

N° 12-001-X au catalogue
ISSN 1712-5685

Techniques d'enquête

**Dans ce numéro : Une célébration du 50^e
anniversaire de *Techniques d'enquête***



Date de diffusion : le 30 juin 2025

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à infostats@statcan.gc.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- | | |
|---|----------------|
| • Service de renseignements statistiques | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur | 1-514-283-9350 |

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par la ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par la ministre de l'Industrie, 2025

L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

Une [version HTML](#) est aussi disponible.

This publication is also available in English.

Dans ce numéro : **Une célébration du 50^e anniversaire** **de *Techniques d'enquête***

C'est avec grand plaisir que je présente ce numéro spécial de *Techniques d'enquête* consacré à son 50^e anniversaire. Plusieurs changements se sont produits dans le monde des enquêtes depuis la parution du tout premier numéro de la revue en juin 1975. Au cours des cinq années qui ont suivi, les auteurs de *Techniques d'enquête* étaient principalement des méthodologistes d'enquête de Statistique Canada. Les articles portaient généralement sur des questions pratiques liées à la détermination d'un plan de sondage et à l'évaluation et au traitement de la non-réponse ou d'autres erreurs non dues à l'échantillonnage. Après les cinq premières années de son existence, la revue a commencé à publier des articles de statisticiens d'enquête renommés du monde entier, tels que Wayne Fuller, Graham Kalton, Leslie Kish, Danny Pfeffermann, J.N.K. Rao et Carl-Erik Särndal, grâce au leadership de M.P. Singh, le rédacteur initial pendant les 30 premières années de la revue, de 1975 à 2005. Ce fut essentiel pour donner à la revue une reconnaissance internationale et la réputation d'excellence qu'elle a acquise au cours des années suivantes.

Le champ d'application de la revue a évolué au fil du temps, suivant l'évolution du monde des enquêtes. En plus des questions méthodologiques traditionnelles associées à la mise en œuvre d'enquêtes par sondage, la revue publie désormais des articles sur des sujets modernes tels que l'utilisation de sources de données non probabilistes, l'intégration de données provenant de sources probabilistes et non probabilistes, et le développement et l'utilisation de méthodes d'apprentissage automatique pour la production de statistiques officielles. D'ailleurs, tous ces sujets modernes sont abordés dans ce numéro spécial. Pour une liste des thèmes d'intérêt, les lecteurs peuvent consulter la page principale du site Web de la revue (www.statcan.gc.ca/techniquesdenquete).

Au fil des ans, un certain nombre de méthodes statistiques publiées dans *Techniques d'enquête* ont été mises en œuvre à Statistique Canada et ailleurs, démontrant la pertinence et l'impact de la revue dans les enquêtes réelles. Les lecteurs intéressés par de plus amples détails sur l'histoire et l'impact de *Techniques d'enquête* sont invités à consulter Beaumont (2023).

Avec ce numéro spécial, je suis heureux d'annoncer que nous lançons une nouvelle section de la revue consacrée aux entretiens. Ces articles contiendront généralement des conversations avec des statisticiens ou des méthodologistes d'enquête qui ont eu un impact significatif dans le domaine des enquêtes par sondage. Ce numéro comprend deux entretiens pour démarrer cette nouvelle section du bon pied.

Ce numéro spécial comprend également des articles invités rédigés par d'éminents statisticiens d'enquête. Il commence par deux articles avec discussions, suivis de sept articles réguliers, puis de deux entretiens. Je vais maintenant donner un bref aperçu de chaque article présenté dans ce numéro spécial avant de conclure en annonçant deux numéros spéciaux à venir et en reconnaissant le travail acharné des personnes impliquées dans les processus d'évaluation et de production.

Le premier article, de Särndal (2025), est un excellent point de départ pour ce numéro spécial. Il contient des idées intéressantes et stimulantes sur le progrès dans la science et la pratique des sondages depuis l'avènement de l'échantillonnage probabiliste jusqu'à aujourd'hui et demain. Il est de nature plus philosophique que technique. Son objectif est d'observer la science des sondages à travers le prisme de concepts importants de la théorie des sciences tels que les concepts de paradigme et de tradition de recherche. Särndal ne s'aventure pas à prédire ce que sera l'avenir de la science des sondages. Bien qu'il note qu'un nouveau paradigme soit nécessaire, il conclut qu'« un nouveau paradigme semble lointain; il doit être ancré dans une nouvelle notion statistique puissante, avec un attrait et un pouvoir de conviction comparables à ceux que l'échantillonnage probabiliste a pu conférer ». L'article de Särndal est discuté par six éminents statisticiens d'enquête, à savoir Mike Brick, Connie Citro, Bob Fay, Risto Lehtonen, Eric Rancourt et Mary Thompson. Ils apportent tous des observations pertinentes et perspicaces sur le sujet abordé par Särndal. Une réplique de l'auteur développe les différents thèmes ou questions abordés par les intervenants.

Le deuxième article, de Rao et Lohr (2025), propose un excellent aperçu de certaines tendances actuelles de la recherche sur les sondages, et examine ensuite certaines orientations futures possibles. Les auteurs abordent une variété de sujets, notamment l'anticipation des erreurs non dues à l'échantillonnage à l'étape du plan de sondage, l'échantillonnage équilibré, les plans de sondage adaptatifs, l'utilisation d'informations auxiliaires à l'étape d'estimation, le traitement de la non-réponse, les méthodes non paramétriques et d'apprentissage automatique, les méthodes d'estimation de la variance et de réplification, l'estimation sur petits domaines et enfin l'intégration de données et l'utilisation d'échantillons non probabilistes. Ils prévoient que les tendances à l'utilisation de modèles à forte intensité de calcul et au recours à de multiples sources de données se poursuivront dans un avenir proche. Ils plaident en faveur de la poursuite des recherches sur l'amélioration de la qualité des enquêtes probabilistes afin de garantir l'existence de sources de données représentatives. Ils estiment qu'il est nécessaire de mener davantage de recherches sur la conception de systèmes de données qui incluent des sources de données organiques et des enquêtes probabilistes, sur l'exploitation de multiples sources de données pour évaluer les hypothèses et la qualité des estimations, sur la protection de la confidentialité des données mixtes, sur les questions d'équité des données, sur la qualité des sources de données et sur la mesure de l'incertitude. L'article de Rao et Lohr est commenté par trois experts internationaux du domaine : David Haziza, Jean Opsomer et

Giovanna Ranalli. Les trois discussions constituent un complément excellent et informatif à l'article de Rao et Lohr. Les auteurs apportent quelques remarques supplémentaires dans leur réplique.

Mecatti (2025) donne son point de vue sur les mégadonnées et ses relations avec la méthodologie des sondages. Elle expose ses idées en explorant les neuf questions ou thèmes suivants associés au sujet : 1) Existe-t-il une menace ? 2) Qu'est-ce qui est grand dans les mégadonnées ? 3) Une taxonomie personnelle et limitée; 4) Apprentissage automatique versus méthodologie et pratique des sondages; 5) Pas seulement une question de taille : équilibrer quantité et qualité; 6) Le paradoxe des mégadonnées; 7) Mégadonnées versus échantillons non probabilistes; 8) Score de propension versus probabilité de participation; et 9) Réseau bayésien : un outil unificateur et prometteur pour l'inférence et la prédiction à partir de mégadonnées. Cela l'amène à tenter de définir le concept de mégadonnées et à discuter de l'évolution des techniques d'apprentissage automatique qui lui sont souvent associées. Elle souligne également les similitudes entre l'inférence causale à partir de données d'observation et l'inférence à partir d'échantillons non probabilistes. Elle conclut en discutant de la question de l'échantillonnage non probabiliste informatif, qui est selon elle le principal défi pour la recherche future dans le domaine des mégadonnées du point de vue d'un statisticien d'enquête, et défend le mérite des réseaux bayésiens pour résoudre ce problème.

Dans leur article, Pfeffermann et Sverchkov (2025) passent en revue des méthodes qui ont été développées au cours des 20 dernières années pour traiter le problème de représentativité des échantillons non probabilistes et faire des inférences sur des paramètres de population. Ils discutent de méthodes basées sur l'intégration d'un échantillon non probabiliste avec un échantillon probabiliste ainsi que de méthodes basées sur l'échantillon non probabiliste seulement, qui nécessitent de connaître certaines caractéristiques de la population. Ils distinguent également les méthodes qui nécessitent que le mécanisme d'inclusion dans l'échantillon non probabiliste soit non informatif de celles qui ne nécessitent pas cette hypothèse, ce qui est ce que Mecatti (2025) considère comme le principal défi de recherche sur les échantillons non probabilistes. Les auteurs proposent également une nouvelle approche, basée sur une ancienne relation entre la distribution de la population et celle de l'échantillon non probabiliste, ainsi que des tests statistiques pour valider l'adéquation du modèle sous-jacent. Ils utilisent des expériences de simulation pour illustrer les propriétés des méthodes.

Alors que l'objectif principal des quatre premiers articles est de fournir une analyse critique de différents sujets, l'intention des cinq articles suivants est de développer et/ou d'évaluer des méthodes innovantes pour traiter de problèmes actuels dans les enquêtes par sondage.

Kim, Kwon, Qiu et Park (2025) proposent une nouvelle approche d'estimation par calage assistée d'un modèle à l'aide d'une fonction de distance d'entropie généralisée. Avec une pondération par calage standard, la convergence par rapport au plan de sondage est obtenue en incorporant les poids de sondage

dans la fonction de distance de calage. En revanche, l'approche proposée n'inclut pas les poids de sondage dans la fonction de distance. La convergence par rapport au plan de sondage découle plutôt de l'inclusion des poids de sondage dans une contrainte de calage. Les auteurs montrent dans une étude par simulation que leur méthode proposée améliore significativement l'efficacité des estimateurs par calage lorsque le plan de sondage est informatif. Les auteurs fournissent une justification de leur méthode fondée sur le plan de sondage de même qu'une justification fondée sur le modèle.

Dans leur article, Opsomer et Riddles (2025) explorent la construction de cellules de pondération de non-réponse à l'aide d'une extension de l'algorithme du Détecteur automatique d'interactions par tests du chi carré, qu'on nomme CHAID pour Chi-square Automatic Interaction Detector. L'extension proposée tient correctement compte des poids de sondage et des caractéristiques du plan de sondage probabiliste, telles que la stratification et les grappes. L'algorithme de partitionnement récursif CHAID effectue des tests du chi carré classiques pour déterminer le fractionnement approprié des données à chaque étape de l'algorithme. La version d'enquête de CHAID proposée par les auteurs, appelée sCHAID, remplace les tests du chi carré classiques par des tests de Wald ou de Rao-Scott qui tiennent compte du plan de sondage. Ils montrent les propriétés et l'efficacité de leur algorithme proposé en utilisant la théorie asymptotique et une étude par simulation basée sur des données de l'American Community Survey des États-Unis.

Chen, Lahiri et Rao (2025) étudient l'estimation de l'Erreur quadratique moyenne de prédiction (EQMP) du Meilleur prédicteur linéaire empirique sans biais (MPLESB) sous un modèle semi-paramétrique de Fay-Herriot. Ils proposent un estimateur du second ordre de l'EQMP du MPLESB qui est (presque) sans biais même en cas de non-normalité des erreurs du modèle de liaison et/ou des erreurs d'échantillonnage. L'estimateur qu'ils proposent nécessite l'estimation de la variance d'échantillonnage et de l'aplatissement d'échantillonnage de l'estimateur direct. Les auteurs supposent un échantillonnage de Poisson et une pondération par l'inverse de la probabilité de sélection pour simplifier les dérivations. Les estimations de la variance d'échantillonnage et de l'aplatissement peuvent ensuite être lissées à l'aide de techniques standard. Les auteurs montrent que l'estimateur de l'EQMP basé sur la normalité du MPLESB n'est pas sans biais au second ordre en présence d'erreurs d'échantillonnage non normales, contrairement à leur estimateur proposé. Ils présentent également les résultats d'expériences de simulation qui montrent la robustesse de leur estimateur proposé quand les hypothèses de normalité ne sont pas satisfaites.

L'article de Yang et Reiter (2025) utilise l'imputation multiple pour traiter à la fois la non-réponse totale et partielle tout en tenant compte de marges auxiliaires connues. Une approche précédente, appelée données manquantes avec marges auxiliaires, nécessitait de spécifier et d'estimer la distribution conjointe des données d'enquête et des indicateurs de non-réponse. Cela pourrait s'avérer une tâche difficile en présence de nombreuses variables d'enquête, en particulier s'il y a un mélange de variables catégorielles

et continues. Pour éliminer la nécessité de spécifier un modèle paramétrique conjoint pour les données des répondants afin de tenir compte de la non-réponse totale, les auteurs proposent une procédure d'imputation aléatoire hot deck tout en exploitant les marges auxiliaires connues. De plus, pour éviter la nécessité d'échantillonner à partir du modèle conjoint pour les données manquantes dues à la non-réponse partielle, ils proposent une mise en œuvre de l'imputation multiple par équations successives afin de traiter la non-réponse partielle avant l'imputation pour la non-réponse totale. Ils montrent l'efficacité de leur approche proposée en utilisant des études par simulation avec des mécanismes de données manquantes non ignorables. Ils illustrent également leur approche en utilisant des données sur la participation électorale de l'enquête Current Population Survey des États-Unis.

L'article de Larbi, Tsang, Haziza et Dagdoug (2025) montre et analyse les résultats d'une vaste étude empirique visant à évaluer et à comparer plusieurs procédures d'apprentissage automatique pour gérer la non-réponse aux enquêtes au moyen d'ajustements des poids de sondage. Ils considèrent la régression logistique avec sélection de variables par la méthode du Lasso, les arbres de classification et de régression, les forêts aléatoires, la prédiction par les k plus proches voisins, les Arbres de régression additifs bayésiens, appelés BART (Bayesian Additive Regression Trees), l'Amplification de gradients extrêmes, appelée XGBoost, les machines à vecteurs de support, l'algorithme cubiste et le partitionnement récursif basé sur un modèle. Ils notent que trois procédures se démarquent en termes d'efficacité : BART, les forêts aléatoires et XGBoost. Les auteurs considèrent également des procédures d'agrégation qui exploitent la force de plusieurs modèles. Ils montrent dans leur expérience que les procédures d'agrégation surpassent chaque procédure d'apprentissage automatique individuelle et concluent qu'elles sont prometteuses pour le calcul des ajustements de poids pour la non-réponse.

Les deux derniers articles sont des entretiens. Le premier entretien, de Chen et Lundy (2025), contient une conversation avec Ivan Fellegi, ancien statisticien en chef du Canada de 1985 à 2008. L'article raconte brièvement sa jeunesse en Hongrie, son arrivée au Canada en tant que réfugié, où il s'est joint à Statistique Canada en 1957 (connu à l'époque sous le nom de Bureau fédéral de la statistique), sa longue carrière et ses contributions influentes à la recherche. En effet, deux de ses articles, publiés en 1969 et 1976 dans la revue *Journal of the American Statistical Association*, se sont vus sélectionner dans une liste de 19 articles marquants en théorie des sondages établie par l'Association internationale des statisticiens d'enquête en 2001. L'article reproduit également une entrevue publiée dans le bulletin de mars 2017 de Statistique Canada (@STATCAN) et comprend des hommages de collègues fonctionnaires et statisticiens. Enfin, l'article énumère les principales réalisations professionnelles du Dr Fellegi ainsi qu'une sélection de ses publications scientifiques.

Le dernier article de ce numéro spécial, de Genest (2025), est une conversation avec Geoff Hole, ancien directeur de la Direction de la méthodologie à Statistique Canada de 1974 à 2004. Geoff a commencé sa carrière comme statisticien-mathématicien en 1962 à Londres, en Angleterre, avant de se joindre

au Bureau fédéral de la statistique, aujourd'hui Statistique Canada, en tant que méthodologiste d'enquête en 1967. En plus de ses diverses contributions à Statistique Canada, Geoff a été très actif au sein de la Société statistique du Canada (SSC), occupant notamment les fonctions de président du comité de programme du congrès annuel de 1986 et de président de la SSC en 1989-1990. Après sa retraite, il a obtenu avec distinction un baccalauréat en histoire générale de l'art à l'Université Carleton, puis une maîtrise en histoire de l'art en 2013.

Avant de conclure, j'aimerais annoncer que nous prévoyons actuellement deux numéros spéciaux à paraître en 2026 ou 2027. Le premier de ces numéros spéciaux mettra en évidence une sélection d'articles présentés au congrès International Conference on Establishment Statistics à Glasgow en juin 2024. Paul Smith et Mojca Bavdaz sont les rédacteurs invités pour ce numéro spécial. Le deuxième numéro spécial sera consacré au thème « Façonner l'avenir des statistiques d'enquête à l'ère des données ». Tous ceux qui souhaitent soumettre un article pour ce numéro spécial sont encouragés à le présenter à la conférence satellite ITACOSM2025-IASS du Congrès mondial de la statistique de 2025 qui aura lieu en juillet 2025 à Bologne. Maria Rosaria Ferrante et Natalie Shlomo sont les rédactrices invitées. Pour plus de détails sur les dates limites de soumission et la conférence, veuillez consulter l'appel à contributions sur le site Web de *Techniques d'enquête* à l'adresse suivante : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/12-001-x/call-appel-fra.htm>.

Je voudrais également profiter de cette occasion pour remercier tous les rédacteurs associés, les arbitres et les rédacteurs adjoints pour leur professionnalisme et leurs efforts afin de nous permettre d'atteindre nos objectifs d'évaluation, qui sont d'envoyer les lettres de décision dans les 90 jours suivant la première soumission pour au moins 75 % des articles soumis et dans les 150 jours pour tous les articles. Au cours des trois dernières années, nous avons atteint nos objectifs, à l'exception de deux cas exceptionnels, et il s'est écoulé en moyenne 47 jours entre la soumission initiale et l'envoi de la lettre de décision. Un grand merci également à Patrick O'Leary de Statistique Canada qui vérifie minutieusement chaque article traduit avant sa publication.

Enfin, je ne peux conclure sans exprimer ma plus profonde gratitude à notre coordonnatrice de production, Céline Ethier de Statistique Canada, qui s'implique dans la revue depuis près de 25 ans. Sans son travail minutieux et dévoué, la revue n'aurait certainement pas la même qualité et apparence.

J'espère que vous aurez autant de plaisir que moi à lire ce numéro spécial!

Jean-François Beaumont

Rédacteur en chef

Bibliographie

- Beaumont, J.-F. (2023). [The history and impact of the *Survey Methodology Journal*](http://isi-iass.org/home/wp-content/uploads/Survey_Statistician_2023_July_N88_09.pdf). *The Survey Statistician*, 88, 40-45. Disponible à l'adresse : http://isi-iass.org/home/wp-content/uploads/Survey_Statistician_2023_July_N88_09.pdf.
- Chen, S., Lahiri, P. et Rao, J.N.K. (2025). [Estimateurs d'erreur quadratique moyenne de prédiction du meilleur prédicteur linéaire sans biais empirique d'une moyenne de petits domaines selon un modèle semi-paramétrique de Fay-Herriot](http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00005-fra.pdf). *Techniques d'enquête*, 51(1), 253-272. Article accessible à l'adresse <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00005-fra.pdf>.
- Chen, E.J., et Lundy, E.R. (2025). [Un entretien avec M. Ivan P. Fellegi](http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00002-fra.pdf). *Techniques d'enquête*, 51(1), 335-348. Article accessible à l'adresse <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00002-fra.pdf>.
- Genest, C. (2025). [Un entretien avec Geoffrey Hole](http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00001-fra.pdf). *Techniques d'enquête*, 51(1), 349-363. Article accessible à l'adresse <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00001-fra.pdf>.
- Kim, J.K., Kwon, Y., Qiu, Y. et Park, J. (2025). [Estimation par calage assistée par un modèle au moyen du calage par entropie généralisée dans l'échantillonnage](http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00007-fra.pdf). *Techniques d'enquête*, 51(1), 215-234. Article accessible à l'adresse <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00007-fra.pdf>.
- Larbi, K., Tsang, J., Haziza, D. et Dagdoug, M. (2025). [Utilisation de méthodes d'apprentissage automatique pour le traitement de la non-réponse totale dans les enquêtes](http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00003-fra.pdf). *Techniques d'enquête*, 51(1), 303-333. Article accessible à l'adresse <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00003-fra.pdf>.
- Mecatti, F. (2025). [Faire le pont entre les mégadonnées et la méthodologie d'échantillonnage : que sont les données « méga » et où le pont se trouve-t-il ?](http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00009-fra.pdf) *Techniques d'enquête*, 51(1), 155-182. Article accessible à l'adresse <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00009-fra.pdf>.
- Opsomer, J.D., et Riddles, M.K. (2025). [Approche CHAID pour les enquêtes : un outil pour construire des cellules d'ajustement pour la non-réponse dans un cadre fondé sur le plan](http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00006-fra.pdf). *Techniques d'enquête*, 51(1), 235-252. Article accessible à l'adresse <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00006-fra.pdf>.
- Pfeffermann, D., et Sverchkov, M. (2025). [Utilisation d'échantillons non probabilistes pour les statistiques officielles, méthodologie d'avant-garde](http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00008-fra.pdf). *Techniques d'enquête*, 51(1), 183-213. Article accessible à l'adresse <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00008-fra.pdf>.

- Rao, J.N.K., et Lohr, S.L. (2025). [Tendances et orientations de la théorie et de la méthodologie des enquêtes par sondage](http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00014-fra.pdf). *Techniques d'enquête*, 51(1), 87-122. Article accessible à l'adresse <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00014-fra.pdf>.
- Särndal, C.-E. (2025). [Progrès de la science et de la pratique des enquêtes : hier, aujourd'hui et demain](http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00022-fra.pdf). *Techniques d'enquête*, 51(1), 9-24. Article accessible à l'adresse <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00022-fra.pdf>.
- Yang, Y., et Reiter, J.P. (2025). [Imputation de données manquantes non ignorables dans des enquêtes à l'aide de marges auxiliaires par imputations hot deck et séquentielle](http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00004-fra.pdf). *Techniques d'enquête*, 51(1), 273-301. Article accessible à l'adresse <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2025001/article/00004-fra.pdf>.