

Comparabilité des données de l'ESCC, cycle 2007-2008

Ce document expose la problématique de comparabilité des données de l'ESCC 2007-2008 et fait ressortir les contraintes liées à leur analyse. Quelques recommandations sont émises à la dernière section, à laquelle le lecteur peut se référer directement pour une consultation rapide.

Problématique

Entre les cycles 1.1 (2000-2001), 2.1 (2003), 3.1 (2005) et 2007-2008 :

- l'échantillon de l'*Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC)* n'a pas été réparti dans les mêmes proportions pondérées entre les bases de sondage aréolaire et téléphonique (voir tableau 1 en annexe);
- la proportion d'entrevues réalisées en face à face a varié passablement, avec une hausse graduelle du cycle 2.1 (27 %) au cycle 2007-2008 (45 %);
- les hausses observées en 2007-2008 par rapport au cycle 3.1, tant pour la proportion issue de la base aréolaire que pour la proportion d'entrevues en face à face, sont particulièrement importantes (hausses respectives de 20 % et 12 %).

Or, il est reconnu que certains indicateurs peuvent être influencés par le mode de collecte, lequel est directement lié à la base de sondage, puisque la totalité des entrevues des unités issues de la base téléphonique sont réalisées au téléphone, et qu'à l'opposé, une large majorité des unités de la base aréolaire sont interviewées en face à face. Le problème de comparabilité entre les cycles soulevé dans le document synthèse intitulé « Incidence des changements méthodologiques de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes sur la comparabilité entre les cycles 1.1, 2.1 et 3.1 aux niveaux provincial et régional, de même que sur la comparabilité régionale intracycle » demeure donc entier au cycle 2007-2008.

Par ailleurs, notons que l'achat d'unités supplémentaires, par différentes régions sociosanitaires d'un cycle à l'autre, contribue à amplifier les écarts dans la répartition de l'échantillon selon la base de sondage. Reconnaisant le problème de comparabilité causé par l'achat de ces unités, Statistique Canada a produit une normalisation des poids pour la comparaison des cycles 2.1 et 2007-2008 à l'usage exclusif des utilisateurs des régions ayant acheté de telles unités en 2007-2008. À la suggestion de l'ISQ, pour ce dernier cycle, les données des unités supplémentaires n'ont pas été intégrées à l'échantillon principal; ceci afin de minimiser les écarts dans la répartition de l'échantillon selon la base de sondage. Aux cycles antérieurs, les données des unités supplémentaires avaient été distribuées, mais sans aucune pondération normalisée tenant compte des disparités observées d'un cycle à l'autre.

Contrairement aux problèmes soulevés pour la comparabilité inter-cycles, la comparabilité régionale intracycle n'est pas remise en cause pour le cycle 2007-2008 puisque :

- la proportion pondérée de l'échantillon provenant de la base aréolaire a peu varié d'une région à l'autre;
- la proportion d'entrevues réalisées en face à face a quelque peu varié, mais les écarts observés demeurent sensiblement moins importants qu'aux cycles précédents.

D'un autre point de vue, notons qu'au cycle 2007-2008, afin de simplifier le processus de création de la pondération :

- Statistique Canada a eu recours à une nouvelle méthode d'intégration des deux bases de sondage qui ne repose plus sur l'hypothèse selon laquelle les échantillons de chacune des deux bases de sondage sont représentatifs de la population;
- cette méthode améliorée permet de minimiser l'impact de la sous-couverture de la base téléphonique sur les estimations;
- les estimations pour ce cycle devraient par conséquent être plus exactes.

Toutefois, ni la nouvelle méthode de pondération, ni celle des cycles précédents, ne permettent en elles-mêmes de contrôler l'effet du mode de collecte sur les comparaisons temporelles. On remarque également qu'au cycle 2007-2008, la proportion pondérée de l'échantillon issu de la base aréolaire est sensiblement plus élevée que la même quantité non pondérée (hausse de 9 %), alors qu'aux cycles antérieurs, on observait plutôt une légère baisse (1 % et 4 %) en appliquant la pondération. Cela suggère que la correction de la méthode de pondération elle-même a eu un effet non négligeable sur la variation observée dans la répartition pondérée de l'échantillon selon la base de sondage. Au cycle 2007-2008, en effet, on a obtenu environ la moitié des répondants à partir de la base aréolaire, alors qu'après redressement par la pondération, on observe une proportion pondérée de 59 % pour cette base.

On peut par conséquent se demander si les écarts observés dans les résultats comparatifs du cycle 2007-2008 avec les cycles antérieurs peuvent être induits, du moins en partie, par la correction apportée à la méthode de pondération. Cette interrogation touche principalement les indicateurs affectés par la base de sondage. En effet, puisque la nouvelle pondération tente de minimiser les biais de sous-couverture de la base téléphonique, ce qui n'était pas le cas aux cycles antérieurs, un tel changement peut influencer sur les mesures liées au fait d'être listé ou non dans l'annuaire téléphonique, phénomène reconnu comme étant associé aux caractéristiques des ménages. Les mesures réputées non affectées par la base de sondage devraient quant à elles être peu ou pas influencées par cette modification.

Afin de composer avec le problème de comparabilité temporelle et régionale des cycles 2.1 et 3.1, qui est principalement lié aux fluctuations de la répartition pondérée de l'échantillon selon la base de sondage, l'ISQ avait développé des outils permettant d'identifier les indicateurs affectés par la base de sondage mais pour lesquels cet impact peut être considéré négligeable. Ces outils reposent sur des pondérations recalculées par base de sondage, par l'ISQ, à partir des poids fournis par Statistique Canada avec les fichiers de données. Ces mêmes outils sont également recommandés pour la comparaison des données du cycle 1.1 avec celles des cycles 2.1 et 3.1.

Or il n'est plus possible pour l'ISQ de recalculer des poids par base de la façon dont il l'avait fait aux cycles précédents, puisque plusieurs étapes importantes du calcul de la nouvelle pondération ont été réalisées de façon globale pour l'ensemble des deux bases, soit après la phase d'intégration des bases. En outre, un tel calcul n'irait pas de pair avec la logique sous-tendant la nouvelle pondération, selon laquelle la base téléphonique n'est plus considérée comme représentative à elle seule de l'ensemble de la population. Autrement dit, même en utilisant des outils tels que ceux développés pour les cycles antérieurs, la comparaison temporelle demeurerait boiteuse puisque les hypothèses sous-jacentes à la pondération ont été modifiées.

La normalisation des poids telle qu'elle a été effectuée par Statistique Canada pour la comparaison des données des cycles 2.1 et 2007-2008 (incluant les unités supplémentaires) n'est pas non plus une méthode envisageable pour l'ISQ avec les données dont il dispose, puisque l'ajustement de normalisation est effectué à l'étape d'intégration des deux bases.

Constats

La stabilisation de la répartition de l'échantillon selon les bases de sondage d'une région à l'autre au cycle 2007-2008 fait en sorte que les méthodes habituelles et la nouvelle pondération peuvent être utilisées dans les comparaisons régionales pour ce cycle, pour tous les indicateurs, qu'ils soient réputés affectés ou non par la base de sondage. Les comparaisons régionales font ici référence tant aux comparaisons des régions entre elles qu'à la comparaison d'une région avec l'ensemble des autres régions.

Par contre, les modifications apportées, tant du point de vue de la répartition de l'échantillon pondéré selon les bases de sondage que de la méthode de pondération, soulèvent le problème de comparabilité du cycle 2007-2008 avec les cycles antérieurs pour les indicateurs affectés par la base de sondage, même à l'échelle provinciale. Les indicateurs non affectés peuvent quant à eux être comparés selon les méthodes habituelles d'un cycle à l'autre, peu importe la stratégie de pondération utilisée.

La difficulté que posent les modifications apportées au cycle 2007-2008 touche à deux aspects de la comparabilité temporelle des indicateurs affectés par la base de sondage :

1. l'effet potentiel du traitement différencié du biais de sous-couverture de la base téléphonique;
2. l'impact de l'augmentation de la proportion pondérée de l'échantillon issu de la base aréolaire, conjugué à l'impossibilité de recourir aux outils développés par l'ISQ aux cycles précédents ou à la normalisation des poids telle qu'effectuée par Statistique Canada.

Afin d'éclaircir la situation, l'ISQ a demandé à obtenir de Statistique Canada une double pondération pour le cycle 3.1, soit une pondération calculée selon la nouvelle méthode, de manière à effectuer la comparaison de certaines estimations obtenues d'après cette pondération et l'ancienne pondération déjà rendue disponible. Cela permettrait en quelque sorte d'établir un pont entre le cycle 2007-2008 et les cycles antérieurs. L'ISQ a également demandé à obtenir copie du rapport d'analyse de l'impact de la modification à la méthode de pondération.

Statistique Canada n'a pas donné suite à la demande de l'ISQ mais affirme, sur la base d'études destinées à l'usage interne, que les estimations obtenues à partir des ancienne et nouvelle pondérations sont comparables, et que les différences observées n'ont pas tendance à se répéter pour un domaine ou une variable en particulier. Il n'attribue pas spécifiquement les écarts observés à la modification de la méthode de pondération et soutient qu'ils sont dus à un mélange de tous les changements effectués. Par ailleurs, il semble que les différences entre les estimations des cycles 3.1 et 2007-2008 sont similaires aux différences observées entre les autres années et que, selon Statistique Canada, elles peuvent s'expliquer tant par la modification de la proportion d'entrevues réalisées en face à face ou des processus, que par des écarts réels au sein de la population.

Bien que vraisemblables pour une majorité d'indicateurs, ces affirmations demeurent étonnantes en général. On peut croire que la correction de la méthode de pondération, bien qu'elle apporte un gain de qualité pour le cycle 2007-2008, entraîne par elle-même une modification de la répartition pondérée de l'échantillon selon la base de sondage. Ainsi, pour les indicateurs affectés de façon importante par le mode de collecte, on peut s'attendre à un impact de cette modification sur la comparaison. Le problème soulevé au point 2 demeure donc entier et préoccupant étant donné l'importance du changement observé d'un cycle à l'autre dans la répartition de l'échantillon pondéré selon la base de sondage.

Recommandations

Face aux problèmes soulevés sur la comparabilité des données du cycle 2007-2008, l'ISQ a amorcé une réflexion sur les possibilités qui s'offrent aux utilisateurs. Avec les données et informations dont il dispose à l'heure actuelle, il émet les recommandations suivantes :

1. **Comparaisons régionales au cycle 2007-2008** (comparaison des régions entre elles ou d'une région avec l'ensemble des autres régions) :
 - analyser selon les méthodes habituelles et avec la nouvelle pondération, vu les petits écarts observés d'une région à l'autre dans la répartition de l'échantillon selon la base de sondage et le mode de collecte;
2. **Comparaisons temporelles du cycle 2007-2008 avec les cycles antérieurs au niveau régional:**
 - pour les indicateurs déclarés non affectés par la base de sondage aux cycles 2.1 et 3.1, comparer le cycle 2007-2008 à l'un ou l'autre des cycles 1.1, 2.1 ou 3.1 selon les méthodes habituelles avec les pondérations fournies par Statistique Canada;
 - pour les indicateurs identifiés comme étant affectés par la base de sondage au cycle 2.1 ou 3.1, ou encore pour les indicateurs n'ayant pas fait l'objet d'un tel examen, ne faire aucune comparaison régionale du cycle 2007-2008 avec les cycles 1.1, 2.1 ou 3.1;

3. Comparaisons temporelles du cycle 2007-2008 avec les cycles antérieurs au niveau provincial:

- pour les indicateurs déclarés non affectés par la base de sondage aux cycles 2.1 et 3.1, comparer le cycle 2007-2008 à l'un ou l'autre des cycles 1.1, 2.1 ou 3.1 selon les méthodes habituelles avec les pondérations fournies par Statistique Canada;
- pour les indicateurs identifiés comme étant affectés par la base de sondage au cycle 2.1 ou 3.1, ou encore pour les indicateurs n'ayant pas fait l'objet d'un tel examen, comparer le cycle 2007-2008 avec le cycle 1.1 à l'aide des données issues de la base de sondage aréolaire uniquement (en ayant recours aux poids poststratifiés à nouveau par âge et par sexe, et sous l'hypothèse que la modification de la méthode de pondération, principalement quant à l'ajustement pour la non-réponse au niveau des personnes, a un impact négligeable sur ces comparaisons);

mise en garde : cette analyse vise à confirmer un résultat significatif détecté au préalable avec les données issues des deux bases selon les méthodes d'analyse habituelles; en présence d'un résultat non significatif selon les méthodes habituelles, ne pas aller de l'avant avec cette analyse confirmative;

- pour les indicateurs identifiés comme étant affectés par la base de sondage au cycle 2.1 ou 3.1, ou encore pour les indicateurs n'ayant pas fait l'objet d'un tel examen, comparer le cycle 2007-2008 avec les cycles 2.1 ou 3.1 à l'aide des données issues de la base de sondage téléphonique uniquement¹ (en ayant recours aux poids poststratifiés à nouveau par âge et par sexe, et sous l'hypothèse que la modification de la méthode de pondération, principalement quant à l'ajustement pour la non-réponse au niveau des personnes, a un impact négligeable sur ces comparaisons);

mise en garde : cette analyse vise à confirmer un résultat significatif détecté au préalable avec les données issues des deux bases selon les méthodes d'analyse habituelles; en présence d'un résultat non significatif selon les méthodes habituelles, ne pas aller de l'avant avec cette analyse confirmative.

¹ Le fait de recourir à la base téléphonique uniquement élimine le problème associé à la répartition selon la base de sondage et le mode de collecte, en plus de réduire l'impact potentiel du traitement différencié de la sous-couverture de cette base de sondage sur la comparaison.

Par rapport aux recommandations émises pour les cycles antérieurs, les recommandations formulées pour les comparaisons impliquant les données du cycle 2007-2008 diffèrent selon plusieurs aspects :

- les comparaisons régionales au cycle 2007-2008 sont simplifiées ;
- l'impact potentiel de la modification de la méthode de pondération sur la comparaison entre le cycle 2007-2008 et les cycles antérieurs pose une nouvelle difficulté qui n'est pas totalement prise en compte dans les analyses proposées; l'ISQ suggère de suivre les recommandations de Statistique Canada à cet égard, soit de considérer que cet impact est négligeable, mais n'a aucun moyen pour en venir à cautionner cette recommandation pour les indicateurs affectés par la base de sondage;
- l'identification des indicateurs qui pourraient être affectés par la base de sondage ne peut être faite au cycle 2007-2008; la classification des indicateurs est basée sur les analyses réalisées aux cycles 2.1 et 3.1 ;
- les comparaisons temporelles avec le cycle 2007-2008 pour les indicateurs affectés par la base de sondage sont faites à partir des données d'une seule des deux bases (téléphonique ou aréolaire selon le cas); les ajustements à la pondération suggérés pour ces analyses ne reposent pas sur des assises aussi solides que les pondérations recalculées par base utilisées pour la comparaison temporelle des données des cycles antérieurs; en effet, dans la nouvelle pondération, l'analyse de la non-réponse au niveau des personnes est réalisée globalement pour l'ensemble des deux bases, et bien que la base de sondage fasse partie des variables considérées pour l'analyse, les interactions potentielles ne semblent pas incluses au modèle de non-réponse ;
- pour les indicateurs identifiés comme étant affectés par la base de sondage au cycle 2.1 ou 3.1, ou encore pour les indicateurs n'ayant pas fait l'objet d'un tel examen, la puissance statistique est réduite dans les comparaisons du cycle 2007-2008 avec les cycles antérieurs au niveau provincial, puisque celles-ci sont basées uniquement sur la portion de l'échantillon issue de la base téléphonique; il serait approprié de réévaluer l'effet de plan pour la portion téléphonique de l'échantillon pour savoir s'il est plus faible que celui associé à l'ensemble de l'échantillon, auquel cas la perte de puissance serait moindre qu'il n'en paraît à première vue; par ailleurs, la sous-couverture de la base téléphonique fait en sorte que les comparaisons fondées sur cette base ne portent pas sur la totalité de la population visée.

ANNEXE

Tableau 1
Répartition de l'échantillon pondéré¹ du mode de collecte selon la base de sondage, Québec,
ESCC, cycles 1.1, 2.1, 3.1 et 2007-2008

Cycle 1.1

Base de sondage	Mode de collecte ⁴ (%)		Total base ² (%)
	IPAO	ITAO	
Aréolaire	73,8	26,2	95,2
Liste numéros tél.	0,0	100,0	4,8
Total mode³	70,1	29,9	100,0

Cycle 2.1

Base de sondage	Mode de collecte ⁴ (%)		Total base ² (%)
	IPAO	ITAO	
Aréolaire	60,6	39,4	44,3
Liste numéros tél.	0,0	100,0	55,7
Total mode³	26,8	73,2	100,0

Cycle 3.1

Base de sondage	Mode de collecte ⁴ (%)		Total base ² (%)
	IPAO	ITAO	
Aréolaire	86,7	13,3	38,5
Liste numéros tél.	0,0	100,0	61,5
Total mode³	33,2	66,8	100,0

Cycle 2007-2008

Base de sondage	Mode de collecte ⁴ (%)		Total base ² (%)
	IPAO	ITAO	
Aréolaire	76,3	23,7	59,0
Liste numéros tél.	0,0	100,0	41,0
Total mode³	45,0	55,0	100,0

1. Le tableau fournit les résultats de collecte, c'est-à-dire exprimés en répondants, auxquels a été appliquée la pondération afin de tenir compte adéquatement de l'importance relative de chaque région dans la donnée provinciale. L'expression « échantillon pondéré », utilisée pour présenter les résultats de ce tableau, fait référence aux deux éléments soulignés.
2. Proportion de l'échantillon pondéré provenant de la base aréolaire ou de la base téléphonique.
3. Proportion de l'échantillon pondéré réalisé en face à face (IPAO) ou au téléphone (ITAO).
4. Environ 1 % des interviews ont été réalisées en partie en face à face et en partie au téléphone. Dans ce tableau, elles ont été redistribuées dans les modes IPAO et ITAO dans les mêmes proportions que les interviews réalisées selon un seul mode de collecte.

Source : Statistique Canada, Fichier de partage des cycles 1.1, 2.1, 3.1 et 2007-2008 de l'ESCC (2000-2001, 2003, 2005, 2007-2008).