

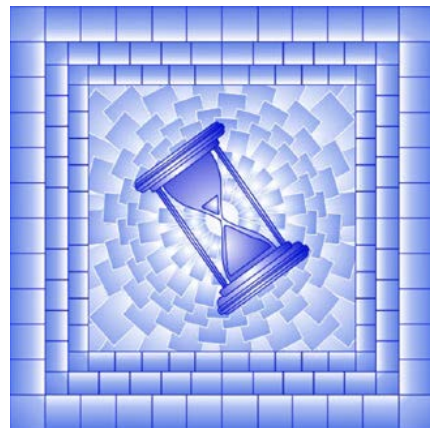
N° 62F0014M au catalogue
ISSN 1706-7731
ISBN 978-0-660-42079-0

Séries analytiques des prix

Guide technique de l'Indice des prix des logements neufs (IPLN)

par Lana Stupar

Date de diffusion : le 20 avril 2022



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 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 le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie 2022

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.

Guide technique de l'Indice des prix des logements neufs (IPLN)

par Lana Stupar

Introduction

L'Indice des prix des logements neufs (IPLN)¹ permet de mesurer la variation, au fil du temps, des prix établis par les constructeurs de nouveaux logements (maisons individuelles, jumelées et en rangée). L'IPLN est un indice mensuel disponible pour 27 villes².

Pour produire un indice des prix de qualité constante, l'IPLN repose sur une approche d'appariement de modèles, selon laquelle les prix des mêmes modèles de maisons sont comparés au fil du temps, ainsi que sur des ajustements explicites de la qualité. Les données sont recueillies mensuellement auprès des constructeurs dans le cadre d'une enquête au moyen d'un questionnaire électronique. Les composantes relatives à la structure de la maison et au terrain font également l'objet d'une mise en indice indépendante à l'aide des estimations recueillies auprès des constructeurs dans le cadre de l'enquête.

Des économistes, des universitaires et le grand public utilisent l'IPLN pour suivre les tendances dans le secteur de la construction résidentielle. Au sein de Statistique Canada, les composantes des séries servent à calculer certains éléments de l'Indice des prix à la consommation. De plus, dans le cadre du Système canadien des comptes macroéconomiques, les séries servent à la déflation de la valeur du parc immobilier national. Compte tenu de leur niveau de détail géographique et de leur sensibilité aux variations de l'offre et de la demande, les séries de l'IPLN présentent un intérêt particulier pour l'industrie des services immobiliers à des fins de comparaison avec le marché de la revente. L'IPLN est aussi utile aux entrepreneurs en construction, aux analystes de marché qui s'intéressent à la politique du logement, aux fournisseurs et aux fabricants de produits de construction, aux sociétés d'assurance, aux organismes fédéraux, comme la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL), et aux organismes de logement provinciaux et municipaux chargés de la politique du logement.

1 Données

1.1 Processus d'échantillonnage

Pour s'assurer que l'IPLN continue de permettre de mesurer avec exactitude les variations de prix, les spécialistes du domaine de Statistique Canada examinent la taille de l'échantillon de chaque ville pour déterminer s'il faut intégrer de nouveaux constructeurs sur une base mensuelle. Le processus d'échantillonnage repose sur un plan d'échantillonnage à plusieurs degrés, où le premier degré consiste à sélectionner les constructeurs de logements résidentiels et le second, à choisir des modèles représentatifs dont les prix seront déterminés au fil du temps.

1.1.1 Recherche en ligne

Dans le but de faciliter les efforts visant à augmenter et à maintenir la taille de l'échantillon de l'IPLN, des recherches en ligne pour de nouveaux constructeurs sont effectuées mensuellement.

Les spécialistes du domaine utilisent des données accessibles au public, sur les sites Web des constructeurs, qui indiquent les caractéristiques du modèle et parfois les prix d'un projet domiciliaire donné afin de déterminer si un constructeur et ses modèles sont dans le champ de l'enquête et peuvent être suivis de façon raisonnable au fil du temps. Si le constructeur remplit les critères de participation à l'enquête, il reçoit un questionnaire électronique mensuel pour fournir des renseignements sur les modèles de maisons et leurs prix.

1. Pour obtenir plus de renseignements sur l'IPLN, consultez la Base de métadonnées intégrée (BMDI) (lien : https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=2310).
2. Les villes suivantes sont incluses dans l'IPLN : St. John's, Charlottetown, Halifax, l'agrégat comprenant Saint John, Fredericton et Moncton, Québec, Sherbrooke, Trois-Rivières, Montréal, Ottawa-Gatineau (partie du Québec), Ottawa-Gatineau (partie de l'Ontario), Oshawa, Toronto, Hamilton, St. Catharines-Niagara, Kitchener-Cambridge-Waterloo, Guelph, London, Windsor, Grand Sudbury, Winnipeg, Regina, Saskatoon, Calgary, Edmonton, Kelowna, Vancouver et Victoria.

1.1.2 Enquête sur les permis de bâtir de Statistique Canada

Une source supplémentaire pour la base de sondage est l'Enquête sur les permis de bâtir de Statistique Canada. À l'intérieur d'une ville, des constructeurs sont sélectionnés en fonction de la valeur de leurs permis de bâtir. Cela permet de s'assurer que les constructeurs qui aménagent des lotissements au complet sur de vastes parcelles de terrains sont inclus dans l'échantillon. Une fois qu'un constructeur est identifié comme faisant partie du champ de l'enquête, il sélectionne le projet domiciliaire qu'il construit avec le plus grand nombre de lots disponible pour la vente dans cette ville, et identifie jusqu'à trois modèles de maisons les plus vendus dans ce projet. Cela permet de s'assurer que les mêmes modèles peuvent être suivis au fil du temps dans le même projet domiciliaire et que ces modèles sont largement représentatifs de l'activité sur le marché pour les logements neufs.

1.2 Prix

Aux fins de l'IPLN, les prix sont définis comme étant le prix de transaction ou le prix de catalogue d'un modèle de maison déclaré par le constructeur au cours d'un mois donné, excluant toute taxe de vente. Il s'agit du prix reçu par le constructeur, excluant les frais supplémentaires payés par l'acheteur. Un modèle correspond au plan d'étage et aux caractéristiques de la structure d'une maison.

1.2.1 Questionnaire électronique – Rapport sur les prix des logements neufs

L'enquête permet de recueillir auprès des constructeurs des estimations de la valeur courante (évaluée au prix du marché) des terrains. Ces estimations font l'objet d'une mise en indice indépendante qui permet d'obtenir la série publiée pour le terrain. La valeur courante du bâtiment fait aussi l'objet d'une mise en indice indépendante et est présentée comme la série pour la maison.

Un questionnaire électronique est utilisé pour recueillir des données sur les prix de ces modèles chaque mois. Si un modèle ne se vend pas au cours d'un mois donné, on demande au constructeur de fournir un prix de catalogue. L'échantillon est mis à jour périodiquement à mesure que les projets domiciliaires se vendent et que les constructeurs entrent sur le marché et en sortent. Les données recueillies auprès des constructeurs sont examinées manuellement pour en vérifier la cohérence et l'exhaustivité, et certains enregistrements peuvent être modifiés ou supprimés selon le jugement.

1.2.2 Sources de données administratives et autres

Les prix recueillis au moyen de cette méthode sont les prix courants affichés sur le site Web du constructeur. Des caractéristiques du modèle comme la superficie totale et le nombre de chambres et de salles de bain sont également prises en compte. Les prix en ligne ne comprennent pas les estimations de la composante maison uniquement ou de la composante terrain uniquement, ils sont donc calculés au moyen des ratios entre le prix de la composante maison et le prix total et entre le prix de la composante terrain et le prix total à partir des moyennes de l'année précédente.

2 Calcul de l'indice

L'IPLN repose sur une approche d'appariement de modèles. Les prix sont stratifiés par ville, constructeur et modèle pour produire un rapport de prix pour chaque modèle que chaque constructeur déclare dans le cadre de l'enquête. La valeur de toute promotion, de toute amélioration ou de tout ajout est soustraite du prix d'un modèle avant le calcul d'un rapport de prix. À condition que les modèles de maison ne changent pas au fil du temps, cette collecte de rapports de prix a une interprétation de qualité constante. Les rapports de prix pour chaque modèle sont ensuite agrégés à l'échelle des villes à l'aide d'un indice de Jevons.

Pour rendre le calcul de l'indice explicite, supposons que P_{mbt} est le prix du modèle m par le constructeur b au moment t . Ces prix de modèle sont utilisés pour calculer un rapport de prix entre la période $t-1$ et la période t , P_{mbt} / P_{mbt-1} , pour chaque modèle que chaque constructeur déclare dans le cadre de l'enquête. Pour produire un indice à l'échelle des villes, les rapports de prix pour tous les modèles par tous les constructeurs sont agrégés à l'aide d'un indice de Jevons

$$I_t^{t-1} = \prod_{b=1}^{B_t} \prod_{m=1}^{M_{bt}} \left(\frac{P_{mbt}}{P_{mbt-1}} \right)^{1/\sum_{b=1}^{B_t} M_{bt}},$$

où M_{bt} est le nombre de modèles produits par le constructeur b , et B_t est le nombre de constructeurs. Cet indice est ensuite enchaîné avec la valeur de l'indice de la période précédente I_{t-1} pour produire un indice $I_t = I_t^{t-1} \cdot I_{t-1}$ allant de la période de base à la période t .

2.1 Facteurs de pondération

Les facteurs de pondération sont estimés annuellement pour la composante maison, la composante terrain et le total pour chaque ville. À l'aide des estimations de la valeur courante de la composante maison et de la composante terrain recueillies auprès des constructeurs, les ratios entre le prix de la composante maison et le prix total et entre le prix de la composante terrain et le prix total peuvent être calculés pour chaque ville à l'aide d'une moyenne des estimations déclarées de l'année précédente.

Les facteurs de pondération pour agréger davantage les indices à l'échelle des villes aux niveaux géographiques supérieurs sont calculés à partir des valeurs de vente des maisons individuelles, jumelées et en rangée recueillies dans le cadre du Relevé des logements écoulés sur le marché de la SCHL. Ces indices agrégés sont ensuite calculés au moyen de la formule Lowe, en combinant les indices des villes pondérés aux totaux des régions, des provinces et du pays pour chaque série de l'indice des prix (maison, terrain et total).

2.2 Remplacement du modèle

Lorsqu'un modèle de maison n'est plus à vendre, ou n'est plus représentatif, et qu'il est remplacé par un autre modèle dans l'échantillon, un prix antérieur pour le modèle de remplacement est imputé à la première période où il apparaît dans l'échantillon. Cela permet d'utiliser immédiatement un nouveau modèle dans le calcul de l'indice à modèles appariés. L'imputation est effectuée à l'aide d'un modèle de régression linéaire (hédonique) qui établit un lien entre les prix des maisons et les caractéristiques observées (voir de Haan et Diewert [2013, chapitre 5] pour plus de détails). Un modèle distinct est calculé pour chacune des 27 villes. Aucune imputation n'est effectuée lorsqu'un nouveau modèle est ajouté à l'échantillon sans remplacer un ancien modèle ni lorsqu'un nouveau constructeur est ajouté à l'échantillon.

En supposant que P_{mbt} est le prix du modèle m par le constructeur b à la période t , le modèle de régression est fondé sur un modèle structurel pour les prix des maisons

$$\log(p_{mbt}) = \alpha + x_{mbt}\beta + z_{mbt}\gamma + d_b + d_t + \log(\hat{\epsilon}_{mbt}),$$

où x_{mbt} est un vecteur (rangée) des caractéristiques du modèle, z_{mbt} est un vecteur des caractéristiques de l'emplacement, d_b et d_t sont des interceptions propres au constructeur et au temps, respectivement, et $\hat{\epsilon}_{mbt}$ est un terme d'erreur. Les caractéristiques du logement comprennent le logarithme de la taille du terrain et de la taille de la maison (en pieds ou mètres carrés), et les variables nominales pour le nombre de garages, le nombre de salles de bain et le nombre de chambres à coucher. Les caractéristiques de l'emplacement comprennent les variables nominales pour la région de tri d'acheminement de la propriété (les trois premiers chiffres du code postal).

Le modèle de régression est estimé à l'aide d'une fenêtre dynamique de cinq ans de données recueillies pour l'IPLN. L'estimation est effectuée avec un estimateur M robuste, à l'aide de la fonction de perte bi-carrée (voir Amemiya [1985, section 2.3] ou Wooldridge [2010, chapitre 12] pour plus de détails sur l'estimation M). Selon les hypothèses du modèle de régression linéaire classique, cette méthode d'estimation est plus robuste pour les observations aberrantes des prix que l'estimateur MCO habituel.

Lorsqu'un nouveau modèle de maison est introduit dans l'échantillon, les caractéristiques du nouveau modèle et les caractéristiques de l'ancien modèle sont utilisées pour calculer une paire de prix ajustés à partir du modèle de régression. Le prix ajusté pour le nouveau modèle est ensuite soustrait du prix ajusté pour l'ancien modèle, et cette différence est ajoutée au prix pour l'ancien modèle afin d'imputer le prix antérieur pour le nouveau modèle. Cela tient effectivement compte de la différence entre les caractéristiques de l'ancien modèle et du nouveau modèle, ce qui donne une imputation pour ce que le prix du nouveau modèle aurait été au cours de la période précédente. C'est-à-dire que l'intégration des caractéristiques d'un nouveau modèle n dans le modèle hédonique produit un prix ajusté $\widehat{\log(p_n)}$, et l'intégration des caractéristiques de l'ancien modèle o dans le modèle hédonique produit un prix ajusté $\widehat{\log(p_o)}$. La différence entre ces prix ajustés $\widehat{\log(p_n)} - \widehat{\log(p_o)}$ est ensuite ajoutée au prix de l'ancien modèle $\log(p_o)$ pour produire un prix antérieur pour le nouveau modèle $\exp(\log(p_o) + \widehat{\log(p_n)} - \widehat{\log(p_o)})$. Le rapport de prix imputé pour le nouveau modèle est alors simplement

$$\frac{p_n}{\exp(\log(p_o) + \widehat{\log(p_n)} - \widehat{\log(p_o)})}$$

et cela est utilisé directement dans le calcul de l'indice.

Références

Amemiya, T. (1985). *Advanced Econometrics*. Harvard University Press.

de Haan, J. and Diewert, W. E. (Eds.). (2013). *Handbook on Residential Property Prices Indices (RPPIs)*. Eurostat.

Wooldridge, J. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data* (2nd edition). MIT University Press.