



Indice suisse des prix de l'immobilier résidentiel

Modèles hédoniques 2021

Mise à jour annuelle de l'ajustement de la qualité

Neuchâtel, 2022

Éditeur: Office fédéral de la statistique (OFS)
Renseignements: IMPI@bfs.admin.ch, tél. 058 463 60 69
Rédaction: David Fischbach, Manuel Brand, PREIS
Contenu: David Fischbach, Manuel Brand, PREIS
Domaine: 05 Prix
Langue du texte original: Allemand
Traduction: Services linguistiques OFS

Mise en page: Section DIAM
En ligne: www.statistique.ch, www.impi.bfs.admin.ch
Copyright: OFS, Neuchâtel 2022
La reproduction est autorisée, sauf à des fins commerciales, si la source est mentionnée.

Table des matières

1	Nécessité d'un ajustement de la qualité	3
2	Modèles hédoniques	3
3	Modèle hédonique pour les maisons individuelles	4
4	Modèle hédonique pour appartements en propriété	8

1 Nécessité d'un ajustement de la qualité

Dans l'établissement d'un indice de prix, il s'agit de tenir compte non seulement des prix mais aussi de la qualité des biens. En effet la différence de prix observée entre les périodes ne relève pas d'un pur changement de prix mais d'une qualité inégale des biens. Les objets immobiliers sont des biens très hétérogènes se différenciant en fonction de nombreuses caractéristiques. C'est pourquoi le risque d'un biais de qualité ou d'une comparaison ne portant pas sur des éléments semblables est fortement accentué dans un indice des prix de l'immobilier.

Pour qu'il soit cependant possible de comparer les prix de différents biens immobiliers, on a recours à des procédés dit d'ajustement de la qualité. Ces derniers visent à neutraliser les différences de prix purement occasionnées par un niveau de qualité dissemblable des divers objets et à extraire la véritable évolution des prix. Il existe différents procédés de correction des facteurs qualitatifs; ces procédés ont été évalués par l'OFS dans le cadre des travaux de conception de l'indice. Pour l'indice des prix de l'immobilier, on a recours à une stratification et à un modèle hédonique du type Hedonic Repricing. Ce procédé est répandu au niveau international.

sont utilisées les caractéristiques de tous les objets de la cellule correspondante portant sur une période donnée. Pour l'indice des prix de l'immobilier, on a utilisé des modèles hédoniques séparés pour les maisons individuelles et les appartements en PPE. Les données d'environ 60'000 transactions relevées dans les années 2020 et 2021 ont servi de base pour la modélisation.

Dans l'approche Hedonic Repricing, même si les modèles économétriques peuvent être maintenus stables pendant un certain temps, il convient de considérer que les prix implicites des caractéristiques de qualité peuvent changer à moyen et long terme. Pour tenir compte de cet aspect, les modèles Hedonic Repricing sont recalculés chaque année.

2 Modèles hédoniques

Les modèles hédoniques sont basés sur la définition de biens comme paquets de leurs différents caractères ou caractéristiques. Font partie de la qualité des biens immobiliers les informations sur la structure physique, l'utilisation et la situation des objets. La qualité des biens immobiliers peut être évaluée à l'aide des caractéristiques des objets. En conséquence, les prix des biens immobiliers peuvent aussi être estimés sur la base des caractéristiques correspondantes. On procède comme pour un panier-type, dont le prix est déterminé par son contenu ou par les prix des produits considérés. La seule différence réside dans le fait que les prix des différentes caractéristiques des objets immobiliers ne peuvent pas être observés individuellement. Mais les prix marginaux ou implicites peuvent cependant être évalués à l'aide de régressions, de sorte que l'équation hédonique reproduit au mieux le prix de chaque bien immobilier. Avec les prix implicites, on peut définir la qualité des objets négociés et effectuer une correction des facteurs qualitatifs.

Différents tests ont montré que la méthode Hedonic Repricing est la plus prometteuse pour nos besoins. Avec cette méthode, les changements de prix sont ajustés dans les différentes strates par l'élimination des différences de qualité. Pour cela, on calcule pour chaque cellule de la stratification un indice pour les changements de prix et un indice pour les changements de qualité. Puis le quotient de ces deux indices correspond au changement de prix corrigé des facteurs qualitatifs. L'indice des changements de qualité est établi à l'aide d'une équation hédonique dans laquelle

3 Modèle hédonique pour les maisons individuelles

Variable	Description	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
Intercept		9.08597507	0.05013142	181.243	< 0.0000000000000002 ***
Ln_VolumeOfBuilding	Logarithme naturel Volume du bâtiment	0.46891530	0.00653526	71.752	< 0.0000000000000002 ***
StandardOfVolume_1	Dummy Saisie du volume du bâtiment selon l'assurance bâtiments	0.09650543	0.00485775	19.866	< 0.0000000000000002 ***
StandardOfVolume_2	Dummy Saisie du volume du bâtiment selon SIA 416	0.10126789	0.00501743	20.183	< 0.0000000000000002 ***
StandardOfVolume_3	Dummy Saisie du volume du bâtiment selon SIA 116	0			
Ln_LandArea	Logarithme naturel Superficie de la parcelle	0.13839507	0.00401773	39.833	< 0.0000000000000002 ***
SingleFamilyHouseType_1	Dummy Maison individuelle indépendante	0.01323477	0.00411612	3.294	0.000989 ***
SingleFamilyHouseType_2	Dummy Maison individuelle mitoyenne	0			
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_1 ¹	Dummy Résidences principales	0			
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_2 ¹	Dummy Résidences secondaires dans les communes comptant plus de 20% de résidences secondaires	0.18418053	0.01078339	17.080	< 0.0000000000000002 ***
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_3 ¹	Dummy Résidences secondaires dans les communes comptant moins de 20% de résidences secondaires	-0.08133314	0.01346503	-6.040	0.00000001564057825 ***
YearOfConstruction_1	Dummy Année de construction avant 1919	0			
YearOfConstruction_2	Dummy Année de construction entre 1919 et 1945	0.13858664	0.00770318	17.991	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_3	Dummy Année de construction entre 1946 et 1970	0.14557333	0.00665834	21.863	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_4	Dummy Année de construction entre 1971 et 1990	0.22632786	0.00644124	35.137	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_5	Dummy Année de construction entre 1991 et 2005	0.28873593	0.00695140	41.536	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_6	Dummy Année de construction entre 2006 et 2015	0.35952661	0.00787220	45.670	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_7	Dummy Année de construction après 2015	0.31659798	0.00872409	36.290	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_3	Dummy 3 pièces ou moins	0			
NumberOfRooms_4	Dummy 4 pièces	0.10482369	0.00892656	11.743	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_5	Dummy 5 pièces	0.14143602	0.00895866	15.788	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_6	Dummy 6 pièces	0.17022113	0.00947455	17.966	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_7	Dummy 7 pièces	0.19663893	0.01054439	18.649	< 0.0000000000000002 ***

Variable	Description	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
NumberOfRooms_8	Dummy 8 pièces ou plus	0.19493820	0.01166166	16.716	< 0.0000000000000002	***
NumberOfBathrooms_1	Dummy 1 salle de bain	0				
NumberOfBathrooms_2	Dummy 2 salles de bain	0.05937127	0.00367759	16.144	< 0.0000000000000002	***
NumberOfBathrooms_3	Dummy 3 salles de bain	0.11385998	0.00559156	20.363	< 0.0000000000000002	***
NumberOfBathrooms_4	Dummy 4 salles de bain	0.20003836	0.01148386	17.419	< 0.0000000000000002	***
NumberOfBathrooms_5	Dummy 5 salles de bain ou plus	0.60390744	0.02893757	20.869	< 0.0000000000000002	***
ConstructionQuality	Qualité de la construction	0.00315890	0.00008156	38.731	< 0.0000000000000002	***
PropertyCondition	État du bâtiment	0.00095398	0.00007399	12.894	< 0.0000000000000002	***
Canton_1	Dummy Canton Zurich	0.48952843	0.02358455	20.756	< 0.0000000000000002	***
Canton_2	Dummy Canton Berne	0.27019915	0.01891274	14.287	< 0.0000000000000002	***
Canton_3	Dummy Canton Lucerne	0.50660535	0.02054237	24.661	< 0.0000000000000002	***
Canton_4	Dummy Canton Uri	0.38732477	0.05467739	7.084	0.000000000001446860	***
Canton_5	Dummy Canton Schwyz	0.50505625	0.02667324	18.935	< 0.0000000000000002	***
Canton_6	Dummy Canton Obwald	0.64172203	0.04635968	13.842	< 0.0000000000000002	***
Canton_7	Dummy Canton Nidwald	0.50031775	0.07434091	6.730	0.0000000000017400174	***
Canton_8	Dummy Canton Glaris	0.30183807	0.03330354	9.063	< 0.0000000000000002	***
Canton_9	Dummy Canton Zug	0.91144033	0.03072357	29.666	< 0.0000000000000002	***
Canton_10	Dummy Canton Fribourg	0.24880443	0.02084323	11.937	< 0.0000000000000002	***
Canton_11	Dummy Canton Soleure	0.25000348	0.01943602	12.863	< 0.0000000000000002	***
Canton_12	Dummy Canton Bâle-Ville	0.63886804	0.02383955	26.799	< 0.0000000000000002	***
Canton_13	Dummy Canton Bâle-Campagne	0.44268939	0.02153940	20.553	< 0.0000000000000002	***
Canton_14	Dummy Canton Schaffhouse	0.32657997	0.02420050	13.495	< 0.0000000000000002	***
Canton_15	Dummy Canton Appenzell Rhodes-Extérieures	0.40344042	0.02650147	15.223	< 0.0000000000000002	***
Canton_16	Dummy Canton Appenzell Rhodes-Intérieures	0.58905870	0.10784492	5.462	0.000000047592599529	***
Canton_17	Dummy Canton Saint-Gall	0.34303836	0.02170586	15.804	< 0.0000000000000002	***
Canton_18	Dummy Canton Grisons	0.44809621	0.02306908	19.424	< 0.0000000000000002	***
Canton_19	Dummy Canton Argovie	0.33737750	0.02099993	16.066	< 0.0000000000000002	***

Variable	Description	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
Canton_20	Dummy Canton Thurgovie	0.35308872	0.02200286	16.047	< 0.0000000000000002	***
Canton_21	Dummy Canton Tessin	0.14955959	0.02542652	5.882	0.000000004114334464	***
Canton_22	Dummy Canton Vaud	0.47653856	0.01925178	24.753	< 0.0000000000000002	***
Canton_23	Dummy Canton Valais	0.07856497	0.02453049	3.203	0.001363	**
Canton_24	Dummy Canton Neuchâtel	0.23995731	0.02239927	10.713	< 0.0000000000000002	***
Canton_25	Dummy Canton Genève	0.58077273	0.02528408	22.970	< 0.0000000000000002	***
Canton_26	Dummy Canton Jura	0				
CommunityType_1	Dummy Commune urbaine d'une grande agglomération	0				
CommunityType_2	Dummy Commune urbaine d'une agglomération moyenne	-0.19483432	0.00607900	-32.050	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_3	Dummy Commune urbaine d'une petite ou hors agglomération	-0.29968197	0.00681852	-43.951	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_4	Dummy Commune périurbaine de forte densité	-0.17644844	0.00682565	-25.851	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_5	Dummy Commune périurbaine de moyenne densité	-0.21516015	0.00581765	-36.984	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_6	Dummy Commune périurbaine de faible densité	-0.28855435	0.00710550	-40.610	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_7	Dummy Commune d'un centre rural	-0.33602695	0.00925556	-36.305	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_8	Dummy Commune rurale en situation centrale	-0.35902707	0.00736822	-48.726	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_9	Dummy Commune rurale périphérique	-0.39639266	0.01051295	-37.705	< 0.0000000000000002	***
TaxBurden_1	Dummy Commune à faible charge fiscale	0				
TaxBurden_2	Dummy Commune à charge fiscale moyenne	-0.14405538	0.01090536	-13.210	< 0.0000000000000002	***
TaxBurden_3	Dummy Commune à forte charge fiscale	-0.19754739	0.01418078	-13.931	< 0.0000000000000002	***
TravelTimeToCenters_1	Dummy Commune peu éloignée d'un centre	0				
TravelTimeToCenters_2	Dummy Commune moyennement éloignée d'un centre	-0.09010676	0.00420226	-21.442	< 0.0000000000000002	***
TravelTimeToCenters_3	Dummy Commune très éloignée d'un centre	-0.14087124	0.00575156	-24.493	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_1	Dummy Classe A de desserte par les transports publics (TP)	0				
PublicTransportQuality_2	Dummy Classe B de desserte par les TP	-0.06111131	0.00962939	-6.346	0.00000000225039064	***
PublicTransportQuality_3	Dummy Classe C de desserte par les TP	-0.11758748	0.00926041	-12.698	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_4	Dummy Classe D de desserte par les TP	-0.15057367	0.00931736	-16.161	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_5	Dummy Classe E de desserte par les TP	-0.18253890	0.00972127	-18.777	< 0.0000000000000002	***

Variable	Description	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
NoiseExposure_1	Dummy Faibles nuisances sonores	0			
NoiseExposure_2	Dummy Nuisances sonores moyennes	-0.02492175	0.00360495	-6.913	0.000000000004875106 ***
NoiseExposure_3	Dummy Fortes nuisances sonores	-0.05934308	0.00400066	-14.833	< 0.0000000000000002 ***
Slope_1	Dummy Faible déclivité	0			
Slope_2	Dummy Déclivité moyenne	0.01433138	0.00358323	4.000	0.000063676661959586 ***
Slope_3	Dummy Forte déclivité	0.01633784	0.00400179	4.083	0.000044694703673497 ***
Exposure_1	Dummy Exposition au nord, au nord-ouest, à l'est, au nord-est	0			
Exposure_2	Dummy Exposition à l'ouest, au sud-ouest, au sud, au sud-est	0.00239620	0.00325728	0.736	0.461954
LakeView_1	Dummy Pas de vue sur le lac	0			
LakeView_2	Dummy Petite vue sur le lac	0.02786505	0.00371790	7.495	0.000000000000069018 ***
LakeView_3	Dummy Belle vue sur le lac	0.14941052	0.00438033	34.109	< 0.0000000000000002 ***
MountainView_1	Dummy Vue sur aucun ou peu de sommets montagneux	0			
MountainView_2	Dummy Vue moyenne sur des sommets montagneux	0.03485368	0.00409429	8.513	< 0.0000000000000002 ***
MountainView_3	Dummy Vue sur beaucoup de sommets montagneux	0.04702787	0.00445462	10.557	< 0.0000000000000002 ***
DistanceToLakes_1	Dummy Petite distance jusqu'au lac le plus proche	0			
DistanceToLakes_2	Dummy Grande distance jusqu'au lac le plus proche	-0.06340032	0.01204083	-5.265	0.000000141233707195 ***
DistanceToRivers_1	Dummy Petite distance jusqu'à la rivière la plus proche	0			
DistanceToRivers_2	Dummy Grande distance jusqu'à la rivière la plus proche	0.04085241	0.00864063	4.728	0.000002282802214304 ***
DistanceToHighVoltagePowerLines_1	Dummy Petite distance jusqu'à la prochaine ligne de haute tension	0			
DistanceToHighVoltagePowerLines_2	Dummy Grande distance jusqu'à la prochaine ligne de haute tension	0.06273020	0.01301382	4.820	0.000001443662536784 ***
Year_2019 ¹	Dummy Transaction de l'année 2019	0			
Year_2020 ¹	Dummy Transaction de l'année 2020	0.02397342	0.00292948	8.184	0.000000000000000291 ***

Signif. codes: 0 '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '.' 0,1 ' ' 1

Residual standard error: 0.2113 on 20907 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.8263

Adjusted R-squared: 0.8256

F-statistic: 1275 on 78 and 20907 DF, p-value: < 0.00000000000000022

¹ Une variable Time-Dummy pour l'année de relevé est intégrée dans le modèle. Son influence sur la valeur explicative du modèle est faible. Mais cette variable aide à ajuster les coefficients des variables restantes. La variable Time-Dummy n'est pas prise en compte dans le calcul de l'indice. Il en va de même pour la variable PrimaryOrSecondaryHome_Quota. Même si la régulation du marché des résidences secondaires exerce une influence sur les prix de l'immobilier, il convient de considérer dans l'ajustement de la qualité uniquement les variables influant directement sur la qualité de l'objet.

4 Modèle hédonique pour appartements en propriété

Variable	Description	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
Intercept		9.22758942	0.03312041	278.607	< 0.0000000000000002	***
Ln_NetLivingArea	Logarithme naturel surface habitable nette	0.86043940	0.00727931	118.203	< 0.0000000000000002	***
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_1 ¹	Dummy Résidences principales dans les communes comptant plus de 20% de résidences secondaires	0				
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_2 ¹	Dummy Résidences principales dans les communes comptant moins de 20% de résidences secondaires	-0.06001290	0.00612899	-9.792	< 0.0000000000000002	***
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_3 ¹	Dummy Résidences secondaires dans les communes comptant plus de 20% de résidences secondaires	-0.10417123	0.00977070	-10.662	< 0.0000000000000002	***
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_4 ¹	Dummy Résidences secondaires dans les communes comptant moins de 20% de résidences secondaires	0.28999497	0.00724247	40.041	< 0.0000000000000002	***
YearOfConstruction_1	Dummy Année de construction avant 1919	0				
YearOfConstruction_2	Dummy Année de construction entre 1919 et 1945	0.05588310	0.01448961	3.857	0.000115	***
YearOfConstruction_3	Dummy Année de construction entre 1946 et 1970	-0.06776014	0.00958890	-7.067	0.00000000000162343	***
YearOfConstruction_4	Dummy Année de construction entre 1971 et 1990	-0.04623306	0.00880198	-5.253	0.00000015101594159	***
YearOfConstruction_5	Dummy Année de construction entre 1991 et 2005	0.03052017	0.00902862	3.380	0.000725	***
YearOfConstruction_6	Dummy Année de construction entre 2006 et 2015	0.13380452	0.00927291	14.430	< 0.0000000000000002	***
YearOfConstruction_7	Dummy Année de construction après 2015	0.14460163	0.00974561	14.838	< 0.0000000000000002	***
NumberOfRooms_3	Dummy 1 pièce	0				
NumberOfRooms_4	Dummy 2 pièces	0.05508560	0.00926236	5.947	0.00000000275704264	***
NumberOfRooms_5	Dummy 3 pièces	0.05462771	0.01008462	5.417	0.00000006109726419	***
NumberOfRooms_6	Dummy 4 pièces	0.05838091	0.01124492	5.192	0.00000020967855630	***
NumberOfRooms_7	Dummy 5 pièces	0.07252281	0.01255439	5.777	0.00000000769386475	***
NumberOfRooms_8	Dummy 6 pièces ou plus	0.08924602	0.01498401	5.956	0.00000000261241115	***
NumberOfBathrooms_1	Dummy 1 salle de bain	0				
NumberOfBathrooms_2	Dummy 2 salles de bain	0.07362584	0.00339046	21.716	< 0.0000000000000002	***
NumberOfBathrooms_3	Dummy 3 salles de bain	0.17527259	0.00838243	20.910	< 0.0000000000000002	***
NumberOfBathrooms_4	Dummy 4 salles de bain ou plus	0.40818678	0.02906427	14.044	< 0.0000000000000002	***

Variable	Description	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
ConstructionQuality	Qualité de la construction	0.00242350	0.00006502	37.275	< 0.0000000000000002	***
PropertyCondition	État du bâtiment	0.00114300	0.00007367	15.516	< 0.0000000000000002	***
Canton_1	Dummy Canton Zurich	0.29504187	0.00686962	42.949	< 0.0000000000000002	***
Canton_2	Dummy Canton Berne	0.23097033	0.01282017	18.016	< 0.0000000000000002	***
Canton_3	Dummy Canton Lucerne	0.42622641	0.01134357	37.574	< 0.0000000000000002	***
Canton_4	Dummy Canton Uri	0.61543689	0.04568546	13.471	< 0.0000000000000002	***
Canton_5	Dummy Canton Schwyz	0.25998717	0.00983232	26.442	< 0.0000000000000002	***
Canton_6	Dummy Canton Obwald	0.52162811	0.02668860	19.545	< 0.0000000000000002	***
Canton_7	Dummy Canton Nidwald	0.42940905	0.02143596	20.032	< 0.0000000000000002	***
Canton_8	Dummy Canton Glaris	0.25077881	0.03595386	6.975	0.00000000000312190	***
Canton_9	Dummy Canton Zug	0.58555475	0.01127203	51.948	< 0.0000000000000002	***
Canton_10	Dummy Canton Fribourg	0.21933682	0.01119706	19.589	< 0.0000000000000002	***
Canton_11	Dummy Canton Soleure	0.14252343	0.01463218	9.740	< 0.0000000000000002	***
Canton_12	Dummy Canton Bâle-Ville	0.49278752	0.01615956	30.495	< 0.0000000000000002	***
Canton_13	Dummy Canton Bâle-Campagne	0.31441794	0.01207003	26.049	< 0.0000000000000002	***
Canton_14	Dummy Canton Schaffhouse	0.20928522	0.02049472	10.212	< 0.0000000000000002	***
Canton_15	Dummy Canton Appenzell Rhodes-Extérieures	0.33211660	0.02525560	13.150	< 0.0000000000000002	***
Canton_16	Dummy Canton Appenzell Rhodes-Intérieures	0.62426184	0.07909951	7.892	0.00000000000000307	***
Canton_17	Dummy Canton Saint-Gall	0.21491223	0.00977666	21.982	< 0.0000000000000002	***
Canton_18	Dummy Canton Grisons	0.45407135	0.00988813	45.921	< 0.0000000000000002	***
Canton_19	Dummy Canton Argovie	0.23215605	0.00974208	23.830	< 0.0000000000000002	***
Canton_20	Dummy Canton Thurgovie	0.19744744	0.01092734	18.069	< 0.0000000000000002	***
Canton_21	Dummy Canton Tessin	0.07790430	0.00823950	9.455	< 0.0000000000000002	***
Canton_22	Dummy Canton Vaud	0.45785013	0.01322793	34.612	< 0.0000000000000002	***
Canton_23	Dummy Canton Valais	0				
Canton_24	Dummy Canton Neuchâtel	0.15408070	0.01660717	9.278	< 0.0000000000000002	***
Canton_25	Dummy Canton Genève	0.40453257	0.00913690	44.275	< 0.0000000000000002	***

Variable	Description	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
Canton_26	Dummy Canton Jura	0.06263880	0.02719365	2.303	0.021261	*
CommunityType_1	Dummy Commune urbaine d'une grande agglomération	0				
CommunityType_2	Dummy Commune urbaine d'une agglomération moyenne	-0.17218717	0.00486325	-35.406	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_3	Dummy Commune urbaine d'une petite ou hors agglomération	-0.24285674	0.00538373	-45.109	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_4	Dummy Commune périurbaine de forte densité	-0.16637339	0.00555532	-29.948	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_5	Dummy Commune périurbaine de moyenne densité	-0.21583351	0.00512112	-42.146	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_6	Dummy Commune périurbaine de faible densité	-0.29084010	0.00752779	-38.636	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_7	Dummy Commune d'un centre rural	-0.22919499	0.00742244	-30.879	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_8	Dummy Commune rurale en situation centrale	-0.32393981	0.00684984	-47.292	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_9	Dummy Commune rurale périphérique	-0.35798550	0.00893239	-40.077	< 0.0000000000000002	***
TaxBurden_1	Dummy Commune à faible charge fiscale	0				
TaxBurden_2	Dummy Commune à charge fiscale moyenne	-0.16497874	0.00767648	-21.491	< 0.0000000000000002	***
TaxBurden_3	Dummy Commune à forte charge fiscale	-0.25342678	0.01103621	-22.963	< 0.0000000000000002	***
TravelTimeToCenters_1	Dummy Commune peu éloignée d'un centre	0				
TravelTimeToCenters_2	Dummy Commune moyennement éloignée d'un centre	-0.07039210	0.00341121	-20.636	< 0.0000000000000002	***
TravelTimeToCenters_3	Dummy Commune très éloignée d'un centre	-0.12603556	0.00520906	-24.195	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_1	Dummy Classe A de desserte par les transports publics (TP)	0				
PublicTransportQuality_2	Dummy Classe B de desserte par les TP	-0.04432551	0.00488136	-9.081	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_3	Dummy Classe C de desserte par les TP	-0.07591648	0.00479480	-15.833	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_4	Dummy Classe D de desserte par les TP	-0.09150840	0.00503817	-18.163	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_5	Dummy Classe E de desserte par les TP	-0.13015065	0.00600073	-21.689	< 0.0000000000000002	***
NoiseExposure_1	Dummy Faibles nuisances sonores	0				
NoiseExposure_2	Dummy Nuisances sonores moyennes	-0.01997731	0.00292145	-6.838	0.00000000000817691	***
NoiseExposure_3	Dummy Fortes nuisances sonores	-0.03745767	0.00305270	-12.270	< 0.0000000000000002	***
Slope_1	Dummy Faible déclivité	0				
Slope_2	Dummy Déclivité moyenne	0.05588772	0.00302364	18.484	< 0.0000000000000002	***
Slope_3	Dummy Forte déclivité	0.10698964	0.00361856	29.567	< 0.0000000000000002	***

Variable	Description	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
Exposure_1	Dummy Exposition au nord, au nord-ouest, à l'est, au nord-est	0				
Exposure_2	Dummy Exposition à l'ouest, au sud-ouest, au sud, au sud-est	0.01070455	0.00266963	4.010	0.00006093164839491	***
LakeView_1	Dummy Pas de vue sur le lac	0				
LakeView_2	Dummy Petite vue sur le lac	0.03343656	0.00324375	10.308	< 0.0000000000000002	***
LakeView_3	Dummy Belle vue sur le lac	0.16454382	0.00353811	46.506	< 0.0000000000000002	***
MountainView_1	Dummy Vue sur aucun ou peu de sommets montagneux	0				
MountainView_2	Dummy Vue moyenne sur des sommets montagneux	0.02890248	0.00346229	8.348	< 0.0000000000000002	***
MountainView_3	Dummy Vue sur beaucoup de sommets montagneux	0.04409248	0.00395036	11.162	< 0.0000000000000002	***
DistanceToLakes_1	Dummy Petite distance jusqu'au lac le plus proche	0				
DistanceToLakes_2	Dummy Grande distance jusqu'au lac le plus proche	-0.08265255	0.00806471	-10.249	< 0.0000000000000002	***
DistanceToRivers_1	Dummy Petite distance jusqu'à la rivière la plus proche	0				
DistanceToRivers_2	Dummy Grande distance jusqu'à la rivière la plus proche	0.01126430	0.00864063	1.898	0.057762	.
DistanceToHighVoltagePowerLines_1	Dummy Petite distance jusqu'à la prochaine ligne de haute tension	0				
DistanceToHighVoltagePowerLines_2	Dummy Grande distance jusqu'à la prochaine ligne de haute tension	0.03744640	0.01181749	3.169	0.001533	**
Year_2019 ¹	Dummy Transaction de l'année 2019	0				
Year_2020 ¹	Dummy Transaction de l'année 2020	0.02314078	0.00241091	9.598	< 0.0000000000000002	***

Signif. codes: 0 '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '.' 0,1 ' ' 1

Residual standard error: 0.2076 on 29895 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.8619

Adjusted R-squared: 0.8616

F-statistic: 2522 on 74 and 29895 DF, p-value: < 0.00000000000000022

¹ Une variable Time-Dummy pour l'année de relevé est intégrée dans le modèle. Son influence sur la valeur explicative du modèle est faible. Mais cette variable aide à ajuster les coefficients des variables restantes. La variable Time-Dummy n'est pas prise en compte dans le calcul de l'indice. Il en va de même pour la variable PrimaryOrSecondaryHome_Quota. Même si la régulation du marché des résidences secondaires exerce une influence sur les prix de l'immobilier, il convient de considérer dans l'ajustement de la qualité uniquement les variables influant directement sur la qualité de l'objet.