

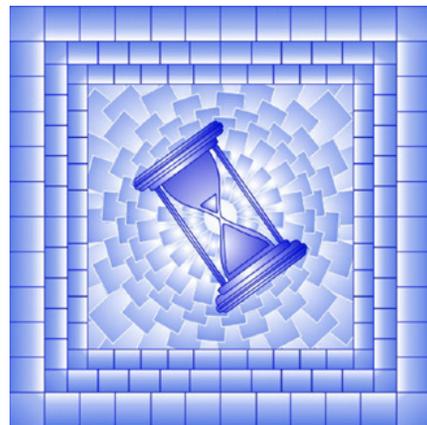
N° 62F0014M au catalogue
ISSN 1706-7731
ISBN 978-0-660-40578-0

Séries analytiques des prix

Indice des prix ajusté et pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses de consommation

par Gerry O'Donnell et Clément Yélou

Date de diffusion : le 10 novembre 2021



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

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 STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.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 |

Programme des services de dépôt

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| • Service de renseignements | 1-800-635-7943 |
| • Télécopieur | 1-800-565-7757 |

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 le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie 2021

Tous droits réservés. 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.

Indice des prix ajusté et pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses de consommation

par Gerry O'Donnell et Clément Yélou

1. Contexte : La pandémie de COVID-19 et les indices des prix fondés sur les dépenses de consommation courantes

L'épidémie du coronavirus (COVID-19), qui a été déclarée une pandémie le 11 mars 2020, a donné lieu à des perturbations économiques qui continuent de secouer les marchés financiers et les marchés de l'emploi à l'échelle mondiale. Au début de la pandémie, les prix ont fluctué de façon importante à mesure que les Canadiens entraient dans une période prolongée de distanciation physique et de fermetures d'entreprises. Alors que les Canadiens s'adaptaient aux restrictions qui leur imposaient de demeurer à la maison et réduisaient leurs déplacements et leurs voyages, la demande pour un certain nombre de biens et de services de consommation a changé, ce qui a contribué à la première baisse annuelle de l'Indice des prix à la consommation (IPC) (d'une année à l'autre) depuis 2009. En avril et en mai 2020, les prix à la consommation ont diminué respectivement de 0,2 % et de 0,4 % par rapport aux mêmes mois en 2019. Bien que les prix de certains produits de base, comme les produits énergétiques, aient depuis retrouvé les niveaux observés avant la pandémie, et que les prix des biens durables, comme les véhicules de tourisme et les meubles, ainsi que des services, comme l'hébergement pour voyageurs et les frais de commission des agents immobiliers, ont augmenté au cours des derniers mois, les répercussions de la pandémie de COVID-19 et des diverses mesures instaurées pour contenir sa propagation continuent de se répercuter sur l'IPC.

La pandémie de COVID-19 a créé une situation sans précédent, transformant significativement les comportements des Canadiens en très peu de temps, affectant sans aucun doute les habitudes de consommation qui, par conception, ne sont pas prises en compte dans les pondérations fixes de l'IPC officiel. Afin d'évaluer l'incidence de la pandémie de COVID-19 sur les dépenses des ménages au Canada, Statistique Canada, en partenariat avec la Banque du Canada, a exploré des sources plus à jour de données sur les dépenses pour estimer des pondérations du panier qui reflètent l'évolution des habitudes de consommation pendant la pandémie. Ces données ont été complétées par des données de transactions et des données de sondages, ainsi que par l'expertise de spécialistes, pour produire un nouvel ensemble de pondérations des dépenses, utilisé pour calculer la série d'un indice des prix ajusté pour les mois de mars 2020 à février 2021. L'IPC officiel et l'Indice des prix ajusté (IPA) continueront de jouer des rôles clés dans la mesure de notre économie hautement fluide et dans l'appui de la reprise économique post-pandémique du Canada.

Les changements dans les habitudes d'achat des ménages ont une incidence sur les pondérations du panier servant au calcul de l'IPC. Normalement, les habitudes de dépenses des ménages évoluent lentement et constamment en fonction du temps, en réponse aux variations des prix relatifs, aux changements dans le niveau ou dans la répartition des revenus des ménages, aux changements démographiques, à l'évolution des habitudes et à la disponibilité de nouvelles technologies. Un indice des prix à panier fixe, tel que l'IPC canadien, ne peut refléter ces changements que lorsque les pondérations du panier sont mises à jour. Dans des circonstances économiques normales, toute surestimation ou sous-estimation de l'importance d'un bien ou service donné dans l'IPC est minimisée en faisant des mises à jour du panier à des intervalles de temps réguliers¹.

Le 13 juillet 2020, Statistique Canada a publié le document [Dépenses des consommateurs pendant la COVID-19 : une analyse exploratoire des effets de l'évolution des modes de consommation sur les indices des prix à la consommation](#)², la première publication de l'organisme mesurant les tendances des prix à la consommation à l'aide des pondérations du panier mises à jour pour refléter les dernières structures des dépenses mensuelles de consommation. Cette variante expérimentale de l'indice des prix a révélé un taux d'inflation des prix légèrement

1. L'IPC canadien se fonde sur un concept de panier fixe, conformément aux meilleures pratiques recommandées par des spécialistes internationaux des prix et d'autres organismes nationaux de statistique, en partie parce qu'aucune donnée d'enquête statistique actuelle ne mesure l'ampleur des changements dans la consommation de façon assez détaillée pour calculer l'IPC. Les pondérations du panier de l'IPC sont calculées principalement à partir des données sur les dépenses de consommation finale des ménages de Statistique Canada et sont habituellement mises à jour tous les deux ans. La plus récente mise à jour du panier a eu lieu lors de la diffusion des données de l'IPC de juin 2021 et est basée sur les dépenses de 2020

2. Statistique Canada, produit n° 62F0014M au catalogue.

plus élevé que l'IPC officiel —sur la base de la structure des dépenses de 2017 lorsque, au cours des premiers mois de la pandémie, les Canadiens ont réduit leur consommation de biens et de services dont les prix ont nettement diminué, comme l'hébergement pour voyageurs et les vêtements, et ont augmenté leur consommation de produits dont les prix ont augmenté davantage que la moyenne, comme la nourriture et les produits d'entretien ménager.

À mesure que la pandémie évoluait, Statistique Canada a mis à jour l'étude en y intégrant de nouvelles méthodes et de nouveaux résultats, publiant l'Indice des prix ajusté et les pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses de consommation dans des articles du Quotidien et dans les tableaux de données [18-10-0263](#) et [18-10-0264](#) le 8 octobre 2020, et de nouveau le 12 janvier 2021 et le 12 avril 2021.

Les pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses de consommation sont calculées en grande partie à partir des dépenses disponibles dans les données agrégées à haute fréquence des réseaux de paiement fournies par la Banque du Canada pour estimer les variations des dépenses pour la majorité des produits du panier de l'IPC de 2017. La composante principale du logement et la sous-composante de l'achat et de la location de véhicules de tourisme n'étaient pas couvertes par ces données. Ces données ont été complétées par un certain nombre d'autres sources de données pour estimer les dépenses mensuelles associées à plus de 500 catégories de produits détaillées de l'IPC.

L'Indice des prix ajusté a été calculé à partir de ces dépenses mensuelles, sous forme d'indice mensuel en chaîne calculé selon la formule de Laspeyres, laquelle utilise les estimations des dépenses du mois précédent pour agréger les variations des prix du mois courant tirées de l'IPC.

Les pondérations du panier de l'IPC ont été mises à jour lors de la diffusion des données de l'IPC de juin 2021³. La nouvelle période de référence des pondérations du panier est 2020, selon les données de la série nationale Dépenses de consommation finale des ménages (DCFM), en plus des données de l'enquête sur les dépenses des ménages et des séries provinciales des DCFM. Des données alternatives pour 2020 ont été utilisées, afin de tenir compte des variations des dépenses liées à la pandémie, pour des niveaux géographiques et des composantes de l'IPC plus détaillés.

Parallèlement, Statistique Canada s'est aussi employé à remanier les méthodes et les sources de données de l'Indice des prix ajusté et des pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses de consommation. En plus d'élargir l'éventail des sources de données, Statistique Canada a appliqué une nouvelle formule d'indice des prix pour agréger les variations mensuelles des prix en un indice des prix ajusté d'ensemble, afin de tenir compte des limites importantes observées relativement à l'indice mensuel en chaîne de Laspeyres.

2. Méthodologie

2.1 Données

Pour estimer les dépenses mensuelles des consommateurs, un certain nombre de sources de données et de méthodes ont été utilisées pour ajuster les pondérations de 2020 utilisées dans l'IPC afin de tenir compte de l'évolution des structures de consommation pendant la pandémie de COVID-19.

Chacune des 515 classes de produits élémentaires de l'IPC a été mise à l'échelle du Canada au moyen d'une ou de plusieurs des sources énumérées au tableau 1. Dans la mesure du possible, les sources utilisées étaient semblables à celles utilisées pour mettre à jour les pondérations du panier de l'IPC.

3. Statistique Canada, « Une analyse de la mise à jour du panier de l'Indice des prix à la consommation de 2021, sur la base des dépenses de 2020 », 21 juillet 2021

Tableau 1

Sources de données utilisées pour estimer les pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses de consommation¹

Type de fournisseur	Source de données	Type de variable utilisée	Périodicité des données	Données les plus récentes disponibles	Part du panier $P_{2020}Q_{2020}$ / $\sum P_{2020}Q_{2020}$ des produits élémentaires ajustée à partir de cette source, en pourcentage ²
Données tirées des programmes de Statistique Canada	Dépenses de consommation finale des ménages	Dépense	Trimestrielle	T2 de 2021	83,48
	Enquête trimestrielle sur les marchandises vendues au détail	Recette	Mensuelle	Juin 2021	32,66
	Enquête mensuelle sur le commerce de détail	Recette	Mensuelle	Août 2021	8,79
	Enquête sur les ventes de véhicules à moteur neufs	Recette	Mensuelle	Août 2021	6,31
	Estimations de la population, trimestrielles	Nombre de personnes	Trimestrielle	T3 de 2021	19,16
	Enquête mensuelle sur les services de restauration et débits de boissons	Recette	Mensuelle	Août 2021	5,12
	Mouvements d'avions itinérants intérieurs et internationaux	Volume	Hebdomadaire	Septembre 2021	0,26
	Indice des prix des logements neufs	Indice des prix	Mensuelle	Septembre 2021	7,01
	Statistiques sur le transport de passagers par autobus et le transport urbain	Recette	Mensuelle	Juillet 2021	0,20
	Statistiques sur la production d'électricité	Volume	Mensuelle	Juillet 2021	2,66
	Statistiques mensuelles sur la distribution du gaz naturel au Canada	Recette	Mensuelle	Août 2021	0,70
	Indice des prix à la consommation	Indice des prix	Mensuelle	Septembre 2021	11,14
	Données sur les loyers du sondage sur la population active	Prix moyen	Mensuelle	Septembre 2021	6,59
Données fournies à Statistique Canada par un fournisseur externe	Données à haute fréquence des réseaux de paiement sur les dépenses fournies par la Banque du Canada	Croissance de revenu d'une année à l'autre	Mensuelle	Septembre 2021	60,56
	Données de l'Agence du revenu du Canada sur les revenus tirés de la taxe sur les produits et services	Revenu	Mensuelle	Septembre 2021	58,97
	Données des lecteurs optiques recueillies par les détaillants en épicerie	Ventes	Quotidienne ou hebdomadaire	Septembre 2021	15,29
	Statistiques sur les compagnies aériennes	Recette	Mensuelle	Septembre 2021	0,26
	Données sur les prêts hypothécaires du Bureau du surintendant des institutions financières	Intérêts hypothécaires courus	Mensuelle	Septembre 2021	3,85
Autres données publiées	Données sur les volumes d'électricité	Volume	Horaire	Septembre 2021	2,66

1. Dans la plupart des cas, les données utilisées étaient à l'échelle du Canada. Dans tous les cas, les données étaient non désaisonnalisées.

2. Le total des lignes de cette colonne n'est pas égal à 100. En raison de l'actualité des données de base, plusieurs intrants de données ont été utilisés pour ajuster la plupart des produits à la période de référence la plus récente de l'Indice des prix ajusté.

Source : Programme des prix à la consommation.

Dans certains cas, la couverture des séries individuelles de la source de données était très semblable à celle des produits élémentaires de l'IPC. Par exemple, les estimations mensuelles des ventes de l'Enquête mensuelle sur le commerce de détail pour les restaurants à service complet ont été utilisées pour ajuster les pondérations

du panier des produits de la classe de l'IPC « Aliments achetés dans un restaurant avec service à table ». Dans d'autres cas, la série individuelle de substitution a été mise en correspondance avec une classe de produits de niveau supérieur et ses estimations des dépenses mensuelles ont été appliquées à toutes les classes de produits de niveau inférieur. Dans certains cas où la disponibilité des données était limitée, une série de substitution d'une portée différente a été utilisée pour extrapoler un produit élémentaire de l'IPC. L'un de ces exemples est celui de l'eau, un service public lié au logement, dont la consommation a été extrapolée à l'aide de l'enquête sur la production d'électricité qui indique la quantité totale d'électricité disponible à l'intérieur d'une zone géographique donnée, en partant du principe que la consommation d'électricité et d'eau serait influencée de la même manière par la demande accrue liée au travail à domicile et à l'enseignement en ligne.

Un accès continu à des données fiables et actuelles sur les dépenses au niveau de détail et de qualité appropriée sera nécessaire pour permettre à Statistique Canada de suivre les variations des dépenses de consommation et de poursuivre l'élaboration d'autres indicateurs recherchés, comme les mesures de l'inflation pour différents groupes, selon les types de ménage et les niveaux géographiques.

La présente étude analytique est expérimentale et ne devrait pas être utilisée à la place de la mesure officielle de l'inflation des prix à la consommation. Une mise à jour des pondérations du panier de biens et services de l'IPC officiel, visant à tenir compte des changements dans la consommation, en l'absence d'une source fiable et robuste de données de dépenses compromettrait la précision des valeurs de l'indice.

2.2 Calcul des pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses de consommation

Compte tenu de la diversité des sources de données qui fournissent des indicateurs du comportement des consommateurs pour les 515 produits élémentaires de l'IPC canadien, un certain nombre de techniques ont été utilisées pour estimer les dépenses mensuelles de consommation.

Les dépenses utilisées dans la plus récente mise à jour du panier de l'IPC étaient principalement fondées sur les Dépenses de consommation finale des ménages de Statistique Canada pour 2020. Ces valeurs annuelles ont ensuite été projetées au moyen d'une série de substitution fondée sur les sources de données du tableau 1, en leur appliquant le taux de croissance de la série de substitution entre 2020 et la période de référence de l'Indice des prix ajusté. Pour la plupart des produits élémentaires, la série de substitution a été mesurée selon la valeur des revenus en dollars, tandis que pour certains produits, les dépenses ont été projetées selon une combinaison de variations des quantités et des prix.

Les dépenses mensuelles projetées ont ensuite été contraintes afin d'être cohérentes avec le taux de croissance trimestriel issu des Dépenses de consommation finale des ménages et avec la variation sur 12 mois issue des données à haute fréquence des réseaux de paiement sur les dépenses.

2.3 Calculs de l'indice

L'IPC officiel est calculé au moyen d'une formule de type Laspeyres au niveau supérieur de l'agrégation des prix, ce qui est conforme au concept de panier fixe. Cette formule de Laspeyres exprime la variation du coût, entre la période 0 et la période t de l'achat d'un panier fixe de biens et services et est calculée en agrégeant les prix des produits du panier en utilisant comme pondérations les quantités consommées durant la période de référence des prix 0⁴.

La série de l'Indice des prix ajusté de mars 2020 à février 2021 a été produite en utilisant la même structure d'agrégation des produits et des régions géographiques que celle de l'IPC officiel. Toutefois, contrairement à l'IPC officiel, un indice mensuel en chaîne de type Laspeyres a été calculé au niveau supérieur, conduisant à des rapports pour l'Indice des prix ajusté de mars 2020 à février 2021, en utilisant des estimations de pondérations du mois précédent afin de refléter les structures de consommation durant la pandémie de COVID-19.

L'une des limites de l'indice des prix de Laspeyres est qu'il utilise les quantités d'une période antérieure pour agréger les prix. Par comparaison, l'indice des prix de Paasche utilise les quantités de la période courante et reflète souvent les substitutions faites par les consommateurs en réponse à la variation des prix. Enfin, l'indice des prix de Fisher est défini comme étant la moyenne géométrique de l'indice des prix de Laspeyres et de l'indice

4. Source : Statistique Canada, *Le document de référence de l'Indice des prix à la consommation canadien*, (2019), section 6.24.

des prix de Paasche. Cet indice utilise tant les pondérations de la période précédente que celles de la période courante pour agréger les prix. Dans la présente diffusion, l'indice des prix ajusté utilise une formule d'indice de Fisher. De plus amples renseignements sur les formules de calcul des indices de prix de Laspeyres, de Paasche et de Fisher sont présentés à l'annexe 1.

Une autre limite de l'indice mensuel en chaîne de Laspeyres est qu'il est sujet au biais d'enchaînement. Le biais d'enchaînement peut se produire dans un indice des prix en chaîne de Laspeyres lorsque les consommateurs réagissent aux hausses de prix en réduisant les quantités consommées, ou à l'inverse, ce qui entraîne un écart entre l'indice des prix en chaîne de Laspeyres et l'indice à base fixe de Laspeyres. Un exemple de biais d'enchaînement est présenté à l'annexe 1.

Pour pallier le biais d'enchaînement, Statistique Canada a redéveloppé l'indice des prix ajusté à l'aide d'un indice des prix de Fisher enchaîné selon la similarité, qui est considéré comme l'approche la plus appropriée par les principaux experts des indices de prix⁵.

Brièvement, l'indice de Fisher enchaîné selon la similarité est calculé entre deux périodes, à savoir les périodes t et r , où la période r précède la période t et possède l'ensemble de prix ou de quantités ayant le moins de dissemblance (ou la plus grande similarité) avec celui de la période t . Dans l'exemple présenté à l'annexe 1, les prix et les quantités de la période 0 sont identiques à ceux de la période 2. Par conséquent, la période 0 présente une moins grande dissemblance avec la période 2 que la période 1. L'indice des prix de Fisher à la période $t=2$ serait donc basé sur l'indice des prix de Fisher entre la période 0 et la période 2, qui présente, dans notre cas, un prix relatif égal à 1, ce qui signifie qu'il n'y a pas de variation de prix entre la période 0 et la période 2. L'annexe 2 explique la façon dont l'indice des prix de Fisher enchaîné selon la similarité a été calculé jusqu'en septembre 2021.

L'indice des prix ajusté utilise les variations des prix à l'échelle du Canada pour les 515 produits élémentaires de l'IPC.

3. Résultats

Les pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses de consommation (tableau 2) et les variations d'un mois à l'autre de l'indice des prix de Fisher enchaîné selon la similarité (tableau 3) ont été calculées jusqu'en septembre 2021 à l'aide des méthodes susmentionnées.

Tableau 2
Pondérations officielles du panier de l'IPC et pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses de consommation

Composantes de l'IPC	Pondérations officielles du panier de l'IPC	Pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses de consommation				
		pourcentage				
	Pondérations en 2020 exprimées aux prix de mai 2021 (mois d'enchaînement)	Mai 2021	Juin 2021	Juillet 2021	Août 2021	Septembre 2021
Aliments	16,24	15,92	15,78	17,24	17,39	16,54
Logement	30,03	29,28	28,86	27,86	28,34	28,37
Dépenses courantes du ménage	14,89	16,02	15,69	14,89	14,73	14,91
Vêtements et chaussures	3,99	3,26	4,58	4,29	4,62	4,57
Transports	15,96	16,87	16,08	15,97	15,78	16,53
Soins de santé et soins personnels	4,68	4,65	4,50	4,47	4,45	4,60
Loisirs, formation et lecture	9,40	9,36	9,58	10,15	9,77	10,17
Boissons alcoolisées, produits du tabac et cannabis récréatif	4,80	4,64	4,93	5,14	4,93	4,32

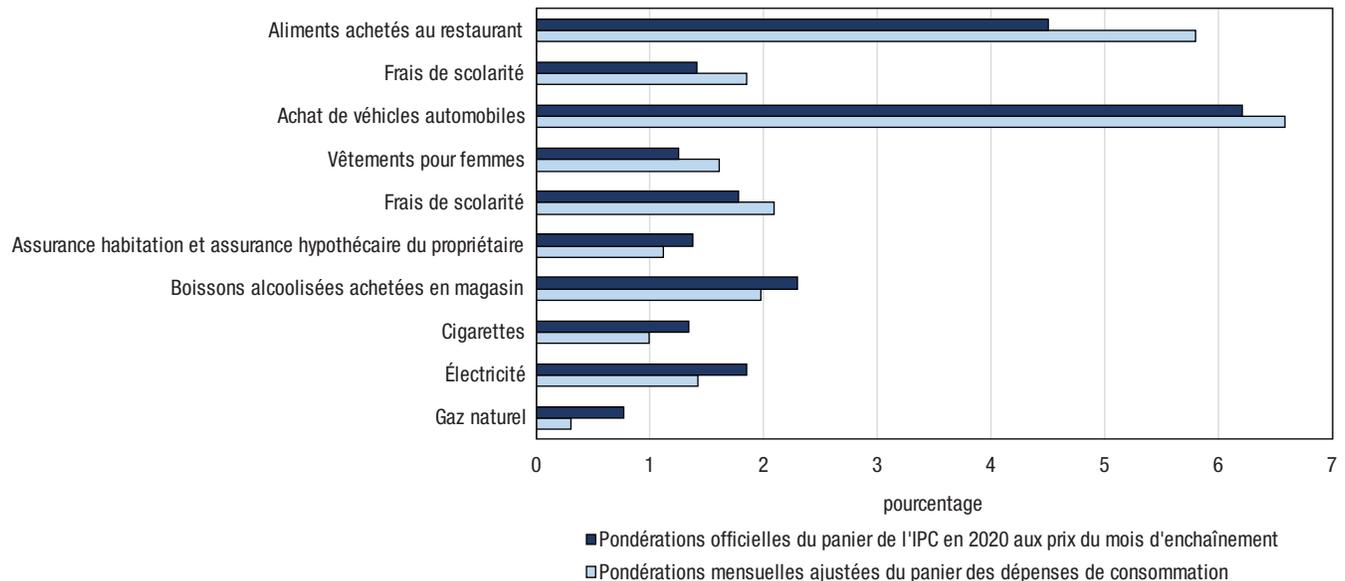
Source : Programme des prix à la consommation.

5. Fonds monétaire international, *Consumer Price Index Theory*, 2020, ébauche, chapitre *The Chain Drift Problem and Multilateral Indices*, par Erwin Diewert (<https://www.imf.org/-/media/Files/Data/CPI/companion-publication/chapter-6-chain-drift-problem-and-multilateral-indices.ashx>).

Bien que les pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses de consommation aient été calculées entre mai 2021 et septembre 2021, l'analyse suivante se concentrera sur les pondérations calculées pour septembre 2021, la période la plus récente.

Graphique 1

Différences les plus marquées entre les pondérations officielles de l'IPC aux prix du mois d'enchaînement et les pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses de consommation pour septembre 2021



Source : Programme des prix à la consommation.

En septembre 2021, la pondération mensuelle ajustée du panier pour les aliments achetés au restaurant a dépassé sa valeur publiée, car les Canadiens ont recommencé à fréquenter les terrasses des restaurants et les salles à manger intérieures.

La pondération mensuelle ajustée du panier pour les frais de scolarité a dépassé sa valeur publiée en septembre alors que les étudiants canadiens sont retournés aux cours en présentiel et virtuel.

La pondération mensuelle ajustée du panier pour les vêtements pour femmes a aussi augmenté au-dessus de sa valeur publiée. Après une année de réduction des dépenses en vêtements, les Canadiens ont réapprovisionné leur garde-robe.

Pour d'autres produits comme le gaz naturel, des facteurs saisonniers ont eu une incidence sur la pondération mensuelle ajustée du panier. En effet, la faible demande de chauffage résidentiel en septembre 2021 a réduit l'allocation budgétaire des Canadiens consacrée au gaz naturel par rapport à la valeur publiée.

Statistique Canada a calculé les indices des prix à l'aide de ces pondérations mensuelles ajustées et de la formule de l'indice des prix de Fisher enchaîné selon la similarité pour les mois de mai 2021 à septembre 2021, où mai 2021=100. Le tableau 3 présente les variations mensuelles en pourcentage de l'IPC d'ensemble, Canada.

Tableau 3

Variation mensuelle de l'Indice des prix à la consommation (IPC) officiel et de l'Indice des prix ajusté, ensemble, Canada

Variation mensuelle (en pourcentage)	IPC officiel	Indice des prix ajusté
	pourcentage	
Juin 2021	0,3	0,3
Juillet 2021	0,6	0,6
Août 2021	0,2	0,2
Septembre 2021	0,2	0,2

Source : Programme des prix à la consommation.

Pour chaque période de référence, l'Indice des prix ajusté et l'IPC officiel ont connu les mêmes mouvements d'un mois à l'autre au niveau de l'indice d'ensemble. Cela confirme que les pondérations du panier 2020 et les pondérations mensuelles ajustées du panier des dépenses à la consommation ont produit les mêmes résultats pour l'IPC d'ensemble pour les mois de référence de juin à septembre.

4. Conclusion

L'Indice des prix ajusté fournit aux Canadiens des données et des renseignements dont ils ont besoin sur l'évolution des prix à la consommation et des dépenses au moment où le Canada se remet de la pandémie de COVID-19. Cette série ajustée fournit une autre estimation de l'inflation alors que le comportement et les dépenses des consommateurs évoluent vers la fin de 2021.

Tandis que le partenariat avec la Banque du Canada permet un accès temporaire aux données nécessaires sur les dépenses, un accès continu à des données fiables et actuelles au niveau approprié de détail et de qualité permettra à Statistique Canada de continuer à surveiller les variations des dépenses de consommation et à élaborer d'autres indicateurs recherchés tels que les mesures de l'inflation pour différents groupes, types de ménages et régions géographiques. Statistique Canada continue de travailler avec des spécialistes des prix, des organismes nationaux de statistique et d'autres partenaires dans le but de s'assurer que les données et les méthodes utilisées dans le calcul de l'IPC officiel et de l'Indice des prix ajusté sont conformes aux normes internationales, ainsi que d'explorer de nouvelles sources potentielles d'information sur les dépenses pour de futures mises à jour du panier, et pour tenir les Canadiens informés grâce à des statistiques pertinentes.

Annexe 1 : Formules d'indice des prix courantes

Le tableau A1 présente les formules et des exemples de données pour le calcul des indices de prix les plus utilisés⁶.

Tableau A1: Formules courantes de calcul de l'indice des prix, avec exemple

Nom de l'indice	Formule de l'indice	t = 0				
		article	q ₀	p ₀	p ₀ q ₀	P ₀
		bœuf	1	10	10	
		porc	2	20	40	
		somme			50	
Indice des prix à base fixe de Laspeyres	$P_{L(F)} = 100 * \Sigma p_t q_0 / \Sigma p_0 q_0$					100,0
Indice des prix à base fixe de Paasche	$P_{P(F)} = 100 * \Sigma p_t q_t / \Sigma p_0 q_t$					100,0
Indice des prix à base fixe de Fisher	$P_{F(F)} = 100 * ((\Sigma p_t q_0 / \Sigma p_0 q_0) * (\Sigma p_t q_t / \Sigma p_0 q_t))^{1/2}$					100,0
Indice des prix mensuel en chaîne de Laspeyres	quand $t = 0$, $P_{L(MCh)} = 100$					
	quand $t > 0$, $P_{L(MCh)} = P_{L(MCh),t-1} * \Sigma p_t q_{t-1} / \Sigma p_{t-1} q_{t-1}$					100,0
Indice des prix mensuel en chaîne de Paasche	quand $t = 0$, $P_{P(MCh)} = 100$					
	quand $t > 0$, $P_{P(MCh)} = P_{P(MCh),t-1} * \Sigma p_t q_t / \Sigma p_{t-1} q_t$					100,0
Indice des prix mensuel en chaîne de Fisher	quand $t = 0$, $P_{F(MCh)} = 100$					
	quand $t > 0$, $P_{F(MCh)} = P_{F(MCh),t-1} * ((\Sigma p_t q_{t-1} / \Sigma p_{t-1} q_{t-1}) * (\Sigma p_t q_t / \Sigma p_{t-1} q_t))^{1/2}$					100,0

Nom de l'indice	Formule de l'indice	t = 1							
		article	q ₁	p ₁	p ₁ q ₁	p ₁ / p ₀	p ₁ q ₀ = p ₀ q ₀ *	p ₁ q ₁ / p ₁ / p ₀	P ₁
		bœuf	2	10	20	1,00	10	20	
		porc	1	25	25	1,25	50	20	
		somme			45		60	40	
Indice des prix à base fixe de Laspeyres	$P_{L(F)} = 100 * \Sigma p_t q_0 / \Sigma p_0 q_0$								120,0
Indice des prix à base fixe de Paasche	$P_{P(F)} = 100 * \Sigma p_t q_t / \Sigma p_0 q_t$								112,5
Indice des prix à base fixe de Fisher	$P_{F(F)} = 100 * ((\Sigma p_t q_0 / \Sigma p_0 q_0) * (\Sigma p_t q_t / \Sigma p_0 q_t))^{1/2}$								116,2
Indice des prix mensuel en chaîne de Laspeyres	quand $t = 0$, $P_{L(MCh)} = 100$								
	quand $t > 0$, $P_{L(MCh)} = P_{L(MCh),t-1} * \Sigma p_t q_{t-1} / \Sigma p_{t-1} q_{t-1}$								120,0
Indice des prix mensuel en chaîne de Paasche	quand $t = 0$, $P_{P(MCh)} = 100$								
	quand $t > 0$, $P_{P(MCh)} = P_{P(MCh),t-1} * \Sigma p_t q_t / \Sigma p_{t-1} q_t$								112,5
Indice des prix mensuel en chaîne de Fisher	quand $t = 0$, $P_{F(MCh)} = 100$								
	quand $t > 0$, $P_{F(MCh)} = P_{F(MCh),t-1} * ((\Sigma p_t q_{t-1} / \Sigma p_{t-1} q_{t-1}) * (\Sigma p_t q_t / \Sigma p_{t-1} q_t))^{1/2}$								116,2

6. Voir aussi Statistique Canada, *Document de référence de l'Indice des prix à la consommation canadien*, n° 62-553-X du catalogue, 27 février 2019, et Organisation internationale du Travail, Fonds monétaire international, Organisation de coopération et de développement économiques, Office statistique des Communautés européennes, Nations Unies, Banque internationale pour la reconstruction et le développement, Banque mondiale, *Manuel de l'indice des prix à la consommation : Théorie et pratique*, 2004.

Tableau A1: Formules courantes de calcul de l'indice des prix, avec exemple

		t = 2						
		article	q ₂	p ₂	p ₂ q ₂	p ₂ / p ₁	p ₂ / p ₀ = p ₁ / p ₀ *	p ₂ q ₁ = p ₁ q ₁ *
		bœuf	1	10	10	1,00	1,00	20
		porc	2	20	40	0,80	1,00	20
		somme			50			40
Nom de l'indice	Formule de l'indice							
Indice des prix à base fixe de Laspeyres	$P_{L(F)} = 100 * \Sigma p_t q_0 / \Sigma p_0 q_0$							
Indice des prix à base fixe de Paasche	$P_{P(F)} = 100 * \Sigma p_t q_t / \Sigma p_0 q_t$							
Indice des prix à base fixe de Fishe	$P_{F(F)} = 100 * ((\Sigma p_t q_0 / \Sigma p_0 q_0) * (\Sigma p_t q_t / \Sigma p_0 q_t))^{1/2}$							
Indice des prix mensuel en chaîne de Laspeyres	quand $t = 0$, $P_{L(MCh)} = 100$							
	quand $t > 0$, $P_{L(MCh)} = P_{L(MCh),t-1} * \Sigma p_t q_{t-1} / \Sigma p_{t-1} q_{t-1}$							
Indice des prix mensuel en chaîne de Paasche	quand $t = 0$, $P_{P(MCh)} = 100$							
	quand $t > 0$, $P_{P(MCh)} = P_{P(MCh),t-1} * \Sigma p_t q_t / \Sigma p_{t-1} q_t$							
Indice des prix mensuel en chaîne de Fisher	quand $t = 0$, $P_{F(MCh)} = 100$							
	quand $t > 0$, $P_{F(MCh)} = P_{F(MCh),t-1} * ((\Sigma p_t q_{t-1} / \Sigma p_{t-1} q_{t-1}) * (\Sigma p_t q_t / \Sigma p_{t-1} q_t))^{1/2}$							

		t = 2					
		article	p ₁ q ₂ = p ₂ q ₂ / (p ₂ / p ₁)	p ₂ q ₀ = p ₁ q ₀ *	p ₀ q ₂ = p ₂ q ₂ / (p ₂ / p ₀)	P ₂	
		bœuf	10	10	10		
		porc	50	40	40		
		somme	60	50	50		
Nom de l'indice	Formule de l'indice						
Indice des prix à base fixe de Laspeyres	$P_{L(F)} = 100 * \Sigma p_t q_0 / \Sigma p_0 q_0$						100,0
Indice des prix à base fixe de Paasche	$P_{P(F)} = 100 * \Sigma p_t q_t / \Sigma p_0 q_t$						100,0
Indice des prix à base fixe de Fishe	$P_{F(F)} = 100 * ((\Sigma p_t q_0 / \Sigma p_0 q_0) * (\Sigma p_t q_t / \Sigma p_0 q_t))^{1/2}$						100,0
Indice des prix mensuel en chaîne de Laspeyres	quand $t = 0$, $P_{L(MCh)} = 100$						
	quand $t > 0$, $P_{L(MCh)} = P_{L(MCh),t-1} * \Sigma p_t q_{t-1} / \Sigma p_{t-1} q_{t-1}$						106,7
Indice des prix mensuel en chaîne de Paasche	quand $t = 0$, $P_{P(MCh)} = 100$						
	quand $t > 0$, $P_{P(MCh)} = P_{P(MCh),t-1} * \Sigma p_t q_t / \Sigma p_{t-1} q_t$						93,8
Indice des prix mensuel en chaîne de Fisher	quand $t = 0$, $P_{F(MCh)} = 100$						
	quand $t > 0$, $P_{F(MCh)} = P_{F(MCh),t-1} * ((\Sigma p_t q_{t-1} / \Sigma p_{t-1} q_{t-1}) * (\Sigma p_t q_t / \Sigma p_{t-1} q_t))^{1/2}$						100,0

Notons qu'au cours de la période 1, le résultat P1 pour l'indice de Laspeyres (à base fixe ou mensuel en chaîne) est plus élevé que celui de Paasche. L'indice de Laspeyres utilise les quantités de la période antérieure pour pondérer les prix, tandis que l'indice de Paasche utilise les quantités de la période en cours après que les consommateurs ont remplacé une partie du bœuf par du porc, ce qui fait que l'indice de Laspeyres est plus élevé. Cela se produit dans les marchés où les consommateurs réagissent à la variation des prix en déplaçant les quantités consommées dans la direction opposée.

L'indice de Fisher est la moyenne géométrique des indices des prix de Laspeyres et de Paasche, à base fixe ou mensuels en chaîne, et son niveau intersecte toujours les niveaux des indices de Laspeyres et de Paasche. L'indice de Fisher fait partie de la catégorie des indices de prix « superlatifs » qui utilisent de façon égale les pondérations des deux périodes dont les prix sont comparés. Les indices superlatifs éliminent les effets de substitution et peuvent servir à mesurer ces effets quand on les compare aux indices des prix de Laspeyres ou de Paasche.

Notons aussi qu'au cours de la période 2 de l'exemple, les prix et les quantités consommées sont revenus aux niveaux de la période 0, mais l'indice de prix mensuel en chaîne de Laspeyres ne revient pas à son niveau de la période 0, et l'indice de prix mensuel en chaîne de Laspeyres diverge de l'indice des prix à base fixe de Laspeyres

Cela peut s'expliquer au moyen de la formule suivante :

$$P_{L(Ch)1:2} = \sum_n^N p_{n,2}q_{n,1} / \sum_n^N p_{n,1}q_{n,1} = \sum_n^N (p_{n,1}q_{n,1} / \sum_n^N p_{n,1}q_{n,1} * p_{n,2} / p_{n,1})$$

$$P_{L(F)1:2} = \sum_n^N p_{n,2}q_{n,0} / \sum_n^N p_{n,1}q_{n,0} = \sum_n^N (p_{n,1}q_{n,0} / \sum_n^N p_{n,1}q_{n,0} * p_{n,2} / p_{n,1})$$

$$P_{L(Ch)1:2} - P_{L(F)1:2} = \sum_n^N (p_{n,1}q_{n,1} / \sum_n^N p_{n,1}q_{n,1} * p_{n,2} / p_{n,1}) - \sum_n^N (p_{n,1}q_{n,0} / \sum_n^N p_{n,1}q_{n,0} * p_{n,2} / p_{n,1})$$

où

n est un produit élémentaire

N est le nombre total de produits élémentaires.

0, 1 et 2 sont des périodes

$p_{n,t}$ est le prix du produit élémentaire n pendant la période t

$p_{n,u}q_{n,v}$ est la dépense sur le produit élémentaire n avec les prix de la période u et les quantités de la période v

L'indice des prix mensuel en chaîne de Laspeyres utilise les quantités de la période 1 pour agréger la variation de prix de la période 1 à la période 2, tandis que l'indice des prix à base fixe de Laspeyres utilise les quantités de la période 0.

Dans notre exemple, les consommateurs ont réduit les quantités de porc de la période 0 à la période 1 car le prix a augmenté. L'importance relative du porc dans la période 1 utilisée dans l'indice des prix mensuel en chaîne de Laspeyres ($p_{n,1}q_{n,1} / \sum_n^N p_{n,1}q_{n,1} = 25 / 45 = 56\%$) est inférieure au poids du porc de la période 0 utilisé dans l'indice à base fixe de Laspeyres $\Delta_{SP}(p^r, p^t, q^r, q^t), \Delta_{SO}(p^r, p^t, q^r, q^t)$. Par conséquent, à la période 2, la chute du prix du porc de la période 1 à la période 2 aura moins d'incidence sur l'indice en chaîne mensuel de Laspeyres que sur l'indice à base fixe de Laspeyres.

Quand les prix et les quantités interagissent de cette façon, l'indice des prix mensuel en chaîne de Laspeyres dépassera l'indice des prix à base fixe de Laspeyres. Cette divergence est souvent appelée biais d'enchaînement.

Annexe 2 : Indice de Fisher enchaîné selon la similarité utilisant une mesure de dissemblance relative de prix basée sur la part prédite et une mesure de dissemblance relative de quantité basée sur la part prédite, de 202105 à 202109

La méthode suivante a servi à calculer l'indice des prix de Fisher enchaîné selon la similarité utilisé dans l'Indice des prix ajusté. À partir de la période 1, pour chaque valeur de t , et pour toutes les périodes antérieures $r = 0:t-1$, calculer une mesure de dissemblance relative de prix basée sur la part prédite :

$$\Delta_{SP}(p^r, p^t, q^r, q^t) = \sum_{n=1}^N (p_{n,t}q_{n,t} / \sum p_{n,t}q_{n,t} - (p_{n,r}q_{n,t} / \sum p_{n,r}q_{n,t}))^2 + \sum_{n=1}^N (p_{n,r}q_{n,r} / \sum p_{n,r}q_{n,r} - (p_{n,t}q_{n,r} / \sum p_{n,t}q_{n,r}))^2$$

et une mesure de dissemblance relative de quantité basée sur la part prédite :

$$\Delta_{SQ}(p^r, p^t, q^r, q^t) = \sum_{n=1}^N (p_{n,t}q_{n,t} / \sum p_{n,t}q_{n,t} - (p_{n,t}q_{n,r} / \sum p_{n,t}q_{n,r}))^2 + \sum_{n=1}^N (p_{n,r}q_{n,r} / \sum p_{n,r}q_{n,r} - (p_{n,t}q_{n,r} / \sum p_{n,t}q_{n,r}))^2$$

où

$\Delta_{SP}(p^r, p^t, q^r, q^t)$ est la mesure de dissemblance relative de prix basée sur la part prédite

$\Delta_{SQ}(p^r, p^t, q^r, q^t)$ est la mesure de dissemblance relative de quantité basée sur la part prédite

n est un produit élémentaire

N est le nombre total de produits élémentaires ($N = 515$)

t est la période ultérieure

r est une période antérieure

$p_{n,t}q_{n,t}$ est la dépense sur le produit élémentaire n à la période t

$p_{n,r}q_{n,r}$ est la dépense sur le produit élémentaire n à la période r

$p_{n,r}q_{n,t}$ est la dépense sur le produit élémentaire n à la période t , multipliée par la variation de prix du produit élémentaire n de la période $t:r$

$p_{n,t}q_{n,r}$ est la dépense sur le produit élémentaire n à la période r , multipliée par la variation de prix du produit élémentaire n de la période $r:t$.

Trouver le minimum de $\Delta_{SP}(p^r, p^t, q^r, q^t)$ et $\Delta_{SQ}(p^r, p^t, q^r, q^t)$, noté min

$(\Delta_{SP}(p^r, p^t, q^r, q^t), \Delta_{SQ}(p^r, p^t, q^r, q^t))$. Trouver ensuite la période r ayant la plus faible

valeur min $(\Delta_{SP}(p^r, p^t, q^r, q^t), \Delta_{SQ}(p^r, p^t, q^r, q^t))$. Enfin, calculer l'indice des prix de Fisher entre r et t en

utilisant : $P_{F(SPQ),r:t} = \left(\sum_{n=1}^N p_{n,t}q_{n,t} / \sum_{n=1}^N p_{n,r}q_{n,t} * \sum_{n=1}^N p_{n,t}q_{n,r} / \sum_{n=1}^N p_{n,r}q_{n,r} \right)^{1/2}$

où

$P_{F(SPQ),r:t}$ est l'indice des prix de Fisher enchaîné selon la similarité entre les périodes r et t utilisant une mesure de dissemblance relative de prix basée sur la part prédite et une mesure de dissemblance relative de quantité basée sur la part prédite

n est un produit élémentaire

N est le nombre total de produits élémentaires.

t est la période ultérieure

r est une période antérieure

$p_{n,t}q_{n,t}$ est la dépense sur le produit élémentaire n à la période t

$p_{n,r}q_{n,t}$ est la dépense sur le produit élémentaire n à la période t , multipliée par l'indice des prix élémentaire du produit n de la période $t:r$

$P_{n,r}q_{n,r}$ est la dépense sur le produit élémentaire n à la période r

$P_{n,t}q_{n,r}$ est la dépense sur le produit élémentaire n à la période r , multipliée par l'indice des prix élémentaire du produit n de la période $r:t$

Le tableau A2 illustre la similarité des prix et des quantités entre chaque période de mai 2021 à septembre 2021. Le tableau A2 présente également l'indice des prix de Fisher qui en résulte entre mai 2021 et septembre 2021. Le symbole † indique la période r qui satisfait le minimum de $\Delta_{SP}(p^r, p^t, q^r, q^t), \Delta_{SQ}(p^r, p^t, q^r, q^t)$ pour chaque période t .

Tableau A2

Mesure de la dissemblance relative de prix et de quantité basée sur la part prédite et l'indice de prix de Fisher enchaîné selon la similarité, de mai 2021 à septembre 2021

		période r				
		202105	202106	202107	202108	
période t	Mesure de la proportion prédite de la dissemblance relative de prix	202106	0,000005†	..	..	..
		202107	0,000011	0,000004†	..	..
		202108	0,000019	0,000010	0,000006†	..
		202109	0,000021	0,000010	0,000006	0,000002†
	Mesure de la proportion prédite de la dissemblance relative de quantité	202106	0,000492	..	..	..
		202107	0,001092	0,000396	..	..
		202108	0,001429	0,000700	0,000107	..
		202109	0,000880	0,000625	0,000323	0,000292
	Indice des prix de Fisher bilatéral entre la période r et t	202106	1,003†	..	..	..
		202107	1,009	1,006†	..	..
		202108	1,011	1,008	1,002†	..
		202109	1,013	1,010	1,004	1,002†

.. indisponible pour une période de référence précis

† Cette période r satisfait le minimum de $\Delta_{SP}(p^r, p^t, q^r, q^t), \Delta_{SQ}(p^r, p^t, q^r, q^t)$ pour chaque période t .