l'individu, les choix de carrière ainsi que la réussite ou l'échec du jeune au cours de la période précédant son entrée sur le marché du travail.

Plus précisément, les questions de l'enquête ont été conçues de manière à traiter certains thèmes, notamment les suivants:

#### Transitions

- En quelle année les élèves ont-ils tendance à quitter les établissements d'enseignement? À quel taux?
- Quelles raisons évoquent-ils pour abandonner leurs études?
- Existe-t-il des facteurs décisifs liés à l'abandon précoce?
- Quelles sont les modes de passage de l'école au marché du travail?
- Quels types de formation les sortants ont-ils suivie depuis qu'ils ont quitté le système d'enseignement régulier?
- Quels sont les obstacles à la formation continue?
- Quelle est leur attitude actuelle face à l'abandon : avec le recul, compte tenu de leur expérience depuis qu'ils ont quitté l'école, les sortants considèrent-ils maintenant qu'ils auraient mieux fait de terminer leurs études?

#### Marché du travail

- Quels emplois les jeunes ayant abandonné prématurément leurs études (et les autres jeunes) réussissent-ils à obtenir?
- Dans quelle mesure les jeunes ayant prématurément abandonné leurs études forment-ils la clientèle de la formation continue, par exemple les groupes de formation en apprentissage?
- De quelle manière le milieu social et économique influence-t-il l'intégration de ces jeunes au marché du travail?
- Quelle formation supplémentaire les jeunes reçoivent-ils après avoir quitté le système d'enseignement régulier, et quelles répercussions cette formation a-t-elle sur leur réussite ou leur échec sur le marché du

travail?

- Quelles méthodes de recherche d'emploi les sortants scolaires utilisent-ils? Dans quelle mesure ces méthodes sont-elles efficaces?
- Dans quelle mesure ces jeunes requièrent-ils ou reçoivent-ils de l'aide dans leurs activités de recherche d'emploi?
- Quelles sont les attentes de ces jeunes quant à leur avenir sur le marché du travail?

#### Qualité de vie

- Dans quelle mesure le manque de compétences particulières, telles les aptitudes en matière de lecture, d'arithmétique ou d'informatique, constitue-t-il une entrave à l'avancement des jeunes sur le marché du travail?
- Quelle est la situation actuelle de ces jeunes vis-à-vis du logement? (Ont-ils leur propre logement, vivent-ils chez leurs parents ou chez des membres de la famille, partagent-ils un appartement avec des amis, etc.? )
- Quelle est leur situation financière actuelle : revenu (sources), dépenses, etc.?
- Comment se représentent-ils leur mode de vie, en sont-ils satisfaits?

## **3.2 Enquête de suivi auprès des sortants, 1995**

L'Enquête de suivi visait principalement à analyser les transitions entre l'école et le marché du travail chez les jeunes après l'école secondaire, plus particulièrement : 1. de la fin des études secondaires au premier emploi occupé et 2. après le premier emploi (c.-à-d. diverses transitions de l'école au marché du travail et d'un emploi à l'autre). Les renseignements supplémentaires permettront d'estimer plus précisément les taux d'abandon scolaire et d'analyser de façon plus détaillée l'expérience du marché du travail ainsi que les transitions entre l'école secondaire, le marché du travail, les études et la formation complémentaires.

L'Enquête de suivi permet de répondre à des questions stratégiques, notamment les suivantes :

#### Sortants scolaires

- Combien de jeunes parmi les sortants de 1991 ont repris leurs études et ont obtenu leur diplôme d'études secondaires?
- Combien de jeunes parmi les persévérants de 1991 ont abandonné leurs études avant l'obtention de leur diplôme?
- Quelle formation, éducation ou instruction supplémentaire les sortants ont-ils reçue?
- Quelle est l'expérience à moyenne échéance du marché du travail pour les sortants de l'école secondaire (nombre d'emplois, type d'emploi et secteur d'activité, aptitudes utilisées, nombre d'heures, rémunération, avancement professionnel)?
- Dans quelle mesure dépendent-ils de l'assurance-chômage ou de l'aide sociale?
- Combien de temps ont-ils occupé leur premier emploi et pour quelles raisons l'ont-ils quitté, le cas échéant?

#### Diplômés de l'enseignement secondaire

- Quelle formation, éducation ou instruction supplémentaire les diplômés du secondaire ont-ils reçue?
- Quelles aptitudes, habiletés, compétences et quelles valeurs et attitudes professionnelles ont-ils acquises à la suite de cette formation, de cette éducation ou de cette instruction?
- Combien de diplômés de l'enseignement secondaire se sont inscrits à des études ou à une formation

postsecondaires mais n'ont pas terminé le programme?

- Quelle est l'expérience des postes de premier échelon des sortants postsecondaires par rapport à celle des diplômés (nombre d'emplois, type d'emploi et secteur d'activité, aptitudes utilisées, nombre d'heures, rémunération, avancement professionnel)?
- Combien de temps ont-ils occupé leur premier emploi et pour quelles raisons l'ont-ils quitté, le cas échéant?

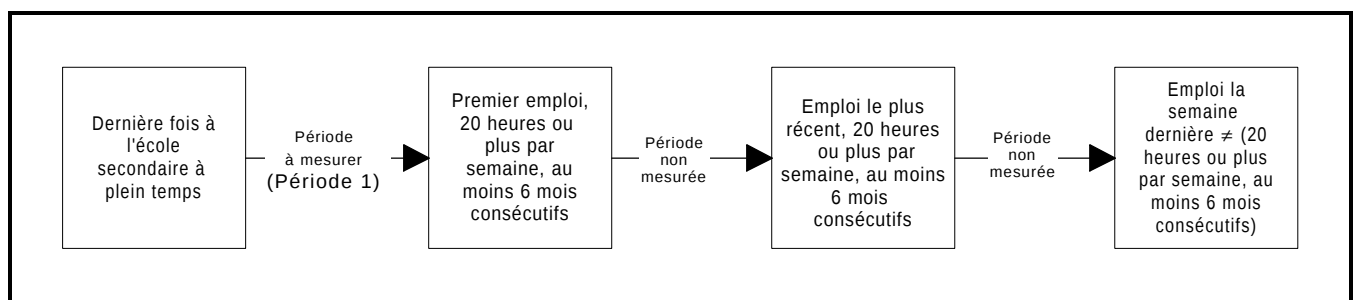
## 4. Concepts et définitions

### 4.1 Réalisation d'analyses du marché du travail à l'aide de l'ESAS

La définition des concepts et la description des données recueillies dans le cadre de l'ESAS posent des défis importants dans le cadre de l'élaboration de questions relatives au marché du travail. Par exemple, il importe de définir une période de référence pour l'enquête. Cette période commence au moment où le répondant arrête de fréquenter l'école secondaire à temps plein et se termine la semaine précédant l'interview. Il n'a pas été possible de mesurer tous les emplois occupés par les répondants. On a donc élaboré le concept d'«emploi de référence». La définition de l'«emploi de référence» et la description d'autres concepts utilisés dans le volet du marché du travail de l'Enquête de suivi sont présentées de façon détaillée plus loin, dans la section des définitions.

La figure 1 illustre le modèle du marché du travail qui a été mesuré. La période de référence commence au moment où l'élève étudiant à temps plein quitte l'école secondaire et se termine la semaine précédant l'interview. La durée de la période de référence variera d'un répondant à l'autre.

**Figure 1** Modèle du marché du travail



Il n'était manifestement pas possible de recueillir des renseignements détaillés sur chacun des emplois occupés par le répondant depuis son départ de l'école secondaire. On ne pouvait attendre des jeunes qui ont occupé de nombreux emplois au cours d'une longue période de se rappeler certains renseignements avec exactitude. On a donc décidé de retenir quelques emplois clés (emplois de référence) qui permettent d'étudier la progression des répondants sur le marché du travail. Le critère retenu pour l'«emploi de référence» est la durée (durée exprimée en nombre d'heures de travail par semaine et en nombre de mois de travail). L'emploi de référence est un emploi occupé pendant une période suffisamment longue, c'est-à-dire un emploi d'au moins 20 heures de travail par semaine, pendant au moins six mois consécutifs.

Les travailleurs à temps plein sont plus nombreux que les travailleurs à temps partiel. Cependant, depuis quelques années, un nombre croissant de personnes travaillent à temps partiel (par choix ou par obligation). Pour les fins de l'enquête, on a convenu de ne pas limiter les questions aux emplois à temps plein (30 heures ou plus par semaine), mais de recueillir des renseignements sur les emplois à temps partiel caractérisés par un nombre suffisant d'heures de travail, soit au moins 20 heures par semaine.

On définit quelquefois les emplois de courte durée comme ceux dont la durée n'excède pas six mois environ. Il a été convenu que les emplois retenus dans le cadre de l'enquête sont ceux que le répondant aura occupés pendant une période d'au moins six mois consécutifs.

Des renseignements détaillés visant au plus trois emplois distincts ont été recueillis :

- le premier emploi de référence au terme des études secondaires à temps plein;
- l'emploi de référence le plus récent;
- l'emploi occupé la semaine précédant l'interview.

Les utilisateurs des données de l'enquête auront sans doute besoin de renseignements sur la situation du répondant vis-à-vis de l'activité au moment de l'interview. L'Enquête de suivi permet de déterminer si, au cours de la semaine précédant l'interview, les répondants étaient occupés, en chômage ou inactifs. Des données sur l'emploi occupé au cours de cette semaine ont également été recueillies, même lorsque l'emploi ne satisfaisait pas au critère de l'emploi de référence.

Lorsque l'emploi occupé au cours de la semaine précédant l'interview ne pouvait être considéré comme un emploi de référence, on recueillait des renseignements sur l'emploi de référence le plus récent occupé par le répondant.

On a également obtenu des données sur le premier emploi de référence occupé au terme des études secondaires à temps plein, afin d'étudier le premier passage de l'école au marché du travail.

Pour certains répondants, il n'a pas toujours été possible d'obtenir des renseignements sur ces trois emplois. Certains d'entre eux n'avaient pas encore occupé un emploi et d'autres n'en avaient occupé qu'un seul. Les différents scénarios rencontrés dans le cadre de l'Enquête de suivi sont représentés par les cinq modèles apparaissant à la figure 2.

Le fichier de données de l'ESAS a été structuré de manière à faciliter la réalisation d'analyses du marché du travail par les utilisateurs. Les données sur la situation vis-à-vis de l'activité et sur l'emploi occupé au cours de la semaine précédant l'interview sont regroupées sous des catégories distinctes dans le cliché et occupent les champs 310 à 360.

Les données sur les emplois de référence font également l'objet d'une section distincte couvrant les champs 361 à 404. **Il importe de noter que si l'emploi occupé au cours de la semaine précédant l'interview est un emploi de référence, les données de ces deux sections se chevaucheront. Par conséquent, les renseignements sur l'emploi occupé au cours de la semaine précédant l'interview seront reproduits, le cas échéant, à la section visant l'emploi de référence.**

La section de l'emploi de référence dans le cliché contient des données visant au maximum deux emplois de référence, soit le premier emploi et l'emploi le plus récent. Lorsqu'on dispose de données visant seulement un emploi de référence, celles-ci apparaissent toujours dans les champs du premier emploi de référence (elles ne sont pas reproduites dans les champs relatifs à l'emploi de référence le plus récent). Lorsqu'on dispose de données visant deux emplois de référence, les renseignements obtenus figurent sous les deux sections, soit celle du premier emploi de référence et celle de l'emploi de référence le plus récent.

Le fichier contient une variable créée pour aider les utilisateurs à déterminer le nombre d'emplois de référence occupés et la source des données sur les emplois de référence tirées du questionnaire. Cette variable permet de déterminer s'il existe des données visant plus d'un emploi de référence et si les renseignements sur l'emploi de référence visent l'emploi occupé au cours de la semaine précédant l'interview. Cette variable, REFSOURC, se retrouve dans le champ 364 et devrait aider les utilisateurs à analyser les emplois de référence.

### **Période entre deux événements; PÉRIODE**

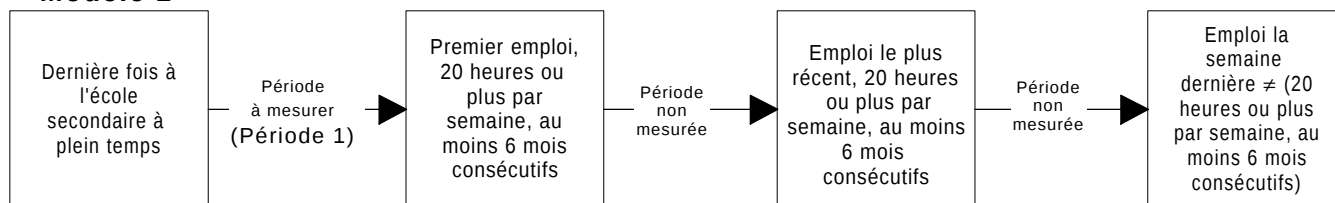
L'Enquête de suivi permet de recueillir des données non seulement sur les emplois mais également sur le processus de transition. Les répondants ont été interrogés au sujet des activités liées à l'emploi et à l'éducation ou à la formation au cours de la période s'étalant de la fin de leurs études secondaires à temps plein à leur premier emploi

de référence (voir la figure 2, période 1). Dans le questionnaire et dans le cliché, cette période est appelée PÉRIODE 1. Les données qui s'y rapportent figurent dans les champs 405 à 418.

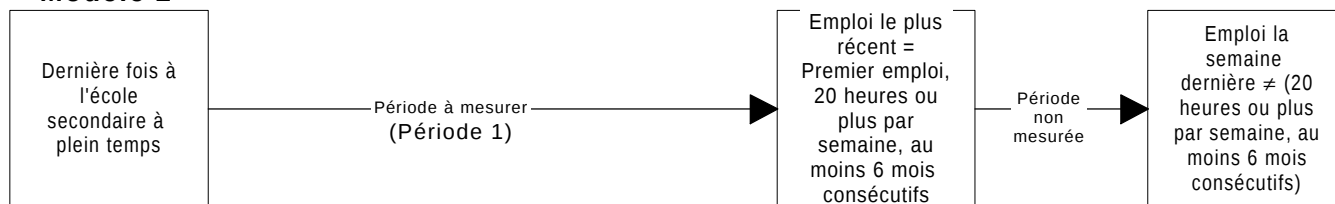
Dans le cas où les répondants n'ont pas occupé d'emploi de référence, on leur a posé des questions sur les activités liées à l'emploi et à l'éducation ou à la formation au cours de la période s'étalant de la fin de leurs études secondaires à temps plein au début de la semaine précédant l'interview (voir la figure 2, période 2). Si un répondant travaillait (mais n'occupait pas un emploi de référence) au cours de la semaine précédant l'enquête, la période s'étale de la fin des études secondaires à temps plein au début de l'emploi occupé au cours de la semaine précédant l'interview. Dans les autres cas, la période s'étale de la fin des études secondaires à temps plein à la date de l'interview. Dans le questionnaire et dans le cliché, cette période est appelée PÉRIODE 2. Les données qui s'y rapportent figurent dans les champs 419 à 432.

**Figure 2. Cinq modèles proposés pour l'étude du marché du travail**

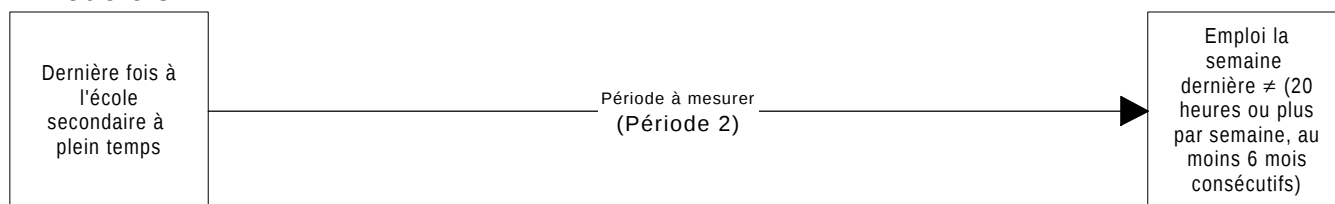
### Modèle 1



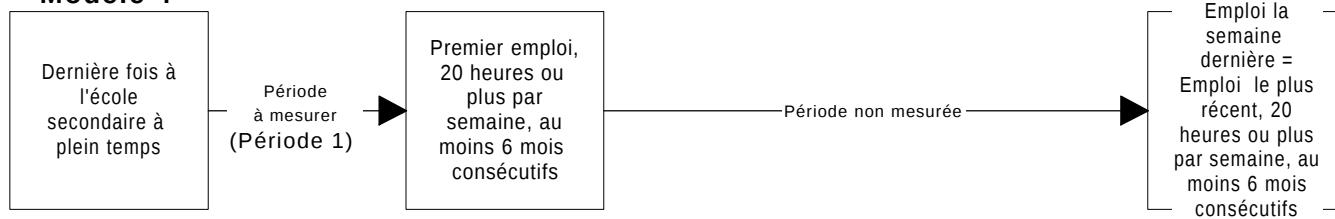
### Modèle 2



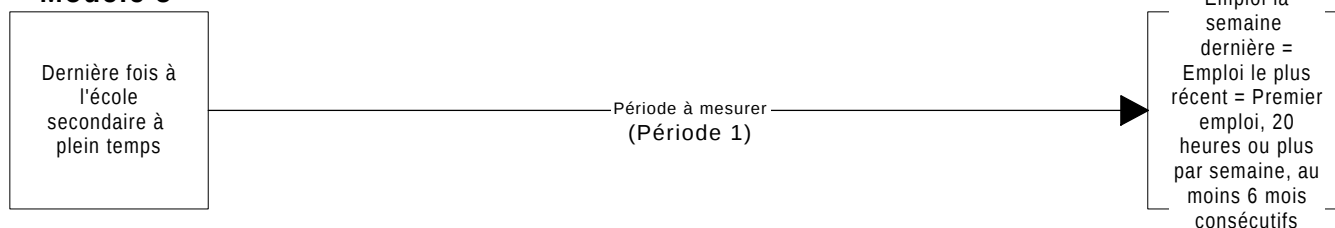
### Modèle 3



### Modèle 4



### Modèle 5



## 4.2 Évaluation des aptitudes et ESAS

Compte tenu de l'évolution du milieu de travail et de l'intérêt manifesté à l'égard du perfectionnement des ressources humaines, DRHC et Statistique Canada ont reconnu l'importance de présenter des mesures d'évaluation des aptitudes dans le cadre de l'ESAS. Vingt-quatre questions visant à mesurer **la fréquence de l'utilisation des aptitudes** dans une diversité de domaines et six mesures d'auto-évaluation ont été intégrées à l'ESAS. Les 24 questions relatives à l'utilisation des aptitudes ont été posées aux répondants pour déterminer la fréquence de certaines activités liées à diverses aptitudes de base, tandis que les six questions d'auto-évaluation ont permis aux répondants d'estimer le niveau de leurs aptitudes de base.

### Aptitudes faisant l'objet d'une évaluation dans le cadre de l'ESAS

La liste présentée ci-dessous regroupe les aptitudes que recherchent généralement les employeurs (voir le Profil des compétences relatives à l'employabilité du Conference Board of Canada, les Objectifs d'apprentissage du Forum entreprises-universités et Jones, 1993 pour une discussion des aptitudes). De toute évidence, la liste n'est pas exhaustive, et l'importance accordée à chacune des aptitudes varie selon la profession.

La liste suivante propose une définition pour chaque aptitude :

#### Aptitudes de base (littératie fonctionnelle - lecture, écriture et calcul)

Aux divers niveaux du système d'éducation, les élèves qui passent de classe doivent avoir atteint un niveau de compétence précis en lecture, en écriture et en calcul de base [le calcul couvre l'arithmétique (+, -, x, /) et les mathématiques (algèbre, trigonométrie, etc.)]. Naturellement les aptitudes exigées varient selon le niveau d'instruction atteint.

#### Communication

On entend par «communication» la capacité de comprendre les autres dans toutes les formes de communication (écrite et orale) de même que la capacité de faire comprendre aux autres les renseignements transmis. Le concept comporte donc quatre dimensions : la transmission et la réception de l'expression écrite ainsi que la transmission et la réception de l'expression orale.

#### Apprentissage (aptitude à apprendre)

Les connaissances qu'a une personne aujourd'hui se révéleront probablement insuffisantes pour lui permettre de conserver un emploi sur le marché du travail de demain. Les employeurs recherchent des personnes qui peuvent continuer à élargir et à perfectionner leurs aptitudes et leurs compétences (apprentissage permanent).

#### Relations interpersonnelles au travail et travail d'équipe

Sur le marché du travail actuel, il est de plus en plus fréquent de travailler avec ses collègues, de travailler en équipe et de collaborer avec des groupes. Le moins qu'on puisse dire c'est que ces aptitudes sont, toutefois, difficiles à cerner et à mesurer.

Les employeurs recherchent également d'autres qualités chez un candidat, qualités qu'on ne saurait classer dans l'ensemble des aptitudes. Pourtant, les employeurs les considèrent comme des qualités nécessaires aux candidats pour bon nombre de postes à doter; il s'agit notamment d'ensembles d'attitudes et de comportements, du sens des responsabilités et de la capacité d'adaptation.

## Élaboration d'indices pour l'ESAS

Il existe quelques tests bien conçus permettant de déterminer les niveaux de rendement, de compétences ou même l'existence de ces aptitudes. Dans le cas d'aptitudes pour lesquelles des tests ont été élaborés, notamment la littératie, l'administration de ces tests est non seulement lourde mais également coûteuse. Dans la plupart des enquêtes, les aptitudes ne représentent qu'une des variables pour lesquelles l'on doit recueillir des données. Par conséquent, les mesures bien élaborées et bien calibrées dont on dispose actuellement pour évaluer un petit nombre d'aptitudes ne sont pas adaptées à la plupart des enquêtes.

Il est donc nécessaire d'élaborer des mesures substitutives visant divers ensembles d'aptitudes. Les recherches existantes sur l'évaluation des aptitudes indiquent que des mesures substitutives axées sur le comportement, par opposition aux mesures d'auto-évaluation, constitueraient une méthode efficace d'évaluation des aptitudes. Divers travaux menés dans le domaine de la littératie (Neice et Adsett, 1990) viennent étayer cette hypothèse. Il se peut que les questions relatives à l'auto-évaluation ne donnent pas une mesure précise de l'aptitude elle-même, mais elles pourraient permettre de mesurer un autre aspect de cette aptitude (voir Jones, 1991).

Compte tenu de la décision d'interroger les répondants au sujet de leur comportement (plutôt que de leur demander d'évaluer eux-mêmes leurs aptitudes; voir les travaux de Stan Jones sur la littératie et le calcul), un certain nombre de mesures substitutives ont été créées dans le cadre de l'ESAS. On a élaboré, pour chaque domaine, une série de questions axées sur l'hypothèse qu'on pourrait construire des mesures substitutives en demandant aux répondants s'ils *accomplissent* certaines tâches, s'ils *font des choix* entre différentes possibilités et s'ils développent de nouvelles façons d'agir, de nouveaux comportements (Jones, 1993).

L'un des inconvénients de la méthode axée sur le comportement tient au fait que, selon la formulation des questions, ou selon l'interprétation de la question par le répondant, ou même selon la situation particulière du répondant à ce moment, on pourrait obtenir une évaluation incorrecte. En effet, une personne pourrait répondre par la négative à toutes les questions posées et posséder malgré tout l'aptitude que l'on évalue parce qu'elle ne l'utilise tout simplement pas au moment de l'interview. Il convient donc d'évaluer les réponses à ces questions à la lumière des réponses données à d'autres questions, notamment au sujet du niveau de scolarité atteint.

L'inclusion de questions d'auto-évaluation (soit le fait de demander aux répondants d'évaluer eux-mêmes leurs capacités) permet de mieux estimer la sous-évaluation potentielle de certaines aptitudes par les répondants.

## Utilisation des mesures d'aptitudes dans le cadre de l'ESAS

Le fichier de données de l'ESAS contient un sommaire de la **cote d'utilisation des aptitudes** pour chacun des répondants et une mesure de l'erreur-type de cette cote. Ces cotes sont des scores de Rasch et peuvent être traitées comme des données d'intervalle. L'échelle des cotes est centrée autour de 0 et comporte donc des cotes négatives. Les utilisateurs à qui une telle échelle ne convient pas peuvent transformer les cotes de façon à préserver la structure intervallaire des données. La méthode de transformation suivante est fort prisée :

$$\text{NouvelleCote} = (\text{Skillsco} * 50) + 250$$

Cette transformation permettra de centrer l'échelle des cotes autour de 250. Compte tenu que les questions relatives aux aptitudes sont structurées de telle sorte que les réponses «aptitudes élevées» correspondent à la cote 1 et les réponses «aptitudes faibles» correspondent à la cote 5, un rendement supérieur obtiendra une cote peu élevée (à l'instar du pointage au golf). Les utilisateurs à qui cette pratique ne convient pas peuvent simplement modifier le signe de la cote (avant la transformation, le cas échéant).

L'échelle est déterminée à partir de six groupes de quatre questions, chaque groupe visant à mesurer une aptitude

particulière. Il est aisé de représenter l'ensemble des 24 questions sur une seule échelle, et c'est la cote globale d'utilisation des aptitudes qui apparaît dans le fichier. Le degré de confiance de l'échelle globale de Rasch s'établit à 0.90 (Jones, 1997).

Il est peu probable que ces cotes représentent le niveau d'aptitudes. Dans le cadre de tests récents des mesures, on a observé une corrélation relativement faible entre ces cotes et des tests directs d'aptitudes (Jones, 1997). Ces cotes devraient vraisemblablement être considérées comme une mesure de «l'utilisation des aptitudes». La corrélation entre les six mesures d'auto-évaluation et les tests directs d'aptitudes s'est également révélée relativement faible. Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'échelle des aptitudes, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro indiqué sur le plat intérieur du guide à l'intention des utilisateurs.

## 4.3 Définitions

La présente section définit les concepts et les termes utilisés dans l'Enquête auprès des sortants et dans l'Enquête de suivi auprès des sortants. Des copies des deux questionnaires d'enquête figurent aux annexes A et B du présent document. Ces questionnaires sont simplement un imprimé du programme d'interview téléphonique assistée par ordinateur (ITAO) conçu pour recueillir les renseignements auprès des répondants.

### Agence privée de placement

Entreprise privée qui procure sur demande des travailleurs à d'autres entreprises, généralement pour de courtes périodes ou sur une base temporaire.

### Aide ou assistance sociale

Prestations, bons et services donnés par les autorités provinciales ou municipales aux personnes très nécessiteuses. Une évaluation des besoins est menée pour déterminer si la personne est admissible à l'aide sociale. Est comprise l'aide donnée aux personnes souffrant d'un handicap intellectuel ou physique.

### Domaine d'études

Les champs d'études, représentés par des codes allant jusqu'à 482 inclusivement, sont fondés sur la classification des principaux champs d'études du recensement de 1991.

### Codes de la Classification nationale des professions (CNP)

Le système de codification de la Classification nationale des professions de 1992 vise à fournir une structure de classification systématique permettant de repérer et de classer par catégorie l'ensemble des activités professionnelles au Canada. Les renseignements sur les professions recueillis dans le cadre de l'Enquête de suivi de 1995 ont été codés conformément à la CNP, et les renseignements sur le dernier emploi occupé au cours de la semaine de référence recueillis dans le cadre de l'Enquête auprès des sortants de 1991 ont été recodés conformément à la CNP.

### Codes de la Classification type des industries (CTI)

La Classification type des industries de 1990 vise à fournir une structure de classification systématique permettant de repérer et de classer par catégorie l'ensemble des activités économiques au Canada. Les renseignements sur les industries recueillis dans le cadre de l'Enquête de suivi de 1995 sont codés conformément à la CTI.

### Codes de la Classification type des professions (CTP)

La Classification type des professions de 1980 vise à fournir une structure de classification systématique permettant de repérer et de classer par catégorie l'ensemble des activités professionnelles au Canada. Les renseignements sur l'emploi recueillis dans le cadre de l'Enquête auprès des sortants de 1991 sont codés conformément à la CTP.

### Collège communautaire

Cette catégorie regroupe les collèges communautaires proprement dits ainsi que les collèges d'arts appliqués et de technologie (CAAT en Ontario), les collèges classiques ou les cégeps au Québec, les instituts de technologie, les écoles en milieu hospitalier et les écoles régionales de sciences infirmières, une école normale et les établissements donnant une formation technologique dans des domaines spécialisés. Les collèges communautaires offrent des programmes de formation professionnelle d'une durée d'une à quatre années. Certains collèges communautaires offrent en outre des programmes de formation générale, d'un an ou deux, en vue de préparer l'étudiant à des études universitaires.

### Diplômé

Le répondant diplômé de l'enseignement secondaire (en 11<sup>e</sup>, 12<sup>e</sup> ou 13<sup>e</sup> année selon la province) est celui qui a rempli les conditions relatives à l'obtention d'un certificat, d'un diplôme d'études secondaires ou de son équivalent. Il est possible que le répondant se soit considéré comme diplômé s'il a obtenu un certificat au terme de sa 10<sup>e</sup> année. Il convient de noter que ces renseignements sont fournis par le répondant et qu'ils ne font pas l'objet de vérifications.

### École de formation professionnelle ou de métiers

La formation technique et la formation aux métiers varient au sein des provinces et d'une province à l'autre. Elles sont offertes dans des établissements publics et privés, notamment les collèges communautaires, les instituts de technologie, les écoles de métiers et les écoles de commerce. La formation peut également être donnée en milieu de travail, ou encore dans le cadre de programmes d'apprentissage ou de formation industrielle.

### École de transition

École qui forme les élèves à être fonctionnels sur le marché du travail. Cette formation est habituellement donnée aux élèves âgés ou aux élèves ayant antérieurement éprouvé des difficultés à l'école ordinaire.

### École parallèle

École qui offre un programme d'études approuvé par la province et qui utilise des méthodes pédagogiques différentes ou qui accorde une place spéciale à l'enseignement du patrimoine culturel. Souvent, les parents collaborent avec les enseignants par leur présence en classe et par leur participation à la planification des programmes.

### École primaire ou secondaire privée

École, confessionnelle ou non, exploitée et administrée par des particuliers ou des groupes.

### École privée

École privée à but lucratif, détenant un permis du gouvernement provincial et ne bénéficiant d'aucun financement public, qui offre une formation professionnelle.

### École secondaire

La structure éducationnelle varie selon les provinces. L'éducation au niveau secondaire permet habituellement de choisir entre au moins deux programmes, l'un portant sur la formation générale, l'autre sur la formation professionnelle. Certaines écoles secondaires peuvent être spécialisées dans la formation professionnelle (enseignement technique ou commercial), mais la plupart offrent à la fois des cours de formation générale (préparatoires à l'université) et des cours de formation professionnelle qui préparent l'élève soit au travail, soit à la poursuite d'études postsecondaires non universitaires.

### Emploi à temps plein ou à temps partiel

Un emploi à temps plein est un emploi auquel le répondant consacre 30 heures et plus par semaine. Un travail de moins de 30 heures par semaine est considéré comme un emploi à temps partiel.

### Emploi de référence

Emploi pour le même **employeur** auquel le répondant a consacré 20 heures ou plus par semaine pendant au moins six mois consécutifs. Est compris dans cette catégorie le travail autonome.

### Emploi permanent et emploi temporaire

Un emploi permanent est un emploi pour lequel aucune date de cessation n'est clairement établie, par exemple, un emploi continu d'une durée indéterminée. Un emploi temporaire est un emploi pour lequel la date de cessation est clairement établie, par exemple, un emploi d'une durée de six mois.

### Emploi principal au cours de la semaine précédant l'interview

Emploi ou travail auquel le répondant a consacré le plus grand nombre d'heures au cours de la semaine précédant l'interview.

### Enseignement ou formation axé sur la carrière ou sur l'emploi

Terme désignant toute activité d'éducation ou de formation visant le perfectionnement ou le recyclage professionnel qui servira dans le cadre d'une carrière ou d'un emploi actuel ou futur.

### Enseignement primaire

La structure éducationnelle varie selon les provinces. L'éducation au niveau primaire est habituellement générale et fondamentale, et comporte au moins sept années, de la maternelle à la 6<sup>e</sup> année.

### Enseignement secondaire de 1<sup>er</sup> cycle ou intermédiaire

Terme désignant habituellement l'enseignement dispensé en 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup> ou 9<sup>e</sup> année et, parfois en 10<sup>e</sup> année.

| Province                                                                                                                   | Années de l'enseignement secondaire de 1 <sup>er</sup> cycle        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Terre-Neuve, Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Saskatchewan, Alberta et Territoires du Nord-Ouest | 7 <sup>e</sup> , 8 <sup>e</sup> et 9 <sup>e</sup>                   |
| Québec (écoles anglaises)                                                                                                  | 1 <sup>re</sup> et 2 <sup>e</sup> du secondaire                     |
| Québec (écoles françaises) et Manitoba                                                                                     | sans objet                                                          |
| Ontario                                                                                                                    | 7 <sup>e</sup> , 8 <sup>e</sup> , 9 <sup>e</sup> et 10 <sup>e</sup> |
| Colombie-Britannique et Yukon                                                                                              | 8 <sup>e</sup> , 9 <sup>e</sup> et 10 <sup>e</sup>                  |

### Établissement privé de formation

École privée à but lucratif détenant un permis de la province et offrant une formation professionnelle.

### Études à temps plein ou à temps partiel - École secondaire de premier cycle, de deuxième cycle ou école primaire

Les élèves sont classés dans les catégories temps plein ou temps partiel selon le nombre de cours ou d'heures de formation. Aux répondants qui s'interrogeaient sur la signification de *temps plein*, on expliquait que ce terme représente cinq heures ou plus d'école par jour. Le temps partiel représente moins de cinq heures d'école par jour.

### Formation à distance

Activité d'éducation ou de formation qui n'exige pas de l'élève qu'il fréquente une école, un collège ou une université. L'enseignement est donné par correspondance, par la radio, par la télévision ou par un autre moyen de communication.

### Formation ou enseignement professionnel ou de métiers

Activités et programmes qui donnent les compétences requises pour exercer une profession donnée. Ces programmes mettent l'accent sur les aptitudes manuelles et sur des techniques bien définies et bien établies plutôt que sur l'application de concepts et de principes.

### Jeune ayant déjà décroché

Cette catégorie regroupe les répondants qui ont cessé de fréquenter l'école primaire ou secondaire à un moment quelconque de leurs études. Sont compris dans cette catégorie les diplômés de l'école secondaire qui ont abandonné puis repris leurs études avant l'obtention de leur diplôme, les persévérants qui ont déjà décroché mais qui sont retournés aux études et, enfin, les sortants.

### Ménage

Terme désignant une personne ou un groupe de personnes (généralement à l'exclusion des résidents étrangers) qui occupent un même logement et qui n'ont pas un lieu de résidence habituel ailleurs au Canada. Il peut s'agir d'un groupe familial (famille de recensement) vivant ou non avec des personnes non apparentées, de deux ou de plusieurs familles partageant un même logement, d'un groupe de personnes non apparentées ou d'une personne vivant seule.

### Niveau de scolarité

Terme désignant les grades, certificats ou diplômes obtenus par les répondants.

### Période 1

Période s'étalant de la fin des études secondaire à temps plein au début du premier emploi de référence.

### Période 2

Période s'étalant de la fin des études secondaires à temps plein au début de l'emploi occupé au cours de la semaine précédant l'interview (ou au début de la semaine précédant l'interview dans le cas des répondants qui n'occupaient pas un emploi au cours de cette semaine-là).

### Persévérant en 1991

Répondant qui poursuit ses études primaires ou secondaires. Les répondants qui poursuivent des études postsecondaires sont considérés comme des diplômés aux fins de la présente enquête et non comme des persévérants.

### Persévérant en 1995

Répondant qui, au moment de l'enquête (1995), n'a pas obtenu son diplôme d'études secondaires et qui est officiellement inscrit à un cours ou à un programme primaire ou secondaire qu'il suit (même s'il n'était pas en classe au cours de la semaine précédant l'interview). Les répondants qui suivent des cours dans les écoles secondaires pour adultes sont compris dans cette catégorie, cependant, ceux qui suivent des cours par correspondance en sont exclus. Les répondants qui poursuivent des études postsecondaires sont considérés comme des diplômés aux fins de l'ESAS et non comme des persévérants.

### Population de l'échantillon

Sélection (généralement aléatoire) d'unités tirées d'une population donnée. Les unités faisant partie de l'échantillon aléatoire remplissent le questionnaire de l'enquête. Les inférences tirées de la population de l'échantillon sont appliquées à la population cible. Il importe donc de s'assurer que la population de l'échantillon est représentative de la population cible.

### Programme à temps plein ou à temps partiel - Études postsecondaires

C'est l'établissement d'enseignement qui détermine s'il s'agit d'un programme à temps plein ou à temps partiel. Toutes les écoles répartissent les élèves dans les catégories *temps plein* ou *temps partiel* en fonction du nombre

de cours auxquels l'élève est inscrit. La répartition des répondants dans les programmes à temps plein et dans les programmes à temps partiel se fonde donc sur le classement de l'établissement fréquenté, école, collège ou université.

#### Programme d'apprentissage

Le programme d'apprentissage permet d'être reconnu à titre de compagnon dans plusieurs métiers désignés. Les périodes de travail alternent avec de courtes périodes d'enseignement traditionnel, ce qui permet aux apprentis d'acquérir compétences et connaissances. Parmi les métiers d'apprentissage, notons les chaudronniers, les mécaniciens-monteurs, les électriciens, les plombiers, les machinistes, les mécaniciens de machinerie lourde, les cuisiniers, etc.

#### Programme de rechange

Études secondaires conçues pour les élèves qui, autrement, auraient peut-être décroché. Les élèves étudient à leur propre rythme, souvent dans des milieux scolaires non traditionnels, par exemple situés dans un centre commercial.

#### Programme d'expérience professionnelle

Programme d'enseignement qui allie les études secondaires et la formation en milieu de travail.

#### Programmes postsecondaires

- 1) Programmes universitaires menant à l'obtention d'un baccalauréat, d'une maîtrise ou d'un doctorat, ou encore d'un certificat ou d'un diplôme spécialisé.
- 2) Programmes offerts par les CAAT, les cégeps, les collèges communautaires, les instituts de technologie, les écoles de sciences infirmières en milieu hospitalier et d'autres établissements similaires. Sont compris les programmes d'une durée d'un an ou plus qui exigent normalement comme préalable un diplôme d'études secondaires ou son équivalent.

#### Programmes préprofessionnels

Les programmes préprofessionnels permettent aux élèves d'acquérir les préalables aux programmes postsecondaires de métiers ou aux programmes professionnels. Ils visent à améliorer les connaissances qu'a le candidat dans les matières de base que sont les mathématiques, le français ou l'anglais, et les sciences générales. La réussite de ces cours n'est pas nécessairement équivalente à l'obtention du diplôme d'études secondaires.

#### Province d'études

Province dans laquelle le répondant a fréquenté l'école secondaire de premier ou de deuxième cycle, ou encore l'école primaire pour la dernière fois.

#### Raccrocheurs

Cette catégorie regroupe les répondants qui ont déjà abandonné leurs études mais les ont reprises par la suite. Sont compris les jeunes qui ont déjà décroché, repris leurs études puis finalement abandonné, les diplômés du secondaire qui ont déjà décroché et les persévérants qui ont déjà décroché.

## Secteur : formation générale, formation théorique, programmes long et court (Québec) de formation professionnelle

### Programme long de formation professionnelle

Après avoir obtenu son diplôme d'études secondaires, un élève de 16 ans peut s'inscrire à un programme de formation professionnelle d'une durée d'un an ou deux. L'élève qui obtient des unités de 4<sup>e</sup> secondaire dans sa langue maternelle, dans une langue seconde, en mathématiques et en enseignement moral ou religieux peut également s'inscrire. Le programme mène à l'obtention d'un «Diplôme d'études professionnelles» (DEP). Une fois ce diplôme en main, l'élève peut choisir de suivre un programme de formation professionnelle plus spécialisé menant à l'obtention d'une «Attestation de spécialisation professionnelle» (ASP). Avant 1987-1988, les programmes longs de formation professionnelle se donnaient en 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> secondaire.

### Programme court de formation professionnelle

Un élève peut s'inscrire à un programme de formation professionnelle du secondaire après avoir obtenu des unités de 3<sup>e</sup> secondaire dans sa langue maternelle, dans une langue seconde et en mathématiques. La formation mène à l'obtention, après deux ans, d'un «Certificat d'études professionnelles» (CEP). Avant 1987-1988, le secteur court de la formation professionnelle correspondait à la formation reçue en 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> secondaire.

### Situation vis-à-vis de l'activité

Les répondants (à l'exception des persévérants de 1991 dans l'ESAS) sont classés comme occupés, chômeurs ou inactifs. Les répondants occupés sont ceux qui ont un emploi et qui ne sont pas mis à pied ou en attente d'un rappel. Ceux qui ne travaillent pas et sont à la recherche d'un emploi, ceux qui sont en mise à pied temporaire ou en attente d'un rappel et ceux qui attendent le début d'un emploi sont considérés comme chômeurs. Les inactifs sont les répondants qui ne travaillent pas et qui ne cherchent pas un emploi. Les élèves à temps plein qui cherchent du travail à temps plein sont également classés dans la catégorie des inactifs.

### Sortant scolaire

Répondant qui n'a pas obtenu son diplôme d'études secondaires et qui ne fréquente pas une école primaire ou secondaire.

### Taux de réponse

Ce taux donne une mesure des résultats de la collecte des données. Il correspond au nombre d'unités ayant participé à l'enquête divisé par le nombre total d'unités comprises dans l'échantillon. Le dénominateur comprend toutes les unités de la population de l'échantillon qui ont été choisies mais qui n'ont pas participé à l'enquête pour une raison ou une autre.

### Travail rémunéré

Terme désignant tout travail effectué contre rémunération ou en vue d'un bénéfice, c'est-à-dire tout travail rémunéré dans le contexte d'une relation employeur-employé ou tout travail indépendant. Ce terme désigne également le travail familial non rémunéré, soit le travail visant directement l'exploitation d'une ferme, d'une entreprise ou d'un bureau de profession libérale appartenant à un parent membre du ménage ou exploité par celui-ci. Le travail familial non rémunéré ne couvre pas le travail ménager.

## Université

Établissement indépendant qui décerne des grades, au moins en arts et en sciences.

## 5. Techniques d'enquête

### 5.1 Population cible et base de sondage

La base de sondage de l'enquête est constituée des dossiers du programme fédéral d'allocations familiales (AF), considérés, au moment de l'EAS, comme le registre le plus complet des jeunes au Canada. (Il convient de noter que le programme d'allocations familiales a été éliminé en 1993.) Les dossiers d'AF renferment également certains indicateurs, notamment «enfant a quitté la maison» et «enfant travaille», à partir desquels a été créée la variable de l'état des paiements permettant de repérer des sortants éventuels de façon à obtenir un nombre suffisant de sortants aux fins de l'analyse. La variable de l'état des paiements distingue, parmi les répondants, les sortants «probables» et «improbables». Les sortants «probables» et les sortants «improbables» ont fait l'objet de taux d'échantillonnage différents, généralement plus élevés dans le cas des premiers. Les dossiers d'AF de plusieurs années ont été couplés au moyen d'un numéro d'identification qui demeure inchangé tant et aussi longtemps que la personne visée reste dans la même province. Il a également fallu apparier des dossiers provinciaux dans la mesure où un numéro d'identification différent est utilisé lorsque la personne s'établit dans une autre province. Le couplage de dossiers s'est aussi révélé nécessaire dans le cas où la responsabilité de soutien du jeune a été transférée à l'autre parent ou à un organisme. Au terme des travaux de couplage requis, la base de sondage comportait les dossiers d'allocations familiales des cinq années allant de 1986 à 1990 (Division des méthodes d'enquêtes sociales).

La population cible de l'EAS est composée des jeunes qui étaient âgés de 18 à 20 ans le 1<sup>er</sup> avril 1991 et qui résidaient dans l'une des dix provinces du Canada. Sont exclus les résidents du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest de même que les jeunes dont le dernier lieu de résidence se trouvait dans un établissement (p. ex., un orphelinat, une prison, un foyer de transition, un refuge, etc.).

La fourchette d'âge de 18 à 20 ans inclusivement a été adoptée parce qu'elle permettait d'évaluer les taux d'abandon scolaire et de comparer les trois groupes de jeunes, soit les sortants, les diplômés et les persévérants. Les taux national et provinciaux d'abandon scolaire sont évalués à partir de l'échantillon des jeunes âgés de 20 ans, étant donné que les jeunes de cet âge sont plus susceptibles de faire partie de la catégorie des diplômés ou des sortants que de celle des persévérants, la persévérance étant un état temporaire.

Il a semblé raisonnable de mener l'ESAS quatre ans après l'enquête initiale dans la mesure où, en 1995, les jeunes seraient alors âgés de 22, 23 ou 24 ans et seraient donc susceptibles d'avoir occupé un ou plusieurs emplois. De plus, la plupart des persévérants de 1991 auraient soit obtenu leur diplôme ou abandonné leurs études, ce qui permet une analyse plus détaillée du marché du travail. À l'opposé, la plupart des répondants à l'EAS avaient une expérience restreinte du marché du travail et bon nombre d'entre eux ont été exclus de l'analyse du marché du travail du fait qu'ils fréquentaient encore l'école secondaire.

## 5.2 Plan d'échantillonnage

### 5.2.1 Stratification

L'échantillon de l'EAS a été tiré de la base de sondage décrite ci-dessus en fonction d'un plan d'échantillonnage stratifié, les strates étant définies selon l'âge (en date du 1<sup>er</sup> avril 1991), la province de résidence indiquée dans le fichier d'AF et l'état des paiements, une variable construite à partir des codes de renseignements figurant dans le fichier d'allocations familiales pour faciliter la sélection de jeunes qui ont abandonné leurs études secondaires. Chaque cellule d'âge et de province de résidence a été subdivisée selon l'état des paiements de façon à distinguer les abandons probables et les abandons improbables. Le tableau 1 présente les chiffres de la population selon la strate.

Tableau 1 : Chiffres de la population selon la strate

| Province              | 18 ans           | 18 ans             | 19 ans           | 19 ans             | 20 ans           | 20 ans             | Total     |
|-----------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------|
|                       | Abandon probable | Abandon improbable | Abandon probable | Abandon improbable | Abandon probable | Abandon improbable |           |
| Terre-Neuve           | 111              | 11,424             | 172              | 11,910             | 181              | 11,703             | 35,501    |
| Île-du-Prince-Édouard | 25               | 2,003              | 32               | 2,195              | 54               | 2,122              | 6,431     |
| Nouvelle-Écosse       | 132              | 13,576             | 163              | 14,167             | 175              | 14,357             | 42,570    |
| Nouveau-Brunswick     | 185              | 11,998             | 270              | 12,261             | 302              | 12,281             | 37,297    |
| Québec                | 557              | 86,514             | 1,096            | 88,579             | 1,046            | 91,928             | 269,720   |
| Ontario               | 1,618            | 135,231            | 1,922            | 137,478            | 2,006            | 142,403            | 420,658   |
| Manitoba              | 144              | 16,174             | 200              | 16,413             | 215              | 16,939             | 50,085    |
| Saskatchewan          | 277              | 15,283             | 329              | 15,392             | 356              | 15,563             | 47,200    |
| Alberta               | 360              | 34,801             | 499              | 35,567             | 644              | 36,919             | 108,790   |
| Colombie-Britannique  | 443              | 40,349             | 460              | 41,159             | 559              | 44,056             | 127,026   |
| Total                 | 3,852            | 367,353            | 5,143            | 375,121            | 5,538            | 388,271            | 1,145,278 |

### 5.2.2 Taille et sélection de l'échantillon

L'échantillon de l'EAS est constitué de 18,000 personnes de partout au Canada, à l'exception du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest. L'échantillon a été prélevé de manière à assurer que les taux national et provinciaux d'abandon scolaire pour les jeunes âgés de 20 ans obtiennent un coefficient de variation maximal de 16.5 % et que chacun des groupes de persévérants, de sortants et de diplômés, pris séparément, possède certaines caractéristiques tirées du questionnaire qu'il est possible d'estimer avec un coefficient de variation maximal de 16.5 %. Un échantillon aléatoire simple a été prélevé pour chacune des strates, sauf lorsqu'un tirage complet s'imposait dans une strate. Le tableau 2 présente les chiffres de l'échantillon de l'EAS selon la strate.

Tableau 2 : Chiffres de l'échantillon de l'EAS selon la strate

| Province              | 18 ans           | 18 ans                  | 19 ans           | 19 ans                  | 20 ans           | 20 ans                  | Total  |
|-----------------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|--------|
|                       | Abandon probable | Abandon impro-<br>bable | Abandon probable | Abandon impro-<br>bable | Abandon probable | Abandon impro-<br>bable |        |
| Terre-Neuve           | 111              | 209                     | 172              | 173                     | 181              | 469                     | 1,315  |
| Île-du-Prince-Édouard | 25               | 105                     | 32               | 108                     | 54               | 566                     | 890    |
| Nouvelle-Écosse       | 132              | 228                     | 163              | 217                     | 175              | 475                     | 1,390  |
| Nouveau-Brunswick     | 185              | 165                     | 270              | 105                     | 302              | 368                     | 1,395  |
| Québec                | 557              | 353                     | 575              | 415                     | 330              | 370                     | 2,600  |
| Ontario               | 865              | 480                     | 742              | 523                     | 330              | 370                     | 3,310  |
| Manitoba              | 144              | 241                     | 200              | 205                     | 215              | 435                     | 1,440  |
| Saskatchewan          | 277              | 163                     | 253              | 177                     | 356              | 344                     | 1,570  |
| Alberta               | 360              | 290                     | 380              | 270                     | 330              | 370                     | 2,000  |
| Colombie-Britannique  | 443              | 247                     | 411              | 289                     | 330              | 370                     | 2,090  |
| Total                 | 3,099            | 2,481                   | 3,198            | 2,482                   | 2,603            | 4,137                   | 18,000 |

Tous les répondants de l'EAS font partie de l'échantillon de l'Enquête de suivi, à l'exception de 18 jeunes qui ont participé à un essai préliminaire de l'ESAS et de 11 personnes qui avaient fait part en 1991 de leur décision de ne pas participer à d'autres enquêtes. Le tableau 3 présente les chiffres de l'échantillon de l'ESAS selon la province dans laquelle avait été menée l'interview (enquête de 1991) et selon l'année de naissance fournie par les répondants dans le cadre de l'EAS. Ces données peuvent différer des renseignements relatifs à la dernière province de résidence et à l'année de naissance figurant dans les dossiers d'allocations familiales.

Tableau 3 : Chiffres de l'échantillon de l'ESAS

| Province de l'interview | Année de naissance |       |       |       |      | Total |
|-------------------------|--------------------|-------|-------|-------|------|-------|
|                         | 1969               | 1970  | 1971  | 1972  | 1973 |       |
| Terre-Neuve             |                    | 256   | 280   | 167   | 39   | 742   |
| Î.-P.-É.                |                    | 259   | 147   | 84    | 15   | 505   |
| Nouvelle-Écosse         |                    | 258   | 260   | 182   | 57   | 757   |
| N.-B.                   |                    | 296   | 251   | 172   | 39   | 758   |
| Québec                  | 2                  | 291   | 488   | 459   | 100  | 1,340 |
| Ontario                 | 1                  | 323   | 626   | 686   | 154  | 1,790 |
| Manitoba                |                    | 260   | 244   | 208   | 42   | 754   |
| Saskatchewan            |                    | 232   | 189   | 199   | 41   | 661   |
| Alberta                 | 2                  | 276   | 355   | 352   | 71   | 1,056 |
| C.-B.                   |                    | 274   | 352   | 358   | 73   | 1,057 |
| Yukon                   |                    | 2     | 2     |       |      | 4     |
| T.-N.-O.                |                    | 5     | 1     |       |      | 6     |
| Autres                  |                    |       |       | 1     |      | 1     |
| Total                   | 5                  | 2,732 | 3,195 | 2,868 | 631  | 9,431 |

## 6. Collecte des données

### 6.1 Base de sondage

La base de sondage de l'enquête est constituée des dossiers d'allocations familiales. On a décidé d'utiliser ces dossiers comme base de sondage parce qu'ils permettent de repérer les sortants potentiels et d'assurer ainsi l'obtention d'un nombre suffisant de sortants aux fins de l'analyse. Ces dossiers étaient également considérés comme le registre le plus complet des jeunes au Canada au moment de l'EAS. Pour constituer la base de sondage, il a fallu coupler les dossiers des diverses années en fonction d'un numéro d'identification qui demeure inchangé tant et aussi longtemps que la personne visée continue d'habiter la même province. Il a également fallu appairer des dossiers provinciaux dans la mesure où un numéro d'identification différent est utilisé lorsque la personne s'établit dans une autre province. Le couplage de dossiers s'est aussi révélé nécessaire dans le cas où la responsabilité de soutien du jeune a été transférée à l'autre parent ou à un organisme. Au terme des travaux de couplage requis, la base de sondage comportait les dossiers d'allocations familiales des cinq années allant de 1986 à 1990.

### 6.2 Population cible

Après un essai mené en 1990, on a décidé que la fourchette d'âge de 18 à 20 ans inclusivement serait la mieux adaptée aux objectifs fixés par l'EAS. Il a semblé raisonnable de mener l'ESAS quatre ans après l'enquête initiale dans la mesure où, en 1995, les jeunes seraient alors âgés de 22, 23 ou 24 ans et seraient donc susceptibles d'avoir occupé un ou plusieurs emplois. De plus, la plupart des persévérants de 1991 auraient soit obtenu leur diplôme ou abandonné leurs études, ce qui permet une analyse plus détaillée du marché du travail. À l'opposé, la plupart des répondants à l'EAS avaient une expérience restreinte du marché du travail et bon nombre d'entre eux ont été exclus de l'analyse du marché du travail du fait qu'ils fréquentaient encore l'école secondaire.

L'Enquête de suivi a été réalisée de septembre à décembre 1995 et a permis de recueillir simultanément des renseignements sur les activités scolaires et professionnelles, y compris les emplois d'été. En outre, il se révélait moins difficile de déterminer au cours de l'automne les projets d'avenir des jeunes, par exemple le retour aux études (persévérants), l'obtention du diplôme et le marché du travail, ou la poursuite d'études postsecondaires.

#### 6.2.1 Méthode de collecte des données - EAS

L'EAS a été réalisée au téléphone au moyen du système d'interview téléphonique assistée par ordinateur (ITAO). Compte tenu de la longueur et de la complexité du questionnaire, aucune enquête par la poste n'a été menée. Les problèmes de faibles taux de réponse et les difficultés liées à la collecte de données par questionnaire postal qui caractérisent les enquêtes postales ont également contribué à la décision de recourir au système ITAO. Les interviews sur place ont été jugées trop coûteuses. Enfin, une fois le répondant joint par téléphone, méthode de repérage jugée la plus efficace, il semblait économique de remplir le questionnaire par une interview téléphonique.

Dans le cadre de l'EAS, les dossiers de factures téléphoniques ont été appariés aux adresses figurant dans la base de sondage de façon à fournir aux intervieweurs plusieurs numéros de téléphone à partir desquels ils devaient tenter de repérer les jeunes. Lorsque cette méthode ne portait pas fruit, les intervieweurs faisaient appel à d'autres techniques, notamment les appels téléphoniques à des voisins ou l'assistance-annuaire. Dans 34 % des cas de l'échantillon, il n'a pas été possible de retrouver le jeune ou le parent/tuteur, et dans 6 % des cas, on a pu repérer le parent/tuteur, mais pas le jeune. Parmi les 10,792 jeunes repérés, 9,460 ont entièrement répondu au

questionnaire.

### **6.2.2 Collecte des données - ESAS**

Dans le cadre de l'EAS, on a demandé aux répondants de donner une adresse et un numéro de téléphone qui permettraient à Statistique Canada de les joindre dans l'éventualité d'une enquête de suivi. On leur a également demandé de donner le nom, l'adresse et le numéro de téléphone d'un ami, d'un parent ou d'un voisin que l'on pourrait joindre advenant que le répondant déménage. Lorsqu'on ne pouvait repérer le répondant à partir des renseignements fournis dans le cadre de l'EAS de 1991, le dossier de celui-ci était transmis au module de «repérage» chargé d'apparier le nom et l'adresse de 1991 aux dossiers téléphoniques de 1995.

Si cette opération ne permettait pas d'obtenir le bon numéro de téléphone, les intervieweurs étaient invités à faire appel à des méthodes traditionnelles de repérage, notamment l'assistance-annuaire. Parmi les 9,460 jeunes repérés, 6,284 ont entièrement répondu au questionnaire.

## **6.3 Taux de repérage et de réponse - Enquête auprès des sortants et Enquête de suivi**

Les intervieweurs avaient pour directive de faire tout en leur possible pour réaliser une interview avec les répondants. Dans le cas de jeunes qui, de prime abord, refusaient de participer à l'EAS, les intervieweurs soulignaient l'importance de l'enquête et de la collaboration du répondant. Lorsque l'heure d'appel de l'intervieweur ne convenait pas au répondant, un rendez-vous était fixé pour un rappel à une heure plus appropriée. Lorsque personne ne répondait au téléphone, de nombreux rappels étaient faits. En aucun cas, les jeunes de l'échantillon n'ont été remplacés par d'autres jeunes en raison d'une non-réponse.

L'élément de la base de sondage (fichier des allocations familiales) qui permettait d'établir le contact était l'adresse du prestataire, soit l'un des parents ou le tuteur du répondant à joindre. Le tableau suivant présente les taux de repérage et de réponse à l'échelle du Canada.

### **TAUX DE REPÉRAGE ET DE RÉPONSE - EAS**

|                                                | Non-réponse     | Hors du champ<br>d'enquête | Réponse         | TOTAL             |
|------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|-------------------|
| Prestataire non repéré<br>Répondant non repéré | 6,065<br>(34 %) | -                          | -               | 6,065<br>(34 %)   |
| Prestataire repéré<br>Répondant non repéré     | 1,134<br>(6 %)  | 19<br>(0 %)                | -               | 1,153<br>(6 %)    |
| Prestataire repéré<br>Répondant repéré         | 1,151<br>(6 %)  | 171<br>(1 %)               | 9,460<br>(53 %) | 10,782<br>(60 %)  |
| TOTAL                                          | 8,350<br>(46 %) | 190<br>(1 %)               | 9,460<br>(53 %) | 18,000<br>(100 %) |

L'étape suivante de la collecte des données consistait à faire remplir le questionnaire de l'EAS par le jeune.

Comme on peut le voir dans le tableau ci-dessus, le taux de réponse était élevé une fois les jeunes repérés : des 10,782 jeunes repérés, 9,460 jeunes qui faisaient partie du champ de l'enquête ont répondu entièrement au questionnaire (88 %).

Un tableau similaire pour l'ESAS de 1995 est présenté ci-dessous. Contrairement à l'EAS, l'ESAS n'établit pas de distinction entre les «prestataires» et les «répondants». En revanche, une distinction a été faite entre les cas où on a obtenu un numéro de téléphone sans être capable de déterminer que ce numéro appartenait au répondant (deuxième rangée du tableau) et les cas où les répondants ont été joints mais ne pouvaient ou ne voulaient pas participer à l'enquête (Répondant repéré, non-réponse).

#### **TAUX DE REPÉRAGE ET DE RÉPONSE - ESAS**

|                                                 | Non-réponse       | Décès         | Réponse           | TOTAL             |
|-------------------------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|
| Répondant non repéré<br>(n° de tél. non trouvé) | 1,354<br>(14.3 %) | -             | -                 | 1,354<br>(14.3 %) |
| N° de tél. trouvé,<br>identité non vérifiée     | 873<br>(9.2 %)    | -             | -                 | 873<br>(9.2 %)    |
| Répondant repéré<br>(identité vérifiée)         | 924<br>(9.8 %)    | 25<br>(0.3 %) | 6,284<br>(66.4 %) | 7,233<br>(76.5 %) |
| TOTAL                                           | 3,151<br>(33.3 %) | 25<br>(0.3 %) | 6,284<br>(66.4 %) | 9,460<br>(100 %)  |

Parmi les 7,233 répondants de l'EAS qu'on a réussi à repérer pour l'ESAS, 6,284, soit 86.9 %, ont répondu entièrement au questionnaire (y compris en ce qui a trait à l'autorisation de communication des données).

## **6.4 Mise en oeuvre par phases**

L'EAS a été réalisée en cinq phases pour assurer que tous les répondants avaient une chance égale d'être joints, chaque vague faisant partie du système ITAO pour la même période de temps. La cinquième phase visait les personnes qui n'ont pu être jointes au terme des quatre premières, et on a tenté de les joindre de nouveau. L'ESAS n'a pas fait l'objet d'une pareille mise en oeuvre par phases.

## **6.5 Corrections pour le biais potentiel**

La stratification a posteriori selon le sexe a été la seule correction apportée dans le cadre de l'EAS, bien que d'autres sources potentielles de biais aient été envisagées et examinées, notamment les décalages de fuseaux horaires, la mise en oeuvre par phases ainsi que le nombre d'appels effectués pour joindre les répondants.

Au cours de la réalisation de l'ESAS, plusieurs mesures ont été prises pour corriger les biais potentiels. Pour s'assurer d'obtenir un nombre suffisant de sortants aux fins de l'analyse, on a fixé des objectifs provinciaux de taux de réponse des sortants, et les efforts ont été déployés de manière à atteindre les cibles établies. Les taux provinciaux de réponse ont fait l'objet d'un suivi quotidien.

Le procédé de pondération décrit plus loin comprend des mesures permettant de corriger le biais potentiel. En

outre, des catégories «non déclaré» ont été créées pour certaines questions de façon à traiter les cas de non-réponse partielle. Le calcul d'un biais potentiel nécessiterait des mois de travail et n'aurait vraisemblablement aucune incidence importante sur les résultats de l'ESAS. Un projet spécial visant à analyser cette question pourrait être lancé si le temps et les ressources le permettent.

## **7. Traitement des données**

Outre les publications, le principal produit fondé sur l'Enquête auprès des sortants est un fichier épuré de microdonnées. La présente section renferme un sommaire des étapes de traitement ayant servi à la production de ce fichier.

### **7.1 Saisie des données**

Puisque le système ITAO a servi à recueillir les renseignements de l'EAS et de l'ESAS, le fichier informatique a été créé à mesure que l'enquête progressait. Ce fichier était sauvegardé à la fin de chaque journée puis ajouté au fichier cumulatif. Bon nombre de vérifications logiques qui normalement auraient été réalisées sur le document après la collecte étaient programmées directement dans l'instrument de collecte, ce qui a permis de gagner du temps et d'éviter des problèmes de vérification.

### **7.2 Vérification et imputation**

#### EAS de 1991

Le premier genre d'erreurs traitées se rapportait au cheminement des questions, certaines questions ne concernant pas le jeune ayant fait l'objet d'une réponse. Dans ce cas, la vérification informatique éliminait automatiquement les réponses superflues en suivant l'enchaînement des questions découlant des réponses aux questions antérieures et, parfois, ultérieures. Cette situation se produisait uniquement lorsque l'intervieweur devait «revenir en arrière» au cours de l'interview pour changer une réponse qui entraînait un autre enchaînement de questions visant le jeune. Dans la plupart des cas, le système ITAO faisait en sorte que la séquence correcte de questions était suivie par l'intervieweur.

Le second genre d'erreurs traitées visait l'absence de renseignements pour les questions qui auraient dû faire l'objet d'une réponse. Dans ce cas, un code de non-réponse, un code «non déclaré» ou un code «ne sait pas» était attribué à la question.

#### ESAS de 1995

Le traitement des données de l'ESAS a nécessité le contrôle de tous les autres enregistrements conformément à des règles prédéterminées pour détecter des erreurs, des écarts et des incohérences dans les données de l'enquête. Des vérifications ont été effectuées pour assurer que les réponses numériques à certaines questions se situent bien dans des fourchettes logiques acceptables. D'autres vérifications visaient à assurer que les parties du questionnaire qui devaient être sautées en raison d'une réponse antérieure ont bel et bien été sautées. Lorsque des erreurs ou des incohérences étaient détectées, les renseignements erronés étaient soit supprimés soit remplacés par les codes «non déclaré» ou «ne sait pas». Lorsque cela se révélait approprié, des stratégies d'imputation étaient utilisées pour attribuer une valeur aux données manquantes.

## **7.3 Codage des questions ouvertes**

Quelques postes du questionnaire devaient être enregistrés par l'intervieweur sous la forme de réponses à des questions ouvertes. Après la collecte des données, une équipe de codeurs spécialisés a été chargée d'examiner les réponses écrites et de les coder en fonction de listes normalisées existantes des cours, des codes de la Classification type des professions, des codes de la Classification nationale des professions ou des codes de la Classification type des industries.

Dans le cas de questions pour lesquelles il n'existait pas de listes, les réponses aux questions ouvertes, notamment celles de la catégorie «autre - veuillez préciser», étaient codées par un analyste spécialisé.

## **7.4 Création de variables calculées**

Certains éléments d'information des fichiers de microdonnées ont été regroupés pour créer les variables calculées. On retrouve parmi ces éléments le genre d'élève, la situation vis-à-vis de l'activité, l'âge du jeune au moment du changement de situation, le plus haut niveau atteint à l'école primaire ou secondaire, l'indicateur d'abandon scolaire antérieur, etc.

## 8. Pondération

Le principe qui sous-tend l'estimation dans un échantillon probabiliste comme celui de l'EAS et celui de l'ESAS est que chaque personne de l'échantillon «représente», outre elle-même, plusieurs autres personnes ne faisant pas partie de l'échantillon. Par exemple, dans un échantillon aléatoire simple de 2 % de la population, chaque unité de l'échantillon représente 50 personnes de la population.

L'étape de la pondération est celle au cours de laquelle est calculé, pour chaque enregistrement, le nombre de personnes de la population représentées par cet enregistrement. Ce nombre est appelé «poids», et le poids de l'ESAS apparaît dans le fichier de microdonnées sous la variable SLFWGT. On doit utiliser le poids pour effectuer des estimations à partir du fichier de microdonnées de l'ESAS. Par exemple, si l'on veut estimer le nombre de personnes qui ont déjà abandonné leurs études, il faudra extraire de l'échantillon les enregistrements des personnes qui correspondent à ce critère et additionner les poids attribués à ces enregistrements.

Puisque l'ESAS est une enquête de suivi de l'EAS, le poids de l'ESAS est une fonction de celui de l'EAS. Par conséquent, un sommaire de la pondération de l'EAS sera présenté avant la description de la pondération de l'ESAS. Il convient de noter que le poids de l'EAS n'apparaît pas dans le fichier de microdonnées de l'ESAS.

Comme le poids est une fonction de la taille de la population et du nombre de répondants, le poids de l'EAS et le poids de l'ESAS assignés à un répondant donné peuvent différer, le second étant en général plus élevé. Cette situation s'explique par le fait que les échantillons de l'EAS et de l'ESAS représentent la même population cible, mais dans la mesure où l'échantillon de l'ESAS est plus petit, chacun de ses enregistrements doit représenter un nombre plus grand de personnes et se voit donc attribuer un poids plus important.

## 8.1 Pondération - EAS

Les catégories de pondération de l'EAS sont définies par quatre variables, soit les trois variables de stratification (la province, l'âge et l'indicateur d'abandon probable) de même que le sexe. Tous les répondants d'une même catégorie de pondération se voient attribuer le même poids.

Le poids définitif de l'EAS attribué à chaque enregistrement est le résultat des facteurs suivants : un poids d'échantillonnage de base (c.-à-d. l'inverse de la probabilité de sélection), une correction pour tenir compte de la non-réponse à l'EAS et une correction pour tenir compte du sexe. Chacun de ces facteurs est décrit ci-dessous.

### Poids de base

Le poids de base d'un enregistrement correspond simplement à l'inverse de la probabilité de sélectionner la personne à laquelle se rapporte cet enregistrement. Dans le cas d'un échantillon aléatoire simple de 2 %, cette probabilité serait de 0.02 pour chaque personne, et le poids de base de chaque enregistrement serait  $1/0.02=50$ .

Comme on l'a mentionné plus tôt, l'échantillon de l'EAS a été prélevé conformément à un plan de sondage stratifié, les strates étant définies par la province, l'âge et l'indicateur d'abandon probable. Bien que le prénom des jeunes figurait dans les dossiers d'allocations familiales, le sexe n'y apparaissait pas et, par conséquent, le sexe n'a pu être utilisé comme variable de stratification. Le poids de base est donc uniquement une fonction des trois variables de stratification et non du sexe.

### Correction pour tenir compte de la non-réponse

Bien que des mesures de contrôle soient prises, un certain taux de non-réponse est inévitable en dépit des multiples tentatives des intervieweurs. On compense la non-réponse en augmentant proportionnellement le poids des répondants. On ajoute au poids de chaque enregistrement de réponse le ratio entre le nombre de jeunes qui auraient dû être interrogés et le nombre d'interviews effectivement réalisées. Cette correction a été effectuée séparément pour chacune des strates et repose sur l'hypothèse que les jeunes qui ont été interviewés présentent les caractéristiques de ceux qui auraient dû l'être. Les estimations seront légèrement biaisées dans la mesure où cette hypothèse se révélera fausse.

### Correction pour tenir compte du sexe

Les renseignements relatifs au sexe des répondants ont été recueillis au cours de l'interview. La répartition hommes/femmes obtenue dans le cadre de l'enquête a servi à effectuer l'imputation en fonction du sexe pour chacun des prénoms. Par exemple, si parmi 100 répondants à l'EAS qui se prénomment Pat, 60 sont des femmes et 40, des hommes, alors la stratégie d'imputation visant la variable du sexe attribuera aux jeunes prénommés Pat le sexe masculin en fonction d'une probabilité 0.6 et le sexe féminin en fonction d'une probabilité de 0.4. L'application de cette stratégie d'imputation aux non-répondants et aux personnes non échantillonnées de la base de sondage de même que le sexe des répondants recueilli dans le cadre de l'enquête ont permis d'obtenir les totaux de population par catégorie de pondération. Et pour chacune des catégories de pondération, une correction visant à tenir compte des écarts entre les hommes et les femmes a été calculée en fonction du ratio entre le total de cette population et la somme des poids selon le sexe de tous les répondants de cette catégorie de pondération.

Le poids définitif de l'EAS attribué à chacun des répondants résulte des trois facteurs susmentionnés, et pour chacune des catégories de pondération ce poids se définit en fait comme le ratio entre le total de la population et le nombre de répondants à l'EAS. Il convient de noter que le poids de l'EAS n'apparaît pas dans le fichier de microdonnées de l'ESAS.

## 8.2 Pondération - ESAS

Les catégories de pondération de l'ESAS sont définies par les quatre variables qui ont servi à déterminer les catégories de pondération de l'EAS (soit la province, l'âge, l'indicateur d'abandon probable et le sexe) de même selon les catégories de l'EAS (persévérants, sortants et diplômés). Certains groupes de catégories de pondération ont été combinés (selon l'indicateur d'abandon probable ou selon l'indicateur d'abandon probable et le sexe) de façon à ce que toutes les catégories de pondération comprennent au moins deux répondants.

Les poids de l'ESAS ont été calculés à l'aide du Système généralisé d'estimation (SGE) de Statistique Canada. L'estimation du total de la population de chaque catégorie de pondération a été définie par la somme des poids de l'EAS de tous les répondants de l'EAS de la catégorie de pondération. Pour chaque catégorie de pondération, le poids de l'ESAS a été calculé comme étant le ratio entre cette estimation du total de la population et le nombre de répondants à l'ESAS. Le tableau 4 ci-dessous présente les poids maximaux, minimaux et moyens de l'ESAS selon la province.

Tableau 4 : Poids de l'ESAS selon la province

| Province              | Poids minimum | Poids moyen | Poids maximum |
|-----------------------|---------------|-------------|---------------|
| Terre-Neuve           | 1.68          | 62.65       | 225.60        |
| Île-du-Prince-Édouard | 2.50          | 16.51       | 52.51         |
| Nouvelle-Écosse       | 3.32          | 79.61       | 165.93        |
| Nouveau-Brunswick     | 2.29          | 68.40       | 334.54        |
| Québec                | 3.11          | 290.10      | 943.34        |
| Ontario               | 6.28          | 386.44      | 1550.25       |
| Manitoba              | 2.29          | 98.30       | 327.70        |
| Saskatchewan          | 3.98          | 98.05       | 291.08        |
| Alberta               | 2.93          | 167.54      | 580.20        |
| Colombie-Britannique  | 3.15          | 198.56      | 944.28        |

La stratégie de pondération de l'ESAS décrite ci-dessus produit des poids d'ESAS «étalonnés» en fonction des estimations de la population de l'EAS, ce qui donne lieu à des estimations cohérentes pour les données des enquêtes de 1991 et de 1995 visant les diplômés, les persévérants et les sortants de 1991. Le regroupement de certaines catégories de pondération de l'ESAS selon le sexe pourrait avoir causé des écarts peu importants entre les estimations de l'EAS et de l'ESAS établies selon le sexe.

## 9. Qualité des données

### 9.1 Erreur d'échantillonnage

Les estimations de l'ESAS sont fondées sur les données recueillies à partir d'un échantillon de personnes et de renseignements relatifs à cet échantillon. On aurait pu obtenir des estimations légèrement différentes si l'on avait procédé à un recensement complet en faisant appel aux mêmes questionnaires, intervieweurs, superviseurs, méthodes de traitement etc. que pour cette enquête. L'écart entre les estimations obtenues à partir de l'échantillon et les résultats d'un dénombrement complet effectué dans des conditions semblables est désigné par le terme «erreur d'échantillonnage des estimations».

Comme les estimations d'une enquête par sondage comportent inévitablement une erreur d'échantillonnage, de bonnes méthodes statistiques exigent que les chercheurs fournissent aux utilisateurs une indication quelconque de la grandeur de cette erreur d'échantillonnage. La présente section de la documentation décrit la méthode que Statistique Canada utilise habituellement pour mesurer l'erreur d'échantillonnage. Statistique Canada invite les utilisateurs qui font des estimations à partir de ce fichier de microdonnées à employer cette même méthode.

La mesure de l'importance éventuelle des erreurs d'échantillonnage est fondée sur **l'erreur-type** des estimations découlant des résultats de l'enquête. Cependant, en raison de la grande diversité des estimations que l'on peut tirer d'une enquête de ce genre, l'erreur-type d'une estimation s'exprime généralement par rapport à l'estimation à laquelle elle se rapporte. On obtient cette mesure, appelée **coefficient de variation** (CV) d'une estimation, en divisant l'erreur-type de l'estimation par l'estimation proprement dite. Le coefficient de variation peut être exprimé en pourcentage.

Supposons, par exemple, que d'après les résultats de l'ESAS, on estime à 0.133 la proportion de la population de l'enquête qui ne prévoit pas suivre une formation ou des études complémentaires au cours des cinq prochaines années et que cette estimation comporte, selon nos observations, une erreur-type de 0.00681. Le coefficient de variation se calculera alors comme suit :

$$\frac{0.00681}{0.133} * 100\% = 5.1\%$$

### 9.2 Erreur non due à l'échantillonnage

Des erreurs qui ne sont pas attribuables à l'échantillonnage peuvent se produire à presque toutes les étapes d'une enquête. Il peut arriver que les intervieweurs comprennent mal les instructions, que les répondants se trompent en répondant aux questions, que les réponses soient mal transcrites sur les questionnaires et que l'on introduise des erreurs au cours du traitement et de la totalisation des données. Il s'agit là d'erreurs non dues à l'échantillonnage.

Si le nombre d'observations est important, les erreurs qui se produisent de façon aléatoire auront peu d'effet sur les estimations de l'enquête. Toutefois, les erreurs qui se produisent systématiquement contribueront à biaiser les estimations de l'enquête. Des mesures d'assurance de la qualité ont été prises à chacune des étapes du cycle de collecte et de traitement des données pour contrôler la qualité des données. Ces mesures comprenaient l'emploi d'intervieweurs hautement qualifiés, la formation des intervieweurs sur le plan des procédures et du questionnaire de l'ESAS, les observations des intervieweurs afin de relever des problèmes de conception du questionnaire ou de mauvaise compréhension des instructions, des procédures visant à réduire au minimum les

erreurs de saisie de données et des vérifications de la qualité du codage et du contrôle pour s'assurer de la logique de traitement.

### **9.2.1 Non-réponse totale**

La non-réponse totale constitue une source importante de l'erreur non due à l'échantillonnage lorsque les non-répondants ne peuvent être représentés par les répondants. Dans l'ESAS, les cas de non-réponse totale se sont produits lorsque les intervieweurs n'ont pu joindre les répondants ou lorsque les répondants ont refusé de participer à l'enquête ou se sont révélés incapables de le faire. On a traité la non-réponse totale en redressant le poids de ceux qui ont répondu au questionnaire de façon à compenser les cas de non-réponse.

### **9.2.2 Non-réponse partielle**

Dans l'ESAS, les cas de non-réponse partielle se sont produits lorsque le répondant refusait de répondre à une question, ne comprenait pas une question ou n'arrivait pas à se souvenir des renseignements demandés. Dans l'ensemble, il est peu probable que la non-réponse partielle ait contribué de façon notable à l'erreur hors échantillonnage dans le cadre de l'ESAS. L'une des mesures prises pour traiter la non-réponse partielle a consisté à créer des catégories «Ne sait pas» pour de nombreuses questions.

Il convient de noter que, au cours de l'interview de l'ESAS, on demandait au répondant de se souvenir de nombreuses dates, et souvent de dates d'événements s'étant produits plusieurs années plus tôt. Bien que ces dates aient fait l'objet d'une série de contrôles pour en assurer la cohérence, les dates apparaissant dans le fichier restent largement tributaires de la mémoire du répondant et sont soumises aux limites de celle-ci.

### **9.2.3 Notes sur certaines variables**

FLAG1 (mises à jour des emplois de référence) -

Dans quelques cas, la date du premier emploi de référence et celle de l'emploi de référence le plus récent semblent incompatibles. Dans ces cas, les répondants ont déclaré les dates de fin d'emploi pour déterminer le premier emploi de référence et l'emploi de référence le plus récent, c'est-à-dire que l'emploi de référence le plus récent correspond au dernier emploi terminé. Les enregistrements visés par cette situation sont marqués d'un signal dans le fichier de données. La marque apparaît dans le champ 404.

Travail bénévole (Q217) -

Le pourcentage de répondants ayant fait du travail bénévole au cours des douze mois précédant l'ESAS semble élevé si on le compare à des données antérieures. Toutefois, on ne dispose de données comparatives sur les activités bénévoles d'une cohorte d'âge similaire que pour l'année 1987. Cette variable devrait être traitée avec circonspection dans la mesure où les répondants semblent avoir fait appel à une définition large de l'activité bénévole.

### **9.2.4 Corrections pour le biais potentiel**

Au cours de la réalisation de l'ESAS, plusieurs mesures ont été prises pour corriger le biais potentiel. Pour s'assurer d'obtenir un nombre suffisant de sortants aux fins de l'analyse, on a fixé des objectifs provinciaux de taux de réponse des sortants, et les efforts ont été déployés de manière à atteindre les cibles établies. Les taux de réponse ont fait l'objet d'un suivi quotidien.

Le calcul d'un biais potentiel nécessiterait des mois de travail et n'aurait vraisemblablement aucune incidence

importante sur les résultats de l'ESAS. Un projet spécial visant à analyser cette question pourrait être lancé si le temps et les ressources le permettent.

## 10. Lignes directrices visant la totalisation, l'analyse, la publication et la diffusion

Il importe que les utilisateurs se familiarisent avec le contenu de la présente section avant de publier ou de diffuser des estimations dérivées du fichier de microdonnées de l'Enquête de suivi auprès des sortants.

La présente section décrit les règles que doivent suivre les utilisateurs qui publient ou diffusent des données du fichier de microdonnées de l'enquête. Ces règles devraient permettre aux utilisateurs du fichier de microdonnées d'obtenir les mêmes chiffres que Statistique Canada et, parallèlement, de produire, conformément aux lignes directrices établies, des données qui n'ont pas été publiées.

La présente section comprend les règles relatives à quatre éléments : l'arrondissement, la pondération de l'échantillon, la variabilité d'échantillonnage (c.-à-d. la diffusion des CV) et l'analyse statistique.

### 10.1 Lignes directrices relatives à l'arrondissement

Afin que les estimations destinées à la publication ou à toute autre forme de diffusion qui sont dérivées du fichier de microdonnées de l'ESAS correspondent à celles de Statistique Canada, nous invitons les utilisateurs à se conformer aux lignes directrices suivantes en ce qui concerne l'arrondissement de ces estimations.

- a) Les estimations dans le corps d'un tableau statistique doivent être arrondies à la centaine près au moyen de la technique normale d'arrondissement. Dans cette technique, si le premier ou le seul chiffre à retrancher se situe entre 0 et 4, le dernier chiffre à retenir ne change pas. Si le premier ou le seul chiffre à retrancher se situe entre 5 et 9, on élève la valeur du dernier chiffre à retenir de 1. Par exemple, conformément à la méthode normale d'arrondissement à la centaine près, si les deux derniers chiffres se situent entre 00 et 49, il faut les remplacer par 00 et laisser le chiffre précédent (le chiffre des centaines) tel quel. Si les derniers chiffres se situent entre 50 et 99, on les remplace par 00 et on élève le chiffre précédent de 1.
- b) Les sous-totaux et totaux marginaux des tableaux statistiques doivent être calculés à partir de leurs composantes correspondantes non arrondies, puis arrondis à leur tour à la centaine près à l'aide de la technique d'arrondissement classique.
- c) Les moyennes, les proportions, les taux et les pourcentages doivent être calculés à partir des composantes non arrondies (c.-à-d. les numérateurs ou les dénominateurs), puis arrondis à une décimale au moyen de la technique d'arrondissement normale. Dans le cas de l'arrondissement normal à un seul chiffre, si le dernier ou le seul chiffre à retrancher se situe entre 0 et 4, le dernier chiffre à retenir ne change pas. Si le premier ou le seul chiffre à retirer se situe entre 5 et 9, on élève le dernier chiffre à conserver de 1.
- d) Les sommes et les différences des agrégats (ou ratios) doivent être calculées à partir de leurs composantes correspondantes non arrondies, puis arrondies à leur tour à la centaine près (ou à la décimale près) conformément à la technique d'arrondissement normale.
- e) Si, en raison de contraintes d'ordre technique ou de toute autre nature, l'utilisation d'une autre technique d'arrondissement fait en sorte que les estimations destinées à la publication ou à toute autre forme de diffusion diffèrent des estimations correspondantes publiées par Statistique Canada, nous prions

instamment les utilisateurs d'indiquer la raison de ces divergences dans le ou les documents en question.

- f) Des estimations non arrondies ne doivent en aucun cas être publiées ou diffusées par les utilisateurs. Les estimations non arrondies laissent supposer un degré de précision supérieur à ce qu'il est en réalité.

## 10.2 Lignes directrices relatives à la pondération de l'échantillon en vue de la totalisation

L'Enquête de suivi auprès des sortants ne s'est pas fondée sur un plan de sondage autopondéré. Pour des estimations simples, y compris les tableaux statistiques ordinaires, les utilisateurs doivent employer les poids d'échantillonnage figurant sur les enregistrements individuels du fichier de microdonnées à défaut de quoi les estimations dérivées du fichier de microdonnées ne pourront être considérées comme représentatives de la population de l'enquête et ne correspondront pas à celles de Statistique Canada.

Les utilisateurs doivent également noter que, en raison de leur mode de traitement du champ des poids, certains logiciels ne permettent pas d'obtenir des estimations correspondant exactement à celles de Statistique Canada.

Avant de discuter les méthodes permettant d'obtenir ces mesures, il convient de décrire les deux principaux types d'estimation ponctuelle des caractéristiques de la population que l'on peut tirer du fichier de microdonnées de l'Enquête de suivi auprès des sortants.

### 10.2.1 Définition des estimations nominales et quantitatives

#### Estimations nominales

Les estimations nominales sont des estimations du nombre, de la proportion ou du pourcentage des individus de la population observée qui possèdent certaines caractéristiques ou qui appartiennent à une catégorie donnée. Il peut s'agir, par exemple, du nombre ou de la proportion de personnes qui ont quitté l'école parce qu'elles s'y ennuyaient. L'estimation du nombre de personnes possédant une caractéristique donnée ou appartenant à une catégorie donnée est désignée par le terme «estimation d'agrégat».

#### Estimations quantitatives

Les estimations quantitatives sont des estimations du total, de la moyenne, de la médiane ou d'une autre mesure de tendance centrale fondée sur une partie ou sur l'ensemble de la population observée. Elles impliquent en particulier des estimations de type  $\frac{\sum w_i}{N}$  où  $\sum w_i$  est une estimation du total quantitatif de la population observée et  $N$ , une estimation du nombre de personnes de la population observée qui contribuent à ce total quantitatif.

Le nombre moyen de mois écoulés entre le premier et le dernier abandon scolaire d'un jeune est un exemple d'estimation quantitative. Le numérateur est une estimation du nombre total de mois déclarés et le dénominateur, une estimation du nombre de personnes qui n'ont pas terminé leurs études primaires ou secondaires et qui ont décroché plus d'une fois.

### 10.2.2 Totalisation des estimations nominales

On peut obtenir, à partir du fichier de microdonnées, des estimations du nombre de personnes possédant une caractéristique donnée en additionnant les poids de tous les enregistrements dans lesquels figure la

caractéristique en cause. On obtient les proportions et les ratios de type  $\hat{Y} = \frac{\hat{X}}{\hat{Y}}$  comme suit :

- addition des poids des enregistrements dans lesquels figure la caractéristique recherchée pour le numérateur ( $\hat{X}$ ),
- addition des poids des enregistrements dans lesquels figure la caractéristique recherchée pour le dénominateur ( $\hat{Y}$ ),
- division de l'estimation du numérateur ( $\hat{X}$ ) par l'estimation du dénominateur ( $\hat{Y}$ ).

### **10.2.3 Totalisation des estimations quantitatives**

On peut obtenir, à partir du fichier de microdonnées, des estimations de quantité en multipliant, pour chacun des enregistrements, la valeur de la variable en cause par le poids, puis en additionnant cette valeur pour tous les enregistrements en cause.

Pour obtenir une moyenne pondérée de type  $\hat{Y} = \frac{\hat{X}}{\hat{Y}}$ , on doit calculer le numérateur ( $\hat{X}$ ) selon la méthode employée pour les estimations quantitatives et le dénominateur ( $\hat{Y}$ ) selon la méthode utilisée pour les estimations nominales.

## 10.3 Lignes directrices relatives à la variabilité d'échantillonnage

Avant de diffuser ou de publier des estimations tirées du fichier de microdonnées de l'ESAS, les utilisateurs doivent d'abord établir le nombre de répondants visés par le calcul de l'estimation. Si ce nombre est inférieur à 30, l'estimation pondérée ne doit pas être diffusée quelle que ce soit la valeur de son coefficient de variation. Dans le cas d'estimations pondérées fondées sur des échantillons comprenant 30 unités ou plus, les utilisateurs doivent d'abord déterminer le coefficient de variation de l'estimation arrondie (voir la section 11), puis suivre les lignes directrices suivantes.

Lignes directrices relatives à la variabilité d'échantillonnage pour les estimations tirées du fichier de microdonnées de l'Enquête de suivi auprès des sortants

| Type d'estimation         | CV (en %)    | Lignes directrices                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Diffusion sans réserve | 0.0 -16.5    | On peut envisager une diffusion générale sans restriction des estimations. Aucune annotation particulière requise.                                                                                                                                                                                                                        |
| 2. Diffusion sous réserve | 16.6 - 25.0  | On peut envisager une diffusion générale sans restriction des estimations en joignant une mise en garde aux utilisateurs quant à la variabilité élevée d'échantillonnage liée aux estimations. Les estimations de cette nature doivent être marquées de la lettre Q (ou d'un autre signal analogue).                                      |
| 3. Diffusion restreinte   | 25.1 - 33.3  | On ne peut envisager une diffusion générale sans restriction des estimations que si la variabilité d'échantillonnage est obtenue au moyen d'une méthode de calcul exact de la variance. À défaut de variances calculées ainsi, il faut supprimer ces estimations des tableaux statistiques et remplacer les valeurs par des tirets (---). |
| 4. Diffusion interdite    | 33.4 ou plus | Les estimations ne peuvent être diffusées en aucun cas ET sous aucune forme. Dans les tableaux statistiques, ces estimations doivent être supprimées, et les valeurs doivent être remplacées par des tirets (---).                                                                                                                        |

### 10.3.1 Seuils relatifs à la diffusion des données de l'ESAS

Pour faciliter l'application des lignes directrices relatives à la diffusion selon les CV, le tableau 5 ci-dessous présente l'effectif minimum du groupe visé par l'estimation (soit le nombre minimum de personnes visées par l'estimation qui possèdent une caractéristique donnée) permettant d'atteindre des coefficients de variation déterminés pour les domaines définis selon la province d'études en 1995, selon le sexe et selon la catégorie de jeunes en 1995. L'effectif minimum du groupe visé par l'estimation est désigné par le terme «seuil». Les seuils permettant d'atteindre des coefficients de variation de 16.5 %, de 25 % et de 33.3 % sont présentés au tableau 5. Conformément aux lignes directrices de diffusion selon les CV, ces trois coefficients de variation correspondent au seuil minimum définissant, respectivement, les estimations à diffusion «sans réserve», à diffusion «sous réserve» et à diffusion «restreinte». L'utilisateur pourra déterminer dans quelle catégorie se trouve le CV à l'aide des seuils définis, bien qu'il lui faudra tout de même calculer une variance exacte ou un CV approximatif (au moyen des tableaux de variabilité d'échantillonnage approximative présentés à la section 11).

Tableau 5 : Seuils relatifs à la diffusion pour les totaux (effectif minimum du groupe visé par l'estimation)

| Domaine               | Effectif minimum du groupe visé par l'estimation |         |           |
|-----------------------|--------------------------------------------------|---------|-----------|
|                       | CV=16.5 %                                        | CV=25 % | CV=33.3 % |
| Canada                | 17,000                                           | 7,500   | 4,000     |
| Terre-Neuve           | 3,500                                            | 1,500   | 1,000     |
| Île-du-Prince-Édouard | 1,000                                            | 500     | 500       |
| Nouvelle-Écosse       | 3,500                                            | 1,500   | 1,000     |
| Nouveau-Brunswick     | 5,000                                            | 2,500   | 1,500     |
| Québec                | 19,000                                           | 8,500   | 5,000     |
| Ontario               | 24,000                                           | 11,000  | 6,000     |
| Manitoba              | 5,000                                            | 2,500   | 1,500     |
| Saskatchewan          | 5,000                                            | 2,500   | 1,500     |
| Alberta               | 9,000                                            | 4,000   | 2,500     |
| Colombie-Britannique  | 11,500                                           | 5,000   | 3,000     |
| Hommes                | 17,500                                           | 7,500   | 4,500     |
| Femmes                | 16,500                                           | 7,500   | 4,000     |
| Diplômés              | 17,000                                           | 7,500   | 4,000     |
| Persévérants          | 5,500                                            | 4,000   | 3,500     |
| Sortants              | 20,500                                           | 9,500   | 5,500     |

Supposons, par exemple, qu'un utilisateur désire estimer, à l'aide des Q35A et Q36 du fichier de microdonnées de l'ESAS, le nombre de personnes, en Ontario, qui ont suivi divers types de formation. Supposons toujours que le fichier de microdonnées de l'ESAS indique que 2,000 personnes ont terminé une formation menant à l'obtention d'un «premier grade professionnel», 9,500 personnes, une formation menant à l'obtention d'un diplôme ou d'un certificat décerné par une école privée de gestion ou de commerce, 22,500 personnes, une formation menant à l'obtention d'un diplôme ou d'un certificat de formation professionnelle, de métiers ou d'apprentissage agréé et 135,000 personnes, une formation menant à l'obtention d'un diplôme ou d'un certificat d'études décerné par un collège ou un cégep. Les seuils apparaissant au tableau 5 permettent de déterminer que

le CV de la première estimation est supérieur à 33.3 %, que le CV de la deuxième se situe entre 25 % et 33.3 %, que le CV de la troisième se situe entre 16.5 % et 25 % et, enfin, que le CV de la quatrième estimation est inférieur à 16.5 %. (Dans l'exemple 2 de la section 11.1.1, les TVEA permettent d'établir à 6.2 % le CV approximatif de cette quatrième estimation.)

## 10.4 Lignes directrices relatives à l'analyse statistique

Le plan d'échantillonnage de l'ESAS se caractérise par une stratification et des probabilités inégales de sélection des répondants. L'utilisation des données provenant d'une enquête aussi complexe présente des difficultés aux analystes dans la mesure où le plan de sondage et les probabilités de sélection ont une incidence sur les méthodes d'estimation et de calcul de la variance qui doivent être adoptées.

Il importe d'utiliser les poids d'enquête pour s'assurer que les estimations ne comporteront pas de biais. Si de nombreuses méthodes d'analyse que l'on retrouve dans les logiciels statistiques permettent d'utiliser des poids, la signification ou la définition du poids adoptée dans ces méthodes diffère de celle qui convient à une enquête par sondage, de sorte que si les estimations faites au moyen de ces logiciels conviennent dans bien des cas, les variances calculées n'ont pratiquement aucune signification.

Dans le cas de nombreuses techniques d'analyse (par exemple, la régression linéaire, la régression logistique, l'analyse de variance), il existe un moyen de rendre plus significative l'application de logiciels standard. Si l'on procède à un rééchantillonnage des poids des enregistrements de manière à obtenir un poids moyen de un (1), les résultats obtenus à l'aide de ces logiciels standard seront plus raisonnables. Ils tiendront compte des probabilités inégales de sélection mais non de la structure stratifiée du plan de sondage. On peut effectuer ce rééchantillonnage en divisant chaque poids par le poids moyen global avant d'entreprendre l'analyse.

Les variances approximatives des estimations simples comme les totaux, les proportions et les ratios (visant des variables qualitatives) présentées à la section 11 sont calculées à l'aide des tableaux de variabilité d'échantillonnage approximative figurant à l'annexe D.

## 11. Tableaux de variabilité d'échantillonnage approximative

Des tableaux de variabilité d'échantillonnage approximative (TVEA) ont été créés dans le but de présenter des coefficients de variation applicables à une large gamme d'estimations nominales produites à partir du fichier de microdonnées de l'ESAS auxquels l'utilisateur pourrait facilement avoir accès. Ces tables de recherche, apparaissant à l'annexe D, permettent à l'utilisateur d'obtenir un coefficient de variation approximatif fondé sur l'effectif du groupe visé par l'estimation calculée à partir des données de l'enquête.

Ces coefficients de variation (CV) sont calculés au moyen de la formule de variance pour un échantillonnage aléatoire simple à laquelle est intégré un facteur qui tient compte de la structure stratifiée du plan de sondage de l'ESAS. On détermine ce facteur, appelé effet du plan de sondage, en calculant d'abord les effets du plan de sondage pour une large gamme de caractéristiques et en choisissant ensuite parmi celles-ci une valeur prudente qui sera utilisée dans les tables de recherche et qui s'appliquera à l'ensemble des caractéristiques. Il convient de noter que tous les coefficients de variation présentés dans ces tables sont approximatifs et donc non officiels. On doit calculer la variance exacte correspondante avant de pouvoir tirer des conclusions nettes relativement aux CV.

On a calculé les effets du plan de sondage et produit un TVEA pour chacune des 42 catégories d'estimation suivantes :

- Canada (1)
- Province d'études en 1995 (10)
- Sexe (2)
- Catégorie de personnes en 1995 (3)
- Sexe selon la catégorie de personnes en 1995 (6)
- Province d'études en 1995 selon la catégorie de personnes en 1995 <sup>2</sup> (20)

Le tableau 6 présente les effets du plan de sondage de même que les chiffres de répondants et de population correspondant aux catégories précitées.

Tableau 6 : Effets du plan de sondage et chiffres de répondants et de population

| Catégories d'estimation         | Effet du plan de sondage | Chiffre de répondants | Chiffre de population |
|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Canada                          | 2.57                     | 6,284                 | 1,136,237             |
| Terre-Neuve--Diplômés           | 1.42                     | 388                   | 28,031                |
| Terre-Neuve--Sortants           | 3.69                     | 171                   | 6,958                 |
| Terre-Neuve                     | 1.62                     | 565                   | 35,338                |
| Île-du-Prince-Édouard--Diplômés | 1.86                     | 295                   | 5,127                 |
| Île-du-Prince-Édouard--Sortants | 2.59                     | 90                    | 1,226                 |

---

<sup>2</sup>Le nombre insuffisant de persévérants en 1995 a empêché la production de TVEA visant cette catégorie de personnes selon la province.

Tableau 6 : Effets du plan de sondage et chiffres de répondants et de population

| Catégories d'estimation        | Effet du plan de sondage | Chiffre de répondants | Chiffre de population |
|--------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Île-du-Prince-Édouard          | 1.79                     | 386                   | 6,396                 |
| Nouvelle-Écosse--Diplômés      | 1.25                     | 417                   | 35,721                |
| Nouvelle-Écosse--Sortants      | 2.52                     | 112                   | 6,520                 |
| Nouvelle-Écosse                | 1.32                     | 530                   | 42,246                |
| Nouveau-Brunswick--Diplômés    | 1.79                     | 348                   | 31,624                |
| Nouveau-Brunswick--Sortants    | 8.36                     | 185                   | 4,579                 |
| Nouveau-Brunswick              | 2.23                     | 540                   | 36,940                |
| Québec--Diplômés               | 1.38                     | 567                   | 216,887               |
| Québec--Sortants               | 5.51                     | 336                   | 47,029                |
| Québec                         | 1.93                     | 920                   | 267,531               |
| Ontario--Diplômés              | 1.39                     | 741                   | 367,720               |
| Ontario--Sortants              | 6.45                     | 319                   | 49,024                |
| Ontario                        | 1.79                     | 1,083                 | 418,085               |
| Manitoba--Diplômés             | 1.43                     | 393                   | 41,894                |
| Manitoba--Sortants             | 3.22                     | 114                   | 7,941                 |
| Manitoba                       | 1.51                     | 509                   | 49,949                |
| Saskatchewan--Diplômés         | 1.52                     | 371                   | 40,698                |
| Saskatchewan--Sortants         | 4.01                     | 98                    | 5,740                 |
| Saskatchewan                   | 1.63                     | 473                   | 46,707                |
| Alberta--Diplômés              | 1.32                     | 449                   | 92,572                |
| Alberta--Sortants              | 4.34                     | 185                   | 14,887                |
| Alberta                        | 1.56                     | 640                   | 107,752               |
| Colombie-Britannique--Diplômés | 1.35                     | 460                   | 108,284               |
| Colombie-Britannique--Sortants | 5.66                     | 175                   | 16,986                |
| Colombie-Britannique           | 1.74                     | 638                   | 125,292               |
| Hommes--Diplômés               | 2.01                     | 2,017                 | 470,874               |
| Hommes--Persévérants           | 4.27                     | 30                    | 5,234                 |
| Hommes--Sortants               | 6.63                     | 975                   | 103,577               |
| Hommes                         | 2.53                     | 3,022                 | 579,685               |
| Femmes--Diplômées              | 2.24                     | 2,412                 | 497,685               |
| Femmes--Persévérantes          | 7.25                     | 40                    | 1,554                 |
| Femmes--Sortantes              | 9.30                     | 810                   | 57,313                |
| Femmes                         | 2.72                     | 3,262                 | 556,552               |
| Diplômés                       | 2.14                     | 4,429                 | 968,559               |
| Persévérants                   | 7.19                     | 70                    | 6,788                 |
| Sortants                       | 7.11                     | 1,785                 | 160,890               |

Il convient de noter que l'effet du plan de sondage pour les catégories visant les sortants et les persévérants de 1995 est plus marqué que dans le cas des catégories correspondantes visant les diplômés.

On peut se procurer, contre recouvrement des coûts, les estimations de la variance réelle de variables particulières en s'adressant à Statistique Canada. L'utilisation des estimations de la variance réelle permettrait vraisemblablement de réduire la variance des estimations. Par exemple, les estimations classées sous la rubrique «Diffusion interdite» conformément aux TVEA pourraient passer sous la rubrique «Diffusion restreinte». L'utilisateur est prié de se reporter à la section 10.3 pour de plus amples renseignements sur les lignes directrices relatives à la diffusion selon les CV.

## **11.1 Méthode d'utilisation des TVEA pour les estimations nominales**

Les règles suivantes devraient permettre à l'utilisateur de déterminer au moyen des TVEA les CV approximatifs des estimations du nombre, de la proportion ou du pourcentage de personnes ayant une caractéristique donnée ainsi que des ratios et des différences de telles estimations, pour l'ensemble de la population observée et pour des sous-ensembles (domaines) de cette population.

Lorsqu'on fait une estimation visant un domaine particulier, il est nécessaire de se reporter au TVEA approprié. Dans le cas de domaines qui ne coïncident pas avec l'une des 42 catégories d'estimation décrites plus haut, le TVEA approprié est celui de la catégorie d'estimation qui comprend le domaine en question. Par exemple, dans le cas d'un domaine composé des femmes diplômées en 1995, il convient de consulter le TVEA pour la catégorie «Femmes - Diplômées»; dans le cas d'un domaine composé des femmes du Nouveau-Brunswick, il convient de se reporter au tableau «Femmes» ou au tableau «Nouveau-Brunswick».

Ces tableaux figurent à l'annexe D.

### **Règle 1 : Estimation du nombre de personnes ayant une caractéristique donnée (agrégats)**

L'utilisateur doit repérer, dans le TVEA approprié, le chiffre apparaissant dans la colonne de gauche (sous la rubrique «Numérateur du pourcentage») qui se rapproche le plus de l'estimation du nombre de personnes ayant la caractéristique en cause et suivre les astérisques (le cas échéant) jusqu'au premier chiffre inscrit. Ce chiffre correspond au coefficient de variation approximatif.

### **Règle 2 : Estimation de la proportion ou du pourcentage de personnes ayant une caractéristique donnée**

L'estimation d'une proportion ou d'un pourcentage du nombre de personnes ayant une caractéristique donnée dans un domaine correspond au ratio entre l'estimation du nombre de personnes ayant cette caractéristique dans le domaine (numérateur) et l'estimation du nombre de personnes dans ce domaine (dénominateur). Le coefficient de variation approximatif dépend à la fois du ratio et du numérateur, sauf si le domaine en cause coïncide avec une catégorie d'estimation présentée dans le tableau. Dans ce cas, le CV approximatif de l'estimation de la proportion de personnes ayant une caractéristique donnée est identique au CV approximatif de l'estimation du nombre de personnes ayant cette caractéristique, et l'on peut donc utiliser la règle 1.

Si le domaine est un sous-ensemble de la catégorie d'estimation présentée dans le tableau, on obtient le CV approximatif en utilisant l'estimation de la proportion ou du pourcentage (rangée du haut du tableau) et le

numérateur de l'estimation de la proportion ou du pourcentage (colonne de gauche du tableau). L'intersection de la rangée et de la colonne appropriées indique le coefficient de variation approximatif. De plus, dans de tels cas, les estimations des proportions ou des pourcentages de personnes ayant une caractéristique donnée sont relativement plus fiables que les estimations correspondantes du nombre de personnes ayant cette caractéristique. Par exemple, l'estimation du pourcentage de jeunes âgés de 22 ans en Ontario qui étaient diplômés en 1995 est plus fiable que l'estimation du nombre des jeunes de cette catégorie. (Veuillez noter que, dans les tableaux, la valeur des CV décroît de la gauche vers la droite.)

### Règle 3 : **Estimation de la différence entre des agrégats, des proportions ou des pourcentages**

L'erreur-type de la différence entre deux estimations correspond à peu près à la racine carrée de la somme des carrés de chaque erreur-type considérée séparément. Par conséquent, l'erreur-type de la différence ( $\hat{d} = \hat{X}_1 - \hat{X}_2$ ) se calcule ainsi :

$$\sigma_{\hat{d}} = \sqrt{(\hat{X}_1 \alpha_1)^2 + (\hat{X}_2 \alpha_2)^2}$$

où  $\hat{X}_1$  représente l'estimation 1,  $\hat{X}_2$ , l'estimation 2, et  $\alpha_1$  et  $\alpha_2$  sont les CV de  $\hat{X}_1$  et de  $\hat{X}_2$  respectivement.

Le coefficient de variation de  $\hat{d}$  se calcule ainsi :

$$\alpha_{\hat{d}} = \sigma_{\hat{d}} / \hat{d}$$

Cette formule donne une approximation convenable du CV de la différence entre des caractéristiques distinctes sans corrélation, mais risque de ne pas donner des résultats précis dans les autres cas, dans la mesure où elle tendra à surestimer le CV s'il existe une corrélation positive entre  $\hat{X}_1$  et  $\hat{X}_2$  et à sous-estimer le CV s'il existe une corrélation négative entre  $\hat{X}_1$  et  $\hat{X}_2$ .

### Règle 4 : **Estimation du ratio entre des agrégats, des proportions ou des pourcentages**

Si le numérateur est un sous-ensemble du dénominateur, il faut exprimer le ratio en pourcentage et appliquer la règle 2. Cette situation se produirait, par exemple, si le dénominateur correspondait au nombre de diplômés en 1995 et si le numérateur correspondait au nombre de diplômés en 1995 ayant indiqué avoir regretté l'abandon de leurs études.

Si le numérateur n'est pas un sous-ensemble du dénominateur (par exemple, s'il s'agit du ratio entre le nombre de femmes diplômées en 1995 et le nombre d'hommes diplômés en 1995), l'erreur-type du ratio entre les estimations correspond à peu près à la racine carrée de la somme des carrés de chaque coefficient de variation considéré séparément multipliée par le ratio lui-même. L'erreur-type d'un tel ratio ( $\hat{R} = \hat{X}_1 / \hat{X}_2$ ) se calcule donc ainsi :

$$\sigma_{\hat{R}} = \hat{R} \sqrt{\alpha_1^2 + \alpha_2^2}$$

où  $\alpha_1$  et  $\alpha_2$  sont les coefficients de variation de  $\hat{X}_1$  et  $\hat{X}_2$  respectivement.

Le coefficient de variation de  $\hat{R}$  s'obtient comme suit :

$$\alpha_{\hat{R}} = \sigma_{\hat{R}} / \hat{R}$$

Par conséquent :

$$\alpha_{\hat{R}} = \sqrt{\alpha_1^2 + \alpha_2^2}$$

La formule tendra à surestimer l'erreur s'il existe une corrélation positive entre  $\hat{X}_1$  et  $\hat{X}_2$  et à sous-estimer l'erreur s'il existe une corrélation négative entre  $\hat{X}_1$  et  $\hat{X}_2$ .

#### Règle 5 : **Estimation de la différence entre des ratios**

Dans ce cas, on combine les règles 3 et 4. On calcule d'abord les CV des deux ratios au moyen de la règle 4, puis le CV de leur différence conformément à la règle 3.

##### **11.1.1 Exemples d'utilisation des TVEA pour les estimations nominales**

Sont présentés ci-dessous des exemples axés sur les données réelles de l'ESAS pour illustrer l'application des quatre premières règles décrites précédemment (la règle 5 étant simplement une combinaison des règles 3 et 4). Les données utilisées se rapportent à la formation (exception faite de la formation offerte à l'école secondaire) suivie par les répondants (Q35A) et au type de grade, certificat ou diplôme auquel mène cette formation (Q36). Aux fins de ces exemples, le domaine visé par l'estimation est composé des personnes de la population de l'ESAS dont la province d'études en 1995 est l'Ontario.

#### **Exemple 1 : Estimation du nombre de personnes ayant une caractéristique donnée (règle 1)**

À partir des données de l'ESAS, on estime à 326,956 le nombre de personnes en Ontario qui ont suivi une formation sous une forme ou une autre. Comment l'utilisateur calculera-t-il le coefficient de variation de cette estimation?

- (1) L'utilisateur devra se reporter au TVEA pour l'Ontario, catégorie de l'estimation, à l'annexe D.
- (2) Comme l'agrégat estimé avant l'arrondissement (326,956) ne figure pas dans la colonne de gauche (colonne du «numérateur du pourcentage»), il faut utiliser le chiffre le plus proche, soit 300,000.
- (3) On trouve le coefficient de variation d'agrégat estimé en repérant le premier chiffre après les astérisques dans cette rangée, soit 1.5 %.
- (4) Le coefficient de variation approximatif de cette estimation est donc de 1.5 %.

Il convient de noter que le même coefficient de variation approximatif s'applique à l'estimation de la proportion de personnes en Ontario qui ont suivi une forme quelconque de formation puisque, dans ce cas, le dénominateur de la proportion correspond à l'ensemble des personnes de la province. L'estimation de cette proportion serait donc  $326,956/418,085=0.782$  ou 78.2 %.

### **Exemple 2 : Estimation de la proportion de personnes ayant une caractéristique donnée (règle 2)**

À partir des données de l'ESAS, on estime que 41.3% (134,950/326,956) des personnes de l'Ontario qui ont suivi une formation l'ont fait, du moins en partie, dans un collège. Comment l'utilisateur calculera-t-il le coefficient de variation de cette estimation?

- (1) L'utilisateur devra se reporter au TVEA pour l'Ontario à l'annexe D.
- (2) Étant donné que cette estimation est un pourcentage fondé sur un sous-ensemble de la population d'une province (soit uniquement les personnes qui ont suivi une formation), il faut utiliser le pourcentage (41.3 %) et le numérateur de ce pourcentage (134,950) pour calculer le CV.
- (3) Le numérateur (134,950) ne figure pas dans la colonne de gauche (colonne du «numérateur du pourcentage»), il faut donc utiliser le chiffre le plus proche, soit 125,000. De la même façon, l'estimation du pourcentage n'apparaît sous aucune rubrique de la colonne, il faut donc, là aussi, utiliser le chiffre le plus proche, soit 40.0 %.
- (4) Le chiffre apparaissant à l'intersection de la rangée et de la colonne utilisées, soit 5.8 %, est le coefficient de variation à employer.
- (5) Le coefficient de variation approximatif de l'estimation est donc de 5.8 %.

Notons que le coefficient de variation approximatif de l'estimation du nombre de personnes de l'Ontario qui ont suivi une formation dans un collège serait de 6.2 %.

### **Exemple 3 : Estimation de la différence entre des proportions (règle 3)**

À partir des données de l'ESAS, on estime que 80.3 % (166,305/207,228) des femmes ont suivi une formation quelconque, comparativement à 76.2 % (160,651/210,857) des hommes. Comment l'utilisateur calculera-t-il le coefficient de variation de la différence entre ces deux estimations?

- (1) À l'aide du TVEA pour l'Ontario, on obtient un CV approximatif de l'estimation de la proportion de personnes ayant suivi une formation de 2.1 % pour les femmes et de 3.7 % pour les hommes.
- (2) Conformément à la règle 3, l'erreur-type de la différence ( $\hat{d} = \hat{X}_1 - \hat{X}_2$ ) se calcule ainsi :

$$\sigma_{\hat{d}} = \sqrt{(\hat{X}_1 \alpha_1)^2 + (\hat{X}_2 \alpha_2)^2}$$

où  $\hat{X}_1$  représente l'estimation 1 (la proportion de femmes ayant suivi une formation),  $\hat{X}_2$ , l'estimation 2 (la proportion d'hommes ayant suivi une formation), et  $\alpha_1$  et  $\alpha_2$  sont les CV de  $\hat{X}_1$  et de  $\hat{X}_2$ , respectivement.

- (3) Compte tenu des valeurs de notre exemple,  $\hat{d} = (0.803 - 0.762) = 0.041$ , l'erreur-type de l'estimation  $\hat{d}$  est :

$$\sigma_{\hat{d}} = \sqrt{[(.803)(.021)]^2 + [(.762)(.037)]^2} = 0.0329$$

- (4) Le coefficient de variation approximatif de  $\hat{d}$  se calcule ainsi :  $\sigma_{\hat{d}}/\hat{d} = 0.0329/0.041 = 0.802$  ou 80.2 %. Cette estimation fera partie de la catégorie «Diffusion interdite» puisque son CV approximatif est supérieur à 33.3 %.

#### **Exemple 4 : Estimation du ratio entre des agrégats (règle 4)**

Supposons maintenant qu'un utilisateur cherche à comparer le nombre de femmes de l'Ontario qui n'ont pas suivi de formation au nombre d'hommes de l'Ontario qui n'ont pas suivi de formation. L'utilisateur veut exprimer cette comparaison sous la forme d'un ratio. Comment calculera-t-il le coefficient de variation de cette estimation?

- (1) Premièrement, cette estimation est un ratio dont le numérateur ( $=\hat{X}_1$ ) correspond au nombre de femmes de l'Ontario qui n'ont pas suivi de formation et dont le dénominateur ( $=\hat{X}_2$ ) correspond au nombre d'hommes de l'Ontario qui n'ont pas suivi de formation.
- (2) L'utilisateur se reportera de nouveau au TVEA pour l'Ontario.
- (3) Le numérateur de l'estimation de ce ratio est 40,925. Le CV approximatif de cette estimation est établi à 12.5 %, le premier pourcentage après les astérisques dans la rangée du chiffre le plus proche, soit 40,000.
- (4) Le dénominateur de l'estimation de ce ratio est 50,206. Le CV approximatif de cette estimation est établi à 10.8%, le premier pourcentage après les astérisques dans la rangée du chiffre le plus proche, soit 50,000.
- (5) Conformément à la règle 4, le coefficient de variation approximatif de l'estimation du ratio se calcule ainsi :

$$\alpha_{\hat{R}} = \sqrt{\alpha_1^2 + \alpha_2^2}$$

où  $\alpha_1$  et  $\alpha_2$  représentent les coefficients de variation de  $\hat{X}_1$  et de  $\hat{X}_2$  respectivement.

- (6) Compte tenu des valeurs de notre exemple  $\hat{R} = 40,925/50,206 = 0.815$ , le coefficient de variation approximatif de  $\hat{R}$  se calcule comme suit :

$$\alpha_{\hat{R}} = \sqrt{(.125)^2 + (.108)^2} = 0.165$$

Le coefficient de variation approximatif de l'estimation est donc de 16.5 %.

## **11.2 Méthode d'utilisation des TVEA pour les intervalles de confiance**

Bien que les coefficients de variation soient largement utilisés, on peut mesurer de façon significative l'erreur d'échantillonnage par une mesure plus intuitive, soit l'**intervalle de confiance** d'une estimation. L'intervalle de confiance constitue une assertion quant à la probabilité de confiance que la valeur réelle de la population se situe dans une fourchette de valeurs donnée. Par exemple, un intervalle de confiance de 95 % peut se définir comme suit :

*Si l'échantillonnage de la population se répète à l'infini, chacun des échantillons modifiant l'intervalle de confiance d'une estimation, l'intervalle contiendra la véritable valeur de la population dans 95 % des cas.*

Une fois que l'erreur-type d'une estimation est déterminée, on peut calculer les intervalles de confiance d'une estimation en partant de l'hypothèse que les diverses estimations d'une caractéristique donnée d'une population, obtenues à partir d'un échantillonnage répété de cette population, se dispersent normalement autour de la valeur réelle de la population. Compte tenu de cette hypothèse, dans environ 68 cas sur 100, l'écart entre une estimation par échantillonnage et la véritable valeur de la population sera inférieur à l'erreur-type, dans environ 95 cas sur 100, cet écart sera inférieur au double de l'erreur-type et, dans environ 99 cas sur 100, l'écart sera inférieur au triple de l'erreur-type. On appelle ces différents degrés de confiance des niveaux de confiance.

Les intervalles de confiance d'une estimation  $\hat{X}$  comportent généralement deux chiffres, l'un étant inférieur à l'estimation et l'autre supérieur à celle-ci, sous la forme  $(\hat{X}-k, \hat{X}+k)$ , où k est déterminé selon le niveau de confiance désiré et l'erreur d'échantillonnage de l'estimation.

On peut directement calculer les intervalles de confiance d'une estimation à partir des tableaux de variabilité d'échantillonnage approximative en déterminant d'abord, au moyen du tableau approprié, le coefficient de variation approximatif de l'estimation  $\hat{X}$ , puis en utilisant la formule suivante pour obtenir l'intervalle de confiance CI :

$$CI_x = (\hat{X} - t \hat{X} \alpha_{\hat{X}}, \hat{X} + t \hat{X} \alpha_{\hat{X}})$$

où  $\alpha_{\hat{X}}$  est le CV approximatif de  $\hat{X}$  et

t = 1 si l'intervalle de confiance désiré est de 68 %  
t = 1,6 si l'intervalle de confiance désiré est de 90 %  
t = 2 si l'intervalle de confiance désiré est de 95 %  
t = 3 si l'intervalle de confiance désiré est de 99 %.

Il convient de noter que, dans le calcul de l'intervalle de confiance présenté ci-dessus, le CV approximatif doit être exprimé sous la forme d'une proportion et non d'un pourcentage (p. ex., 0.05 pour un CV de 5 %).

### **11.2.1 Exemple d'utilisation des TVEA pour obtenir les intervalles de confiance**

Un intervalle de confiance de 95 % pour l'estimation de la proportion de personnes de l'Ontario qui ont suivi une formation (exemple 1 de la section 11.1.1) se calculerait comme suit :

$\hat{X} = 0.782$   
t = 2  
 $\alpha_{\hat{X}} = 0.015$  (correspondant à un CV approximatif de 1.5 %)

$$CI_x = \{.782 - (2) (.782) (.015), .782 + (2) (.782) (.015)\}$$

$$= \{.782-.023, .782 +.023\}$$

$$= \{.759, .805\}$$

On peut affirmer avec un degré de confiance de 95 % que 75.9 % à 80.5% des personnes de l'Ontario n'ont pas suivi de formation hors du cadre de l'école secondaire.

## 11.3 Méthode de calcul des coefficients de variation des estimations quantitatives

Pour calculer l'erreur d'échantillonnage d'estimations quantitatives, il faudrait élaborer des tableaux spéciaux, ce qui n'a pas été fait puisque les variables de l'Enquête de suivi auprès des sortants sont essentiellement des variables de type nominal.

Néanmoins, le coefficient de variation d'un total quantitatif est généralement plus important que celui de l'estimation nominale correspondante (c.-à-d, l'estimation du nombre de personnes contribuant aux estimations quantitatives). Si l'estimation nominale correspondante ne peut être diffusée, il en sera de même pour l'estimation quantitative. Par exemple, le coefficient de variation du nombre total d'heures de travail au cours d'une semaine sera supérieur au coefficient de variation de la proportion correspondante des personnes qui ont effectivement travaillé. Par conséquent, si le coefficient de variation de la proportion ne peut être diffusé, il en sera de même pour le coefficient de variation de l'estimation quantitative correspondante.

Dans le cas d'estimations de ce genre, on peut déterminer au besoin les coefficients de variation d'une estimation particulière à l'aide d'une technique appelée pseudo-réplication qui consiste à diviser les enregistrements du fichier de données en sous-ensembles aléatoires (sous-ensembles répétés) et à calculer la variabilité de l'estimation d'un sous-ensemble à l'autre. Les utilisateurs qui désirent calculer les coefficients de variation d'estimations quantitatives peuvent demander conseil à Statistique Canada relativement à la répartition des enregistrements en sous-ensembles appropriés et aux formules à utiliser pour ces calculs.

## **Références**

Forum entreprises-universités. **Objectifs d'apprentissage de la maternelle au secondaire : nous accomplir.** Montréal : 1992

Conseil économique du Canada. **Les chemins de la compétence : éducation et formation professionnelle au Canada.** Ottawa : 1992

Frank J. **Après le secondaire : Les premières années.** Le premier rapport découlant de l'Enquête de suivi auprès des sortants, 1995. Rapport préparé pour le compte de DRHC et Statistique Canada, Ottawa : automne 1996

Gilbert, S. et al. **Après l'école.** Approvisionnements et Services Canada, Ottawa : septembre 1993

Jones S. **Relationships among Proxy and Direct Assessments of Basic Skills in the School Leavers Follow-up Survey.** Rapport préparé pour le compte de DRHC et Statistique Canada, Ottawa : avril 1997.

Jones S. **La définition des compétences de base et l'élaboration d'instruments de mesure.** Rapport préparé pour le compte de la Division du système d'information sur les professions et les normes professionnelles, Direction générale des informations sur les professions et les carrières, Ressources humaines et Travail Canada, Ottawa : novembre 1993

Jones S. «Les programmes d'alphabétisation et l'Enquête sur les capacités de lecture et d'écriture utilisées quotidiennement» in **L'alphabétisation des adultes au Canada : résultats d'une enquête nationale.** Statistique Canada, n° 89-525 au catalogue, Ottawa : septembre 1991

McLaughlin, M. **Profil des compétences relatives à l'employabilité : ce que les employeurs recherchent.** The Conference Board of Canada, Ottawa : 1992

Niece, D., Adsett, M. et Rodney, W. «**Direct Versus Proxy Measures of Adult Functional Literacy: A Preliminary Re-examination**». Document de travail n° 2 préparé pour le séminaire organisé par l'OCDE et l'UNESCO et tenu à Hambourg du 19 au 22 nov. 1990. Direction de l'analyse des tendances sociales, Secrétariat d'État, Ottawa : 1990

Division des méthodes d'enquêtes sociales. **School Leavers Survey Evaluation Report - Appendix B: Methodological Overview of the 1991 School Leavers Survey, p.B-25,** Statistique Canada