

Enquête par la méthode de choix multi-attributs pour estimer la valeur économique d'une amélioration de la visibilité pour les Canadiens

Résumé

Préparé pour Environnement et Changement climatique Canada

Nom du fournisseur : Kantar

Numéro de contrat : K1A12-191149/001/CY

Valeur du contrat : 122 887,15 \$

Date d'attribution : 10-05-2019

Date de livraison : 30-11-2020

Numéro d'enregistrement : POR n° 007-19

This report is also available in English

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le rapport, veuillez communiquer avec ECCC à l'adresse suivante : ec.enviroinfo.ec@canada.ca.

Enquête par la méthode de choix multi-attributs pour estimer la valeur économique d'une amélioration de la visibilité auprès des Canadiens

Rapport final

Préparé pour Environnement et Changement climatique Canada

Nom du fournisseur : Kantar

Novembre 2020

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a mandaté Kantar pour concevoir et mener une enquête par la méthode de choix multi-attributs dans le but d'évaluer la valeur économique que les Canadiens associent à une amélioration notable de la visibilité, exprimée par la valeur pécuniaire de la volonté de payer par ménage pour un changement d'une unité de deciview (DV). Les conclusions de cette étude visent à affiner la précision et la représentativité des valeurs économiques associées à la visibilité dans le modèle d'évaluation de la qualité de l'air (MEQA2), dont les estimations sont utilisées dans les analyses coûts-avantages de la réglementation sur la pollution atmosphérique.

This publication is also available in English under the title: Choice experiment survey to estimate the economic value of visibility improvement for Canadians.

Autorisation de reproduire

La présente publication peut être reproduite à des fins non commerciales seulement. Il faut avoir obtenu au préalable une autorisation écrite d'ECCC. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le présent rapport, veuillez communiquer avec ECCC à l'adresse : ec.enviroinfo.ec@canada.ca ou à :

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

200, boul. Sacré-Cœur

Gatineau (Québec)

K1A 0H3

Numéro de catalogue : En4-424/2-2021F-PDF

Numéro international normalisé du livre (ISBN) : 978-0-660-37652-3

Publications connexes (numéro d'enregistrement : POR n° 007-19) :

Numéro de catalogue : En4-424/2-2021E-PDF (Rapport final, anglais)

ISBN : 978-0-660-37650-9

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par Environnement et Changement climatique Canada, 2021.

1. Résumé

1.1 But et objectifs de la recherche

La pollution atmosphérique peut entraîner une brume sèche pouvant réduire ou obscurcir la visibilité. D'après les ouvrages économiques, une visibilité réduite peut être associée à une diminution du bien-être des citoyens ainsi qu'à une perte de revenus dans les domaines des loisirs de plein air ou du tourisme. Afin d'améliorer la visibilité, il est nécessaire de réduire la pollution, ce qui peut entraîner des coûts pour les consommateurs canadiens. Généralement, il s'agit de coûts indirects qui prennent la forme de dépenses supplémentaires assumées par les entreprises pour l'installation de dispositifs antipollution sur les véhicules et le matériel de production. À terme, les entreprises transmettent ces coûts supplémentaires aux Canadiens en augmentant les prix des biens et services de consommation courante comme les aliments, l'électricité et le transport. La réduction de la pollution, et par conséquent, l'amélioration de la visibilité, signifie que les Canadiens subiront des augmentations inévitables du coût de la vie en général.

Pour estimer la valeur des changements des niveaux de pollution, Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) utilise actuellement le modèle d'évaluation de la qualité de l'air (MEQA2), qui mesure les effets de la pollution sur la visibilité, la productivité des cultures et les coûts de nettoyage des ménages.

Les intrants actuels du module sur la visibilité dans le MEQA2 utilisent des données qui ont été recueillies pour la dernière fois en 2002 dans la partie inférieure de la Colombie-Britannique seulement et qui ont été appliquées à l'ensemble du Canada. En outre, la littérature empirique existante relative à l'évaluation de l'amélioration de la visibilité est très limitée, en particulier au Canada. La collecte de données actuelles et plus robustes sur le plan méthodologique permettra à ECCC d'offrir de l'information plus précise aux décideurs, conformément aux responsabilités d'ECCC, aux lignes directrices du Secrétariat du Conseil du Trésor sur l'analyse coûts-avantages énoncées dans la Directive du Cabinet sur la réglementation et à l'engagement du gouvernement du Canada à prendre des décisions fondées sur des données probantes.

L'objectif général de la présente recherche consistait à obtenir des données actuelles et robustes sur la volonté de payer (VDP) des Canadiens pour améliorer la visibilité afin de permettre de mieux caractériser les différences éventuelles dans la population canadienne. Les résultats de la présente étude serviront à affiner la précision et la représentativité des valeurs économiques associées à la visibilité dans le MEQA2, dont les estimations sont utilisées dans les analyses coûts-avantages de la réglementation sur la pollution atmosphérique.

1.2 Sommaire

Une enquête par choix discrets a été entreprise dans le but de comprendre comment les attributs de la visibilité, du risque pour la santé et du coût annuel par ménage influent sur la VDP du ménage pour un changement d'une unité de DV. Les niveaux choisis pour l'étude sont décrits dans le tableau 1.2.a. ci-dessous.

Tableau 1.2.a. Attributs et niveaux de visibilité

Visibilité (deciview/champ de vision)	Risque pour la santé	Coût annuel par ménage
9 DV (155-160 km)	Faible	30 \$ (2,50 \$ par mois)
13 DV (105-110 km)	Modéré	60 \$ (5 \$ par mois)
17 DV (70-75 km)		90 \$ (7,50 \$ par mois)
21 DV (45-50 km)		180 \$ (15 \$ par mois)
25 DV (30-35 km)		360 \$ (30 \$ par mois)
29 DV (20-25 km)		Aucun
33 DV (10-15 km)		

Des stimuli visuels (images) ont été utilisés pour représenter différents niveaux de visibilité pour les répondants. Comme il n'existe pas de visibilité « type » pour le Canada, un grand champ de vision a été choisi pour les tests (5 à 35 DV) afin de pouvoir évaluer les scénarios de qualité de l'air les plus probables au Canada.

La cote air santé (CAS) a été utilisée pour représenter le risque pour la santé pour les répondants et deux niveaux de risque pour la santé ont été inclus dans la conception finale : faible et modéré. Aucune contrainte n'a été imposée pour déterminer quels niveaux de risque pour la santé pouvaient être combinés avec quels niveaux de visibilité.

Une méthode de dénombrement exhaustif a été utilisée pour concevoir les ensembles de choix, car elle répond bien à l'objectif de la recherche : estimer une valeur moyenne nationale robuste de la VDP (en dollars par ménage canadien, par an) pour un changement d'une unité de deciview (DV) et déterminer des variables statistiquement significatives pour expliquer la volonté de payer.

Une conception avec des effets différents équilibrés (dénombrement exhaustif) permet de mieux estimer les niveaux de visibilité précis dans le contexte du prix, tandis qu'une conception avec des effets différents déséquilibrés (factorielle complète) permettrait de mieux estimer les écarts.

En général, l'objectif de la conception expérimentale est double :

1. Équilibre des niveaux – chaque niveau doit apparaître le même nombre de fois que chacun des autres dans un attribut.
2. Orthogonalité – les niveaux dans les attributs doivent être indépendants les uns des autres dans la manière dont ils apparaissent dans les choix.

Dans la conception de l'étude, les contraintes suivantes ont été appliquées dans le but de permettre une comparaison plus réaliste pour les répondants :

- Pour chaque tâche, le scénario de référence se trouvait à gauche et le scénario d'essai à droite.
- Le scénario d'essai présentait toujours une meilleure visibilité que le scénario de référence.
- Le scénario de référence présentait toujours un coût nul (0 \$).
- Le scénario d'essai présentait toujours un coût d'au moins 30 \$ par an.
- Le scénario de référence ne présentait jamais une visibilité meilleure à 17 DV.
- Le scénario d'essai n'affichait jamais une visibilité inférieure à 25 DV.

L'exercice de choix discrets a été estimé à l'aide d'un modèle logit multinomial hiérarchique bayésien et de la version 5.5.6 du module hiérarchique bayésien CBC de Sawtooth Software. Le modèle a utilisé une méthode itérative de Monte Carlo par chaînes de Markov pour estimer le modèle pour 200 000 itérations, les 100 000 premières itérations étant utilisées comme rodage pour calibrer le processus et les 100 000 dernières itérations étant utilisées pour fournir une estimation robuste du

modèle. Le modèle final a estimé les effets linéaires pour la visibilité et le coût annuel par ménage ainsi que les effets catégoriels pour les deux niveaux de risque pour la santé. Ce modèle a généré une estimation robuste de la VDP par ménage pour chaque diminution d'une unité sur l'échelle des DV pour l'ensemble de l'échantillon et pour différents sous-groupes d'intérêt.

Deux valeurs de la VDP ont été calculées par répondant. La première a été calculée pour les cas où les risques pour la santé sont tous les deux modérés, car nous supposons que l'état de base présente un risque modéré pour la santé. Dans ce calcul, l'utilité globale du risque pour la santé était nulle, car le risque pour la santé de base et le risque amélioré pour la santé étaient les mêmes. La deuxième valeur de la VDP correspondait à la VDP pour une diminution d'une unité de DV, entraînant un faible risque pour la santé. Ce calcul comprenait le changement d'utilité en passant d'un risque modéré à un risque faible.

Lorsque le risque pour la santé est nul, en moyenne, les Canadiens sont prêts à payer 107,04 \$ par année ou 8,92 \$ par mois pour une amélioration de la visibilité d'un DV. La médiane est de 1,10 \$ par mois et l'écart type de 21,27 \$ par mois, ce qui indique une grande variabilité dans le montant que les Canadiens sont prêts à payer pour une amélioration de la visibilité d'un DV.

Il existe des différences notables entre les différents groupes démographiques. Plus précisément, les jeunes Canadiens (18-34 ans), les ménages avec enfants ou les personnes souffrant d'une condition les rendant vulnérables à la qualité de l'air ou les personnes vivant actuellement dans des régions à forte visibilité sont prêts à payer plus cher que leurs homologues respectifs.

Il n'est pas surprenant que les Canadiens soient prêts à payer davantage lorsqu'une amélioration de la santé est associée. En moyenne, les Canadiens sont prêts à payer 581,76 \$ par année ou 48,48 \$ par mois pour une amélioration de la visibilité d'une unité de DV qui comprend une diminution perçue associée du risque pour la santé de modéré à faible. Il existe des différences notables entre les différents groupes démographiques concernant la VDP lorsqu'une amélioration de la santé est associée. Plus précisément, les jeunes Canadiens (18-34 ans), les femmes, les ménages avec enfants ou les personnes souffrant d'une condition les rendant vulnérables à la qualité de l'air ou les personnes vivant hors du Canada atlantique sont prêts à payer plus cher que leurs homologues respectifs.

Afin de clarifier les différences de VDP avec une amélioration du risque pour la santé, nous avons examiné le rapport entre la VDP seule et la VDP associée à une réduction du risque pour la santé. Les valeurs absolues de la VDP indiquent dans quelle mesure les Canadiens se soucient de la visibilité et dans quelle mesure ils se soucient de la santé. L'analyse du rapport permet de comprendre dans quelle mesure les Canadiens se soucient de la visibilité comparativement à la santé. Il n'est pas surprenant qu'une très grande majorité de Canadiens se soucient davantage de la santé que de la visibilité; toutefois, l'analyse du rapport permet d'identifier les Canadiens qui « se soucient » davantage de la visibilité, notamment les Canadiens d'âge moyen (35-54 ans), les Canadiens de la région de l'Atlantique, les Canadiens vivant dans les collectivités rurales et les Canadiens ayant des enfants à la maison ou vivant dans des zones où la visibilité est bonne (9 DV ou moins).

1.3 Méthodologie

Les résultats de la présente étude reposent sur des sondages en ligne réalisés du 8 au 29 septembre 2020. L'enquête a été menée auprès de Canadiens âgés de 18 ans et plus. Les répondants ont été sélectionnés au hasard dans un panel en ligne et ont été invités par courriel ou par l'intermédiaire du tableau de bord personnel du panéliste en ligne pour participer à l'enquête. Les

résultats des enquêtes par panel sont considérés comme un échantillon non aléatoire, ce qui signifie qu'il ne constitue pas une sélection aléatoire de la population générale du Canada, mais plutôt un sous-ensemble de personnes qui, dans ce cas, sont des personnes qui se sont inscrites pour participer à des enquêtes en ligne. Par conséquent, la marge d'erreur ne s'applique pas.

Les données ont été pondérées pour refléter la composition démographique de la population canadienne en fonction de l'âge, du sexe, de la région, du niveau de scolarité et de la population du lieu de résidence. L'enquête a été menée dans la langue officielle de choix des répondants et a duré en moyenne 15 minutes par répondant.

Valeur du contrat

La valeur totale du contrat pour le projet était de **122 887,15 \$** taxes comprises.

Énoncé de neutralité politique

J'atteste par les présentes, à titre de représentante de Kantar, que les produits livrables respectent entièrement les exigences en matière de neutralité politique du gouvernement du Canada énoncées dans la Politique de communication du gouvernement du Canada et dans la Procédure de planification et d'attribution de marchés de services de recherche sur l'opinion publique. Plus précisément, les produits livrables ne comprennent pas d'information sur les intentions de vote électoral, les préférences quant aux partis politiques, les positions des partis ou l'évaluation du rendement d'un parti politique ou de ses dirigeants.



Tanya Whitehead

Kantar

Directrice principale, responsable des pratiques publiques