

## **Pondération des données du volet 2003 : poids longitudinaux et transversaux**

Nathalie Plante, Marie-Ève Tremblay et Robert Courtemanche  
Direction de la méthodologie, de la démographie et des enquêtes spéciales  
Institut de la statistique du Québec  
15 septembre 2004

Le présent texte dresse un bilan de l'analyse de la non-réponse effectuée pour les données des instruments principaux du volet 2003, soit le Questionnaire informatisé rempli par l'intervieweur (QIRI), le Questionnaire papier rempli par l'intervieweur (QPRI), le Questionnaire autoadministré de la mère (QAAM) et le Questionnaire autoadministré du père (QAAP). À la section 1, la stratégie de pondération est présentée pour les instruments QIRI et QPRI. On y discute en particulier du choix de n'avoir créé qu'une seule pondération tant pour les analyses longitudinales que transversales. Aux sections 2 et 3, la démarche de modélisation est présentée pour les instruments autoadministrés. Finalement, la section 4 renseigne l'utilisateur sur le fichier de pondération ainsi que sur la façon d'utiliser les poids échantillonnaires dans les analyses statistiques. Cette section comporte également quelques mises en garde sur l'utilisation de ces poids.

### **1 Pondération des données du QIRI et du QPRI**

Au volet 2003, l'érosion de l'échantillon des répondants a été beaucoup plus importante qu'aux volets précédents. En effet, parmi les 2 120 enfants répondants du volet initial de 1998, on compte 1 944 répondants au volet 2002, comparativement à 1 759 répondants au volet 2003 (tableaux I et II). C'est donc dire que plus de la moitié des non-répondants du volet 2003 étaient toujours répondants au volet 2002. On attribue ce phénomène en partie au fait que l'on ait modifié le mode d'entrevue pour ce volet, passant des entrevues de personne à personne aux entrevues téléphoniques. Par ailleurs, au début de l'enquête, on avait annoncé aux répondants qu'ils seraient sollicités annuellement sur une période de cinq ans. L'annonce de l'allongement de cette période a pu décourager certains répondants à continuer. Il se pourrait également que l'Enquête de nutrition auprès des enfants de quatre ans, faite auprès des enfants de l'ÉLDEQ suite au volet 2002, ait eu un effet dissuasif sur la participation des familles au volet 2003. On note toutefois que la proportion de répondants à l'ÉLDEQ au volet 2003 est semblable pour les familles pour lesquelles deux visites avaient été prévues pour l'Enquête de nutrition et celles pour lesquelles une seule visite avait été prévue. Cela suggère que l'impact de cette enquête ne peut à lui seul expliquer la forte érosion observée.

#### **1.1 Choix de la stratégie de pondération**

La pondération consiste à assigner à chaque enfant défini répondant un poids statistique qui correspond au nombre d'enfants qu'il représente au sein de la population visée. En particulier, elle a pour but de minimiser les biais potentiels liés au fait que les enfants répondants puissent être différents des enfants non-répondants.

Étant donné l'importance de l'érosion survenue entre les volets 2002 et 2003, il a été décidé de modéliser la non-réponse observée au volet 2003 à partir des répondants du volet 2002. En plus de permettre une modélisation de la non-réponse spécifique au volet 2003, cette stratégie de pondération permet d'utiliser des variables actualisées pour la modélisation, soit celles provenant du QIRI ou du QPRI du volet 2002<sup>1</sup>. La stratégie de pondération consiste à ajuster la pondération transversale du volet 2002 pour la non-réponse observée au volet 2003. Rappelons que la pondération du volet 2002 était elle-même basée sur la pondération transversale du volet 2000. La modélisation de la non-réponse comporte par conséquent quatre étapes :

1. Ajustement de l'inverse des probabilités de sélection pour la non-réponse à l'enquête au volet 1998 → pondération QIRI du volet 1998
2. Ajustement des poids QIRI du volet 1998 pour la non-réponse à l'enquête au volet 2000 parmi les répondants du volet 1998 toujours admissibles à l'enquête au volet 2000 → pondération QIRI transversale du volet 2000
3. Ajustement des poids transversaux du volet 2000 pour la non-réponse à l'enquête au volet 2002 parmi les répondants du volet 2000 toujours admissibles à l'enquête au volet 2002 → pondération QIRI transversale du volet 2002
4. Ajustement des poids transversaux du volet 2002 pour la non-réponse à l'enquête au volet 2003 parmi les répondants du volet 2002 toujours admissibles à l'enquête au volet 2003 → pondération QIRI transversale du volet 2003.

**Tableau I – Nombre de répondants au QIRI, volets de 1998 à 2003**

volet 1998	volet 1999	volet 2000	volet 2001	volet 2002	volet 2003	nombre de répondants
Oui	oui	oui	oui	oui	oui	1 712
Oui	non	oui	oui	oui	oui	7
Oui	oui	non	oui	oui	oui	9
Oui	oui	oui	non	oui	oui	14
Oui	oui	oui	oui	non	oui	12
Oui	oui	non	oui	non	oui	1
Oui	oui	oui	non	non	oui	3
Oui	non	oui	non	non	oui	1
Oui	oui	oui	oui	oui	non	182
Oui	oui	oui	oui	non	non	18
Oui	oui	oui	non	non	non	32
Oui	oui	non	non	non	non	43
Oui	non	non	non	non	non	63
Oui	non	oui	non	non	non	2
Oui	non	oui	oui	oui	non	2
Oui	oui	non	oui	non	non	1
Oui	oui	non	oui	oui	non	6
Oui	oui	oui	non	oui	non	12
Non	non	non	non	non	non	697

<sup>1</sup> Dans la suite du texte, le QIRI désignera à la fois les questionnaires QIRI et QPRI.

**Tableau II – Nombre de répondants au QIRI**

	volet 1998	volet 1999	volet 2000	volet 2001	volet 2002	volet 2003
Nombre de répondants pour un volet donné	2 120	2 045	1 997	1 950	1 944	1 759
Nombre de répondants longitudinaux (pour un volet donné et les précédents)	2 120	2 045	1 985	1 924	1 894	1 712

## 1.2 Pondérations transversale et longitudinale

Parmi les 1 759 enfants répondants du volet 2003, on compte 1 712 enfants qui étaient répondants à chacun des volets de 1998 à 2003 (tableau II). Une pondération transversale permettrait d'attribuer un poids à chacun des 1 759 répondants du volet 2003. Une telle pondération serait ajustée pour tenir compte de la non-réponse au volet 2003 uniquement (en plus du volet initial de 1998). Par ailleurs, une pondération longitudinale permettrait quant à elle d'obtenir un poids seulement pour chacun des 1 712 enfants qui étaient répondants à chacun des six volets. Contrairement aux poids transversaux, les poids longitudinaux seraient toutefois ajustés pour la non-réponse survenue à chacun des volets.

Le choix d'une pondération transversale ou longitudinale dépend du besoin en analyse. On vise en général à minimiser la perte d'unités d'analyse, c'est-à-dire que l'on souhaite avoir un poids pour chacune des unités d'analyse considérées. On vise également à minimiser les biais dans les estimations et il est par conséquent souhaitable que la pondération soit ajustée pour tenir compte de la plus grande part possible de la non-réponse.

Dans ce cas-ci, l'écart entre le nombre de répondants transversaux et longitudinaux est faible, de telle sorte que si l'on utilisait une pondération transversale pour réaliser une analyse longitudinale (impliquant des variables du QIRI de chacun des volets, par exemple), on ne compterait que 3 % de la non-réponse longitudinale aux volets de 1998 à 2003 pour laquelle aucun ajustement ne serait fait, ce qui peut être considéré négligeable. C'est donc dire qu'une seule et même pondération transversale est appropriée tant pour réaliser des analyses transversales des données du questionnaire QIRI du volet 2003 que pour les analyses longitudinales des données du QIRI des volets de 1998 à 2003.

## 1.3 Imputation pour la non-réponse totale aux volets 2000 et 2002

La stratégie de pondération transversale retenue requiert que tous les enfants répondants au volet 2003 aient un poids transversal aux volets 1998, 2000 et 2002. En effet, l'ajustement des poids est fait en cascade et il est basé sur les poids des volets 1998, 2000 et 2002.

La pondération transversale du volet 2003 consiste à un ajustement de la pondération transversale de 2002 pour la non-réponse au volet 2003. Or on compte 17 enfants répondants au volet 2003 qui étaient non-répondants au volet 2002; ceux-ci n'avaient

par conséquent aucun poids transversal au volet 2002. La stratégie de pondération consiste à considérer ces 17 enfants comme répondants au volet 2002 en leur imputant des valeurs pour les variables du volet 2002 ou des volets précédents retenues pour l'ajustement pour la non-réponse au volet 2003 (ESDMD6A, EEDMD01, AREFD2A à EREFD2A, ALFMD1B à DLFMD1B, ELFMD1BA).

La création des poids transversaux du volet 2002 pour ces enfants nécessite que l'on recalcule des poids pour l'ensemble des enfants, soit les enfants répondants au volet 2002 ainsi que les 17 enfants nouvellement définis « répondants » à ce volet. Or les poids transversaux du volet 2002 sont eux-mêmes basés sur les poids transversaux du volet 2000. Ainsi, tous les répondants des volets 2002 ou 2003 qui étaient non-répondants doivent, aux fins de la nouvelle pondération, être considérés répondants avec imputation pour les variables du volet 2000 ou des volets précédents impliquées dans l'ajustement pour la non-réponse au volet 2002 (CSDMD1A, CLFFD01, CSDMD6A, CLFMD1B, AFAFD02 à CFAFD02).

Pour recalculer les pondérations intermédiaires nécessaires à la création de la pondération transversale du volet 2003, les taux de réponse pondérés ont été recalculés au sein de chacune des classes de pondération qui avaient été formées pour la création des pondérations initiales. Pour ce faire, les enfants nouvellement définis « répondants » deviennent répondants à part entière.

L'imputation des données manquantes a été faite presque en totalité de façon déterministe sur la base des données des mêmes variables observées aux autres volets. Cette imputation n'est faite qu'aux fins de la création de la pondération du volet 2003 et non aux fins d'analyse. Pour quelques variables présentant une non-réponse partielle non négligeable, les valeurs manquantes ont également été imputées de la même façon.

#### **1.4 Admissibilité à l'enquête au volet 2003**

Parmi les 2 120 répondants au volet initial de 1998, on compte 26 familles ayant déménagé définitivement hors du Québec et deux familles dont l'enfant cible est décédé entre les volets 1998 et 2003. Les 26 familles déménagées hors du Québec ne sont plus visées par l'enquête en ce sens qu'elles ne font plus partie de la population sur laquelle porte l'inférence. Plusieurs d'entre elles ont signifié quitter le Québec définitivement. Ces familles seront considérées inadmissibles au volet 2003. La population visée est par conséquent composée des enfants qui sont demeurés au Québec entre les volets 1998 et 2003 ou qui ont quitté la province mais pourraient y revenir.

Pour ce qui est des deux familles dont l'enfant cible est décédé, aux fins de la pondération et puisque les analyses portent uniquement sur les enfants survivants, elles seront considérées inadmissibles. Les familles n'ayant pu être retracées, ayant refusé de répondre ou ayant été dans l'impossibilité de le faire sont toutes considérées admissibles à l'enquête. Bien que l'on sache que parmi les familles n'ayant pu être retracées, il pourrait y avoir des familles déménagées définitivement hors du Québec, leur nombre est trop petit pour que l'on en tienne compte dans la pondération. Sur cette base, l'échantillon admissible à l'enquête au volet 2003 est composé de 2 092 familles.

## 1.5 Taux de réponse

Le tableau III présente le taux de réponse transversal pondéré obtenu au volet 2003 au QIRI. Cette quantité est directement liée à la stratégie de pondération et s'obtient par le produit du taux de réponse pondéré au volet 1998 et des proportions pondérées de répondants aux volets 2000, 2002 et 2003 parmi les répondants du volet antérieur considéré qui sont toujours admissibles à l'enquête.

**Tableau III – Taux de réponse transversal pondéré au QIRI pour le volet 2003**

Taux de réponse au volet 1998	75,3 %
Proportion de répondants au volet 2000 parmi les répondants du volet 1998 (incluant nouveaux « répondants » <sup>2</sup> )	95,0 %
Proportion de répondants au volet 2002 parmi les répondants du volet 2000 (incluant nouveaux « répondants »)	97,6 %
Proportion de répondants au volet 2003 parmi les répondants du volet 2002 (incluant nouveaux « répondants »)	89,2 %
<b>Taux de réponse QIRI au volet 2003</b>	<b>62,3 %</b>

## 1.6 Analyse de la non-réponse à l'enquête au volet 2003

Pour tenir compte de la non-réponse au volet 2003, un ajustement a été fait à partir de la pondération transversale du volet 2002 modifiée par imputation (section 1.3). Cet ajustement est requis puisque les répondants au volet 2003 présentent des caractéristiques différentes des non-répondants. On minimise ainsi les risques de biais dus à la non-réponse dans les estimations qui seront produites. La nouvelle variable de pondération longitudinale pour le QIRI est appelée PEPCM6; elle est appropriée tant pour les analyses transversales des données du QIRI du volet 2003 que pour les analyses longitudinales impliquant des variables obtenues au QIRI aux volets de 1998 à 2003. Qui plus est, la pondération PEPCM6 peut être utilisée pour analyser les variables du QIRI du volet 2003 en combinaison avec des variables du QIRI d'un ou plusieurs des volets précédents.

Les variables considérées pour la modélisation sont essentiellement de nature socioéconomique et proviennent du QIRI du volet 2002. Quelques variables ont également été étudiées sous forme longitudinale, c'est-à-dire qu'elles ont été créées à partir d'une même mesure prise à différents volets (volet 2002 et volets antérieurs). Ces variables sont le revenu du ménage (revenu inférieur à 10 000\$ à au moins un volet c. autres), le type de famille (famille monoparentale à au moins un volet c. autres), le travail de la mère au cours des douze derniers mois (la mère n'a pas travaillé au cours des douze mois précédant l'enquête pour plus d'un volet c. autres),

---

<sup>2</sup> Cette proportion diffère légèrement de la proportion de « vrais répondants » telle que présentée dans les documents antérieurs puisque, aux fins de la pondération du volet 2003, on redéfinit ici certains enfants comme répondants au volet 2000 alors qu'ils ne le sont pas en réalité (voir section 1.3).

la présence du père biologique (le père biologique est absent à au moins un volet c. autres) et le niveau de suffisance du revenu (insuffisance du revenu à au moins un volet c. autres)<sup>3</sup>.

Pour une variable donnée, les proportions de répondants ont été comparées entre les différentes catégories de cette variable à l'aide d'un test du khi-deux approximatif. Par la suite, les variables pour lesquelles le seuil observé du test était inférieur à 0,15 ont été considérées pour la modélisation de la non-réponse.

L'ajustement de la pondération pour la non-réponse est basé sur la création de classes de pondération. Comme aux volets précédents, la technique employée est la modélisation par segmentation fondée sur l'algorithme CHAID (« Chi-square automatic interaction detection ») mis au point par Kass (1980). Les classes de pondération sont créées sous forme d'arborescence; elles ne résultent donc pas nécessairement du croisement de toutes les variables considérées pour la modélisation. Pour une famille donnée, l'ajustement de la pondération consiste à diviser le poids de référence par la proportion pondérée de familles répondantes observée au sein de la classe à laquelle elle appartient.

Parmi l'ensemble des variables considérées pour l'ajustement pour la non-réponse au volet 2003, les variables suivantes ont été retenues :

- la présence du père biologique (variable longitudinale dérivée à partir de AREFD2A à EREFD2A)
- le travail de la mère au cours des douze derniers mois (variable longitudinale dérivée à partir de ALFMD1B à DLFMD1B et ELFMD1BA)
- la langue parlée à la maison par la mère/conjointe (ESDMD6A)
- le plus haut niveau de scolarité de la mère/conjointe (EEDMD01)

Au sein des différentes classes d'ajustement de la pondération, la proportion de répondants varie de 59 % à 93 %. La proportion la plus faible est observée dans la classe où le père biologique a été absent à au moins un volet et où la mère/conjointe parle au moins une langue autre que le français ou l'anglais à la maison.

## **2 Pondération des données du QAAM**

Aux volets de 1998 à 2002, l'intervieweuse demandait à la mère de remplir le questionnaire autoadministré lors de sa visite au domicile de l'enfant cible. La mère effectuait le plus souvent cette tâche pendant que l'intervieweuse administrait les tâches d'évaluation du développement cognitif à l'enfant. Lorsque la mère n'avait pas rempli le questionnaire durant la visite de l'intervieweuse, elle était invitée à acheminer son questionnaire complété par la poste. Au volet 2003, l'entrevue auprès de la personne qui connaît le mieux l'enfant a eu lieu par téléphone et de ce fait, on a demandé à la mère de réacheminer le questionnaire autoadministré par la poste.

---

<sup>3</sup> Pour cette dernière, le niveau de suffisance du revenu au volet 2002 n'a pu être considéré puisque cette variable n'a pu être dérivée étant donné les changements apportés au calendrier de collecte (voir le document « Guide de l'utilisateur de la banque de données du volet 2002 » distribué en octobre 2003 et disponible sur le site web de « Je suis, je serai », à l'adresse suivante : <http://www.jesuisjeserai.stat.gouv.qc.ca/>).

On note que la proportion non pondérée de questionnaires complétés, parmi les familles répondantes où la mère ou conjointe du père est présente, a chuté au volet 2003 comparativement aux volets précédents (tableau IV). En effet, cette proportion a varié de 96 % à 98 % au cours des cinq premiers volets, alors qu'elle a diminué à 83 % (1 444 / 1 749) au volet 2003. Comme les caractéristiques des mères ayant complété le QAAM diffèrent de celles des autres mères, un ajustement de la pondération PEPCM6 pour tenir compte de la non-réponse au QAAM au volet 2003 a été fait afin de minimiser les biais dans les estimations. Cet ajustement a donné lieu à une pondération transversale QAAM pour le volet 2003.

Cette pondération transversale doit être utilisée pour les analyses impliquant des variables du QAAM au volet 2003 seulement (en plus de variables du QIRI des volets de 1998 à 2003). Les résultats de ces analyses peuvent être inférés à la sous-population des enfants dont la mère ou la conjointe du père est présente au volet 2003. Cette sous-population représente plus de 99 % de la population totale visée par l'ÉLDEQ.

Par ailleurs, on note que la proportion non pondérée des mères ou conjointes qui ont complété le QAAM à chacun des six volets d'enquête, parmi celles qui l'ont complété au moins au volet 2003, est de 93 % (1 338 / 1 444 ; tableau IV). C'est donc dire qu'avec une pondération transversale QAAM au volet 2003, environ 7 % de la non-réponse longitudinale n'est pas prise en compte. Cette proportion est suffisamment importante pour justifier la création distincte des deux types de pondération, soit une pondération transversale et une pondération longitudinale.

Du point de vue longitudinal, la proportion non pondérée de mères ou conjointes qui ont complété le QAAM à chacun des six volets d'enquête, parmi les familles répondantes où la mère est présente, est de 79 % (1 338 / 1 692). Un ajustement de la pondération PEPCM6 permet de tenir compte de la non-réponse au QAAM aux différents volets dans les analyses longitudinales basées sur les variables de cet instrument. On obtient ainsi une pondération longitudinale QAAM.

Une pondération longitudinale a donc été créée pour les analyses impliquant des variables du QAAM des volets de 1998 à 2003 (en plus de variables du QIRI). L'inférence est alors faite à la sous-population des enfants dont la mère ou la conjointe du père est présente à chacun des six volets. En effet, n'étaient invitées à répondre au QAAM que les mères ou les conjointes du père (ou autres figures féminines) vivant avec l'enfant la majorité du temps. Cette sous-population représente près de 99 % de la population visée par l'ÉLDEQ.

**Tableau IV – Nombre de répondantes au QAAM, volets de 1998 à 2003**

	volet 1998	volet 1999	volet 2000	volet 2001	volet 2002	volet 2003
nombre de mères/conjointes présentes parmi les familles répondantes au QIRI	2 119	2 042	1 990	1 936	1 930	1 749
nombre de répondantes au QAAM pour un volet donné	2 051	1 966	1 934	1 897	1 877	1 444
nombre de répondantes longitudinales au QAAM (pour un volet donné et les précédents)	2 051	1 925	1 839	1 766	1 719	1 338

## 2.1 Pondération transversale

Puisque seules les mères des familles répondantes au QIRI ont eu à remplir le QAAM, la pondération transversale du QAAM du volet 2003 est basée sur la pondération QIRI de ce volet. Cette dernière doit être ajustée pour tenir compte de la non-réponse au QAAM au volet 2003, parmi les mères ou conjointes présentes à ce volet.

### 2.1.1 Taux de réponse

Le tableau V présente le taux de réponse transversal pondéré obtenu au volet 2003 au QAAM. Cette quantité est directement liée à la stratégie de pondération et s'obtient par le produit du taux de réponse pondéré au QIRI au volet 2003 et de la proportion pondérée de répondantes au QAAM parmi les mères ou conjointes présentes à ce volet et faisant partie des ménages répondants au QIRI.

**Tableau V – Taux de réponse transversal pondéré au QAAM pour le volet 2003**

Taux de réponse QIRI au volet 2003	62,3 %
Proportion de répondantes au QAAM parmi les mères/conjointes présentes et dont le ménage est répondant au QIRI au volet 2003	80,6 %
<b>Taux de réponse QAAM transversal au volet 2003</b>	<b>50,2 %</b>

### 2.1.2 Analyse de la non-réponse au QAAM au volet 2003

Pour tenir compte de la non-réponse au QAAM au volet 2003, un ajustement a été fait à partir de la pondération QIRI du volet 2003 (variable PEPCM6). Cet ajustement est requis puisque les répondantes au QAAM présentent des caractéristiques différentes des non-répondantes. La nouvelle variable de pondération transversale pour le QIRI est appelée PEQAAM6. Rappelons que cette dernière est appropriée pour les analyses impliquant des variables tirées du QAAM au volet 2003, en combinaison ou non avec des variables provenant du QIRI aux différents volets.

Les variables considérées pour la modélisation proviennent en premier lieu du QIRI du volet 2003; elles portent sur la mère ou la famille et sont essentiellement de nature socioéconomique. Ont également été utilisées des variables décrivant la composition de la famille ainsi que des caractéristiques de la mère telles que son âge, la langue qu'elle parle à la maison, sa santé et son occupation.

En second lieu, des variables ont été considérées sous leur forme longitudinale (volet 2003 et volets antérieurs considérés simultanément). Ces variables sont le niveau de suffisance du revenu (insuffisance du revenu à au moins un volet c. autres)<sup>4</sup>, le revenu du ménage (revenu inférieur à 10 000\$ à au moins un volet c. autres), le type de famille (famille monoparentale ou avec nouveau conjoint du parent biologique à au moins un volet c. autres; famille monoparentale aux volets 2002 ou 2003 mais non au volet 2001 c. famille avec nouveau conjoint du parent biologique aux volets 2002 ou 2003 mais non au volet 2001 c. autres), le travail de la mère au cours des douze derniers mois (la mère n'a pas travaillé au cours des douze mois précédant l'enquête pour plus d'un volet c. autres), la présence du père biologique (le père biologique est absent à au moins un volet c. autres), la principale source de revenu du ménage (aide sociale à trois volets ou plus c. aide sociale à un ou deux volets c. autres), la situation en emploi des parents (aucun parent en emploi pour trois volets ou plus c. aucun parent en emploi pour un ou deux volets c. autres), la santé perçue de la mère (santé perçue moins que bonne pour deux volets ou plus c. santé perçue moins que bonne pour un volet c. autres) et la fréquentation d'une école par la mère (fréquentation pour deux volets ou plus c. fréquentation pour un volet c. autres).

La démarche de modélisation est similaire à celle utilisée pour le QIRI. Pour une famille donnée, l'ajustement de la pondération consiste à diviser le poids de référence QIRI du volet 2003 par la proportion pondérée de mères répondantes observée au sein des ménages avec présence de la mère ou conjointe du père, pour la classe à laquelle cette famille appartient.

Parmi l'ensemble des variables considérées pour l'ajustement pour la non-réponse au QAAM au volet 2003, les variables suivantes ont été retenues :

- la langue parlée à la maison par la mère (FSDMD6A)
- le niveau de suffisance du revenu (variable longitudinale dérivée à partir de AINFD3A à DINFD3A et FINFD3A)
- la situation en emploi des parents (variable longitudinale dérivée à partir de ALFFD01 à DLFFD01, ELFFD01A et FLFFD01)
- le travail de la mère au cours des douze derniers mois (FLFMD1B)
- le travail de la mère au moment de l'enquête (FLFMD1A)
- le type de famille : famille monoparentale ou avec nouveau conjoint du parent biologique à au moins un volet c. autres (variable longitudinale dérivée à partir de AFAFD01 à FFAFD01)

Au sein des différentes classes d'ajustement de la pondération, la proportion de répondantes varie de 57 % à 92 %. On note que cette proportion est plus faible pour les familles dont la mère parle au moins une langue autre que le français et l'anglais à la maison et dont le revenu a été insuffisant à au moins un volet. Les mères ou

---

<sup>4</sup> Voir note 3

conjointes du père ont également moins tendance à compléter le QAAM lorsqu'elles travaillent (travail au moment de l'enquête ou au cours des douze derniers mois).

## 2.2 Pondération longitudinale

La pondération longitudinale du QAAM, tout comme la pondération transversale, est basée sur la pondération QIRI du volet 2003, laquelle peut être perçue tant comme une pondération transversale que longitudinale. Cette dernière doit être ajustée pour tenir compte de la non-réponse au QAAM à l'un ou l'autre des volets de 1998 à 2003, parmi les mères ou conjointes présentes à chacun de ces volets.

### 2.2.1 Taux de réponse

Le tableau VI présente le taux de réponse longitudinal pondéré obtenu au QAAM. Cette quantité s'obtient par le produit du taux de réponse pondéré au QIRI au volet 2003 et de la proportion pondérée de répondantes longitudinales au QAAM pour les volets de 1998 à 2003, parmi les mères ou conjointes présentes à ces volets et faisant partie des ménages répondants au QIRI.

**Tableau VI – Taux de réponse longitudinal pondéré au QAAM pour les volets de 1998 à 2003**

Taux de réponse QIRI au volet 2003	62,3 %
Proportion de répondantes au QAAM aux volets de 1998 à 2003 parmi les mères/conjointes présentes et dont le ménage est répondant au QIRI à chacun de ces volets	76,0 %
<b>Taux de réponse QAAM longitudinal aux volets de 1998 à 2003</b>	<b>47,3 %</b>

### 2.2.2 Analyse de la non-réponse longitudinale au QAAM

Pour tenir compte de la non-réponse longitudinale au QAAM, un ajustement a été fait à partir de la pondération QIRI du volet 2003 (variable PEPCM6). La nouvelle variable de pondération longitudinale pour le QAAM est appelée PEQAAML6. Rappelons que cette dernière est appropriée pour les analyses impliquant des variables tirées du QAAM des volets de 1998 à 2003, en combinaison ou non avec des variables provenant du QIRI.

Les variables considérées pour la modélisation de la non-réponse longitudinale au QAAM sont essentiellement les mêmes que celles utilisées pour la pondération transversale. La démarche de modélisation est également similaire. Pour une famille donnée, l'ajustement de la pondération consiste à diviser le poids de référence QIRI du volet 2003 par la proportion pondérée de mères répondantes longitudinales observée au sein des ménages avec présence de la mère ou conjointe du père à tous les volets, pour la classe à laquelle cette famille appartient.

Parmi l'ensemble des variables considérées pour l'ajustement pour la non-réponse longitudinale au QAAM, les variables suivantes ont été retenues :

- la langue parlée à la maison par la mère (FSDMD6A)
- l'âge de la mère (FAGMD01)
- la principale source de revenu du ménage (variable longitudinale dérivée à partir de AINFD2A à FINFD2A)
- le type de famille : famille monoparentale ou avec nouveau conjoint du parent biologique à au moins un volet c. autres (variable longitudinale dérivée à partir de AFAFD01 à FFAFD01)
- la présence du père biologique (variable longitudinale dérivée à partir de AREFD2A à FREFD2A)

Au sein des différentes classes d'ajustement de la pondération, la proportion de répondantes varie de 34 % à 86 %. On note que cette proportion est faible (34 %) chez les mères qui parlent au moins une autre langue que le français ou l'anglais à la maison et qui sont âgées de moins de 35 ans. Elle est également faible (36 %) chez les mères anglophones lorsque le père biologique a été absent à au moins un volet.

### **3 Pondération des données du QAAP**

Tout comme pour le QAAM, la proportion de répondants au QAAP a chuté au volet 2003. La proportion non pondérée de questionnaires complétés, parmi les familles répondantes au QIRI pour lesquelles le père ou conjoint de la mère est présent, a varié de 87 % à 91 % durant les cinq premiers volets, alors qu'elle a diminué à 78 % (1 184 / 1 510) au volet 2003 (tableau VII). Cette diminution pourrait également être liée au changement dans le mode d'administration du QIRI (entrevue téléphonique plutôt que face à face) puisque le fait de répondre au QAAP est fortement lié au fait de répondre au QAAM : on ne compte que cinq pères ayant répondu au QAAP au volet 2003 parmi les familles où la mère ou conjointe du père n'a pas répondu au QAAM<sup>5</sup>.

Parmi les familles répondantes où le père est présent, la proportion non pondérée de pères ou conjoints qui ont complété le QAAP à chacun des six volets d'enquête est de 72 % (966 / 1 341). Par ailleurs, on note que la proportion non pondérée des pères ou conjoints qui ont complété le QAAP à chacun des six volets d'enquête parmi ceux qui l'ont complété au moins au volet 2003 est de 82 % (966 / 1 184 ; tableau VII). C'est donc dire qu'avec une pondération transversale QAAP au volet 2003, environ 18 % de la non-réponse longitudinale n'est pas prise en compte. Comme pour le QAAM, cette proportion est suffisamment importante pour justifier la création d'une pondération transversale et d'une pondération longitudinale distinctes.

En premier lieu, une pondération transversale est créée pour les analyses impliquant des variables du QAAP au volet 2003 seulement (en plus de variables du QIRI des volets de 1998 à 2003). Les résultats de ces analyses peuvent être inférés à la sous-population des enfants dont le père ou le conjoint de la mère est présent au volet 2003. Cette sous-population représente environ 84 % de la population visée par l'ÉLDEQ. L'inférence à cette sous-population est appropriée puisque les variables du QAAP portent principalement sur le père. En effet, les variables portant sur le comportement

---

<sup>5</sup> Au volet 2003, quatre de ces cinq pères vivaient avec une conjointe qui n'est pas la mère biologique de l'enfant cible.

de l'enfant ont été mesurées pour connaître la perception du père et elles ont été mesurées également au QIRI.

En second lieu, une pondération longitudinale est créée pour les analyses impliquant des variables du QAAP des volets de 1998 à 2003 (en plus de variables du QIRI). L'inférence est alors faite à la sous-population des enfants dont le père biologique est présent à chacun des six volets. Cette sous-population représente quelque 72 % de l'ensemble de la population visée par l'enquête. Relativement au QAAM, cette sous-population est plus restrictive. Dans le cas du QAAP, les conjoints de la mère qui étaient présents à tous les volets ne peuvent faire partie de la population sur laquelle porte l'inférence puisqu'on ne compte que deux répondants au QAAP dans ce sous-groupe, pour un taux de réponse de 9 %.

**Tableau VII – Nombre de répondants au QAAP, volets de 1998 à 2003**

	volet 1998	volet 1999	volet 2000	volet 2001	volet 2002	volet 2003
nombre de pères/conjoints présents parmi les familles répondantes au QIRI	1 950	1 855	1 773	1 723	1 700	1 510
nombre de répondants au QAAP pour un volet donné	1 775	1 673	1 616	1 519	1 475	1 184
nombre de répondants longitudinaux au QAAP (pour un volet donné et les précédents) <sup>6</sup>	1 775	1 581	1 431	1 311	1 204	966

### 3.1 Pondération transversale

La pondération transversale du QAAP du volet 2003 est basée sur la pondération QIRI de ce volet. Cette dernière doit être ajustée pour tenir compte de la non-réponse au QAAP au volet 2003, parmi les pères ou conjoints présents à ce volet.

#### 3.1.1 Taux de réponse

Le tableau VIII présente le taux de réponse transversal pondéré obtenu au volet 2003 au QAAP. Cette quantité est directement liée à la stratégie de pondération et s'obtient par le produit du taux de réponse pondéré au QIRI au volet 2003 et de la proportion pondérée de répondants au QAAP parmi les pères ou conjoints présents à ce volet et faisant partie des ménages répondants au QIRI.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Ce nombre est calculé parmi les pères biologiques ou conjoints présents à ces mêmes volets.

<sup>7</sup> Puisque le taux de réponse au QIRI au volet 2003 porte sur l'ensemble des répondants à l'enquête pour ce volet (et non seulement sur les enfants dont le père ou conjoint de la mère est présent), le taux de réponse au QAAP présenté au tableau VIII sous-estime vraisemblablement le taux de réponse réel. Il n'est pas possible de calculer ce taux de façon exacte puisque l'on ne possède pas l'information sur la présence du père ou du conjoint de la mère pour les non-répondants à l'enquête. Quoiqu'il en soit, à la lumière des données de présence du père au volet 1998, on peut en déduire que cette sous-estimation est faible.

**Tableau VIII – Taux de réponse transversal pondéré au QAAP pour le volet 2003**

Taux de réponse QIRI au volet 2003	62,3 %
Proportion de répondants au QAAP parmi les pères/conjoints présents et dont le ménage est répondant au QIRI au volet 2003	76,5 %
<b>Taux de réponse QAAP au volet 2003</b>	<b>47,7 %</b>

### 3.1.2 Analyse de la non-réponse au QAAP au volet 2003

Pour tenir compte de la non-réponse au QAAP au volet 2003, un ajustement a été fait à partir de la pondération QIRI du volet 2003 (variable PEPCM6). La nouvelle variable de pondération transversale pour le QAAP est appelée PEQAAP6. Rappelons que cette dernière est appropriée pour les analyses impliquant des variables tirées du QAAP au volet 2003, en combinaison ou non avec des variables provenant du QIRI aux différents volets.

Les variables considérées pour la modélisation proviennent en premier lieu du QIRI du volet 2003; elles portent sur le père ou la famille et sont essentiellement de nature socioéconomique. Ont également été utilisées des variables décrivant la composition de la famille ainsi que des caractéristiques du père telles que son âge, la langue qu'il parle à la maison, sa santé et son occupation.

En second lieu, des variables ont été considérées sous leur forme longitudinale (volet 2003 et volets antérieurs considérés simultanément). Ces variables sont le niveau de suffisance du revenu (insuffisance du revenu à au moins un volet c. autres)<sup>8</sup>, le revenu du ménage (revenu inférieur à 10 000\$ à au moins un volet c. autres), le type de famille (famille monoparentale ou avec nouveau conjoint du parent biologique à au moins un volet c. autres; famille monoparentale aux volets 2002 ou 2003 mais non au volet 2001 c. famille avec nouveau conjoint du parent biologique aux volets 2002 ou 2003 mais non au volet 2001 c. autres), le travail du père ou conjoint au cours des douze derniers mois (le père n'a pas travaillé au cours des douze mois précédant l'enquête pour plus d'un volet c. autres), la présence du père biologique (le père biologique est absent à au moins un volet c. autres), la principale source de revenu du ménage (aide sociale à trois volets ou plus c. aide sociale à un ou deux volets c. autres), la situation en emploi des parents (aucun parent en emploi pour trois volets ou plus c. aucun parent en emploi pour un ou deux volets c. autres) et la fréquentation d'une école par le père (fréquentation pour deux volets ou plus c. fréquentation pour un volet c. autres).

La démarche de modélisation est identique à celle utilisée pour la pondération QAAM transversale. Pour une famille donnée, l'ajustement de la pondération consiste à diviser le poids de référence QIRI du volet 2003 par la proportion pondérée de pères

---

<sup>8</sup> Voir note 3

répondants observée au sein des ménages avec présence du père ou conjoint de la mère, pour la classe à laquelle cette famille appartient.

Parmi l'ensemble des variables considérées pour l'ajustement pour la non-réponse au QAAP au volet 2003, les variables suivantes ont été retenues :

- la présence du père biologique (FREFD2A)
- la langue parlée à la maison par le père (FSDJD6A)
- la principale source de revenu du ménage (variable longitudinale dérivée à partir de AINFD2A à FINFD2A)

Au sein des différentes classes d'ajustement de la pondération, la proportion de répondants varie de 33 % à 85 %. On note que la proportion la plus faible est observée auprès des conjoints de la mère ou autres figures masculines qui ne sont pas le père biologique de l'enfant cible. Ainsi, le sous-groupe des enfants qui ne vivent pas avec leur père biologique (le majorité du temps) pourrait être exclus de certaines analyses lorsque pertinent, étant donné la faible proportion de répondants au QAAP observée pour ceux-ci.

### **3.2 Pondération longitudinale**

La pondération longitudinale du QAAP, tout comme la pondération transversale, est basée sur la pondération QIRI du volet 2003. Cette dernière doit être ajustée pour tenir compte de la non-réponse au QAAP à l'un ou l'autre des volets de 1998 à 2003, parmi les pères biologiques présents à chacun de ces volets. Puisque l'on restreint l'inférence aux pères biologiques présents, 964 répondants se voient attribuer un poids QAAP longitudinal.<sup>9</sup>

#### **3.2.1 Taux de réponse**

Le tableau IX présente le taux de réponse longitudinal pondéré obtenu au QAAP. Cette quantité s'obtient par le produit du taux de réponse pondéré au QIRI au volet 2003 et de la proportion pondérée de répondants longitudinaux au QAAP pour les volets de 1998 à 2003, parmi les pères biologiques présents à ces volets et faisant partie des ménages répondants au QIRI<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Les deux conjoints présents et répondants à tous les volets n'ont pas de poids QAAP longitudinal puisqu'ils sont trop peu nombreux pour représenter les autres conjoints.

<sup>10</sup> Puisque le taux de réponse au QIRI au volet 2003 porte sur l'ensemble des répondants à l'enquête pour ce volet (et non seulement sur les enfants dont le père biologique est présent à tous les volets), le taux de réponse longitudinal au QAAP présenté au tableau IX sous-estime vraisemblablement le taux de réponse réel. Il n'est pas possible de calculer ce taux de façon exacte puisque l'on ne possède pas l'information sur la présence du père biologique pour les non-répondants à l'enquête. Quoiqu'il en soit, à la lumière des données de présence du père biologique au volet 1998, on peut en déduire que cette sous-estimation est faible.

**Tableau IX – Taux de réponse longitudinal pondéré au QAAP pour les volets de 1998 à 2003**

Taux de réponse QIRI au volet 2003	62,3 %
Proportion de répondants au QAAP aux volets de 1998 à 2003 parmi les pères biologiques présents et dont le ménage est répondant au QIRI à chacun de ces volets	71,4 %
<b>Taux de réponse QAAP longitudinal aux volets de 1998 à 2003</b>	<b>44,5 %</b>

### 3.2.2 Analyse de la non-réponse longitudinale au QAAP

Pour tenir compte de la non-réponse longitudinale au QAAP, un ajustement a été fait à partir de la pondération QIRI du volet 2003 (variable PEPCM6). La nouvelle variable de pondération longitudinale pour le QAAP est appelée PEQAAPL6. Rappelons que cette dernière est appropriée pour les analyses impliquant des variables tirées du QAAP des volets de 1998 à 2003, en combinaison ou non avec des variables du QIRI.

Les variables considérées pour la modélisation de la non-réponse longitudinale au QAAP sont essentiellement les mêmes que celles de la pondération transversale. La démarche de modélisation est également similaire. Pour une famille donnée, l'ajustement de la pondération consiste à diviser le poids de référence QIRI du volet 2003 par la proportion pondérée de pères répondants longitudinaux observée au sein des ménages avec présence du père biologique à tous les volets, pour la classe à laquelle cette famille appartient.

Parmi l'ensemble des variables considérées pour l'ajustement pour la non-réponse longitudinale au QAAP, les variables suivantes ont été retenues :

- la présence du père biologique (variable longitudinale dérivée à partir de AREFD2A à FREFD2A)
- la langue parlée à la maison par le père (FSDJD6A)
- le plus haut niveau de scolarité du père (FEDJD01)
- le niveau de suffisance du revenu (variable longitudinale dérivée à partir de AINFD3A à DINFD3A et FINFD3A)
- le nombre de frères et sœurs de l'enfant cible (FREED01)

## 4 Fichier de pondération, mises en garde et recommandations aux fins de l'analyse

### 4.1 Fichier de pondération

Le fichier SAS POIDS601 contient les variables de pondération suivantes : PEPCM6 (poids QIRI transversal 2003 et longitudinal 1998-2003), PEQAAM6 (poids QAAM transversal 2003), PEQAAML6 (poids QAAM longitudinal 1998-2003), PEQAAP6 (poids QAAP transversal 2003) et PEQAAPL6 (poids QAAP longitudinal 1998-2003). Ces poids doivent être utilisés dans les analyses afin d'inférer les résultats à la population visée tout en minimisant les biais dans les estimations.

## 4.2 Tests statistiques

Les poids contenus dans le fichier POIDS601 sont des poids échantillonnaires, c'est-à-dire des poids qui ont été multipliés par une constante de sorte que la somme des poids soit égale à la taille de l'échantillon. Ces poids peuvent par conséquent être utilisés pour faire des tests approximatifs avec des logiciels qui ne tiennent pas compte du plan de sondage complexe dans l'estimation de la variance et les tests statistiques.

Afin de pallier au caractère approximatif des tests statistiques réalisés à l'aide de poids échantillonnaires, il est recommandé d'adopter une approche conservatrice en abaissant le seuil théorique des tests. Par exemple, si l'on souhaite faire des tests au seuil théorique de 0,05, on peut choisir de n'interpréter que les résultats significatifs au seuil 0,01.

Dans le cas particulier de tests du khi-deux sur un tableau de fréquences, l'utilisation des poids échantillonnaires divisés par un effet de plan moyen égal à 1,3 demeure appropriée pour obtenir un test approximatif. Il n'est alors pas nécessaire d'abaisser le seuil des tests.

L'utilisation de poids échantillonnaires comporte toutefois certaines limites; elle ne peut remplacer dans tous les cas le recours à de tels logiciels. En fait, les poids ramenés à la taille de l'échantillon permettent d'obtenir des proportions estimées non biaisées par rapport au plan de sondage ainsi qu'une taille d'échantillon globale égale à la taille réelle. Ces poids ne préservent toutefois pas la taille d'échantillon de chacune des catégories d'une variable, c'est-à-dire des sous-groupes au sein de la population. En présence de poids peu variables, la somme des poids échantillonnaires pour un sous-groupe est approximativement égale à la taille de celui-ci; l'utilisation de ces poids permet de faire des tests approximatifs valides. Dans le cas contraire, la somme des poids échantillonnaires peut différer de façon importante de la taille d'échantillon pour un sous-groupe. Cela a pour conséquence d'invalider les tests statistiques, à moins qu'ils ne soient réalisés à l'aide d'un logiciel qui permet de tenir compte de l'effet du plan de sondage dans l'estimation des paramètres ainsi que de leur variance.

Par exemple, supposons que l'on analyse les données du QAAP du volet 2003 et que l'on désire étudier les caractéristiques du père selon qu'il est ou non le père biologique de l'enfant cible. L'échantillon des répondants au QAAP comprend 1 184 pères ou conjoints. Parmi ceux-ci, on compte 1 150 pères biologiques et 34 conjoints ou autres, la somme des poids échantillonnaires étant de 1 102 et 82 respectivement pour ces sous-groupes. C'est donc dire que si l'on ne tient pas compte du plan de sondage, on sous-estimera la variance des estimations pour le sous-groupe des conjoints ou autres puisque la taille d'échantillon sera faussement surévaluée (82 au lieu de 34).

Le seuil observé des tests statistiques sera également sous-estimé dans ce cas. Ainsi, il pourrait arriver que l'on déclare significatifs des écarts entre les sous-groupes qui ne sont pas réels. Dans le contexte d'une telle analyse, il faudrait plutôt faire une analyse pour chacun des sous-groupes séparément en réajustant les poids de telle sorte que la

somme des poids pour chaque sous-groupe soit égale à la taille d'échantillon. Il suffit pour ce faire de diviser les poids par la moyenne des poids pour un sous-groupe. Cette recommandation vaut pour toute analyse portant sur un sous-groupe. Il est important dans ces cas de s'assurer que la somme des poids est approximativement égale à la taille d'échantillon de ce sous-groupe; autrement, un ajustement des poids est requis.

### **4.3 Choix de la pondération**

Pour les analyses n'impliquant que des variables provenant du QIRI, la pondération PEPCM6 est indiquée, peu importe les volets considérés simultanément au volet 2003. Pour les analyses portant sur des variables tirées du QAAM ou du QAAP (et possiblement du QIRI), toutefois, la question du choix d'une pondération appropriée se pose.

Les poids transversaux QAAM et QAAP ont été ajustés pour tenir compte de la non-réponse totale à ces instruments au volet 2003 uniquement. Les poids longitudinaux ont quant à eux été ajustés pour tenir compte de la non-réponse totale à l'un ou l'autre des volets de 1998 à 2003.

Pour une analyse portant sur des variables tirées du QAAM ou du QAAP du volet 2003 uniquement (et possiblement des variables du QIRI des volets de 1998 à 2003), les poids transversaux QAAM ou QAAP doivent être utilisés. Pour une analyse portant sur des variables tirées du QAAM ou du QAAP de chacun des volets simultanément (et possiblement des variables du QIRI d'un ou plusieurs volets), les poids longitudinaux QAAM ou QAAP sont indiqués. Toutefois, pour les analyses portant sur des variables provenant du QAAM ou du QAAP de plusieurs volets (mais non l'ensemble des volets de 1998 à 2003) ou encore portant sur des variables provenant à la fois du QAAM et du QAAP, le choix d'une pondération est plus délicat. Il doit tenir compte tant de la perte d'unités d'analyse due à l'absence de poids pour ces unités que de la qualité de l'ajustement pour la non-réponse. Un exemple illustrant la démarche à suivre pour choisir une pondération adéquate est présenté en annexe.

Puisqu'une seule pondération est requise pour les analyses impliquant seulement des données du QIRI (volet 2003 et autres volets), le choix d'une pondération va de soi dans bon nombre de cas. La situation se complexifiera aux volets ultérieurs, particulièrement en raison de la non-réponse importante survenue au QIRI aux volets 2003 et 2004. Les possibilités d'analyse demeurant nombreuses pour le volet 2003 en raison du recours aux instruments QAAM et QAAP, le choix d'une pondération adéquate peut nécessiter un examen cas par cas. En précisant la population visée, de même que les instruments et volets considérés pour l'analyse, une pondération appropriée pourrait être suggérée par l'ISQ lorsque nécessaire.

## **5 Référence bibliographique**

KAAS, G. V. (1980). « An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data », *Applied Statistics*, 29, p.119-127.

## ANNEXE

### Le choix d'une pondération – un exemple

On peut choisir d'utiliser la pondération qui minimise la perte d'unités d'analyse afin d'optimiser la précision des estimations et la puissance des tests statistiques. Par exemple, supposons qu'un modèle inclut des variables tirées du QIRI à tous les volets ainsi que des variables du QAAM aux volets 1998, 2000, 2002 et 2003 seulement. Si l'on suppose qu'il n'y a aucune non-réponse partielle<sup>11</sup> pour les variables considérées, on compterait 1 380 unités pour cette analyse. Toutes ces unités ont un poids transversal QAAM pour le volet 2003. Ainsi, aucune unité d'analyse ne serait perdue si l'on utilisait la pondération transversale. À l'opposé, on ne compte que 1 338 unités ayant un poids longitudinal QAAM pour les volets de 1998 à 2003. L'utilisation de la pondération longitudinale entraînerait par conséquent une perte d'environ 3 % des unités d'analyse (1-1338/1380). En plus de diminuer la puissance statistique, une perte d'unités d'analyse pourrait entraîner certains biais dans les estimations. Cette perte est toutefois petite dans ce cas-ci et le risque de biais est donc faible.

Mise à part la perte d'unités d'analyse, le choix d'une pondération doit également considérer la qualité de l'ajustement pour la non-réponse. Dans l'exemple précédent, avec la pondération transversale, aucune unité d'analyse n'est perdue mais une part de la non-réponse n'a pas été prise en compte dans l'ajustement de la pondération. En effet, la pondération transversale QAAM pour le volet 2003 a été ajustée pour tenir compte de la non-réponse au QAAM au volet 2003, mais elle ne tient pas compte de la non-réponse au QAAM aux volets 1998, 2000 et 2002 parmi les répondants au volet 2003<sup>12</sup>. Un ajustement incomplet pour la non-réponse étant source de biais, il faut dans ce cas s'assurer que la part de non-réponse pour laquelle aucun ajustement n'a été fait demeure faible. Une proportion de 5 % ou moins peut être considérée faible. Dans le cas qui nous occupe, cette part est de l'ordre de 4 % (64/1444) puisque l'on compte 64 unités non répondantes au QAAM aux volets 1998, 2000 ou 2002 parmi les 1 444 unités répondantes au volet 2003. Notons qu'avec la pondération longitudinale, bien que certaines unités d'analyse seraient perdues, la non-réponse au QAAM à chacun des volets 1998, 2000, 2002 et 2003 a été considérée dans l'ajustement de la pondération.

Finalement, puisque la pondération transversale QAAM pour le volet 2003 n'entraîne aucune perte d'unités d'analyse et que la portion de la non-réponse dont la pondération ne tient pas compte demeure faible, l'utilisation de la pondération transversale serait recommandée plutôt que de la pondération longitudinale pour faire cette analyse.

---

<sup>11</sup> En sus des problèmes dus à la non-réponse totale, la perte d'unités d'analyse due à la non-réponse partielle provenant de chacune des variables considérées pour la modélisation doit être étudiée. Si cette non-réponse est importante, les estimations pourraient être entachées d'un biais; l'interprétation des résultats devrait par conséquent en tenir compte. On peut tenter d'expliquer, par exemple, dans quel sens irait le biais s'il y a lieu.

<sup>12</sup> La pondération transversale QAAM pour le volet 2003 n'a pas été ajustée pour tenir compte de la non-réponse au QAAM aux volets 1998 à 2002, ni de la non-réponse au QIRI pour les volets de 1999 à 2002. La non-réponse au QIRI pour ces volets étant négligeable parmi les répondants au volet 2003, les calculs présentés ici n'en tiennent pas compte.