

N° 46-28-0001 au catalogue
ISSN 2818-1352
ISBN 978-0-662-43193-0

Statistiques sur le logement au Canada

Analyse de propriétés et de propriétaires résidentiels situés en zone inondable

par Wanlin Chen, Michaël Simard et Melanie MacDonald

Date de diffusion : le 3 septembre 2026



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 la ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par la ministre de l'Industrie, 2026

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.

Analyse de propriétés et de propriétaires résidentiels situés en zone inondable

par Wanlin Chen, Michaël Simard et Melanie MacDonald

Remerciements

Nous tenons à remercier Sécurité publique Canada d'avoir fourni les données sur les aléas d'inondation, et plus particulièrement Julie Van de Valk, Karl Chastko et Sarah Hayes pour leurs observations sur le projet. Nous remercions également nos collègues de Statistique Canada, de Sécurité publique Canada et de Ressources naturelles Canada pour leurs commentaires utiles et leur soutien dans la réalisation de l'analyse.

Aperçu

Le présent article porte sur les caractéristiques agrégées de propriétés résidentielles situées dans des zones à haut aléa d'inondation et de leurs propriétaires-occupants. L'analyse couvre les régions métropolitaines de recensement et les agglomérations de recensement de l'Île-du-Prince-Édouard, de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, de l'Ontario, du Manitoba, de certaines régions sélectionnées de la Saskatchewan, de l'Alberta, de la Colombie-Britannique et du Yukon, pour l'année de référence 2022. Il présente également un portrait détaillé de quatre localités où l'exposition des propriétés résidentielles aux aléas d'inondation s'est avérée particulièrement marquée.

Faits saillants

- Des proportions plus élevées de propriétés résidentielles se trouvaient dans des zones à haut aléa d'inondation (HAI) dans les régions métropolitaines de recensement (RMR) et les agglomérations de recensement (AR) du Manitoba (39,5 %), de la Colombie-Britannique (7,1 %) et du Yukon (5,1 %) comparativement aux autres provinces à l'étude.
- Au Manitoba, en Saskatchewan et en Colombie-Britannique, les habitations plus récentes qui ont été construites de 2016 à 2022 étaient comparativement plus susceptibles de se trouver dans des zones à HAI que celles bâties au cours des années précédentes.
- Les RMR et les AR de Winnipeg, de Chatham-Kent, de Chilliwack et de Vancouver se démarquaient par une exposition résidentielle importante aux aléas d'inondation, avec un nombre élevé et une proportion importante de propriétés résidentielles étant situées dans ces zones vulnérables.

Introduction

Les catastrophes liées aux conditions météorologiques, dont l'intensité et la fréquence devraient s'accroître sous l'effet des changements climatiques, peuvent causer des dommages aux infrastructures et aux collectivités canadiennes (McNally, 2024), et freiner la croissance économique (Dahlhaus et coll., 2025). Au Canada, les inondations, qu'elles soient provoquées par les ondes de tempête, les pluies abondantes, la fonte des neiges ou d'autres phénomènes météorologiques, constituent actuellement le type de catastrophe naturelle le plus dommageable (Ness et coll., 2025). Elles entraînent chaque année des milliards de dollars en dommages matériels et en perturbations économiques. À titre d'exemple, Sécurité publique Canada (2022) estimait à 2,9 milliards de dollars les pertes annuelles moyennes attribuables aux inondations pour les propriétés résidentielles au pays. Au-delà de leurs conséquences financières directes, ces événements peuvent forcer le déplacement de résidents, endommager des logements et nuire aux économies locales.

Une part importante du stock de propriétés canadiennes et de la population qui y réside est concentrée le long des couloirs fluviaux et des zones côtières (Kummu et coll., 2011). Cela met en évidence la nécessité de mieux comprendre où les propriétés résidentielles et leurs propriétaires sont les plus exposés à ces aléas d'inondation. En outre, comme les gouvernements et les promoteurs immobiliers s'efforcent d'accroître l'offre de logements

(Logement, Infrastructures et Collectivités Canada, 2025), il existe un risque que l'urgence de bâtir ou d'intensifier le développement résidentiel entraîne une hausse du nombre d'habitations dans des zones plus vulnérables aux inondations (Ness et coll., 2021; Gourevitch et coll., 2023).

À l'aide des données tirées du Programme de la statistique du logement canadien (PSLC) et de Sécurité publique Canada, le présent article dresse le profil des propriétés résidentielles et de leurs propriétaires dans des zones inondables. L'analyse répond au besoin de disposer de données plus désagrégées pour compléter l'information existante, qui est principalement axée sur les coûts financiers et les risques associés aux inondations à l'échelle nationale ou provinciale (Sécurité publique Canada, 2022). Bien que les résultats ne tiennent pas compte des effets d'atténuation des infrastructures de protection contre les inondations, ils présentent un scénario hypothétique utile des personnes et des propriétés résidentielles qui seraient vulnérables aux risques d'inondation en leur absence. Les renseignements sur la valeur de ces infrastructures de protection constituent un outil supplémentaire dans les régions qui dépendent de ces infrastructures essentielles et de leur entretien continu.

Données et méthodologie

Le présent article porte sur les **zones à haut aléa d'inondation (HAI)**, définies comme étant des îlots de diffusion (ID), dont 80 % ou plus de la superficie des terres chevauchent les plaines inondables d'une période de retour de 100 ans¹. L'analyse couvre uniquement les régions métropolitaines de recensement (RMR) et les agglomérations de recensement (AR)² de l'Île-du-Prince-Édouard, de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, de l'Ontario, du Manitoba, de la Saskatchewan³, de l'Alberta, de la Colombie-Britannique et du Yukon⁴. Elle exclut également les réserves, les propriétés non résidentielles et les terrains vacants.

Les données sur les propriétés résidentielles et leurs propriétaires proviennent du Programme de la statistique du logement canadien (PSLC) pour l'année de référence 2022. Ces données offrent une occasion unique d'analyser un large éventail de caractéristiques des propriétés et des propriétaires, comme la période de construction, le statut d'investissement, le groupe d'âge du propriétaire et le revenu familial, afin de caractériser les propriétés et les propriétaires dans les zones inondables⁵.

Les données du PSLC ont été couplées aux estimations des aléas d'inondation à l'échelle de l'ID. Ces estimations ont été produites par Sécurité publique Canada à partir du modèle des aléas d'inondation de JBA Risk Management Limited de 2024. Dans chaque ID, le pourcentage de territoire qui chevauche les plaines inondables d'une période de retour de 100 ans, a été conservé et couplé aux données du PSLC par ID. Les ID dont au moins 80 % de la superficie chevauche les plaines inondables ont été classés comme zones à HAI. Le modèle tenait compte des aléas d'inondation fluviale, pluviale et côtière, mais pas de la profondeur des inondations, des scénarios de changements climatiques, ni des infrastructures de protection existantes, faute de données suffisamment détaillées⁶.

L'approche de couplage à l'échelle de l'ID permet de repérer les propriétés et les propriétaires qui se trouvent dans les ID à HAI, plutôt que de mesurer l'exposition à l'aléa au niveau plus précis de chaque propriété ou propriétaire. Autrement dit, une propriété ou un propriétaire dans une zone à HAI peut se trouver ou non directement dans une plaine inondable. Cela s'explique par le fait que la mesure d'aléa à l'échelle de l'ID pour cette analyse ne précise

1. Le seuil de 80 % a été choisi pour cibler les emplacements où les aléas d'inondation sont particulièrement élevés. Des seuils de 70 % et de 90 % ont également été examinés, et les principaux résultats demeuraient valables avec ces seuils de remplacement.
2. L'approche de couplage à l'échelle de l'îlot de diffusion (ID) peut toutefois s'avérer moins fiable dans le cas des plus grands ID, ces derniers étant fréquents à l'extérieur des régions métropolitaines de recensement ou des agglomérations de recensement.
3. Les estimations présentées dans cet article pour la Saskatchewan ne concernent que Regina (région métropolitaine de recensement [RMR]), Saskatoon (RMR) et Swift Current (agglomération de recensement [AR]). Les AR de Lloydminster (partie située en Saskatchewan), de Yorkton, de Moose Jaw, de North Battleford, de Prince Albert, d'Estevan et de Weyburn sont exclues parce qu'une grande proportion des propriétés ne dispose pas de données de géolocalisation.
4. Terre-Neuve-et-Labrador et les Territoires du Nord-Ouest sont exclus parce qu'ils ne disposent pas de renseignements sur le type de propriété nécessaire pour distinguer les propriétés non vacantes des terrains vacants. Le Québec est exclu parce que le Programme de la statistique du logement canadien ne comprend pas de données pour cette province. Enfin, le Nunavut est exclu parce qu'il n'y a pas de région métropolitaine de recensement ni d'agglomération de recensement dans ce territoire.
5. Les données du Programme de la statistique du logement canadien portent uniquement sur les propriétaires; les locataires ont donc été exclus de cette analyse.
6. Lorsque les renseignements sur les infrastructures de protection contre les inondations sont absents, on peut utiliser des données sur les inondations sans tenir compte de ces infrastructures (Jongman et coll., 2014).

pas l'emplacement exact de l'aléa à l'intérieur de l'îlot⁷. Autrement, mesurer le chevauchement précis de propriétés et de propriétaires avec les données géospatiales sur les plaines inondables pourrait révéler des proportions plus élevées de propriétés vulnérables que celles observées dans les zones à HAI. C'est particulièrement le cas dans les endroits où la proportion de la masse terrestre d'un ID qui chevauchait les plaines inondables d'une période de retour de 100 ans était à peine inférieure au seuil de 80 %. Malgré ces différences, et en raison des limites liées au couplage avec des microdonnées géospatiales, le présent article met l'accent sur les propriétés et les propriétaires situés dans des zones à HAI où de vastes portions d'un ID étaient sujettes aux inondations.

Bien que cette étude permette de repérer les ID à HAI, ceux-ci peuvent bénéficier de mesures de protection existantes visant à atténuer ces aléas. Les mesures d'atténuation, comme les canaux évacuateurs de crues, les réservoirs, les digues et les barrières, peuvent avoir un effet protecteur important contre les inondations, en plus de réduire la vulnérabilité locale, de stimuler l'aménagement dans les zones protégées et d'influencer les modèles de construction. Il faut donc faire preuve de prudence lorsqu'on interprète les estimations concernant les zones à HAI comme représentant le niveau réel de vulnérabilité en présence de telles infrastructures. Par conséquent, dans les régions où ces infrastructures sont nombreuses, la mesure d'aléa utilisée dans le présent article pourrait surestimer les niveaux réels de danger. Malgré ces limites, cette méthode analytique aide à mettre en lumière les zones où des phénomènes extrêmes, comme des inondations dépassant la capacité de protection des infrastructures, ou même une défaillance de celles-ci⁸, pourraient causer des dommages importants aux logements. L'exemple de la rupture de la digue à Sainte-Marthe-sur-le-Lac, au Québec, en 2019, illustre bien ce risque (Bruemmer, 2019).

Le Manitoba, la Colombie-Britannique et le Yukon affichent des proportions plus élevées de propriétés résidentielles situées dans des zones à haut aléa d'inondation que les autres provinces et territoires

En 2022, le Manitoba (39,5 %), la Colombie-Britannique (7,1 %) et le Yukon (5,1 %) ont enregistré les plus fortes proportions de propriétés dans les régions métropolitaines de recensement (RMR) et les agglomérations de recensement (AR) situées dans les zones à HAI (graphique 1)⁹. Au Manitoba, presque toutes ces propriétés se trouvaient dans la RMR de Winnipeg, qui est protégée par le canal évacuateur de crues de la rivière Rouge, le plus grand du Canada. Il convient de souligner que le Manitoba représentait plus du tiers de l'ensemble des propriétés situées dans des zones à HAI recensées dans cette étude.

Même si la proportion de propriétés dans des zones à HAI était plus faible dans les RMR et les AR de la Saskatchewan (3,1 %), de l'Ontario (1,9 %) et de l'Alberta (1,3 %), elles représentaient ensemble environ le tiers des propriétés étudiées situées dans des zones à HAI au Canada. À titre de comparaison, le nombre et la proportion de propriétés dans ces zones étaient nettement plus faibles dans les provinces de l'Atlantique.

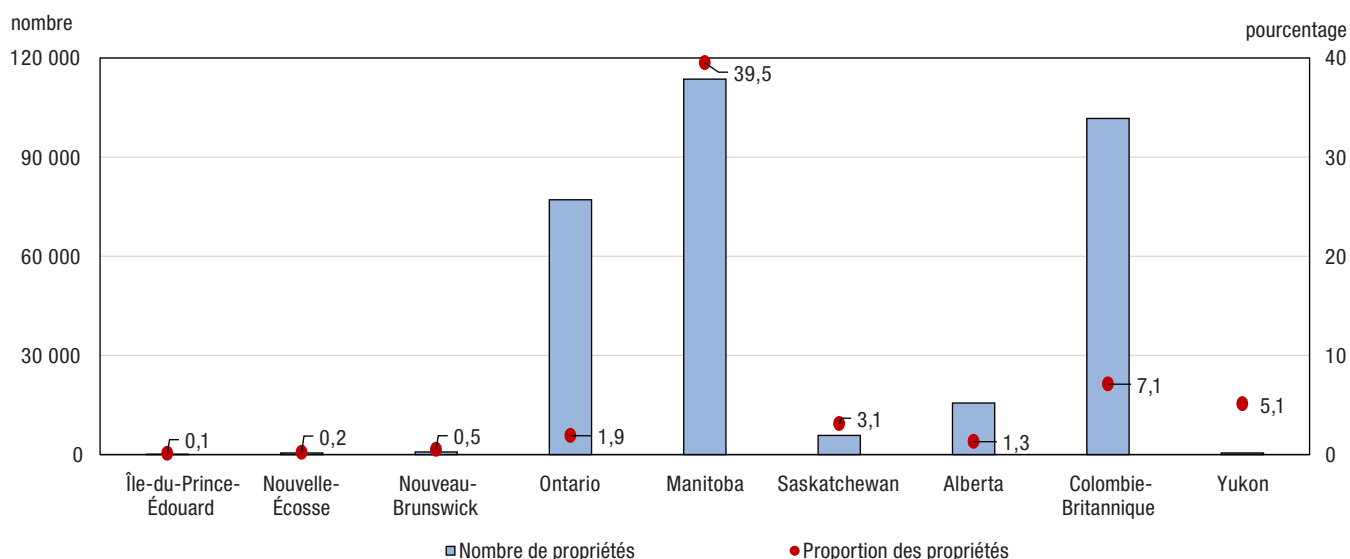
7. Selon l'emplacement et l'utilisation du sol dans un secteur donné d'un îlot de diffusion (ID), des propriétés résidentielles peuvent avoir été construites intentionnellement à l'écart des plaines inondables ou au contraire, délibérément près de l'eau pour servir d'espace de loisirs. Cependant, les ID en milieu urbain sont relativement petits. Dans les régions métropolitaines de recensement et les agglomérations de recensement étudiées, la superficie médiane d'un ID est inférieure à 0,03 kilomètre carré, ce qui suggère que le choix du niveau de précision spatiale n'aurait qu'une incidence limitée sur les constatations générales de cet article. De plus, les données sur les caractéristiques propres aux propriétés, comme les matériaux de construction ou la présence de pilotis, qui ont pour but d'atténuer l'exposition aux inondations et les dommages causés par celles-ci, pourraient constituer un élément supplémentaire à prendre en compte, mais ces données n'étaient pas disponibles.

8. Par « défaillance des infrastructures », on entend des dommages importants causés à la zone protégée par des brèches, un débordement ou d'autres situations où les infrastructures d'atténuation des inondations ont été dépassées par l'ampleur de l'inondation.

9. Cela renvoie à toutes les propriétés situées dans les zones à haut aléa d'inondation recensées, où 80 % ou plus de la superficie d'un îlot de diffusion chevauchait les plaines inondables d'une période de retour de 100 ans, par opposition au dénombrement des propriétés individuelles qui chevauchaient ces plaines.

Graphique 1

Nombre et proportion de propriétés résidentielles dans les régions métropolitaines de recensement et les agglomérations de recensement de chaque province ou territoire situées dans des zones à haut aléa d'inondation, 2022



Notes : Les estimations provinciales sont fondées sur l'ensemble des régions métropolitaines (RMR) et des agglomérations de recensement (AR) de la province ou du territoire concerné, à l'exception de la Saskatchewan, où seules les RMR de Regina et de Saskatoon ainsi que l'AR de Swift Current sont comprises. Les propriétés pour lesquelles aucune donnée sur l'aléa d'inondation n'est disponible ont été exclues du calcul des pourcentages.

Sources : Programme de la statistique du logement canadien et Sécurité publique Canada.

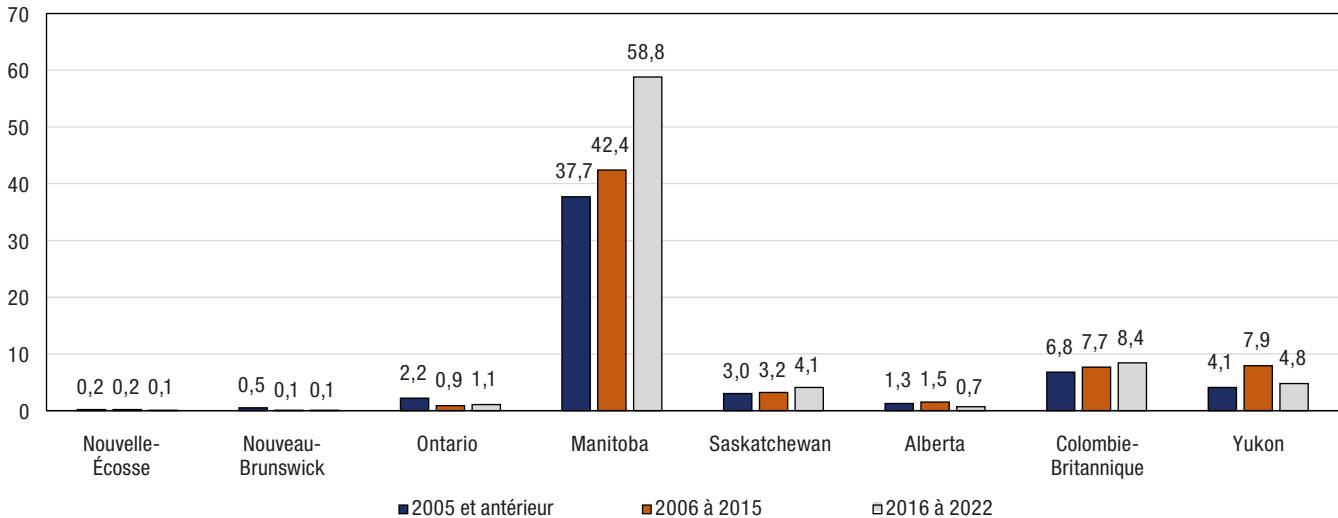
La crise actuelle du logement accentue les pressions en faveur de la construction de nouveaux logements partout au Canada (Société canadienne d'hypothèques et de logement, 2022). Dans certains cas, elle pourrait avoir accru l'incitatif à construire sur des terrains moins coûteux, y compris dans des zones inondables (Bakkensen et Ma, 2020).

Le graphique 2 révèle que la proportion des nouvelles propriétés implantées dans des zones à HAI a diminué dans certaines provinces et certains territoires, mais qu'elle a augmenté dans d'autres, notamment au Manitoba. Dans cette province, 58,8 % des propriétés construites de 2016 à 2022 se trouvaient dans des zones à HAI, comparativement à 37,7 % de celles construites en 2005 ou avant. Une tendance similaire a été observée en Colombie-Britannique et en Saskatchewan, bien que les proportions y étaient moins élevées qu'au Manitoba. En revanche, dans les autres provinces à l'étude, une plus faible proportion de propriétés construites de 2016 à 2022 se situait dans des zones à HAI, comparativement à celles construites en 2005 ou avant. Ces tendances différentes pourraient indiquer une diminution de la construction dans les zones inondables dans certaines régions, mais aussi une augmentation de la construction en présence de mesures d'atténuation solides dans d'autres régions.

Graphique 2

Proportion de propriétés construites dans des zones à haut aléa d'inondation dans les régions métropolitaines de recensement et les agglomérations de recensement, selon la période de construction et la province ou le territoire, 2022

pourcentage



Notes : Les chiffres indiqués représentent les propriétés situées dans des zones à haut aléa d'inondation (HAI) en proportion de l'ensemble des propriétés résidentielles, selon la période de construction. Les estimations provinciales sont fondées sur l'ensemble des régions métropolitaines de recensement (RMR) et des agglomérations de recensement (AR) de la province ou du territoire concerné, à l'exception de la Saskatchewan, où seules les RMR de Regina et de Saskatoon ainsi que l'AR de Swift Current sont comprises. L'Île-du-Prince-Édouard a été exclue en raison du nombre trop faible de propriétés situées dans des zones à HAI. Les propriétés pour lesquelles on ne dispose d'aucune donnée sur les aléas d'inondation ou d'information sur l'année de construction ont été exclues de l'analyse.

Sources : Programme de la statistique du logement canadien et Sécurité publique Canada.

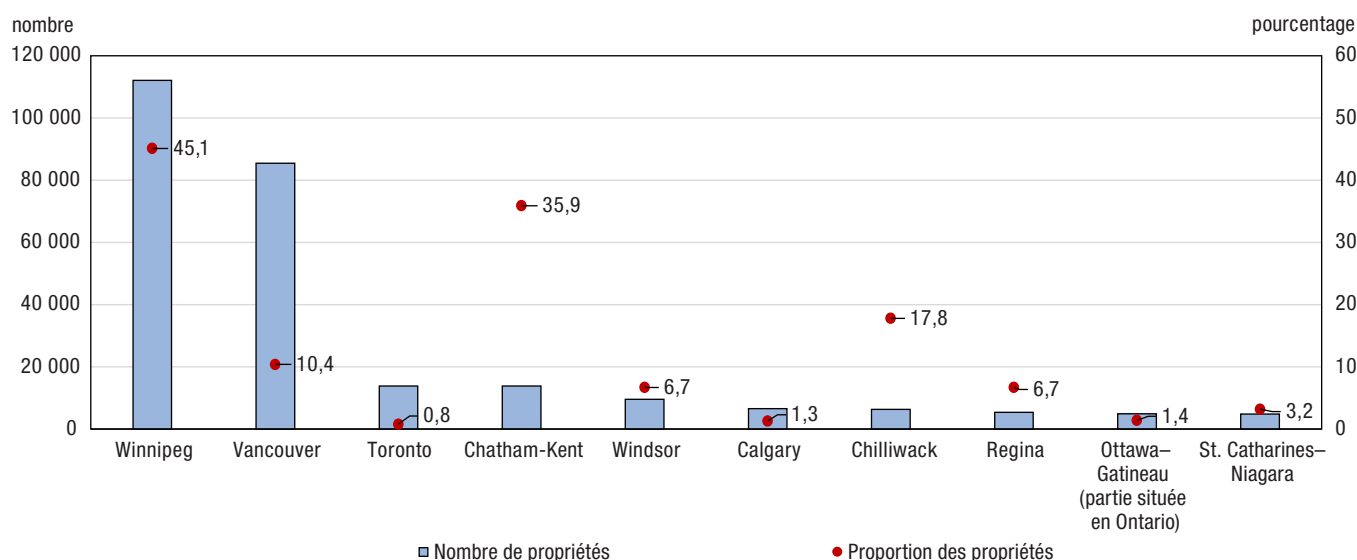
La vulnérabilité aux inondations est avant tout un enjeu local

Même si les estimations à l'échelle provinciale et territoriale peuvent donner une idée générale du niveau global d'exposition aux inondations, les risques réels varient considérablement d'un endroit à l'autre. Il arrive aussi que les disparités observées à une échelle plus locale passent inaperçues, étant donné que les estimations provinciales et territoriales rendent souvent compte des plus grandes régions métropolitaines de la province ou du territoire.

Pour obtenir une analyse plus désagrégée, le graphique 3 présente les 10 principales RMR et AR selon le nombre de propriétés résidentielles situées dans des zones à HAI et leur part relative du stock local de propriétés. Winnipeg et Vancouver affichaient un plus grand nombre de propriétés situées dans ces zones par rapport aux autres RMR et AR. Par ailleurs, Chatham-Kent et Chilliwack affichaient un nombre absolu moins élevé de propriétés dans ces zones, mais celles-ci représentaient une part relativement importante du stock local de propriétés. La suite de l'article porte sur ces quatre régions¹⁰, où les propriétés en zones à HAI représentent au moins 10 % du stock local de propriétés résidentielles, signe d'une exposition importante aux aléas d'inondation¹¹. Les résultats pour l'ensemble des provinces et territoires étudiés, y compris les RMR et les AR qui les composent, sont présentés en annexe (tableau A.1).

10. Il convient de souligner que ces quatre régions urbaines bénéficient d'un degré relativement élevé de protection contre les inondations grâce à des infrastructures comme les barrages, les digues, les canaux évacuateurs de crues, entre autres. Lorsque ces mesures sont prises en compte, le risque réel pour les propriétés résidentielles a tendance à être plus faible. Les données présentées ici correspondent donc plutôt à des scénarios d'inondations extrêmes, ce qui souligne toute l'importance des infrastructures de protection existantes et de leur entretien régulier.

11. Bien que des régions comme les régions métropolitaines de recensement de Toronto et de Calgary présentent de nombreuses propriétés situées dans des zones à haut aléa d'inondation, cela provient surtout de l'importance de leur stock de propriétés. En proportion, elles représentaient une part relativement faible de leur stock de propriétés total.

Graphique 3**Nombre et proportion de propriétés situées dans des zones à haut aléa d'inondation, selon les 10 principales régions métropolitaines de recensement et agglomérations de recensement, 2022**

Sources : Programme de la statistique du logement canadien et Sécurité publique Canada.

Winnipeg

Au total, 112 085 propriétés résidentielles de la RMR de Winnipeg se trouvaient dans des zones à HAI, ce qui représentait 45,1 % de son stock de propriétés résidentielles. Il s'agissait de la proportion la plus élevée parmi l'ensemble des RMR et des AR étudiées. Il convient aussi de souligner que la RMR de Winnipeg représentait près de la totalité des propriétés du Manitoba situées dans ces zones, c'est-à-dire 98,7 %.

Pour gérer ces aléas d'inondation élevés, Winnipeg mise sur des mesures d'atténuation importantes, notamment le [canal de dérivation de la rivière Rouge](#), afin de protéger ses plaines inondables. Ainsi, le niveau de risque réel dans les ID jugés vulnérables dans cette étude pourrait être plus faible une fois ces mesures prises en compte. Cela dit, cette analyse fournit de précieux renseignements sur les propriétés et les propriétaires qui dépendent de ces infrastructures de protection et qui seraient vulnérables en leur absence ou si un événement dépassait la capacité d'atténuation de celles-ci.

Au fil du temps, la part de nouvelles propriétés résidentielles construites dans ces zones à HAI a augmenté à Winnipeg. Alors que 42,4 % des propriétés construites en 2005 ou avant se situaient dans ces zones, cette proportion est passée à 53,3 % pour celles construites de 2006 à 2015, puis à 66,7 % pour celles érigées de 2016 à 2022. Cela ne signifie pas nécessairement qu'il y a un problème d'aménagement urbain. Cette tendance pourrait plutôt rendre compte des effets protecteurs des infrastructures de lutte contre les inondations dans la région, qui ont rendu sécuritaire l'aménagement de zones autrefois sujettes aux inondations, un aspect que les données sur les aléas d'inondation utilisées dans cette analyse ne permettaient pas de saisir. Dans l'ensemble, ces résultats soulignent l'importance, surtout pour les constructions plus récentes dans la région, de maintenir ces infrastructures en bon état et d'y investir régulièrement.

Le type de propriétés construites pourrait être un autre facteur à considérer. Dans les zones à HAI, près de quatre propriétés résidentielles sur cinq (82,9 %) étaient des maisons¹². Ces propriétés sont généralement construites avec des matériaux différents de ceux utilisés pour d'autres types de propriétés, comme les appartements en copropriété, ce qui peut influencer sur leur vulnérabilité aux dommages causés par les inondations (Huizinga et coll., 2017). Ces disparités dans les environnements bâtis peuvent revêtir une certaine importance pour évaluer les risques d'inondation et élaborer des stratégies d'atténuation adaptées.

12. Dans le présent article, on entend par « maison » les maisons individuelles non attenantes, les maisons jumelées, les maisons en rangée et les habitations mobiles.

Chatham-Kent

L'AR de Chatham-Kent affichait la plus forte proportion de propriétés résidentielles situées dans des zones à HAI en Ontario, ce qui représentait 35,9 % (13 860 propriétés). Les aléas locaux sont notamment liés à la rivière Thames, qui traverse la région, et à la rivière Sydenham, au nord-ouest.

Les tendances de construction récentes à Chatham-Kent pourraient indiquer un abandon progressif de la construction dans les zones à HAI, bien que l'aménagement se poursuive. Parmi les propriétés résidentielles construites de 2016 à 2022, 29,4 % se trouvaient dans des zones à HAI, comparativement à 33,2 % pour celles construites de 2006 à 2015, et à 36,2 % pour celles datant de 2005 ou avant.

La valeur médiane de l'évaluation foncière des maisons individuelles non attenantes dans les zones à HAI était inférieure de 13,9 % à celle enregistrée ailleurs. Bien que les prix des logements aient tendance à être plus bas dans les zones inondables (Bélanger et coll., 2018), cet écart pourrait aussi indiquer des pratiques d'aménagement, selon lesquelles des habitations de moindre valeur sont construites sur des terrains moins coûteux, comme les zones inondables. Ces propriétés plus abordables pourraient également avoir attiré certains propriétaires à faible revenu, comme le laisse supposer le fait que le revenu familial médian des propriétaires-occupants dans les zones à HAI était inférieur de 10,5 % à celui des propriétaires-occupants de l'AR dans les zones n'étant pas à HAI.

Chilliwack

Dans la RMR de Chilliwack, 6 310 propriétés résidentielles (17,8 % du stock) étaient situées dans des zones à HAI. La RMR chevauche les plaines inondables de plusieurs cours d'eau, dont le fleuve Fraser et la rivière Vedder.

Au fil du temps, on observe une diminution des nouvelles constructions résidentielles dans ces zones. Parmi les propriétés construites en 2005 ou avant, 1 propriété sur 5 (20,1 %) se trouvait dans une zone à HAI, comparativement à un peu plus de 1 propriété sur 8 (12,6 %) pour celles construites de 2016 à 2022.

Les données sur les propriétaires révèlent que les propriétés d'investissement représentaient une part nettement plus élevée du stock de propriétés dans les zones à HAI (24,6 %) que dans les zones qui ne sont pas à HAI (18,9 %) de la RMR. La plupart de ces propriétés d'investissement étaient probablement des logements locatifs, mais ils pouvaient aussi servir de résidences secondaires ou récréatives.

Vancouver

Dans la RMR de Vancouver, 85 405 propriétés résidentielles, c'est-à-dire 10,4 % de l'ensemble du stock de propriétés, se situaient dans des zones à HAI. Cette région est exposée à la crue nivale du fleuve Fraser et aux inondations côtières (Fraser Basin Council, 2016), mais elle dispose d'un réseau étendu d'infrastructures d'atténuation des inondations, comme des digues, des talus et des stations de pompage.

Cependant, des vulnérabilités sociales aux inondations persistent. À Vancouver, les propriétaires-occupants vivant dans ces zones à HAI étaient généralement plus âgés et affichaient un revenu familial plus faible. Parmi eux, 55,3 % étaient âgés de 55 ans et plus, comparativement à 50,8 % des propriétaires-occupants situés hors des zones à HAI. Parallèlement, le revenu familial médian des propriétaires-occupants dans ces zones était inférieur de 16,7 % à celui des propriétaires-occupants vivant dans des zones qui ne sont pas à HAI. Cette différence de revenu était probablement liée à la proportion plus élevée de propriétaires-occupants âgés dans les zones à HAI : les retraités, qui forment une part importante de ce groupe, ont souvent des revenus plus modestes.

Les disparités dans l'environnement bâti peuvent également influencer les conséquences des inondations d'une région à l'autre. À Vancouver, 53,8 % des propriétés résidentielles en zone à HAI étaient des maisons, une proportion nettement inférieure à celle observée à Winnipeg (82,9 %), ce qui rend compte en grande partie des différences dans les types des propriétés résidentielles.

Discussion

Les pressions actuelles pour construire des logements partout au Canada pourraient orienter l'aménagement résidentiel vers des terrains historiquement évités en raison des risques d'inondation. Même si les infrastructures de protection existantes ont permis de limiter les dégâts ces dernières années sur les logements et autres infrastructures, la poursuite de l'aménagement dans les zones sujettes aux inondations pourrait entraîner une exposition globale croissante aux catastrophes. Cela pourrait avoir des répercussions sur les efforts visant à accroître le stock de propriétés au Canada, surtout là où les infrastructures de protection encouragent l'aménagement résidentiel tout en protégeant le stock de propriétés déjà en place. Même si plusieurs des zones à HAI visées par cette étude sont déjà dotées d'infrastructures de protection pour compenser ces risques, ces résultats permettent d'éclairer les Canadiens et les décideurs sur les propriétaires et les propriétés qui seraient vulnérables en l'absence de ces infrastructures essentielles. L'étude met aussi en lumière l'importance de maintenir ces infrastructures de protection en bon état, et la nécessité éventuelle de les étendre.

Note aux lecteurs

Les données utilisées proviennent du Programme de la statistique du logement canadien (PSLC) de Statistique Canada, pour l'année de référence 2022, ainsi que des estimations de Sécurité publique Canada sur les aléas d'inondation. Des renseignements complets sur les [années de référence du stock de propriétés par province et territoire](#) sont disponibles.

Cet article porte sur les régions métropolitaines de recensement (RMR) et les agglomérations de recensement (AR) de l'Île-du-Prince-Édouard, de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, de l'Ontario, du Manitoba, de la Saskatchewan (uniquement les RMR de Regina et de Saskatoon ainsi que l'AR de Swift Current), de l'Alberta, de la Colombie-Britannique et du Yukon. Il exclut les réserves, les propriétés non résidentielles et les terrains vacants.

Les estimations ne tiennent pas compte des propriétés et des propriétaires-occupants qui n'ont pas pu être associés aux données sur les aléas d'inondation. Cette exclusion ne s'applique cependant pas au calcul de la proportion de propriétés pour lesquelles ces données d'aléa d'inondation sont disponibles, lequel figure dans le tableau A.1.

Limites géographiques

Dans le cadre des diffusions du PSLC, on présente des données fondées sur les limites géographiques de la Classification géographique type de 2021.

La base de données du PSLC ne contient aucun renseignement à propos des propriétés résidentielles au Québec ou dans les réserves.

Définitions

Une **zone à haut aléa d'inondation (HAI)** désigne un îlot de diffusion (ID), dont 80 % ou plus de la superficie des terres chevauchent les plaines inondables d'une période de retour de 100 ans, selon le modèle des aléas d'inondation de JBA Risk Management Limited de 2024. Le modèle retenu tient compte des aléas d'inondation fluviale, pluviale et côtière, mais il ne tient pas compte des infrastructures de protection contre les inondations.

Stock de propriétés désigne le stock de propriétés résidentielles, excluant les terrains vacants.

Propriétaire-occupant désigne un propriétaire qui utilise sa propriété résidentielle comme résidence principale.

Propriété d'investissement désigne une propriété résidentielle détenue par au moins un investisseur et ne servant de résidence principale à aucun des propriétaires.

Investisseur désigne un propriétaire qui possède au moins une propriété résidentielle qu'il n'utilise pas comme résidence principale, excluant les entités canadiennes à but non lucratif. Un propriétaire individuel possédant une seule propriété et résidant dans la province de celle-ci n'est pas considéré comme un investisseur, si cette propriété n'est pas une propriété avec plusieurs unités résidentielles.

Dans le cadre de cet article, on entend par **maison** les maisons individuelles non attenantes, les maisons jumelées, les maisons en rangée et les habitations mobiles.

Annexe

Tableau A.1

Résultats complets selon la province, le territoire, la région métropolitaine de recensement ou l'agglomération de recensement, 2022

Géographie	Proportion de propriétés dans les zones à HAI				Proportion de propriétés d'investissement selon l'emplacement		Proportion de maisons par emplacement		Différence relative entre les zones à HAI et les zones n'étant pas à HAI		Proportion de propriétaires-occupants âgés de 55 ans et plus par emplacement		Couverture		
	Nombre total de propriétés	Propriétés construites en 2005 ou avant	Propriétés construites de 2006 à 2015	Propriétés construites de 2016 à 2022	Zones à HAI	Zones n'étant pas à HAI	Zones à HAI	Zones n'étant pas à HAI	Valeur médiane de l'évaluation foncière des maisons individuelles non attenantes	Revenu familial médian des propriétaires-occupants	Zones à HAI	Zones n'étant pas à HAI	Proportion de propriétés pour lesquelles des données sur les risques d'inondation sont disponibles	Propriétés dans les zones à HAI	
pourcentage				pourcentage		pourcentage		pourcentage		pourcentage		pourcentage		nombre	
Nouvelle-Écosse															
Nouvelle-Écosse (toutes les RMR et AR)	0,2	0,2	0,2	0,1	33,0	18,8	76,0	87,6	-48,6	-28,6	60,2	53,9	99,8	495	
Truro (AR)	0,6	0,6	0,7	0,0	F	20,9	F	91,6	F	F	F	59,2	99,7	105	
Nouveau-Brunswick															
Nouveau-Brunswick (toutes les RMR et AR)	0,5	0,5	0,1	0,1	19,0	13,4	83,8	88,3	-19,8	-5,0	60,8	52,2	98,9	765	
Edmundston (AR)	1,7	1,8	3,4	F	F	13,1	F	87,0	F	F	F	59,2	99,5	145	
Campbellton (AR, partie située au Nouveau-Brunswick)	0,8	0,9	0,0	0,0	F	15,4	F	87,0	F	F	F	62,8	99,8	35	
Fredericton (RMR)	0,7	0,9	0,0	0,0	22,0	12,9	77,6	88,8	F	22,7	56,9	49,6	98,4	245	
Saint John (RMR)	0,6	0,7	0,1	0,4	17,3	13,0	83,0	86,6	-45,2	-38,1	54,5	54,0	98,4	260	
Ontario															
Ontario (toutes les RMR et AR)	1,9	2,2	0,9	1,1	23,2	18,5	80,4	82,1	-50,2	-12,5	55,9	50,9	99,5	77 075	
Chatham-Kent (AR)	35,9	36,2	33,2	29,4	20,4	18,5	89,0	91,2	-13,9	-10,5	59,9	60,5	97,6	13 860	
Sault Ste. Marie (AR)	17,1	17,8	5,3	4,3	17,8	14,4	83,4	93,4	-10,0	-9,5	61,3	60,1	99,5	4 760	
Timmins (AR)	16,4	16,7	7,3	F	8,9	19,3	96,1	84,1	15,4	0,0	50,5	48,9	98,4	2 305	
Wasaga Beach (AR)	15,7	18,9	5,4	9,8	60,2	27,3	92,6	96,2	-6,6	0,0	72,3	68,6	99,6	1 835	
Collingwood (AR)	14,0	16,0	9,5	9,8	25,9	30,7	93,0	90,6	-21,0	-4,5	62,4	65,7	99,7	1 640	
Orillia (AR)	9,5	10,1	13,4	0,9	19,2	20,7	96,7	87,0	3,8	5,3	63,0	60,5	99,9	1 070	
Sarnia (AR)	8,6	8,2	13,8	9,2	17,0	18,7	95,1	91,7	13,7	4,3	61,6	57,7	99,0	3 140	
Windsor (RMR)	6,7	6,8	4,4	8,5	21,6	17,9	85,1	89,6	-2,5	-4,8	57,3	54,3	98,6	9 620	
Norfolk (AR)	4,9	5,2	3,0	3,6	69,1	16,5	91,5	91,8	31,0	0,0	75,6	62,9	93,6	1 245	
Thunder Bay (RMR)	4,1	4,4	1,1	0,6	12,3	16,4	95,2	90,3	0,4	-4,5	59,7	57,5	99,8	1 870	
Brantford (RMR)	3,8	4,0	2,4	3,1	19,7	14,5	88,6	92,5	-34,8	-22,7	50,6	51,3	99,7	1 750	
Grand Sudbury (RMR)	3,5	3,6	3,7	1,8	9,6	15,2	93,8	91,3	-5,4	0,0	49,4	53,2	97,6	1 925	
St. Catharines–Niagara (RMR)	3,2	3,2	3,0	2,6	17,5	19,0	91,1	91,2	-5,9	-10,0	59,9	59,2	99,4	4 850	
Hawkesbury (AR, partie située en Ontario)	3,0	3,3	0,0	F	F	26,0	F	75,5	F	F	F	69,4	100,0	110	
Cornwall (AR)	1,7	1,9	0,4	0,0	22,2	21,6	87,3	84,2	-21,1	-16,7	60,0	62,1	99,4	355	
Hamilton (RMR)	1,7	1,9	0,3	0,4	17,9	15,1	92,4	88,4	-35,7	-16,0	52,8	51,2	99,9	4 155	
Essa (AR)	1,6	2,5	0,0	0,0	F	9,7	F	98,3	F	F	F	42,7	98,0	110	
Ottawa–Gatineau (RMR, partie située en Ontario)	1,4	1,2	1,8	2,2	24,4	17,5	65,5	86,9	9,1	0,0	50,6	49,9	99,6	4 920	

Tableau A.1

Résultats complets selon la province, le territoire, la région métropolitaine de recensement ou l'agglomération de recensement, 2022

Géographie	Proportion de propriétés dans les zones à HAI				Proportion de propriétés d'investissement selon l'emplacement		Proportion de maisons par emplacement		Différence relative entre les zones à HAI et les zones n'étant pas à HAI		Proportion de propriétaires-occupants âgés de 55 ans et plus par emplacement		Couverture	
	Nombre total de propriétés	Propriétés construites en 2005 ou avant	Propriétés construites de 2006 à 2015	Propriétés construites de 2016 à 2022	Zones à HAI	Zones n'étant pas à HAI	Zones à HAI	Zones n'étant pas à HAI	Valeur médiane de l'évaluation foncière des maisons individuelles non attenantes	Revenu familial médian des propriétaires-occupants	Zones à HAI	Zones n'étant pas à HAI	Proportion de propriétés pour lesquelles des données sur les risques d'inondation sont disponibles	Propriétés dans les zones à HAI
		pourcentage	pourcentage	pourcentage		pourcentage		pourcentage				pourcentage		
Barrie (RMR)	1,4	1,6	0,6	0,4	37,8	19,3	89,8	91,4	-10,3	-13,0	51,5	45,9	99,8	975
North Bay (AR)	1,2	1,3	0,3	0,9	27,9	20,3	83,6	90,9	-27,7	-19,0	52,5	57,9	95,8	300
Toronto (RMR)	0,8	0,9	0,5	0,5	27,7	18,5	48,7	74,5	-20,8	-8,0	48,7	49,1	99,8	13 865
London (RMR)	0,6	0,7	0,0	0,0	40,0	28,8	72,9	78,7	-21,7	-18,2	53,3	52,0	99,7	1 150
Owen Sound (AR)	0,6	0,7	0,8	0,0	F	19,2	F	90,2	F	F	F	62,5	96,5	75
Guelph (RMR)	0,5	0,5	0,3	0,1	24,5	16,7	93,9	88,9	-8,7	-7,7	42,9	47,5	99,8	240
Manitoba														
Manitoba (toutes les RMR et AR)	39,5	37,7	42,4	58,8	14,1	13,5	83,0	88,5	2,4	0,0	46,2	47,8	99,9	113 595
Winnipeg (RMR)	45,1	42,4	53,3	66,7	14,0	12,3	82,9	88,2	-1,6	-4,3	46,2	48,9	99,9	112 085
Winkler (AR)	6,4	9,2	1,1	2,5	15,0	18,8	89,8	92,0	-13,4	0,0	45,9	40,7	99,7	640
Portage la Prairie (AR)	4,4	3,9	9,5	F	F	17,4	F	94,7	F	-5,3	46,5	52,0	100,0	195
Brandon (AR)	4,2	4,5	2,9	1,6	18,0	16,2	87,2	87,0	-17,6	-18,2	43,2	43,7	100,0	665
Saskatchewan														
Saskatchewan (certaines RMR et AR)	3,1	3,0	3,2	4,1	...	...	84,4	85,5	-21,7	...	...	...	93,6	5 725
Regina (RMR)	6,7	6,2	7,8	11,0	...	...	83,6	87,3	-17,1	...	...	...	94,0	5 365
Swift Current (AR)	0,9	0,9	0,0	F	...	...	F	88,8	F	...	...	...	99,9	60
Alberta														
Alberta (toutes les RMR et AR)	1,3	1,3	1,5	0,7	...	...	59,1	84,4	1,2	0,0	49,1	43,7	97,4	15 585
High River (AR)	20,2	26,1	4,7	16,1	...	...	93,8	98,6	-10,8	-10,0	67,2	58,3	99,1	1 060
Canmore (AR)	14,4	14,9	11,0	18,4	...	...	86,8	64,7	11,5	0,0	55,6	53,2	99,3	1 180
Wood Buffalo (AR)	6,3	1,9	13,7	5,1	...	...	29,3	87,3	F	-15,9	32,7	24,8	97,2	1 515
Medicine Hat (AR)	2,7	2,2	6,3	2,4	...	...	85,2	88,3	-20,5	-14,3	42,0	54,1	97,1	770
Okotoks (AR)	1,6	3,0	0,1	0,0	...	...	F	91,6	F	F	F	43,4	99,6	170
Calgary (RMR)	1,3	1,2	1,6	0,9	...	...	46,6	82,2	32,4	11,5	45,4	43,0	95,1	6 560
Red Deer (RMR)	1,0	1,0	1,6	0,0	...	...	84,9	87,9	F	-17,4	63,8	47,3	99,4	360
Edmonton (RMR)	0,8	1,0	0,4	0,2	...	...	64,1	84,6	-6,9	-4,0	50,7	44,1	99,3	3 775
Colombie-Britannique														
Colombie-Britannique (toutes les RMR et AR)	7,1	6,8	7,7	8,4	22,4	20,5	55,9	58,6	41,0	-13,0	54,9	53,9	100,0	101 640
Squamish (AR)	18,2	11,5	22,7	32,7	31,8	26,2	45,6	69,9	-9,8	-6,9	25,2	31,9	99,9	1 490
Chilliwack (RMR)	17,8	20,1	12,2	12,6	24,6	18,9	73,2	78,6	-6,9	-4,8	50,1	51,8	100,0	6 310
Trail (AR)	11,5	11,8	4,7	F	17,8	15,3	89,6	92,1	-12,4	-5,0	61,2	61,5	99,9	675
Vancouver (RMR)	10,4	10,3	10,5	11,1	21,5	21,7	53,8	47,2	4,5	-16,7	55,3	50,8	100,0	85 405
Penticton (AR)	5,4	5,0	8,5	5,9	29,7	22,5	64,1	73,9	-17,2	-15,8	63,8	66,8	100,0	960

Tableau A.1

Résultats complets selon la province, le territoire, la région métropolitaine de recensement ou l'agglomération de recensement, 2022

Géographie	Proportion de propriétés dans les zones à HAI				Proportion de propriétés d'investissement selon l'emplacement		Proportion de maisons par emplacement		Différence relative entre les zones à HAI et les zones n'étant pas à HAI		Proportion de propriétaires-occupants âgés de 55 ans et plus par emplacement		Couverture	
	Nombre total de propriétés	Propriétés construites en 2005 ou avant	Propriétés construites de 2006 à 2015	Propriétés construites de 2016 à 2022	Zones à HAI	Zones n'étant pas à HAI	Zones à HAI	Zones n'étant pas à HAI	Valeur médiane de l'évaluation foncière des maisons individuelles non attenantes	Revenu familial médian des propriétaires-occupants	Zones à HAI	Zones n'étant pas à HAI	Proportion de propriétés pour lesquelles des données sur les risques d'inondation sont disponibles	Propriétés dans les zones à HAI
		pourcentage	pourcentage	pourcentage										
Duncan (AR)	4,1	5,0	0,5	0,0	39,4	14,3	51,1	84,3	-30,9	-21,1	62,5	67,1	100,0	660
Prince George (AR)	4,0	4,3	0,5	3,4	49,0	17,5	58,4	82,9	-15,3	-33,3	51,0	48,7	100,0	1 225
Port Alberni (AR)	3,9	3,9	6,0	2,8	21,8	17,4	85,9	87,7	-17,8	-11,1	65,9	64,5	100,0	385
Kamloops (RMR)	3,5	4,1	1,5	1,0	19,2	20,3	56,8	74,2	-6,6	-17,4	62,3	52,9	100,0	1 350
Terrace (AR)	2,4	2,6	0,0	0,0	F	20,7	F	86,2	F	F	F	51,5	100,0	155
Kelowna (RMR)	1,4	1,5	0,4	2,3	20,8	21,4	62,7	68,1	7,0	8,7	57,5	56,7	100,0	1 060
Vernon (AR)	1,3	1,4	1,1	0,0	28,3	21,7	73,3	75,3	F	-9,5	57,4	62,6	100,0	300
Victoria (RMR)	0,8	0,9	0,8	0,4	31,9	18,5	59,9	58,8	-1,9	8,3	57,7	59,2	100,0	1 035
Abbotsford—Mission (RMR)	0,6	0,7	0,3	0,3	16,9	18,3	89,1	58,7	-31,5	0,0	51,9	48,2	100,0	325
Parksville (AR)	0,6	0,7	0,0	1,2	F	12,6	F	89,4	F	F	F	82,4	100,0	85
Campbell River (AR)	0,6	0,6	0,2	0,0	F	15,1	F	85,0	F	F	F	63,0	100,0	85
Quesnel (AR)	0,6	0,7	0,0	0,0	F	18,7	F	90,9	F	F	F	58,0	100,0	55
Fort St. John (AR)	0,5	0,6	0,4	0,0	F	26,1	F	87,9	F	F	F	34,1	100,0	50
Yukon														
Yukon (AR de Whitehorse)	5,1	4,1	7,9	4,8	...	...	36,7	89,2	F	-18,8	64,7	42,7	92,4	490

... n'ayant pas lieu de figurer

F trop peu fiable pour être publié

Notes : Les estimations provinciales et territoriales sont fondées sur l'ensemble des régions métropolitaines de recensement (RMR) et des agglomérations de recensement (AR) de la province ou du territoire concerné, à l'exception de la Saskatchewan, où seules les RMR de Regina et de Saskatoon ainsi que l'AR de Swift Current sont comprises. Les RMR et les AR où moins de 0,5 % des propriétés résidentielles situées dans des zones à haut aléa d'inondation (HAI) sont exclues de ce tableau. L'Île-du-Prince-Édouard a été exclue en raison du nombre trop faible de propriétés situées dans des zones à HAI. Les propriétés et les propriétaires-occupants pour lesquels aucune donnée sur les aléas d'inondation n'est disponible ont été retirés de l'analyse. Cette exclusion ne s'applique toutefois pas au calcul de la proportion de propriétés pour lesquelles ces données sont disponibles. De même, sont exclues du calcul des colonnes correspondantes les propriétés dont l'année de construction, le statut d'investissement ou la valeur d'évaluation foncière sont inconnus, ainsi que les propriétaires-occupants pour lesquels le revenu familial ou l'âge n'est pas disponible. Les valeurs d'évaluation et de revenu nulles ont été écartées du calcul des médianes. La différence relative entre les zones à HAI et les zones

n'étant pas à HAI est calculée comme suit :
$$\left(\frac{\text{Médiane dans les zones à HAI}}{\text{Médiane dans les zones n'étant pas à HAI}} - 1 \right) \times 100\%$$
 ; une valeur positive signifie que la médiane est plus élevée dans les zones à HAI que dans les zones n'étant pas à HAI. Afin de

garantir la fiabilité des données, les proportions et les différences relatives pour les cellules comportant moins de 200 observations sous-jacentes sont supprimées.

Sources : Programme de la statistique du logement canadien et Sécurité publique Canada.

Références

- Bakkensen, L.A., et L. Ma (2020). [Sorting over flood risk and implications for policy reform](#). *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 104, 102362.
- Bélanger, P., M. Bourdeau-Brien et M. Dumestre (2018). [The Impact of Flood Zones on Residential Property Prices: The Case of Canada](#), *Journal of Sustainable Real Estate*, vol. 10, n°1, pp. 135 à 162.
- Bruemmer, R. (2019, Avril). [Dike in Ste-Marthe-sur-le-Lac was inspected, but failed anyway](#), *The Gazette*.
- Société canadienne d'hypothèques et de logement (2022). [Pénurie de logements au Canada : résoudre la crise de l'abordabilité](#).
- Dahlhaus, T., T. Duprey et C. Johnston (2025). [Estimating the impacts on GDP of natural disasters in Canada](#), Note analytique du personnel—2025-5, *Banque du Canada*.
- Fraser Basin Council (2016). [Lower Mainland Flood Management Strategy: Phase 1 Summary Report](#).
- Gourevitch, J.D., C. Kousky, Y.P. Liao, C. Nolte, A.B. Pollack, J.R. Porter et J.A. Weill (2023). [Unpriced climate risk and the potential consequences of overvaluation in US housing markets](#), *Nature Climate Change*, vol. 13, pp. 250 à 257.
- Logement, Infrastructures et Collectivités Canada (2025). [Résoudre la crise du logement : Plan du Canada sur le logement](#).
- Huizinga, J., H. de Moel et W. Szewczyk (2017). [Global flood depth-damage functions: Methodology and the database with guidelines](#), Office des publications de l'Union européenne.
- Jongman, B., S. Hochrainer-Stigler, L. Feyen, J.C.J.H. Aerts, R. Mechler, W.J.W. Botzen, L.M. Bouwer, G. Pflug, R. Rojas et P.J. Ward (2014). [Increasing stress on disaster-risk finance due to large floods](#), *Nature Climate Change*, vol. 4, pp. 264 à 268.
- Kummu, M., H. de Moel, P.J. Ward et O. Varis (2011). [How close do we live to water? A global analysis of population distance to freshwater bodies](#), *PLOS One*, vol. 6, no 6: e20578.
- McNally, J. (2024). [Après la tempête : Les collectivités canadiennes peuvent-elles toujours rebondir après les catastrophes naturelles?](#) *Banque Scotia*.
- Ness, R., D. Clark, J. Bourque, D. Coffman et D. Beugin (2021). [Submergés : Les coûts des changements climatiques pour l'infrastructure au Canada](#). Institut climatique du Canada.
- Ness, R., S. Miller, C. Flórez Bossio, R. Pelai et Z. Carriere (2025). [Des risques à nos portes : Construire de nouveaux logements à l'abri des changements climatiques](#). Institut climatique du Canada.
- Sécurité publique Canada (2022). [S'adapter à la hausse des risques d'inondation : Une analyse des solutions d'assurance pour le Canada](#).