

Intégration du questionnaire électronique : répercussions sur le processus de collecte et les résultats de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail

Danielle Léger et Leon Jang¹

Résumé

L'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH) permet de produire des estimations mensuelles du niveau et des tendances de l'emploi, de la rémunération et des heures de travail et ce, pour des niveaux détaillés de la classification industrielle pour le Canada, les provinces et les territoires. Afin d'améliorer l'efficacité des activités de collecte pour cette enquête, un questionnaire électronique (QE) a été introduit à l'automne 2012. Compte tenu de l'échéance pour cette transition, ainsi que du calendrier de production de l'enquête, une stratégie de conversion a été établie pour l'intégration de ce nouveau mode de collecte. L'objectif de la stratégie était d'assurer une bonne adaptation de l'environnement de collecte, ainsi que de permettre la mise en œuvre d'un plan d'analyse permettant d'évaluer l'effet de ce changement sur les résultats de l'enquête. Le présent article donne un aperçu de la stratégie de conversion, des différents ajustements qui ont été effectués pendant la période de transition et des résultats des diverses évaluations qui ont été menées. Par exemple, on décrit l'effet de l'intégration du QE sur le processus de collecte, le taux de réponse et le taux de suivi. En outre, on discute de l'effet de ce nouveau mode de collecte sur les estimations de l'enquête. Plus précisément, on présente les résultats d'une expérience randomisée réalisée afin de déceler la présence éventuelle d'un effet de mode.

Mots clés : questionnaire électronique, effet de mode, stratégies de collecte, enquête auprès des entreprises.

1. Introduction

Ces dernières années, l'utilisation de questionnaires électroniques (QE) est devenue plus fréquente. De nombreux programmes d'enquête envisagent d'utiliser ce nouveau mode de collecte. Afin d'accroître l'efficacité de la collecte de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH), un questionnaire électronique a été introduit à l'automne 2012. L'intégration de ce nouveau mode de collecte à l'échantillon complet s'est déroulée sur une période de huit mois. Étant donné le délai accordé, une stratégie de conversion a été élaborée pour faciliter la transition et permettre la mise en œuvre d'un plan d'analyse en vue d'évaluer l'effet de ce changement sur les résultats de l'enquête. Le présent article donne un aperçu de la stratégie de conversion ainsi que des résultats des diverses évaluations qui ont été menées.

À la section 2, on donne un bref aperçu de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail. À la section 3, on discute de l'intégration du questionnaire électronique et on présente la stratégie de conversion. Les résultats des diverses évaluations qui ont été effectuées sont présentés aux sections 4 et 5. Plus précisément, la section 4 décrit l'effet de l'intégration du QE sur les résultats de la collecte, tels que le taux de réponse et le taux de suivi, tandis que la section 5 présente les résultats de l'expérience randomisée qui a été réalisée afin de déterminer la présence d'un effet de mode. Enfin, les conclusions sont présentées à la section 6.

2. Aperçu de l'EERH

Le principal objectif de l'EERH est de fournir des données mensuelles sur la rémunération, l'emploi, les postes vacants et le nombre d'heures travaillées. L'enquête a pour population cible toutes les entreprises au Canada

¹ Danielle Léger, Statistique Canada, 100 promenade Tunney's Pasture, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0T6, Danielle.Leger@statcan.gc.ca; Leon Jang, Statistique Canada, 100 promenade Tunney's Pasture, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0T6, Leon.Jang@statcan.gc.ca

comptant au moins un employé et ayant donc effectué au moins une remise sur la paye durant le mois de référence. Sont exclues de l'enquête les entreprises dont l'activité principale relève des secteurs de l'agriculture, de la pêche et du piégeage, des services aux ménages privés, des organismes religieux, des organismes publics internationaux et autres organismes publics extra-territoriaux, et du personnel militaire des services de défense.

Les estimations de l'EERH sont produites pour des niveaux détaillés de la classification industrielle à l'échelle nationale, provinciale et territoriale en combinant un recensement de données administratives et une enquête mensuelle qui recueille des données auprès d'un échantillon aléatoire simple stratifié de 15 000 entreprises. En général, les unités échantillonnées sont sélectionnées selon un plan de sondage par panel à renouvellement mensuel où un douzième de l'échantillon est renouvelé chaque mois. Les unités échantillonnées entrent dans l'échantillon lors d'un mois de renouvellement donné puis quittent l'échantillon après 12 mois. Lorsqu'une unité quitte l'échantillon, elle n'est pas admissible à être sélectionnée pour l'échantillon de l'EERH pendant un an. Cependant, environ 800 unités à tirage complet sont en permanence dans l'échantillon, parce qu'elles représentent une part importante de l'emploi dans leur industrie ou parce qu'elles diffèrent tellement des autres entreprises dans leur industrie qu'elles ne peuvent être représentées que par elles-mêmes. D'autres renseignements sur la méthodologie de l'enquête, la collecte et le traitement des données, et la qualité des données de l'EERH figurent dans le guide de l'enquête (Statistique Canada, 2014).

3. Introduction du questionnaire électronique

En 2010, Statistique Canada a lancé un projet à l'échelle de l'organisme en vue d'introduire la déclaration électronique et le questionnaire électronique en ligne comme principal mode de collecte pour les enquêtes auprès des entreprises. Sept enquêtes faisant partie du programme de l'Enquête unifiée auprès des entreprises étaient parmi les premières enquêtes pour lesquelles le QE a été utilisé (Karaganis et coll., 2011). L'expérience commune de ces premières enquêtes avec QE a contribué à l'établissement d'un QE générique, normalisé, répondant aux besoins de divers programmes d'enquête. Les répondants au QE reçoivent un courriel (ou une lettre) présentant l'enquête et leur fournissant un lien et un code d'accès sécurisé à utiliser pour accéder au questionnaire.

Durant l'été 2010, le programme de l'EERH a été désigné pour élaborer une stratégie de collecte et un calendrier pour l'introduction d'une application de QE auprès d'autant d'entreprises admissibles que possible. Les discussions qui ont eu lieu durant cette étape de développement ont soulevé le fait qu'il était important de réaliser des études en vue de déterminer si un changement de mode de collecte donnerait lieu à un décalage des estimations. Pour faciliter ces études, il a été décidé d'introduire le QE en deux phases. Le QE a d'abord été offert uniquement aux nouvelles unités entrant dans l'échantillon pour leur premier mois de collecte (les naissances). Ensuite, après avoir étudié ces unités pendant quelques mois, l'application du QE a été offerte aux autres unités déjà présentes dans l'échantillon qui recevaient jusqu'alors un questionnaire papier.

Une stratégie en vue d'échelonner l'introduction du QE auprès des unités déjà présentes dans l'échantillon durant différents mois de collecte a été conçue afin de permettre d'étudier tout effet qui pourrait être causé par la transition. Dans chaque groupe de renouvellement, les unités considérées pour le QE ont été réparties aléatoirement en deux groupes de traitement, la transition dans chaque groupe étant effectuée durant des mois de collecte différents. L'affectation à chaque groupe de traitement tenait compte d'une répartition équitable par variable de stratification (géographie, industrie et taille de l'effectif).

4. Résultats du QE

4.1 Contact préliminaire

Durant le mois qui précède la collecte, on communique avec les naissances afin de les informer qu'elles ont été sélectionnées pour l'EERH et pour confirmer leurs coordonnées. Pour l'introduction du QE, la phase de contact préliminaire a également servi à déterminer si les unités satisfont aux critères pour recevoir le questionnaire électronique. Durant la phase de contact préliminaire, on communique avec environ 1 200 naissances chaque mois. Parmi ces unités, une petite minorité (~1 %) a des listes de paye multiples pour lesquelles l'application du QE n'est

pas conçue à l'heure actuelle. Ces unités ne satisfont donc pas aux critères pour répondre à l'enquête en utilisant le questionnaire électronique.

À la fin de la phase de contact préliminaire, une adresse électronique est disponible pour environ 60% des naissances. Cette adresse électronique est fournie par le répondant durant la phase de contact préliminaire ou est tirée du Registre des entreprises de Statistique Canada. Puisqu'une adresse électronique est nécessaire afin de recevoir le questionnaire électronique, seules ces unités sont admissibles pour répondre à l'enquête en ligne. Les 40 % des naissances pour lesquelles une adresse électronique n'est pas disponible reçoivent un questionnaire papier par la poste ou sont contactées par téléphone. Il existe plusieurs raisons pour lesquelles une adresse électronique n'est pas disponible pour ces unités. Il se peut tout simplement qu'elles n'aient pas d'adresse électronique ou il se peut qu'elles aient refusé d'en fournir une. En outre, il existe un faible pourcentage d'unités avec lesquelles les intervieweurs n'arrivent pas à communiquer durant la phase de contact préliminaire.

Parmi les naissances possédant une adresse électronique, environ 94 % achèvent avec succès le processus de contact préliminaire. Parmi ces unités, environ 25 % refusent de répondre à l'enquête en utilisant l'application du QE et préfèrent recevoir un questionnaire papier par la poste. Par conséquent, à la fin de la phase de contact préliminaire, environ 500 à 600 nouvelles unités sont ajoutées chaque mois à l'échantillon du QE. L'échantillon du QE est la liste d'unités qui recevront par courriel une invitation à répondre en ligne au questionnaire de l'enquête durant le mois de collecte.

Ces résultats ont été relativement constants tout au long du processus d'intégration du QE. Cependant, il importe de souligner qu'au cours des derniers mois, les intervieweurs ont fait plus d'efforts en vue de convaincre les naissances d'utiliser le QE, ce qui a eu un effet positif sur les chiffres observés. Aujourd'hui, un an après la fin du processus d'intégration du QE, on réussit à obtenir une adresse électronique pour 75 % des naissances à la fin de la phase de contact préliminaire et seulement 10 % de ces unités refusent de répondre à l'enquête en utilisant le QE.

4.2 Résultats de la collecte

Le questionnaire électronique a été utilisé pour la première fois pour l'échantillon de novembre 2012. Les nouvelles unités entrant dans l'échantillon ce mois-là étaient les premières auxquelles a été offert ce nouveau mode de collecte. Durant les mois qui ont suivi, le questionnaire électronique a continué d'être offert aux nouvelles unités entrant dans l'échantillon de l'EERH. En outre, à partir de mars 2013, les unités déjà dans l'échantillon ont eu la possibilité de répondre à l'enquête en utilisant ce nouveau mode de collecte (des renseignements plus détaillés sur la transition au QE des unités déjà présentes dans l'échantillon figurent à la section 5). En juin 2013, toutes les unités comprises dans l'échantillon de l'EERH remplissant les conditions requises pour répondre à l'enquête en utilisant le questionnaire électronique s'étaient vu offrir le QE.

La présente section présente les divers résultats de la collecte observés durant la transition de l'échantillon de l'EERH à ce nouveau mode de collecte. Elle montre comment le taux d'adoption, le taux de réponse et le taux de suivi des rejets à la vérification pour l'échantillon du QE ont évolué depuis l'introduction du questionnaire électronique en novembre 2012.

4.2.1 Taux d'adoption du QE

L'échantillon de novembre 2012 contenait 1 247 naissances. Parmi ces unités, 607 se trouvaient dans l'échantillon du QE. Au début de décembre, chacune de ces unités a reçu par courriel une invitation à répondre à l'enquête en ligne. Des 607 unités dans l'échantillon du QE, seulement 60 % ont utilisé l'application du QE pour répondre à l'enquête.

Tout au long du processus de transition du questionnaire papier au QE, ce taux d'adoption a augmenté progressivement. À la fin du processus de transition, le taux d'adoption s'est stabilisé et aujourd'hui un peu plus de 80 % des unités dans l'échantillon du QE (c.-à-d. les unités qui reçoivent par courriel une invitation à répondre à l'enquête en ligne) utilisent l'application du QE pour répondre. Néanmoins, il convient de souligner que les naissances continuent d'afficher un taux d'adoption plus faible (~75 %) durant leur premier mois dans l'échantillon. Les unités de l'échantillon du QE qui répondent en utilisant un autre mode de collecte continuent à recevoir une

invitation par courriel durant les mois subséquents à moins qu'elles demandent de recevoir un questionnaire papier ou qu'elles indiquent qu'elles préfèrent une interview téléphonique. Par conséquent, certaines unités commencent à répondre en utilisant le questionnaire électronique après avoir été incluses dans l'échantillon pendant quelques mois.

4.2.2 Taux de réponse

L'EERH est une enquête à participation obligatoire donc on observe habituellement des taux de réponse de l'ordre de 88 % à 92 %. Cependant, comme le montre la figure 4.2.2-1, pour l'échantillon du QE de novembre 2012, le taux de réponse était de 71 %. Le taux de réponse pour les autres unités dans l'échantillon de l'EERH de novembre 2012 (l'échantillon n'utilisant pas le QE) était de 88 %, ce qui représente un écart de 17 points de pourcentage par rapport au taux de réponse de l'échantillon du QE. Cet écart est expliqué en partie par le fait que l'échantillon du QE de novembre 2012 ne contenait que des naissances. En général, le taux de réponse des naissances durant leur premier mois de collecte est plus faible que celui des unités déjà présentes dans l'échantillon. Dans le passé, cet écart était de l'ordre de 6 à 7 points de pourcentage. Néanmoins, un écart de 10 points de pourcentage entre le taux de réponse pour l'échantillon du QE et le taux de réponse pour l'échantillon n'utilisant pas le QE en novembre 2012 demeure toujours inexpliqué.

La stratégie de contact a eu un effet sur le faible taux de réponse observé en novembre 2012. Après l'invitation initiale par courriel, les unités non répondantes dans l'échantillon du QE ont reçu jusqu'à trois courriels de rappel qui ont été envoyés à une semaine d'intervalle. Le suivi par téléphone des non-répondants au QE a débuté après le troisième rappel par courriel, ce qui était assez tard durant le mois de collecte. Pour les unités de l'échantillon n'utilisant pas le QE, le suivi par téléphone a été effectué beaucoup plus tôt dans le mois, car il s'agit de la seule méthode utilisée pour le suivi des cas de non-réponse. Comme l'indique le tableau 4.2.2-1, le nombre de tentatives de contact par téléphone était plus faible pour les non-répondants à l'échantillon du QE de novembre 2012 que pour les autres non-répondants. Bien que le nombre de tentatives de contact soit semblable pour les deux groupes si on considère les rappels par téléphone et par courriel, l'effet d'un suivi par téléphone sur un non-répondant pourrait être différent de celui d'un rappel par courriel. Par conséquent, on a décidé d'accroître le nombre de tentatives de contact par téléphone pour les unités de l'échantillon du QE.

Tableau 4.2.2-1
Nombre moyen de tentatives de contact

	N ^{bre} moyen de tentatives de contact (téléphone)	N ^{bre} moyen de tentatives de contact (téléphone et courriel)
Non-répondants de l'échantillon du QE	2,8	5,0
Autres non-répondants	5,7	5,7
Total	5,4	5,6

En fait, la modification de la stratégie de contact afin que le suivi par téléphone commence plus tôt durant le mois de collecte tout en maintenant les trois rappels par courriel a amélioré considérablement le taux de réponse global observé pour l'échantillon du QE. Par exemple, la figure 4.2.2-2 donne le taux de réponse pour l'échantillon de l'EERH de mai 2013. À ce moment-là, l'échantillon du QE comptait 7 200 unités. Le taux de réponse observé pour l'échantillon du QE de mai 2013 était de 91 %, soit un taux légèrement plus élevé que celui observé pour l'échantillon n'utilisant pas le QE (87 %). Depuis la modification de la stratégie de contact, ces taux de réponse ont été observés systématiquement chaque mois.

Figure 4.2.2-1

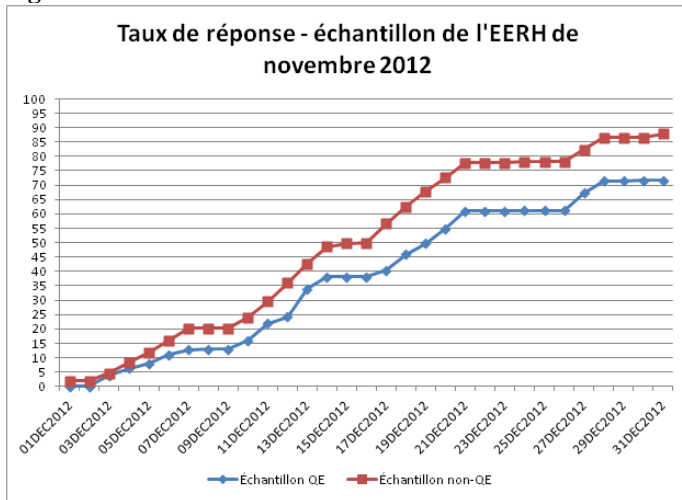
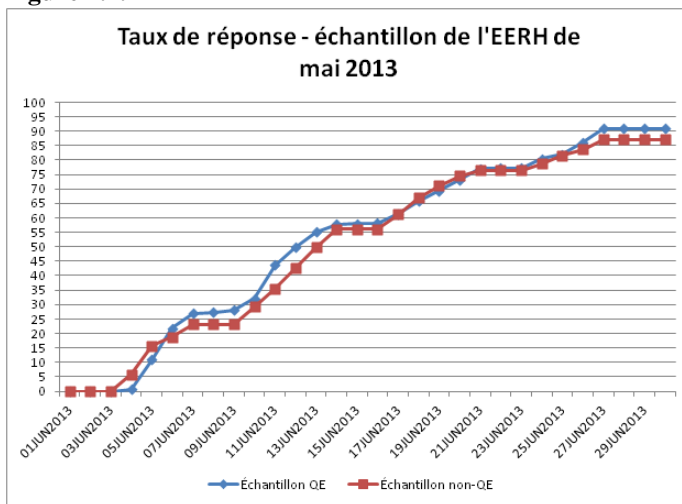


Figure 4.2.2-2



4.2.3 Taux de suivi des rejets à la vérification

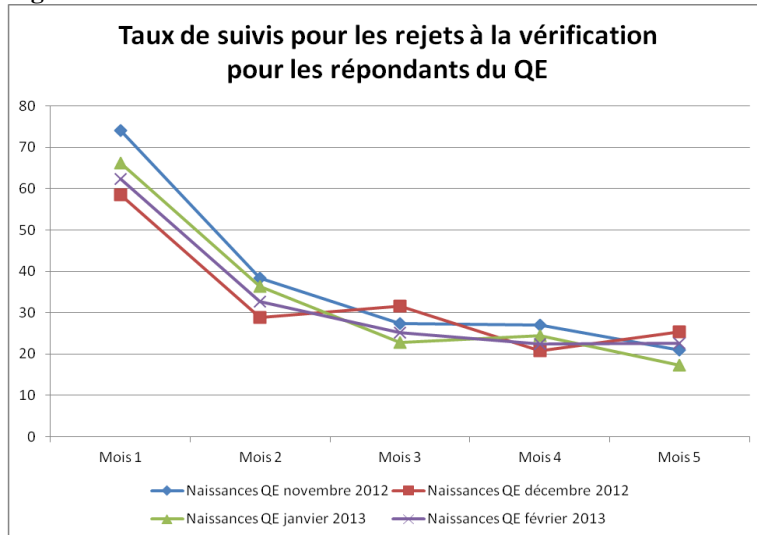
Lorsqu'un répondant fait l'objet d'un rejet lors d'une vérification critique, un intervieweur doit effectuer un suivi pour vérifier l'information fournie. Avant l'introduction du questionnaire électronique, le taux moyen de suivi des cas de rejet à la vérification était de 35 à 40 % pour les auto-répondants qui remplissaient un questionnaire papier.

Quand on a introduit le questionnaire électronique, on a constaté que le taux de suivi des cas de rejet à la vérification était élevé pour les naissances utilisant l'application du QE pendant leur premier mois dans l'échantillon. Le pourcentage de naissances utilisant le QE qui nécessitent un suivi pour des rejets à la vérification est souvent supérieur à 60 % au cours du premier mois de la collecte. Cependant, comme le montre la figure 4.2.3-1, au deuxième mois de la collecte, le taux de suivi des rejets à la vérification pour ces unités diminue considérablement et ressemble à celui observé antérieurement pour les auto-répondants remplissant un questionnaire papier. En outre, le taux de suivi des rejets à la vérification pour les répondants utilisant le QE continue de diminuer à mesure qu'augmente la durée de leur présence dans l'échantillon et se stabilise autour de 22 à 25 %.

À mesure que la taille de l'échantillon du QE augmente, les naissances ne représentent plus qu'un faible pourcentage de cet échantillon. Par conséquent, même si le taux de suivi est plus élevé pour les naissances, les

répondants qui utilisent le QE ont un taux global de suivi des rejets à la vérification plus faible que les auto-répondants qui remplissent un questionnaire papier. Donc, grâce à l'introduction du questionnaire électronique, un plus petit nombre de suivis par les intervieweurs sont nécessaires durant la collecte.

Figure 4.2.3-1



5. Processus d'accélération et résultats

5.1 Processus d'accélération

L'introduction du QE a été effectuée progressivement. Durant les quatre premiers mois de l'intégration du QE, le questionnaire électronique n'a été offert qu'aux nouvelles unités entrant dans l'échantillon de l'EERH. Cette stratégie a facilité la transition du questionnaire papier au QE et a donné le temps d'observer l'introduction de ce nouveau mode de collecte et de réagir à tout problème qu'elle suscitait (p. ex. détermination du moment du suivi par téléphone).

La poursuite de cette approche aurait nécessité une année entière pour faire passer l'échantillon de l'EERH au QE. Afin de veiller à ce que cet objectif soit atteint en juin 2013 (huit mois après l'introduction du questionnaire électronique), il a fallu accélérer le processus de transition en offrant le questionnaire électronique non seulement aux naissances, mais aussi aux unités déjà présentes dans l'échantillon de l'EERH.

Afin de maximiser l'efficacité des transitions au QE, seules les unités pour lesquelles il restait au moins trois mois de collecte ont été considérées pour le processus d'accélération. En outre, puisque ces unités se trouvaient déjà dans l'échantillon, elles n'étaient pas incluses dans la phase de contact préliminaire, un processus appliqué uniquement aux naissances. Comme une adresse électronique est nécessaire pour recevoir une invitation à répondre à l'enquête en ligne, seules les unités de l'échantillon qui avaient une adresse électronique dans le Registre des entreprises de Statistique Canada remplissaient les conditions pour la transition au QE durant le processus d'accélération. Il convient de souligner que les unités à tirage complet ont été exclues du processus d'accélération, étant donné leur importance pour l'échantillon. Un processus de transition spécial a été mis en place plus tard pour ces unités.

Compte tenu de ces critères, seules les unités à tirage partiel possédant une adresse électronique qui avaient été ajoutées à l'échantillon de l'EERH de juillet 2012 (072012) à octobre 2012 (102012) étaient admissibles au processus d'accélération. Ces unités, déjà dans l'échantillon et sélectionnées pour être converties au QE, ont reçu une lettre en même temps que leur questionnaire papier durant le dernier mois de collecte avant le passage au QE. Cette lettre les informait que le mois suivant, elles recevraient par courriel une invitation à remplir leur questionnaire d'enquête en ligne. Cette stratégie de transition a été mise à l'essai auprès d'un petit échantillon non probabiliste d'unités de l'échantillon de décembre 2012 de l'EERH et a donné de bons résultats.

Le processus d'accélération de la transition au QE s'est déroulé sur une période de trois mois en utilisant les échantillons de mars, d'avril et de mai 2013. Les unités faisant partie des groupes de renouvellement 072012 et 082012 faisaient partie d'une première expérience randomisée. Ces unités ont été réparties aléatoirement entre un groupe de traitement (qui recevrait le QE en mars 2013) et un groupe de contrôle (qui ne recevrait pas le QE avant avril ou mai 2013). Une deuxième expérience randomisée similaire a été menée en utilisant les unités des groupes de renouvellement 092012 et 102012. Les unités ont été réparties aléatoirement en un groupe de traitement (qui recevrait le QE en avril 2013) et un groupe de contrôle (qui ne recevrait pas le QE avant mai 2013).

Les expériences randomisées ont été conçues de manière à pouvoir tester les différences entre les groupes de traitement et de contrôle. En se servant des résultats provenant de l'échantillon de mars 2013, les unités incluses dans les groupes de renouvellement 072012 et 082012 qui sont passées au QE peuvent être comparées aux unités provenant des mêmes mois de référence qui n'ont pas effectué la transition. Une comparaison similaire peut être faite pour les unités dans les groupes de renouvellement 092012 et 102012, en utilisant les résultats de l'échantillon d'avril 2013. Dans la suite de l'exposé, seuls les résultats pour l'échantillon de mars 2013 sont présentés. Cependant, des résultats et des conclusions similaires ont été observés pour l'échantillon d'avril 2013.

5.2 Résultats de l'accélération

Les unités dont la transition devait être accélérée dans l'échantillon de mars 2013 ont été sélectionnées en utilisant le fichier de l'échantillon de février 2013. D'après ce fichier, 1 505 unités des groupes de renouvellement 072012 et 082012 étaient admissibles au processus d'accélération de la transition au QE. Ces unités ont été réparties aléatoirement en deux groupes, à savoir le groupe de traitement dont la transition aurait lieu en mars 2013 (753 unités), et le groupe de contrôle dont la transition aurait lieu plus tard en avril ou mai 2013 (752 unités).

Après la prise en compte des unités hors champ, des unités exclues de la collecte et des non-répondants, 589 unités ont répondu dans le groupe de contrôle et 573, dans le groupe de traitement. Parmi les répondants du groupe de traitement, les deux tiers ont utilisé l'application du QE pour répondre, tandis que les autres unités répondantes ont utilisé un autre mode de collecte.

5.2.1 Analyse du processus de collecte

Les unités du groupe de traitement n'ont pas toutes répondu en utilisant le QE. Cela pourrait avoir une incidence sur les comparaisons entre les répondants au QE dans le groupe de traitement et les répondants n'utilisant pas le QE dans le groupe de contrôle, puisque le mécanisme de sélection des unités pour le QE n'est plus entièrement aléatoire. Donc, pour déterminer s'il existe un effet de mode, nous ne pouvons pas simplement utiliser les résultats théoriques d'un plan d'expérience intégré dans une enquête.

Cependant, si toutes les unités répondantes du groupe de traitement (quel que soit le mode utilisé pour répondre) sont comparées à toutes les unités répondantes dans le groupe de contrôle, les résultats théoriques d'un plan d'expérience intégré dans une enquête peuvent être utilisés pour tester les différences concernant les processus de collecte entre ces deux groupes (van den Brakel et Renssen, 2005). Une différence significative entre les processus de collecte pourrait indiquer la présence d'un effet de mode.

Les deux principales variables d'intérêt de l'EERH sont la rémunération hebdomadaire moyenne (RHM) et les heures hebdomadaires moyennes (HHM). Ces deux variables de type ratio ont été utilisées pour déterminer s'il existait des différences significatives entre les processus de collecte. Le programme X-Tool, qui fait partie du progiciel BLAISE, a été utilisé pour tester les différences entre ces variables pour le groupe de traitement et le groupe de contrôle.

Le tableau 5.2.1-1 donne les estimations et les erreurs types calculées au moyen de X-Tool pour les variables RHM et HHM pour le groupe de traitement et le groupe de contrôle de l'échantillon de mars 2013. En se basant sur les valeurs de p, on peut conclure qu'il n'existe pas de différence significative entre le groupe de traitement et le groupe de contrôle.

Tableau 5.2.1-1
Résultats de l'analyse du processus de collecte

	RHM		HHM	
	Estimation	Erreur type	Estimation	Erreur type
Contrôle	822,90	37,87	31,86	0,62
Traitement	832,30	35,76	31,64	0,84
Différence	-9,40	52,09	0,22	1,05
	Valeur de p = 0,857		Valeur de p = 0,835	

5.2.2 Étude de l'effet de mode

Afin de déterminer s'il existe un effet de mode, les répondants au QE du groupe de traitement peuvent être comparés aux répondants du groupe de contrôle. Cependant, toutes différences significatives constatées en comparant simplement ces deux groupes pourraient ne pas être dues uniquement à un effet de mode. Elles pourraient être attribuables au fait que les répondants du groupe de traitement qui choisissent d'utiliser le QE comme mode de réponse pourraient posséder des caractéristiques différentes de celles des répondants n'utilisant pas le QE. Il faut tenir compte des différentes caractéristiques des unités afin de mieux cerner les différences dues à un effet de mode. Pour cela, on a procédé à une analyse des scores de propension.

Pour les répondants du groupe de contrôle et les répondants au QE du groupe de traitement, on a utilisé un modèle de régression logistique pour prédire la probabilité de répondre au moyen du QE. Les variables utilisées dans le modèle comprennent la géographie, l'industrie, la structure de l'entreprise, le nombre et le type d'employés, ainsi que des paradonnées. Comme l'a proposé Zanutto (2006), on s'est servi des scores de propension obtenus au moyen d'un modèle de régression logistique pour classer les unités en cinq strates de taille égale. L'utilisation du score de propension pour créer les cinq strates permet de s'assurer que les répondants au QE et les répondants n'utilisant pas le QE ont des caractéristiques similaires à l'intérieur d'une strate. Par conséquent, les répondants au QE et les répondants n'utilisant pas le QE appartenant à une même strate peuvent être comparés afin de déterminer la présence d'un effet de mode.

L'effet de mode global a été mesuré sous forme d'une moyenne pondérée de la différence observée entre les répondants au QE dans le groupe de traitement et les répondants dans le groupe de contrôle sur l'ensemble des cinq strates. L'effet de mode global, Δ , ainsi que son erreur type, $\hat{s}(\Delta)$, ont été calculés en utilisant les formules suivantes :

$$\Delta = \sum_{k=1}^5 \left(\frac{\sum_{i \in S_k} w_i}{\sum_{k=1}^5 \sum_{i \in S_k} w_i} \right) \left(\frac{\sum_{i \in S_{k,contrôle}} w_i y_i}{\sum_{i \in S_{k,contrôle}} w_i x_i} - \frac{\sum_{i \in S_{k,traitement}} w_i y_i}{\sum_{i \in S_{k,traitement}} w_i x_i} \right)$$

$$\hat{s}(\Delta) = \sqrt{\sum_{k=1}^5 \left(\frac{\sum_{i \in S_k} w_i}{\sum_{k=1}^5 \sum_{i \in S_k} w_i} \right)^2 (\hat{s}_{k,contrôle}^2 + \hat{s}_{k,traitement}^2)}$$

où

S_k = unités dans la strate de score de propension k ;

$S_{k,contrôle}$ = unités dans la strate de score de propension k et également dans le groupe de contrôle;

$S_{k,traitement}$ = unités dans la strate de score de propension k et dans le groupe de traitement et ayant répondu en utilisant le QE;

y_i, x_i = variables du numérateur et du dénominateur dans les ratios d'intérêt (RHM, HHM) pour l'unité i ;

w_i = poids de sondage de l'unité i ;

$\hat{s}_{k,contrôle}^2$ = variance estimée du ratio estimé pour les unités du groupe de contrôle dans la strate de score de propension k ;

$\hat{s}_{k,traitement}^2$ = variance estimée du ratio estimé pour les unités du groupe de traitement (ayant répondu en utilisant le QE) dans la strate de score de propension k .

Le tableau 5.2.2-1 présente l'effet estimé du traitement, ainsi que son erreur type pour les variables RHM et HHM. En émettant l'hypothèse d'une loi normale pour la statistique de test Δ , les résultats indiquent qu'il n'existe pas d'effet significatif entre les groupes de contrôle et de traitement pour aucune des deux variables.

Tableau 5.2.2-1
Résultats de l'étude de l'effet de mode

	RHM	HHM
Effet du traitement (Δ)	28,74	0,955
Erreur type	67,79	1,15
Valeur de p	0,67	0,41

6. Conclusion

À l'heure actuelle, environ les deux tiers de l'échantillon de l'EERH reçoivent par courriel une invitation à répondre à l'enquête en ligne. Parmi ces unités dans l'échantillon du QE, plus de 80 % utilisent l'application du QE pour répondre au questionnaire.

Grâce à la modification du moment où commencent les suivis téléphoniques dans la stratégie de contact, les taux de réponse de l'échantillon de l'EERH continuent de rester semblables à ceux observés avant l'introduction du QE. Les unités qui reçoivent un questionnaire électronique ont maintenant un taux de réponse comparable à celles qui reçoivent un questionnaire papier. Par contre, le taux global de suivi des rejets à la vérification est plus faible pour les unités qui répondent au QE, ce qui se traduit par un plus petit nombre de suivis effectués par les intervieweurs durant le mois de collecte.

Enfin, les études en vue de comparer les données obtenues au moyen des questionnaires électroniques à celles obtenues en utilisant d'autres modes de collecte n'ont pas permis de déceler un effet de mode significatif pour les deux principales variables d'intérêt de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail.

Remerciements

Les auteurs aimeraient remercier Michel Latouche, Serge Lavallée et Danielle Lebrasseur de leurs recommandations et commentaires constructifs.

Bibliographie

Karaganis, M., Fox, K., Claveau, J., Leung, J. et Lin, W. (2011), « Expérience intégrée sur des méthodes de suivi des cas de non-réponse visant la collecte de données au moyen d'un questionnaire électronique », *Recueil du Symposium 2011 de Statistique Canada, Stratégies de normalisation des méthodes et des outils – Comment y arriver*, p. 147 à 154.

Statistique Canada (2014), *Guide de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail*. N° 72-203 au catalogue.

van den Brakel, J.A. et Renssen, R.H. (2005), « Analyse d'expériences intégrées dans des plans de sondage complexes », *Techniques d'enquête*, 31, p. 25 à 44.

Zanutto, E. (2006), « A comparison of propensity score and linear regression analysis of complex survey data », *Journal of Data Science*, 4, p. 67 à 91.