

Évaluation de certaines hypothèses de l'analyse d'impact réglementaire du projet de modernisation du cadre réglementaire en milieux hydriques

Note économique finale

Remis à :

Mme Caroline Robert, directrice générale des politiques de l'eau

Johany Dufour, Direction de la gouvernance et de l'évaluation des programmes

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Par :

Guyllaume Faucher, économiste

Richard Fahey, Vice-président et Avocat

14 avril 2025



Table des matières

1. Contexte et mandat	3
2. Source de données	3
3. Méthodologie du cadre d'analyse	5
4. Résultats	7
5. Conclusion	13

1. Contexte et mandat

AppEco a été mandaté par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (« MELCCFP ») afin d'évaluer certaines hypothèses découlant de l'analyse d'impact réglementaire du Projet de modernisation du cadre réglementaire en milieux hydriques. En effet, lors de la consultation publique menée par le Ministère, des organisations municipales et des citoyens ont soulevé plusieurs préoccupations concernant certaines hypothèses formulées dans l'AIR. En particulier, ces derniers estiment que la publication de la nouvelle cartographie des zones inondables pourrait engendrer une diminution de la valeur financière des propriétés plus importante que l'estimation avancée dans l'AIR, qui se situe entre 1 % et 4 %.

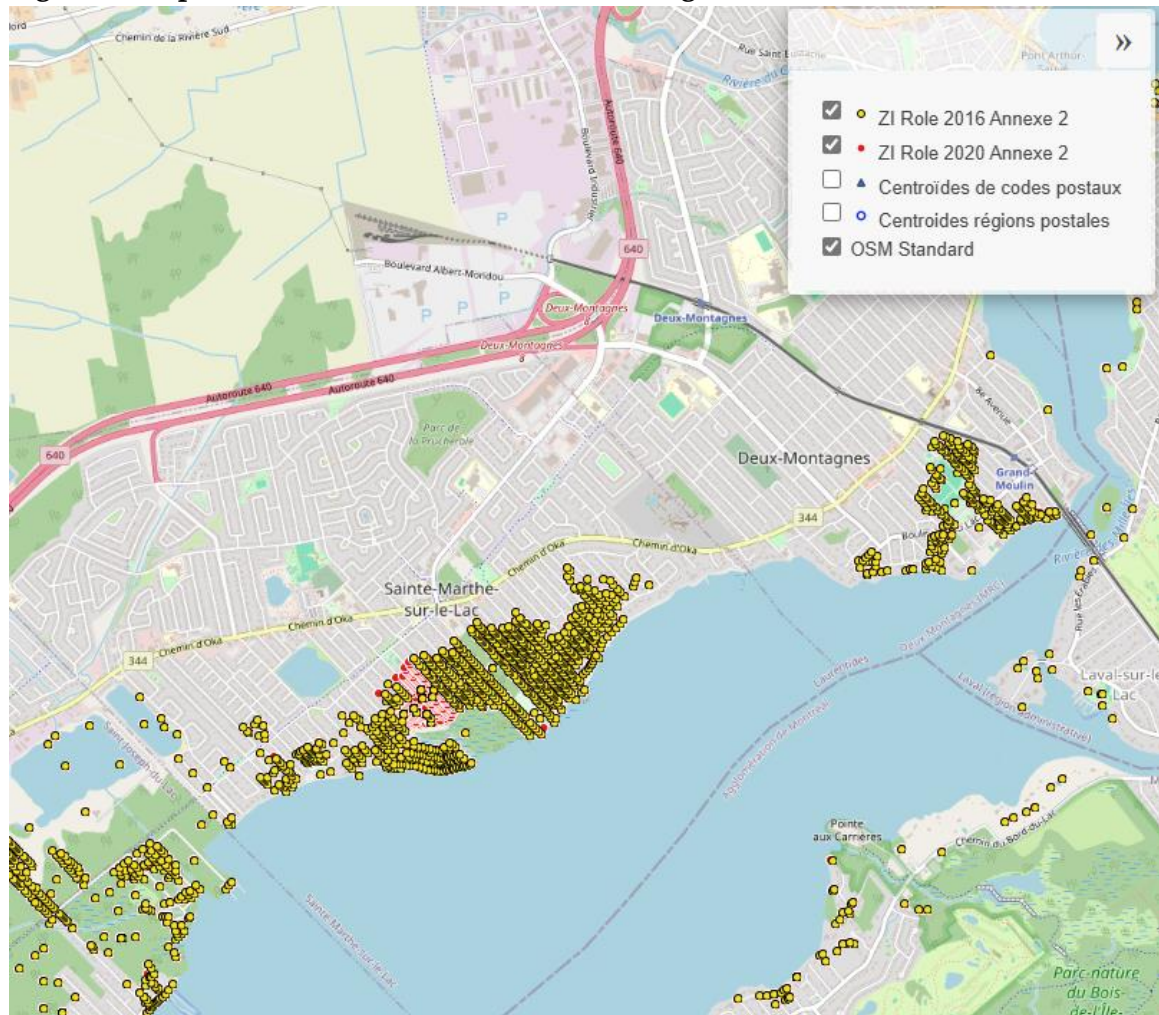
AppEco a donc pour rôle de valider ou nuancer l'hypothèse de diminution de valeur des immeubles visés par les nouvelles zones à risques d'inondations documentées dans l'AIR en évaluant la différence entre les valeurs des propriétés aux caractéristiques similaires se situant dans les nouvelles zones à risques d'inondations au Québec et dans la même région, mais à l'extérieur des zones définies.

2. Source de données

Le MELCCFP a fourni à AppEco un fichier comprenant l'ensemble des propriétés se trouvant dans les zones d'interventions spéciales (« ZIS »). La ZIS correspond à une zone instituée par décret par le gouvernement du Québec le 15 juillet 2019 (ci-après « l'intervention »). Le territoire délimité comprend les zones inondées lors des crues printanières de 2017 et de 2019 établies sur la base de photos aériennes et de relevés terrain. La ZIS s'applique sur l'ensemble des zones inondables de récurrence 0-20 ans et instaure un moratoire sur la construction et la reconstruction de bâtiments détruits par une inondation. Au total, c'est 776 municipalités qui ont été visées par ce décret. Le fichier reçu permet donc d'identifier les coordonnées (adresse civique), les coordonnées géographiques ainsi que plusieurs autres caractéristiques du rôle foncier.

Le MELCCFP a également fourni une carte permettant de visualiser l'ensemble des propriétés incluses dans la ZIS. À titre illustratif, la Figure 1 présente un aperçu pour la région de Sainte-Marthe-sur-le-Lac.

Figure 1. Propriétés incluses dans la ZIS dans la région de Sainte-Marthe-sur-le-Lac



Source : MELCCFP.

La seconde source de données d'importance est la valeur des transactions immobilières des immeubles. AppEco a fait affaire avec un sous-traitant disposant d'une base de données comprenant l'ensemble des informations disponibles à partir du registre foncier. Concrètement, celui-ci a su filtrer les actes de ventes des propriétés d'intérêt afin de fournir un fichier comprenant une liste de propriété ayant été vendue à la fois avant et après l'intervention. Ces transactions existent tant pour les propriétés en ZIS et à l'extérieur à proximité. En plus des deux prix de vente et de leur date, ce fichier comprend également d'autres caractéristiques comme l'année de construction de l'immeuble, le nombre d'étages, l'évaluation municipale, le type de bâtiment, etc.

3. Méthodologie du cadre d'analyse

Population à l'étude

L'analyse de différence en différence (« DID ») repose sur une estimation des effets avant/après pour un groupe traité et un groupe de contrôle. Dans le cadre de ce mandat, le groupe traité correspond aux maisons unifamiliales se situant dans la ZIS pour 8 régions identifiées en collaboration avec le MELCCFP. Ces régions sont : le Lac Saint-Pierre, la Rivière Chaudière, Sainte-Marthe-sur-le-Lac et la Rive-Nord, Gatineau, Laurentides et l'Outaouais, Vaudreuil et Rigaud, ainsi que Montréal, Beaconsfield et Laval. Le groupe contrôle quant à lui correspond à des propriétés se trouvant sur la même rue ou des rues avoisinantes que le groupe traité, mais situé à l'extérieur de la ZIS.

Le Tableau 1 ci-dessous représente le nombre de propriétés utilisées pour chaque région afin de constituer l'échantillon. Ces 746 propriétés au total ont servi d'échantillon pour l'analyse de différence en différence. À noter que le nombre de paires de transactions pour la région de la Rivière-Chaudière était trop faible et celle-ci a donc été exclue de l'analyse.

Tableau 1. Nombre de propriétés dans le groupe contrôle et traité pour chaque secteur

Secteur	Nombre en zone inondable	Nombre hors de la zone inondable	Total
Lac Saint-Pierre	17	66	83
Rivière Chaudière	Région exclue, car N du groupe traité insuffisant		
Gatineau	8	61	69
Laurentides et Outaouais	21	210	231
Sainte-Marthe-sur-le-Lac et la Rive-Nord	31	156	187
Vaudreuil et Rigaud	12	51	63
Montréal, Laval et Beaconsfield	45	68	113
Total	134	612	746

Source : AppEco et MELCCFP. Note : nombre de paires de propriétés utilisées pour la modélisation à la suite du nettoyage des données.

Modélisation

Cette section présente la méthodologie d'une analyse de type DID. Le modèle utilisé permet d'estimer l'effet causal d'une intervention, d'une politique ou d'un événement sur

un groupe traité, en comparant son évolution à celle d'un groupe contrôle. L'écart entre les différences des deux groupes permet d'isoler l'effet net provenant de la mesure.

L'équation de base de l'analyse DID est la suivante :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 * temps + \beta_2 * traité + \beta_3 * traité * temps + \beta_4 * covariables + \epsilon$$

Où

- β_0 : représente la constante dans le modèle ;
- β_1 : représente le coefficient associé à la variable binaire *temps* prenant la valeur de 0 avant l'intervention et de 1 après l'intervention (dans ce cas-ci, le 15 juillet 2019) ;
- β_2 : représente le coefficient associé à la variable binaire *traité* prenant la valeur de 0 si la propriété est dans le groupe contrôle et de 1 le groupe traité, soit en zone inondable ;
- β_3 : correspond à l'interaction entre les variables binaires de temps et de traitement. C'est ce coefficient qui capture l'effet causal d'être dans la ZIS ;
- β_4 : correspond à l'ensemble des covariables incluses dans le modèle, soit les caractéristiques propres à chaque propriété. Par exemple, la superficie du terrain, le nombre d'étages, l'année de construction, etc. ;
- ϵ : il s'agit du terme d'erreur dans le modèle.

La variable Y quant à elle correspond à la variable d'intérêt, c'est-à-dire le logarithme du prix des transactions immobilières entre 2015 et 2025.

Un certain nombre d'hypothèses ont été considérées. Par exemple, il faut supposer que l'hypothèse de tendance parallèle s'applique. Cela signifie que l'évolution des prix des immeubles dans les deux groupes était similaire avant l'intervention et qu'elles auraient continué à l'être en l'absence du traitement. Une autre hypothèse concerne l'absence d'autre(s) choc(s). En effet, il faut présumer qu'aucun autre choc durant la période d'intérêt n'affecte l'un des groupes plus que l'autre.

En termes d'interprétation, le coefficient d'intérêt est principalement β_3 puisqu'il correspond à l'effet du traitement, soit l'impact d'être en zone inondable. Si le coefficient est inférieur à zéro de façon significative, ceci signifie que le fait d'être en zone inondable a un impact négatif sur la valeur immobilière des propriétés s'y trouvant. Il sera alors possible de comparer l'ampleur de ce coefficient avec la valeur trouvée dans la revue de

littérature du MELCCFP (-1 % à -4 %). Autre point intéressant, l'analyse permet de comparer les coefficients obtenus pour chaque zone, permettant ainsi de voir si des distinctions géographiques sont observées. Si le coefficient est non significatif, l'interprétation est que le fait d'être dans la ZIS n'a pas d'impact sur le prix de vente.

Différentes spécifications du modèle ont été analysées en incluant ou en omettant certaines variables explicatives, tout en considérant le principe de parcimonie. La significativité des effets fixes et aléatoires a aussi été testée. Au final, les effets fixes n'ont pas été significatifs et c'est le modèle avec effets aléatoires qui a été retenu. Ceci n'est pas particulièrement surprenant lorsqu'on considère la structure du panel des données obtenu puisque la majorité des propriétés n'ont que deux transactions, ce qui limite la pertinence et la significativité de ce type d'effet.

4. Résultats

Analyse des données et régressions

Les données obtenues comprennent certaines caractéristiques intéressantes qui ont pu servir de variables explicatives pour la modélisation. D'autres variables ont été construites à partir des renseignements fournis. Voici la liste et une explication de chacune d'entre elles :

- Prix : le prix de la transaction dans l'acte de vente, exprimé en logarithme
- Date : la date de la transaction dans l'acte de vente
- Identification : « id », adresse, cadastre, ville, code postal, etc.
- Région : 8 régions de la population à l'étude
- Catégorie d'immeuble : type de propriété (condominium, unifamiliale, chalet, duplex, maison mobile, terrain, etc.)
- Nombre d'étages
- Nombre de logements dans la propriété
- Années depuis la construction
- Superficie du terrain (en millier de m²) et la superficie du terrain au carré
- Superficie du bâtiment (m²) et la superficie du bâtiment au carré
- Tendance linéaire
- Post : variable binaire prenant la valeur 0 avant la date d'intervention et la valeur 1 post-intervention

Parmi cette liste, la grande majorité des variables se sont avérées significatives, à l'exception du nombre d'étages et du nombre d'années depuis la construction qui ont par conséquent été exclues du modèle

Une analyse exploratoire des données a permis de retirer les valeurs aberrantes. Par exemple, certaines ventes étaient enregistrées à une valeur de 1 \$. Les valeurs extrêmes pour les prix ont également été retirées, excluant ainsi les propriétés à moins de 10 000 \$ et celle à plus de 2,5 M\$. Certaines catégories de bâtiment ne s'appliquant pas à cette étude et en faible nombre ont aussi été retirées (ex : stationnement, ferme, commercial, etc.). Les propriétés dont le prix a diminué entre les transactions ont aussi été retirées. L'intuition derrière ce choix est qu'une baisse de prix signifie probablement que la propriété a été inondée. En effet, l'objectif de la présente analyse est d'évaluer l'impact d'une inscription au sein de la ZIS et non pas de l'impact des inondations sur la valeur des propriétés. Ainsi, l'analyse s'intéresse au changement de la cartographie, d'où l'exclusion des propriétés présumément inondées de l'échantillon. Étant donné le faible échantillon, chaque retrait d'observations a été effectué de façon judicieuse. Finalement, des 1 133 propriétés différentes dans la base de données, 746 ont été conservées à la suite de l'application de ces critères, la moitié des exclusions proviennent du filtre sur les catégories de bâtiment.

Le Tableau 2 présente quelques statistiques sur les prix de vente moyens par région selon qu'il s'agisse de la première ou de la seconde transaction. Les deux régions avec les prix les plus importants lors de la première vente sont les zones urbaines de Montréal et Gatineau. À ce sujet, le prix de vente moyen du groupe traité est significativement supérieur à celui du groupe contrôle pour ces deux villes. L'interprétation possible de ce résultat est que les propriétés se situant dans la ZIS sont plus susceptibles d'être sur le bord de l'eau ou d'avoir une vue sur l'eau que le groupe contrôle. Il s'agit d'une caractéristique recherchée qui a une incidence positive sur leur prix, et ce, de façon plus marquée dans la zone urbaine.

Tableau 2. Évolution du prix moyen des propriétés selon la région et la transaction

	Prix moyen de la première vente		Prix moyen de la seconde vente	
	Groupe contrôle	Groupe traité	Groupe contrôle	Groupe traité
Lac Saint-Pierre	154 266 \$	108 800 \$	268 856 \$	224 750 \$
Gatineau	265 772 \$	339 286 \$	419 363 \$	455 843 \$
Laurentides et Outaouais	155 231 \$	146 628 \$	285 969 \$	319 055 \$
Sainte-Marthe-sur-le-Lac et la Rive-Nord	227 150 \$	178 943 \$	380 451 \$	311 969 \$
Vaudreuil et Rigaud	296 927 \$	246 500 \$	483 926 \$	352 727 \$
Montréal, Laval et Beaconsfield	390 202 \$	797 011 \$	588 649 \$	1 057 788 \$

Source : AppEco. Note : pour les bâtiments de type unifamiliale, condominium et chalet.

Cependant, l'évolution du prix entre la première vente et la seconde ne tient pas compte de l'intervalle de temps qui s'est écoulé entre les deux transactions. En effet, une maison unifamiliale s'étant vendue en 2015 et 2024 n'aura pas le même écart de prix qu'une autre

ayant été transigé en 2018 et 2021. Il est donc primordial de s'intéresser également à la croissance annuelle moyenne du prix de ces mêmes régions telle que présentée dans le Tableau 3. Le défaut vis-à-vis l'interprétation de ce genre de résultat est qu'il ne tient pas compte des autres caractéristiques intrinsèques de la propriété, comme la superficie du terrain, la superficie de la propriété ou encore la catégorie de l'immeuble. C'est justement à ceci que permet de répondre une analyse par régression tout en permettant de voir l'impact d'une variation d'une variable sur le prix de vente de la propriété.

Tableau 3. Croissance annuelle moyenne entre la première et la seconde vente.

	Croissance annuelle moyenne	
	Groupe contrôle	Groupe traité
Lac Saint-Pierre	9,42%	12,00%
Gatineau	7,88%	8,78%
Laurentides et Outaouais	10,40%	12,40%
Sainte-Marthe-sur-le-Lac et la Rive-Nord	9,94%	9,56%
Vaudreuil et Rigaud	10,20%	7,41%
Montréal, Laval et Beaconsfield	7,62%	7,16%

Source : AppEco. Note : pour les bâtiments de type unifamiliale, condominium et chalet.

Le Tableau 4 présente d'ailleurs les résultats des régressions DID. Chaque colonne représente une régression avec un groupement de régions différent.

- (1) Ensemble du Québec : ensemble des régions du tableau 1
- (2) Zone urbaine : Montréal, Laval, Beaconsfield, Gatineau
- (3) Zone rurale : Laurentides et Outaouais
- (4) Zone semi-urbaine : Rive-Nord, Vaudreuil, Sainte-Marthe et Lac Saint-Pierre

Le principal coefficient à observer est celui nommé « DID » puisqu'il représente la combinaison d'être dans le groupe traité (être dans la ZIS) et d'être après l'intervention (juillet 2019). Dans la première régression, l'impact sur le prix des propriétés de se retrouver dans la ZIS à la suite du décret est de -7,5 %. Ce résultat est par ailleurs statistiquement significatif et l'intervalle de confiance à 90 % autour de celui-ci est de -14 % à -1 %. L'impact est plus élevé pour les propriétés situées dans les régions urbaines, puisque le coefficient atteint -11 %. Dans le cas de la zone rurale et de la zone semi-urbaine, les coefficients ne sont pas significatifs. Le fait d'être dans la ZIS ne semble donc pas avoir eu un impact pour ces régions.

Dans ce premier tableau, plusieurs catégories de bâtiment ont été incluses dans la modélisation afin de maximiser l'échantillon. Ces catégories comprennent : condominium, unifamiliale, chalet, duplex, maison mobile et terrain. Le Tableau 5 quant à lui restreint l'échantillon aux bâtiments de type unifamiliale, condominium et chalet. Les différences sont somme toute mineures, bien que le coefficient de la régression (1) passe de -7,5 % à -6,6 %, et ce, sans affecter la significativité des résultats.

Tableau 4. Résultats des régressions DID par groupe de régions

	Variable dépendante : $\log(\text{prix})$			
	Ensemble du Qc	Zone urbaine	Zone rurale	Zone semi-urbaine
	(1)	(2)	(3)	(4)
Post	0.072** (0.035)	-0.028 (0.063)	0.145* (0.075)	0.059 (0.048)
Traité	0.143*** (0.048)	0.301*** (0.089)	-0.002 (0.130)	-0.067 (0.063)
Tendance	0.101*** (0.006)	0.101*** (0.013)	0.104*** (0.012)	0.099*** (0.009)
Sup. Terrain (millier de m2)	0.014* (0.007)	0.155** (0.070)	0.022*** (0.008)	0.073*** (0.027)
Sup. Maison	0.006*** (0.001)	0.010*** (0.001)	0.005 (0.003)	0.005*** (0.001)
Sup. Terrain au carré (millier de m2)	-0.00005* (0.00003)	-0.014** (0.007)	-0.0001*** (0.00003)	-0.003*** (0.001)
Sup. Maison au carré	-4.6832e-06** (2.0665e-06)	-0.00001*** (2.5868e-06)	-0.00001 (0.00001)	-2.9624e-06 (3.0615e-06)
F(région4)	0.573*** (0.065)			
F(région5)	0.113* (0.063)			
F(région6)	0.533*** (0.056)			0.478*** (0.057)
F(région7)	0.511*** (0.074)			0.409*** (0.075)
F(région8)	0.955*** (0.069)	0.275*** (0.062)		
F(Condo)	0.057 (0.082)			0.070 (0.107)
F(Duplex)	-0.198** (0.099)	-0.484*** (0.129)	-0.247 (0.273)	0.155 (0.130)
F(Maison mobile)	-0.521*** (0.110)	-0.612*** (0.086)	-0.710*** (0.162)	-0.175 (0.118)
F(Terrain)	-0.270 (0.289)		-1.036*** (0.267)	0.141 (0.256)
F(Unifamiliale)	-0.165*** (0.063)	-0.508*** (0.093)	-0.214*** (0.080)	0.162* (0.088)
DID	-0.075* (0.040)	-0.111*** (0.038)	0.071 (0.112)	0.002 (0.063)
Constante	10.843*** (0.092)	11.251*** (0.128)	11.164*** (0.182)	10.703*** (0.138)
Observations	1,486	393	438	655
R ²	0.785	0.853	0.726	0.787
R ² Ajusté	0.782	0.849	0.718	0.782
Statistique F	2.324.890***	818.078***	470.770***	969.632***

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tableau 5. Régressions DID par groupe de régions, type de bâtiment restreint

	Variable dépendante : $\log(\text{prix})$			
	Ensemble du Qc (1)	Zone urbaine (2)	Zone rurale (3)	Zone semi-urbaine (4)
Post	0.067* (0.036)	-0.015 (0.069)	0.148* (0.083)	0.057 (0.045)
Traité	0.159*** (0.049)	0.307*** (0.092)	-0.002 (0.127)	-0.040 (0.064)
Tendance	0.101*** (0.006)	0.099*** (0.014)	0.104*** (0.012)	0.095*** (0.008)
Sup. Terrain (millier de m2)	0.017** (0.007)	0.154* (0.080)	0.023*** (0.009)	0.079*** (0.027)
Sup. Maison	0.007*** (0.001)	0.011*** (0.001)	0.001 (0.003)	0.006*** (0.001)
Sup. Terrain au carré (millier de m2)	-0.0001** (0.00003)	-0.014* (0.008)	-0.0001** (0.00003)	-0.003*** (0.001)
Sup. Maison au carré	-0.00001*** (2.0652e-06)	-0.00001*** (2.1185e-06)	0.00001 (0.00001)	-4.6823e-06 (3.1142e-06)
F(région4)	0.553*** (0.068)			
F(région5)	0.135** (0.065)			
F(région6)	0.538*** (0.057)			0.491*** (0.058)
F(région7)	0.499*** (0.072)			0.388*** (0.074)
F(région8)	0.943*** (0.071)	0.289*** (0.066)		
F(Condo)	0.095 (0.078)			0.113 (0.100)
F(Unifamiliale)	-0.153** (0.063)	-0.503*** (0.099)	-0.186** (0.079)	0.160* (0.086)
DID	-0.066* (0.039)	-0.120*** (0.040)	0.061 (0.114)	0.041 (0.060)
Constante	10.776*** (0.094)	11.164*** (0.129)	11.377*** (0.180)	10.626*** (0.133)
Observations	1,333	355	399	579
R ²	0.797	0.845	0.730	0.825
R ² Ajusté	0.794	0.840	0.724	0.821
Statistique F	2,158.888***	713.216***	404.644***	999.963***

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Le Tableau 5 permet de résumer les principaux constats des coefficients significatifs ainsi que de leur intervalle de confiance respectif.

Tableau 6. Résumé des résultats du coefficient DID et intervalle de confiance à 90%, par groupe de région et type de bâtiment

	Ensemble du Québec	Zone urbaine	Zone rurale	Zone semi-urbaine
Type de bâtiment élargi	-7,5%* [-14% ; -1%]	-11,1%*** [-17,4% ; -4,8%]	Non significatif	Non significatif
Type de bâtiment restreint	-6,6%** [-13% ; 0%]	-12%*** [-18,6% ; -5,4%]	Non significatif	Non significatif

Source : calcul AppEco. Note : type de bâtiment élargi inclut : condominium, unifamiliale, chalet, duplex, maison mobile et terrain; restreint inclut : condominium, unifamiliale, chalet.

Afin de tester si la significativité du résultat est un hasard, un test couramment effectué est de voir si un changement de date pour l'intervention génère un résultat concluant pour le coefficient DID. En effectuant la même régression, mais cette fois avec une date d'intervention un an plus tôt, le coefficient devient non significatif pour l'ensemble des modèles analysé, ce qui est le résultat attendu avec ce type de test.

Limites de l'analyse

Une limite importante concernant l'analyse de différence en différence est de supposer qu'en absence d'intervention, le groupe contrôle et le groupe traité auraient évolué de façon similaire. En effet, il faut supposer qu'un choc aléatoire aurait le même effet sur chacun des groupes. La difficulté avec les données utilisées est que l'on a que peu d'observation d'un même identifiant. En effet, près de 90 % des propriétés dans le panel n'ont que deux observations et seulement quelques-unes ont trois ventes ou plus. Il n'est donc pas possible de capter l'évolution des effets propre à une même propriété. Par exemple, si des rénovations majeures sont effectuées sur une maison, cela aura une incidence sur le prix de vente, sans toutefois être capté dans le modèle. Comme ce phénomène peut se produire à la fois dans le groupe contrôle et traité, cela ne crée pas de biais lorsque l'échantillon est conséquent.

Aussi, il n'a toutefois pas été possible de déterminer si des propriétés de l'échantillon avaient subi ou non un événement d'inondation au cours de la période d'étude et auquel cas, d'en savoir la gravité. En effet, puisque la question de recherche est de s'intéresser à l'impact d'un changement de cartographie et non à l'impact d'être inondé, il aurait été pertinent d'exclure les propriétés ayant été inondées. Une façon de contourner cet enjeu aurait pu être d'exclure les propriétés proches d'une source d'eau, mais cela aurait pu

entraîner un biais, car des barrières naturelles ou physiques peuvent épargner une propriété même si elle est à proximité de l'eau. De plus, la taille de l'échantillon ne permettait pas d'exclure autant de propriétés sans incidence sur la significativité des résultats. Pour pallier cela, il a plutôt été question d'exclure de l'échantillon les propriétés ayant connu une diminution de leur prix puisque cela présument captait l'effet d'avoir subi une inondation.

Finalement, la structure du modèle ne tient pas compte de la dynamique du marché immobilier. En effet, un marché tendu avec une demande plus importante que l'offre disponible peut faire en sorte que la caractéristique de la cartographie soit moins importante pour un acheteur que lorsque l'offre est élevée.

5. Conclusion

La modélisation de type différence en différence a permis de mettre en évidence l'impact que peut avoir un changement de la cartographie des zones inondables sur le prix des propriétés. Selon la catégorie de bâtiment et la région considérée, une propriété située dans la ZIS a vu son prix de vente diminuer de 6,6 % à 7,5 % à l'échelle du Québec, et jusqu'à 12 % en zone urbaine, comparativement à une propriété similaire située à l'extérieur de cette zone. Les résultats se sont toutefois avérés être non significatifs pour les régions rurales, possiblement en raison de l'échantillon plus restreint. L'analyse permet donc de conclure que l'estimation avancée dans l'AIR, soit que l'impact est entre 1 % et 4 %, s'avère sous-estimée.

Le nombre limité d'années à l'étude ainsi que le faible volume de transactions par propriété ne permet pas de déterminer si cet effet tend à se résorber avec le temps. Il est possible que plus le temps s'écoule depuis la dernière inondation, ou depuis la mise à jour de la cartographie, plus l'impact sur le prix de vente s'atténue, mais cela n'a pas pu être confirmé.

AppEco est un cabinet de conseil spécialisé en analyse économique et stratégique. Notre approche consiste à appliquer les principes et les méthodes de l'économie et de l'analyse stratégique à une variété de contextes d'affaires et de types de mandats nous procurant une perspective générale et variée qui enrichit l'ensemble de nos services-conseils. AppEco est reconnu pour son travail de première qualité, son emphase sur la communication, son respect des clients et des normes établies, ses valeurs environnementales, sa collaboration fréquente avec d'autres experts et ses justes prix.

Pierre Emmanuel Paradis

Président & Économiste
(peparadis@appeco.ca)
C : 514 742-6348

Guyllaume Faucher

Économiste
(gfaucher@appeco.ca)
C : 514 714-0626

Oumaima Zaki

Analyste politique
(ozaki@appeco.ca)
C : 438 404-9303

El-Hadji Nimaga

Économiste
(ehnimaga@appeco.ca)
C : 418 271-3841

Richard Fahey

Vice-président & Avocat
(rfahey@appeco.ca)
C : 514 910-7030

Julien Mc Donald-Guimond

Directeur & Économiste
(jmcdonaldguimond@appeco.ca)
C : 514 618-0061

Jean-Charles Denis

Économiste
(jcdenis@appeco.ca)
C : 438 495-9787

Maude Martin

Analyste politique
(mmartin@appeco.ca)
C : 514 293-6892