

N° 16-510-X au catalogue
ISBN 978-0-660-68019-4

Statistiques environnementales : fichiers des limites

Zones habitées contiguës : limites et documentation de l'utilisateur

par Lauren Allen et Mark Henry

Date de diffusion : le 27 octobre 2023



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à infostats@statcan.gc.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| • Service de renseignements statistiques | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur | 1-514-283-9350 |

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de l'Industrie, 2023

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

Une [version HTML](#) est aussi disponible.

This publication is also available in English.

Zones habitées contiguës : limites et documentation de l'utilisateur

par Lauren Allen et Mark Henry

1 Résumé

Le présent produit contient les limites des zones habitées contiguës (ZHC) d'un sous-ensemble de centres de population canadiens¹ pour 2010 et 2020.

Les limites des ZHC sont dérivées des données sur la couverture terrestre et représentent l'étendue géographique des zones habitées en fonction de leur empreinte physique sur le territoire environnant. Les limites peuvent être utilisées aux fins de référence, de cartographie et d'analyse spatiale des zones habitées et des écosystèmes urbains.

Les limites des ZHC sont créées et tenues à jour dans le cadre du Recensement de l'environnement² et appuieront les efforts de comptabilité des écosystèmes de Statistique Canada selon le cadre de la comptabilité des écosystèmes du Système de comptabilité économique et environnementale (SCEE-CE)³. Le principal objectif des limites des ZHC est de représenter l'étendue de l'empreinte urbaine contiguë et de permettre la mesure de l'expansion de la zone habitée au fil du temps. Elles contribueront également à la catégorie des écosystèmes urbains et industriels⁴ dans le contexte des efforts de comptabilité des écosystèmes de Statistique Canada. Ces limites seront utilisées pour d'autres types d'analyses des écosystèmes urbains, y compris des mesures de la condition et des services de l'écosystème urbain. Les limites des ZHC peuvent également servir aux comptes thématiques urbains, ou à indiquer où se trouvent les utilisateurs de services écosystémiques.

À l'avenir, les limites des ZHC seront mises à jour occasionnellement.

[Fichiers des limites et documentation des ZHC \(dossier compressé\).](#)

2 Documentation de l'utilisateur

2.1 Contexte

Les zones habitées représentent les zones où les gens vivent et travaillent et font partie de la catégorie des biomes d'utilisation intensive des terres de la typologie des écosystèmes mondiaux de l'Union internationale pour la conservation de la nature, qui est la classification de référence proposée pour la classification des écosystèmes selon le SCEE-CE. Bien qu'elles représentent un faible pourcentage de l'ensemble de la superficie des terres au Canada, les zones habitées représentent les endroits où les écosystèmes naturels sont les plus modifiés et où la demande de services écosystémiques est la plus concentrée.

L'expansion des zones habitées a des répercussions sur l'environnement et les écosystèmes environnants. Même si la conversion permanente des terres en zones habitées procure des avantages aux humains en matière de logements et de lieux de travail, elle représente des compromis environnementaux, y compris la perte ou la fragmentation de forêts et la perte de terres agricoles de grande qualité. La perte d'habitat, souvent causée par l'urbanisation, est la menace la plus courante à laquelle font face les espèces en péril (Ventor et coll., 2006; McCune et coll., 2013).

Pour mesurer l'expansion urbaine et comprendre la manière dont la forme physique de la zone habitée change, il est d'abord nécessaire de délimiter l'empreinte des zones habitées. Étant donné que les limites administratives et statistiques représentant les zones habitées ne correspondent pas nécessairement à la morphologie urbaine

1. Un centre de population compte une concentration démographique d'au moins 1 000 habitants et une densité de population de 400 habitants ou plus au kilomètre carré, selon les chiffres de population du dernier recensement ([Dictionnaire, Recensement de la population, 2021 – Centre de population \[CTRPOP\]](#)).

2. [Recensement de l'environnement : une feuille de route vers la durabilité environnementale et économique.](#)

3. [Comptabilité des écosystèmes | Système de comptabilité économique et environnementale.](#)

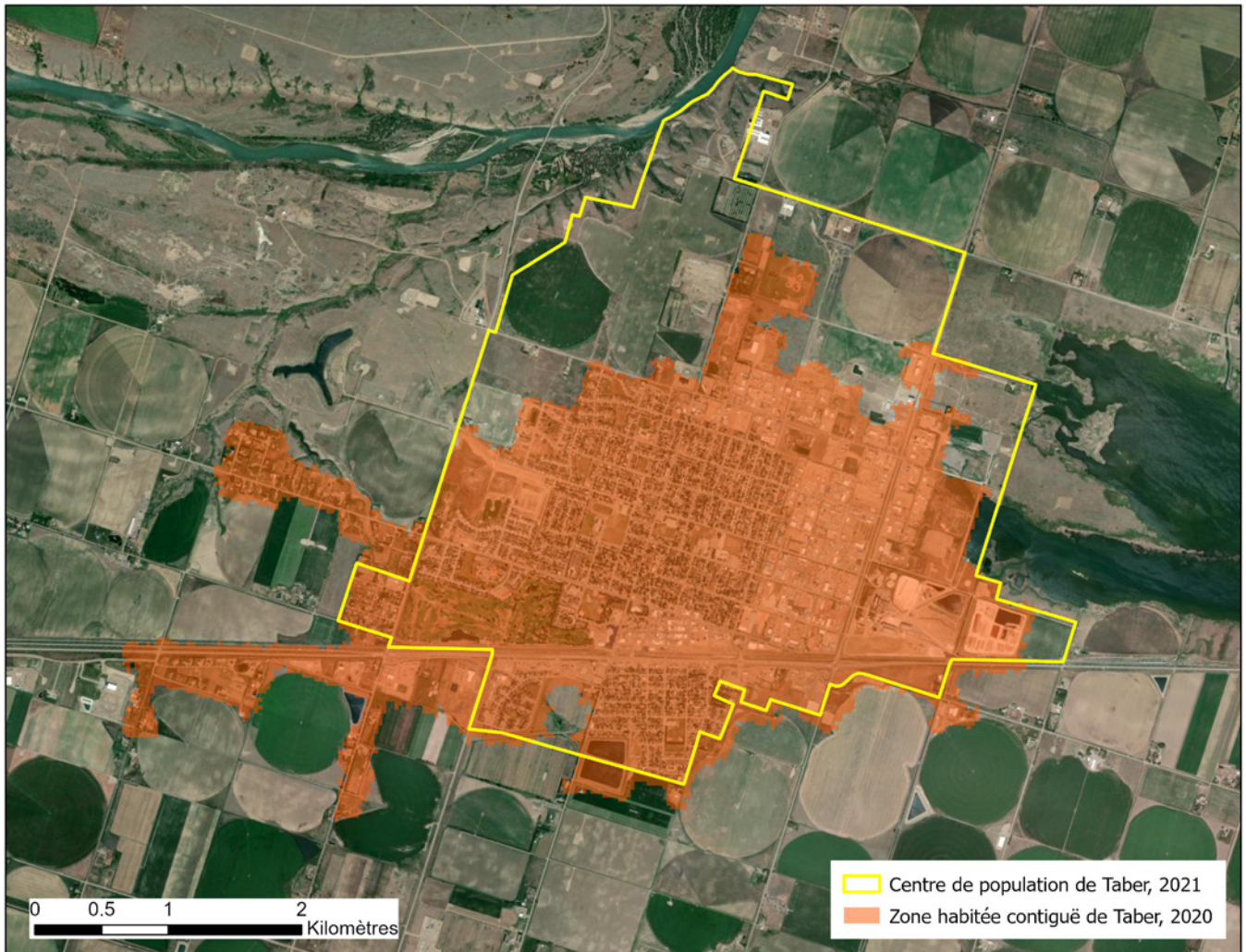
4. La catégorie des écosystèmes urbains et industriels est un groupe fonctionnel d'écosystèmes relevant du biome d'utilisation intensive des terres de la typologie des écosystèmes mondiaux de l'Union internationale pour la conservation de la nature. À l'heure actuelle, aucune limite de ZHC n'a été créée pour les centres de population de moins de 5 000 habitants, à moins qu'ils se trouvent dans une région métropolitaine de recensement ou une agglomération de recensement. Au fil du temps, des limites de ZHC pourraient être créées pour tous les centres de population.

ou aux changements morphologiques au fil du temps (Agence européenne pour l'environnement, 2011), elles ne conviennent pas à certains types d'analyses, comme la mesure de l'expansion des zones habitées.

Les régions métropolitaines de recensement, les subdivisions de recensement et les centres de population sont des exemples de régions géographiques statistiques représentant les régions métropolitaines, les villes ou les régions densément peuplées du Canada. Même si elles sont utiles à de nombreuses fins, ces limites dépassent souvent la zone physiquement habitée, c'est-à-dire qu'elles comprennent d'autres couvertures et utilisations des terres, comme les forêts et l'agriculture, qui se trouvent à la périphérie de la principale zone habitée. À l'inverse, les limites administratives et statistiques peuvent sous-estimer la zone habitée, en ne saisissant pas les zones habitées contiguës au noyau urbain. De plus, leur taille relative et la proportion de zones habitées au sein de ces limites peuvent varier d'une région à l'autre, ce qui rend les comparaisons complexes et possiblement trompeuses.

Un exemple de limites supérieures et inférieures à un centre de population est illustré à la figure 1, tandis qu'une comparaison de la proportion de zones habitées et non habitées dans certaines régions métropolitaines de recensement ou agglomérations de recensement est présentée au tableau 1. Ces enjeux rendent problématique l'utilisation de limites administratives et statistiques pour mesurer la forme de peuplement et effectuer certains types d'analyses des écosystèmes urbains.

Figure 1
Centre de population et zone habitée contiguë de Taber, en Alberta



Note : Au sein des limites du centre de population, on remarque que les limites dépassent la zone habitée dans le nord, où les champs agricoles sont inclus à l'intérieur des limites; les limites sont dépassées dans le sud-ouest, où des aménagements habités contigus ne sont pas inclus. Les limites des zones habitées contiguës reflètent plus fidèlement la forme morphologique de la zone habitée.

Sources : Statistique Canada. (2022). Fichiers des limites du Recensement de 2021, produit n° 92-166-X au catalogue. Extrait le 6 juin 2023 de <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/geo/sip-pis/boundary-limites/index2021-fra.cfm?year=21>; Esri World Imagery, Maxar (22 juin 2021).

Tableau 1
Superficie et pourcentage de terres habitées et non habitées dans certaines régions métropolitaines de recensement ou agglomérations de recensement

Nom de la région métropolitaine ou de l'agglomération de recensement	Superficie totale	Zone habitée en 2020	Zone non habitée en 2020	Zone habitée en 2020	Zone non habitée en 2020
		km ²		pourcentage	
Halifax	7 774	557	7 217	7	93
Trois-Rivières	1 052	171	881	16	84
Toronto	6 273	2 466	3 807	39	61
Winnipeg	5 418	832	4 586	15	85
Okotoks	39	20	19	52	48
Wood Buffalo	66 534	965	65 569	1	99
Terrace	9 923	57	9 867	1	99

Source : Statistique Canada. (2022). *Recensement de 2021 — Fichiers des limites*, produit n° 98-26-0002 au catalogue. Extrait le 1^{er} juin 2023 de <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/geo/sip-pis/boundary-limités/index2021-fra.cfm?year=21>.

Les limites des zones habitées contiguës visent à représenter la morphologie des zones habitées en fonction de leur empreinte physique sur le territoire environnant. Les données tirées de l'observation de la Terre sont utiles pour délimiter les empreintes des zones habitées, étant donné qu'elles sont détaillées, complètes, à jour et ne sont pas soumises aux limites administratives ou statistiques (Wang et coll., 2017; Neptis Foundation, 2010). Les limites des ZHC utilisent des données sur la couverture terrestre obtenues des données d'observation de la Terre pour délimiter morphologiquement les zones habitées, y compris les aménagements contigus hors du noyau urbain, tout en excluant les couvertures terrestres naturelles et semi-naturelles à la périphérie de la zone habitée principale. La figure 1 présente un exemple de ZHC.

Étant donné que l'approche des ZHC crée des représentations de zones habitées fondées sur la morphologie plutôt que sur des définitions spatiales administratives ou statistiques, elle est relativement uniforme dans l'espace et permet des comparaisons entre les régions. Des organismes nationaux de statistique, l'Agence européenne pour l'environnement et des organisations non gouvernementales, entre autres, ont eu recours à des approches semblables pour mesurer la croissance des zones habitées. Par exemple, l'Office for National Statistics du Royaume-Uni utilise les « zones bâties » créées au moyen de l'Ordnance Survey comme régions géographiques pour lesquelles des données du recensement sont totalisées ainsi que pour définir l'étendue urbaine des comptes du capital naturel des régions urbaines (Ordnance Survey, 2023; Office for National Statistics, 2019). L'Agence européenne pour l'environnement a défini des « zones morphologiques urbaines » en fonction de la couverture terrestre bâtie, à partir de laquelle la croissance urbaine est mesurée au fil du temps (Agence européenne pour l'environnement, 2011), et la fondation Neptis a utilisé la couverture terrestre pour créer une assise territoriale urbaine afin d'évaluer les tendances de croissance urbaine à Toronto, à Calgary et à Vancouver (Neptis Foundation, 2010).

2.2 Sources de données et méthodologie

Les limites des zones habitées contiguës ont été produites pour les centres de population comptant une population de plus de 5 000 personnes en 2021, ou pour ceux qui se trouvaient dans une région métropolitaine de recensement ou une agglomération de recensement (Statistique Canada, 2022a).

Les limites de ZHC sont établies à partir des produits de données des *séries chronologiques d'utilisation des terres semi-décennales* d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) pour 2010 et 2020 (AAC, 2021). Ces données ont une résolution spatiale de 30 mètres et sont fondées sur des ensembles de données spatiales de grande qualité, dont bon nombre sont dérivés de l'observation de la Terre. Pour chaque année relative aux ZHC, le produit d'utilisation des terres pour l'année correspondante a été utilisé comme source de données de base (c.-à-d. que le produit de l'utilisation des terres semi-décennale de 2010 a été utilisé comme source de données de base pour les limites des ZHC de 2010). Étant donné que les *séries chronologiques d'utilisation des terres semi-décennales* ne couvrent pas les régions situées au nord du 60^e parallèle nord, aucune limite de ZHC n'a été établie pour les centres de population d'Iqaluit, de Whitehorse et de Yellowknife, bien qu'ils satisfassent aux critères d'une population de plus de 5 000 personnes.

Les zones habitées ont été déterminées en extrayant des pixels des *séries chronologiques d'utilisation des terres semi-décennales* classées dans l'une des catégories suivantes : Lieux habités, Lieux habités à grande réflectance,

Forêts habitées, Routes, Lieux habités végétalisés ou Lieux habités à très grande réflectance. Des exemples de couverture et d'utilisation des terres incluses dans ces catégories comprennent les zones résidentielles, commerciales, industrielles ou de transport; la chaussée nue; les zones végétalisées associées aux lieux habités, y compris les parcs, les pelouses et les terrains de golf; les zones de lieux habités à couvert forestier majoritaire. L'annexe 1 présente une description plus détaillée des catégories de lieux habités.

Les pixels de lieux habités extraits ont été regroupés en une seule catégorie de lieux habités, laquelle a ensuite été convertie en format vectoriel. Les limites partagées ont été dissoutes et les polygones de moins de 3 600 mètres carrés (quatre pixels) ont été retirés de l'analyse plus poussée⁵.

Les centres de population de 2021 (Statistique Canada, 2022b) ont servi de point de départ pour déterminer la zone principale des ZHC. Pour chaque centre de population, la zone habitée qui recoupe ce centre de population a été sélectionnée et modifiée pour créer une limite de ZHC conformément à un ensemble de lignes directrices de délimitation, expliquées ci-dessous. Des éléments visuels justifiant ces lignes directrices sont fournis en annexe.

Lignes directrices de délimitation des limites des zones habitées contiguës

1. Les zones habitées qui ne sont pas contiguës à la zone habitée principale sont généralement supprimées. Toutefois, dans les situations suivantes, les zones non contiguës sont incluses dans la ZHC :
 - a. une zone habitée divisée en plusieurs parties en raison de sa géographie physique, comme une zone habitée séparée par une rivière (voir l'annexe 2) ou située le long d'une étendue d'eau;
 - b. des zones habitées non contiguës, mais situées dans les limites de centres de population et dont la population est d'au moins 1 000 personnes⁶;
 - c. si un centre de population porte un nom composé, ce qui se produit lorsqu'un centre de population est composé de deux subdivisions de recensement principales ou plus (p. ex. St. Catharines–Niagara Falls), les zones habitées non contiguës de chaque subdivision de recensement principale sont conservées;
 - d. d'autres exceptions, comme les polygones relativement grands de zones habitées séparés du noyau de la zone peuplée par une très courte distance (p. ex. une largeur de un ou deux pixels), sont appliquées au cas par cas. Des ensembles de données auxiliaires (y compris les limites des centres de population, les chiffres de population, les routes, les plans d'eau et l'imagerie Google Earth) sont utilisés pour justifier ces décisions.
2. Les limites des ZHC sont tronquées lorsque la largeur de la zone habitée est réduite à trois pixels ou moins (voir l'annexe 3). Les zones plus étroites que cette largeur sont considérées comme des voies de communication entre les zones habitées et sont exclues des ZHC.
 - a. Avant d'appliquer la règle des trois pixels, les couvertures terrestres naturelles et semi-naturelles de moins de 10 hectares et entourées de zones habitées sont remplies⁷. Cela tient compte des petits fragments de terres naturelles et semi-naturelles, comme celles formées par des échangeurs routiers. Ces zones sont conservées dans les ZHC même si la largeur de la zone habitée qui les entoure est inférieure à trois pixels (voir la ligne directrice 3).
 - b. Certaines exceptions à cette ligne directrice, comme lorsqu'une zone relativement grande a été incluse dans la ZHC de 2020, mais pas dans celle de 2010 en raison d'une différence de classification d'un petit nombre de pixels, sont appliquées au cas par cas. Des ensembles de données supplémentaires, comme

5. Lors de l'utilisation de sources de données matricielles, une unité de cartographie minimale est souvent appliquée pour déterminer la plus petite caractéristique pouvant être cartographiée. En deçà de cette taille, les caractéristiques ne sont pas prises en compte dans l'analyse, étant donné qu'elles ne peuvent pas être déterminées de façon fiable. Cette pratique aide à réduire la variabilité des données découlant de l'incertitude, à améliorer l'exactitude et à refléter les limites des données dérivées des données d'observation de la Terre. Voir Knight, J.F. et Lunetta, R.S. (2003). « An experimental assessment of minimum mapping unit size ». *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 41(9), 2132-2134. Extrait le 6 juin 2023 de <https://doi.org/10.1109/TGRS.2003.816587>.

6. Cette règle vise à tenir compte des zones habitées répondant aux critères d'un centre de population, mais qui ne forment pas un centre de population distinct en raison de leur proximité à un centre de population existant. Voir <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/ref/dict/az/Definition-fra.cfm?ID=geo049a> pour de plus amples détails sur [les règles de délimitation des centres de population](#).

7. Un seuil de 10 hectares a été choisi en fonction de la recherche sur la taille minimale des parcelles nécessaires pour soutenir la biodiversité dans les régions urbaines. Voir Beninde, J., Veith, M. et Hochkirch, A. (2010). « Biodiversity in cities needs space: A meta-analysis of factors determining intra-urban biodiversity variation ». *Ecology Letters*, 18(6). Extrait le 2 mars 2022 de <https://doi.org/10.1111/ele.12427>; The Environmental Law Institute. (2003). *Conservation thresholds for land use planners*. Extrait le 2 mars 2022 de <https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/d13-04.pdf>; Drinnan, I.N. (2005). « The search for fragmentation thresholds in a Southern Sydney Suburb ». *Biological Conservation*, 124(3). Extrait le 2 mars 2022 de <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2005.01.040>.

les chiffres de population du recensement et l'imagerie à haute résolution, sont utilisés pour justifier ces décisions.

3. Les couvertures terrestres naturelles et semi-naturelles délimitées par des zones habitées sont comprises dans les limites des ZHC. Par conséquent, une ZHC comprend des couvertures terrestres autres que les zones bâties, comme les forêts, l'eau, les terres en culture et les prairies, lorsque ces zones sont principalement entourées de zones habitées d'au moins trois pixels de largeur (voir l'annexe 4).
4. Si des ZHC de deux centres de population ou plus sont attenantes (c.-à-d. que le corridor de lieu habité qui les relie est plus large que trois pixels), une ZHC est créée pour l'ensemble de la région (voir l'annexe 5). Ces zones sont appelées « ZHC agglomérées » et sont signalées dans le tableau des attributs.

2.3 Utilisation des limites des zones habitées contiguës pour mesurer l'expansion des zones habitées

La croissance urbaine peut se produire principalement de deux façons : par densification et expansion (Mohajeri et coll., 2015). La densification peut désigner de nouvelles zones bâties au sein des limites existantes d'un lieu habité ou la densité croissante de la population ou des bâtiments au sein d'un lieu habité, tandis que l'expansion fait référence à l'ajout de nouvelles zones établies aux limites actuelles d'un lieu habité (Mohajeri et coll., 2015). En utilisant les ZHC comme limites d'un lieu habité à un moment donné, il est possible de mesurer l'expansion urbaine au-delà des limites au fil du temps.

Les limites des ZHC peuvent être utilisées pour mesurer l'expansion de la zone habitée de deux façons : la croissance de la superficie des ZHC au fil du temps, ce qui indique la croissance de la zone habitée en tant qu'écosystème, et la croissance de la couverture terrestre transformée en zone bâtie au sein de la zone entourant les ZHC.

- La croissance des ZHC peut être mesurée en soustrayant la superficie des ZHC à un moment initial de la superficie des ZHC correspondantes à un moment ultérieur. Il est important de noter que les augmentations de la superficie des ZHC pour une zone habitée donnée au fil du temps ne sous-entendent pas nécessairement un changement de couverture terrestre pour l'ensemble de la zone de changement. Cela peut aussi être attribuable aux catégories de couverture terrestre naturelle et semi-naturelle qui deviennent enclouées par la croissance d'une zone habitée ou à des zones satisfaisant aux lignes directrices de délimitation des ZHC et qui ne répondaient pas aux règles à un moment antérieur (p. ex. une zone habitée devenant contiguë à la zone habitée principale auparavant non contiguë).
- La ZHC peut également servir de limite pour mesurer les conversions de couverture terrestre en zone bâtie (définie comme l'une des catégories suivantes : Lieux habités, Lieux habités à grande réflectance, Forêts habitées, Routes, Lieux habités végétalisés ou Lieux habités à très grande réflectance, selon les *séries chronologiques d'utilisation des terres semi-décennales* d'AAC). Des zones tampons peuvent être créées autour de chaque ZHC et les zones de croissance peuvent être calculées au sein de ces zones tampons en déterminant de nouvelles zones classées comme zones bâties.

Les deux mesures de l'expansion de la zone habitée, soit la croissance de la ZHC et la croissance de la zone bâtie au sein d'une zone tampon autour de la ZHC, sont présentées au tableau 38-10-0163-01⁸.

2.4 Description des attributs

Le tableau 2 dresse la liste des attributs des fichiers des limites des ZHC et de leur description.

Les identificateurs uniques de ZHC (ZHCIDU) sont des codes uniques à quatre chiffres attribués de façon séquentielle en fonction de l'ordre alphabétique du nom du centre de population connexe au moment de la création d'une ZHC. Ces codes demeurent uniformes d'une année à l'autre. Si une ZHC devient une agglomération avec une autre ZHC au fil du temps, le ZHCIDU du centre de population comptant la population la plus nombreuse est conservé, tandis que celui de l'autre est retiré.

8. [Étendue et croissance des zones habitées contiguës](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3810016301) (Tableau 38-10-0163-01), Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3810016301>.

Tableau 2
Attributs de l'ensemble de données des zones habitées contiguës

Nom de l'attribut	Type de données	Description
ZHCIDU_C	Caractère (6)	Désigne de façon unique une zone habitée contiguë pour la période courante.
ZHC_agglom	Caractère (1)	Indique si la zone habitée contiguë est agglomérée.
CPIDU	Caractère (4)	Identificateur du centre de population de 2021 associé à la zone habitée contiguë. Dans le cas d'une zone habitée contiguë agglomérée, le CPIDU correspond à celui du centre de population associé ayant la population la plus nombreuse.
CPNOM	Caractère (100)	Nom du centre de population de 2021 associé à la zone habitée contiguë. Dans le cas d'une zone habitée contiguë agglomérée, le CPNOM correspond à celui du centre de population associé ayant la population la plus nombreuse.
PRIDU	Caractère (2)	Désigne de façon unique la province ou le territoire où se trouve la zone habitée contiguë.
PRNOM	Caractère (100)	Nom de la province ou du territoire où se trouve la zone habitée contiguë.
XPRIDU	Caractère (2)	Désigne de façon unique une province ou un territoire. Utilisé lorsqu'une zone habitée contiguë chevauche deux provinces.
ZHCIDU_P	Caractère (6)	Désigne de façon unique une zone habitée contiguë au cours de la période précédente.
IDUGD	Caractère (15)	Identificateur géographique de diffusion unique pour une zone habitée contiguë.

2.5 Note aux utilisateurs

1. Les limites de ZHC indiquées dans ce produit ne reflètent pas toutes les zones habitées du Canada. Les ZHC ont été créées pour 540 des 1 026 centres de population, à l'exclusion des régions peuplées qui ne sont pas contiguës à ces zones.
2. Les augmentations de la superficie d'une ZHC pour une zone habitée donnée au fil du temps ne signifient pas nécessairement un changement de la couverture terrestre pour l'ensemble de la zone de changement. L'augmentation de la superficie d'une ZHC au fil du temps comprend la conversion de la couverture terrestre en zone bâtie à la périphérie d'une ZHC, mais peut également découler de deux autres facteurs. Premièrement, les catégories de couverture terrestre naturelle et semi-naturelle (comme les forêts, l'eau, les terres en culture ou les prairies) qui se trouvaient à la périphérie de la ZHC peuvent, au fil du temps, devenir encloisonnées par la croissance d'une zone habitée. Deuxièmement, une zone bâtie existante qui n'était pas initialement contiguë peut ultérieurement respecter les lignes directrices de délimitation d'une ZHC. Par exemple, une zone habitée reliée au noyau d'une ZHC par un corridor de transport étroit à un moment antérieur peut y devenir reliée par un corridor plus large de plus de trois pixels ultérieurement, et faire alors partie de la ZHC.
3. Au fil du temps, les ZHC non agglomérées peuvent se transformer en ZHC agglomérées à mesure que les zones habitées augmentent et fusionnent avec des zones habitées adjacentes.

2.6 Tenue à jour

À l'avenir, les limites des ZHC seront mises à jour occasionnellement.

2.7 Système de référence spatiale

Les renseignements sur les projections sont les suivants :

Système de coordonnées projetées : NAD 1983 Albers

Projection : Albers

Abscisse fictive : 6 200 000,00000000

Ordonnée fictive : 3 000 000.00000000

Méridien central : -91,86666667

Parallèle de référence 1 : 49,00000000

Parallèle de référence 2 : 77,00000000

Latitude d'origine : 63,39067500

Unité linéaire : mètre

Système de coordonnées géographiques : GCS North American 1983

Système de référence géodésique : D North American 1983

Méridien origine : Greenwich

Unité angulaire : degré

2.8 Limites

La délimitation des ZHC est fondée sur les *séries chronologiques d'utilisation des terres semi-décennales* d'AAC, dérivées des données d'observation de la Terre. L'incertitude est inhérente aux données dérivées des données d'observation de la Terre et on s'attend à un certain niveau de classification erronée des données, même si de nouvelles technologies et méthodes ont permis d'améliorer la qualité des données au fil du temps. L'incertitude des données dérivées des données d'observation de la Terre découle d'une variété de facteurs, y compris la dépendance à l'égard de l'échelle, les erreurs et les limites de classification, et l'exactitude positionnelle et temporelle. En raison de ces limites, il convient de faire preuve de prudence lorsqu'on envisage de modifier les limites des ZHC au fil du temps, étant donné que les changements dans les ensembles de données relatifs à la couverture terrestre à différents moments peuvent découler à la fois de changements réels et d'erreurs de classification. Les utilisateurs sont encouragés à examiner les données pour leur domaine d'intérêt, afin de mieux comprendre leur adéquation aux fins auxquelles elles sont utilisées. Comme les données des *séries chronologiques d'utilisation des terres semi-décennales* sur lesquelles reposent les limites des ZHC sont créées à partir de l'intégration de multiples ensembles de données spatiales représentant différentes périodes temporelles, la période des fichiers des limites des ZHC doit être considérée comme étant proche de l'année d'après laquelle les fichiers sont nommés.

3 Références bibliographiques

Agence européenne pour l'environnement. (16 février 2011). [Analysing and managing urban growth](#). Extrait le 12 avril 2023 de <https://www.eea.europa.eu/articles/analysing-and-managing-urban-growth/#urban-morphological-zones>

Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC). (2021). [Séries chronologiques d'utilisation des terres semi-décennales d'AAC](#) [ensemble de données]. Extrait le 1^{er} octobre 2021 de <https://open.canada.ca/data/fr/dataset/fa84a70f-03ad-4946-b0f8-a3b481dd5248>

McCune, J. L., Harrower, W. L., Avery-Gomm, S., Brogan, J. M., Csergo, A., Davidson, L. N. K., Garani, A., Halpin, L. R., Lipsen, L. P. J., Lee, C., Nelson, J. C., Prugh, L. R., Stinson, C. M., Whitney, C. K. et Whitton, J. (2013). « Threats to Canadian species at risk: An analysis of finalized recovery strategies », *Biological Conservation*, 166, 254-265. Extrait le 20 avril 2023 de <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.07.006>

Mohajeri, N., Gudmundsson, A. et Scartezzini, J. L. (2015). [Expansion and densification of cities: Linking urban form to urban ecology](#) [document de la conférence Future Buildings & Districts Sustainability from Nano to Urban Scale]. Extrait le 5 mai 2023 de https://www.researchgate.net/publication/280244337_Expansion_and_densification_of_cities_linking_urban_form_to_urban_ecology

Neptis Foundation. (2010). [Growing cities: Comparing urban growth and regional growth policies in Calgary, Toronto, and Vancouver](#). Extrait le 31 mars 2023 de https://neptis.org/sites/default/files/growing_cities/growing_cities_report_interior_20100721_print.pdf

Office for National Statistics. (2019). [UK natural capital: Urban accounts](#). Extrait le 31 mars 2023 de <https://www.ons.gov.uk/economy/environmentalaccounts/bulletins/uknaturalcapital/urbanaccounts#extent-of-urban-space-in-the-uk>

Ordnance Survey. (2023). [OS Open built up areas](#). Extrait le 16 mars 2023 de <https://www.ordnancesurvey.co.uk/products/os-open-built-up-areas>

Statistique Canada. (2022a). [Dictionnaire, Recensement de la population, 2021 — Région métropolitaine de recensement \(RMR\) et agglomération de recensement \(AR\)](#), produit n° 98-301-X au catalogue. Extrait le 6 juin 2023 de <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/ref/dict/az/Definition-fra.cfm?ID=geo009>

Statistique Canada. (2022b). [Recensement de 2021 — Fichiers des limites](#), produit n° 92-166-X au catalogue. Extrait le 6 juin 2023 de <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/geo/sip-pis/boundary-limites/index2021-fra.cfm?year=21>

Ventor, O., Brodeur, N. N., Nemiroff, L., Belland, B., Dolinsek, I. J. et Grant, J. W. A. (2006). « Threats to endangered species in Canada », *BioScience*, 56(11), 903-910. Extrait le 20 avril 2023 de [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2006\)56\[903:TTESIC\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2006)56[903:TTESIC]2.0.CO;2)

Wang, P., Huang, C., Brown de Colstoun, E. C., Tilton, J. C. et Tan, B. (2017). [Documentation for the global human built-up and settlement extent \(HBASE\) dataset from Landsat](#). Centre des données et d'applications socioéconomiques de la NASA. Extrait le 31 mars 2023 de <https://sedac.ciesin.columbia.edu/data/set/ulandsat-hbase-v1/docs>

4 Annexes

Annexe 1

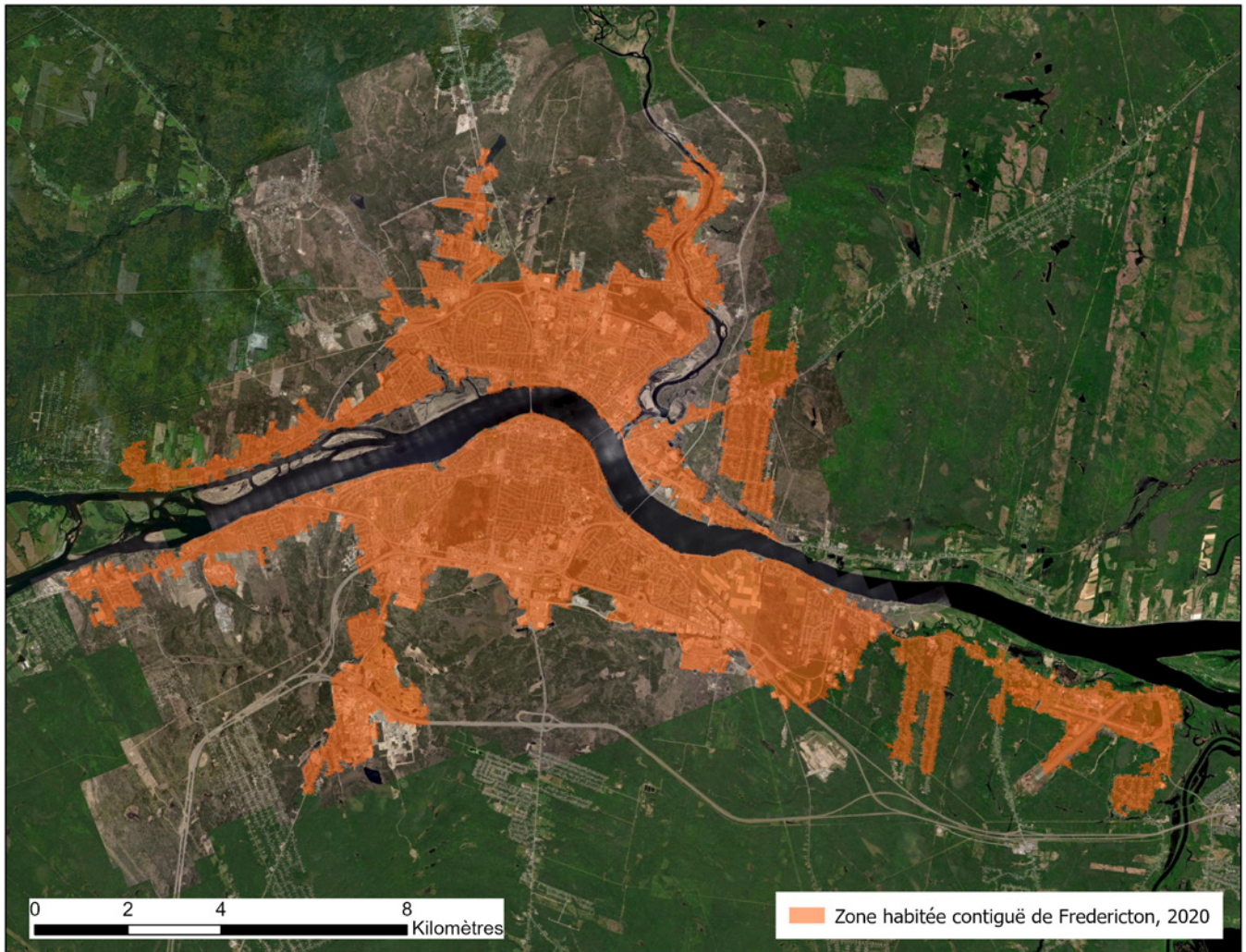
Descriptions des catégories de lieux habités et de routes tirées du produit d'utilisation des terres semi-décennal

Code de la catégorie	Nom de la catégorie	Description de la catégorie
21	Lieux habités	Lieux urbains et ruraux d'occupation résidentielle, commerciale ou industrielle, infrastructures de transports ou autres infrastructures bâties
22	Lieux habités à grande réflectance	Lieux habités à grande réflectance spectrale, p. ex. les revêtements de sol, les bâtiments et d'autres surfaces où la végétation observable est rare ou inexistante
24	Forêts habitées	Lieux habités en majeure partie ou entièrement sous couvert arboré
25	Routes	Routes primaires, secondaires et tertiaires
28	Lieux habités végétalisés	Lieux habités avec végétation observable (pelouses, terrains de golf, etc.) ou sous couvert arboré dans une proportion de 30 à 50 %
29	Lieux habités à très grande réflectance	Lieux habités à très grande réflectance spectrale, p. ex. les revêtements de sol, les bâtiments et d'autres surfaces sans végétation observable
81	Lieux habités nouvellement détectés	Lieux habités (21) identifiés pour la première fois comme des lieux habités moins de 10 ans auparavant
82	Lieux habités à grande réflectance nouvellement détectés	Lieux habités à grande réflectance (22) identifiés pour la première fois comme des lieux habités moins de 10 ans auparavant
84	Forêts habitées nouvellement détectées	Forêts habitées (24) identifiées pour la première fois comme des lieux habités moins de 10 ans auparavant
88	Lieux habités végétalisés nouvellement détectés	Lieux habités végétalisés (28) identifiés pour la première fois comme des lieux habités moins de 10 ans auparavant
89	Lieux habités à très grande réflectance nouvellement détectés	Lieux habités à très grande réflectance (29) identifiés pour la première fois comme des lieux habités moins de 10 ans auparavant

Source : Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC). (2023). *Séries chronologiques d'utilisation des terres d'AAC — Spécifications de contenu informationnel produites conformément à la norme ISO 19131*. Extrait le 24 juillet 2023 de https://agriculture.canada.ca/atlas/data_donnees/landuse/supportdocument_documentdesupport/fr/Series_chronologiques_utilisation_des_terres_semi-decennales_AAC_-_SPC_19131.pdf.

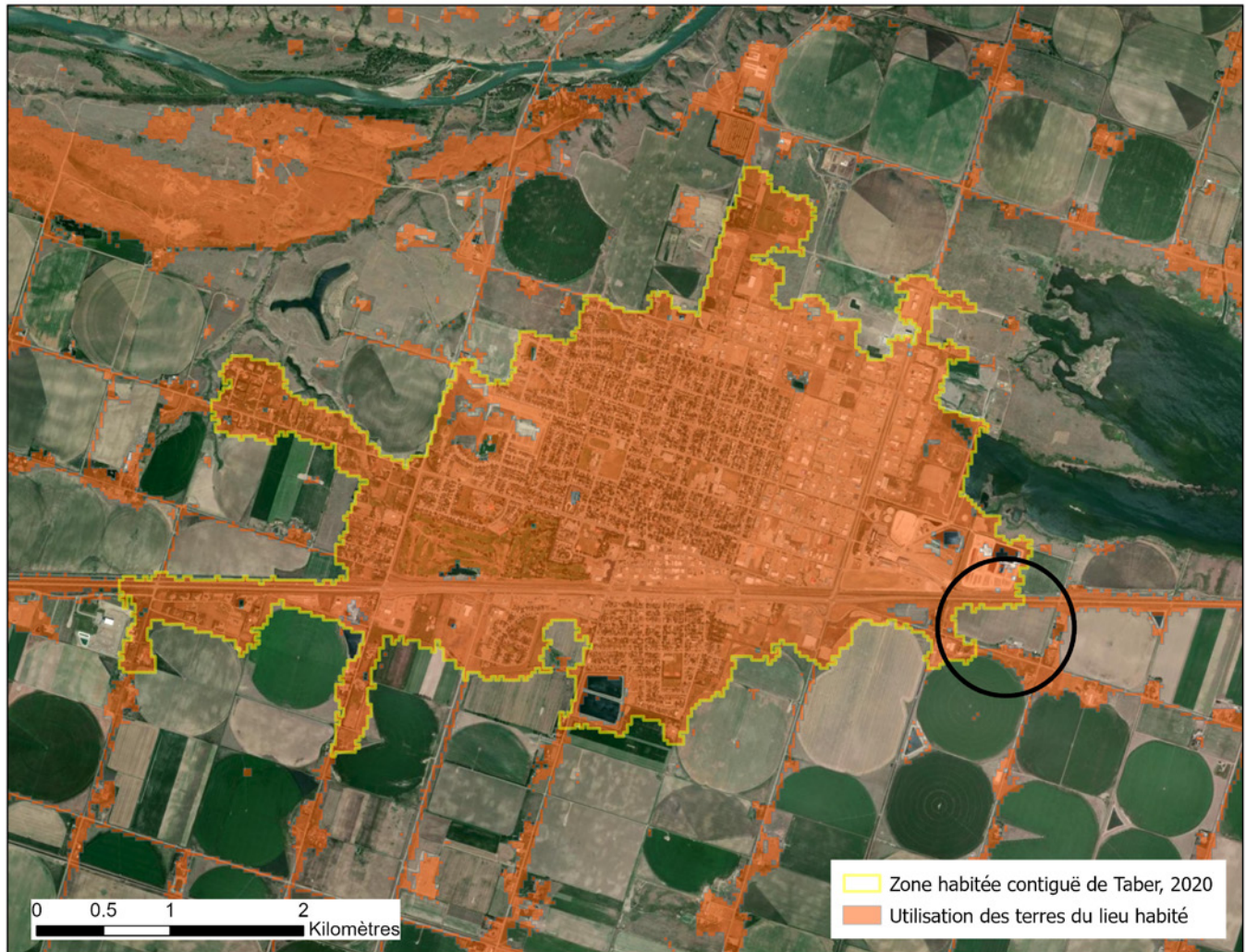
Annexe 2

Exemple d'une zone habitée divisée par une rivière



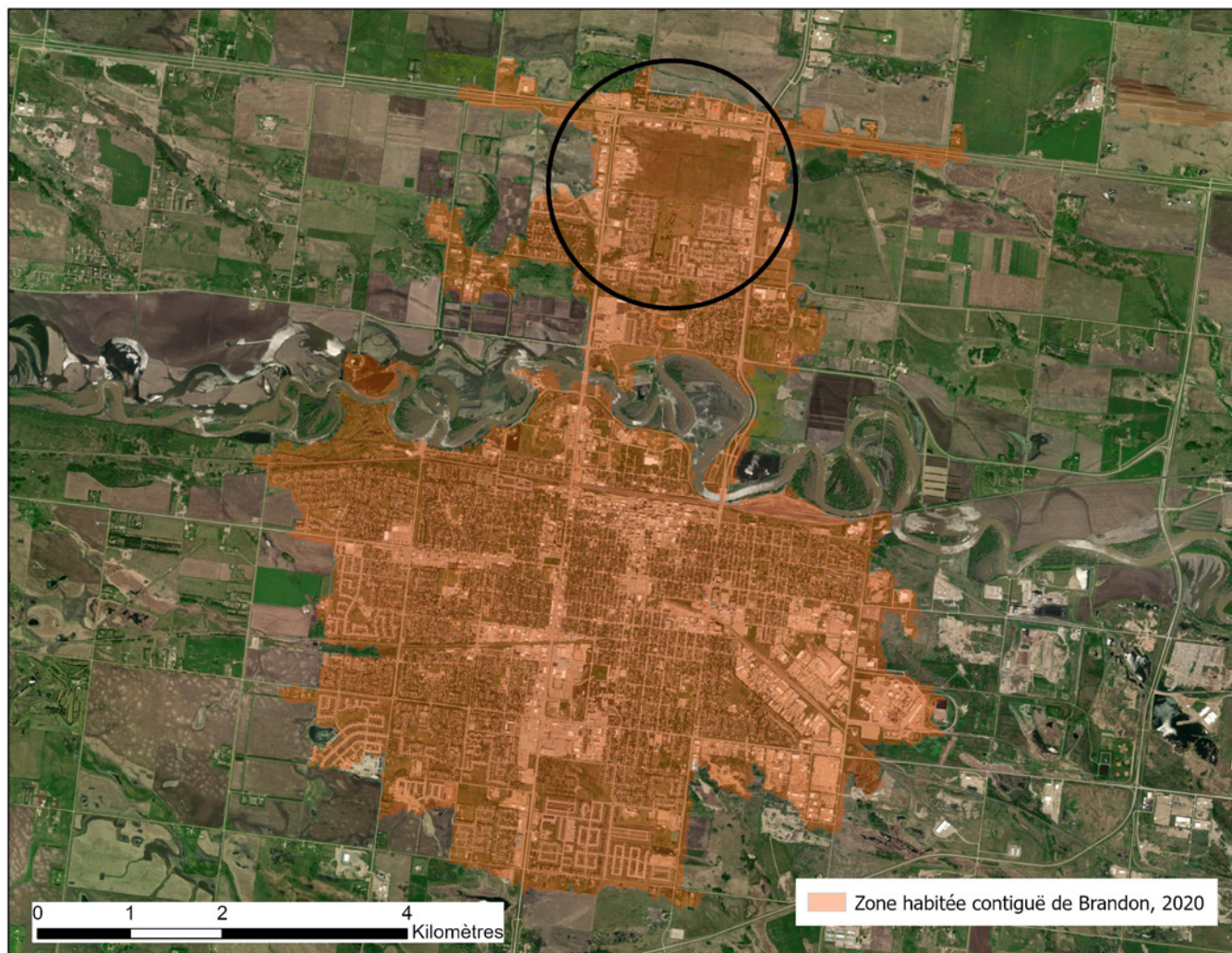
Note: Lorsqu'une zone habitée est divisée en plusieurs parties en raison de sa géographie physique, comme une zone habitée divisée par une rivière, dans l'exemple de Fredericton (Nouveau-Brunswick), les zones non contiguës sont conservées dans la zone habitée contiguë.
Source : Esri World Imagery, Fredericton (1^{er} mai 2020).

Annexe 3 Exemple où les limites d'une zone habitée contiguë sont tronquées



Note : Lorsque la largeur de la zone classée comme lieu habité est réduite à trois pixels ou moins (p. ex. les routes qui émergent de la zone habitée du noyau à l'intérieur du cercle noir), la zone habitée contiguë (ZHC) est tronquée. Les zones dont la largeur est inférieure à cette largeur ont été jugées être des voies de communication entre des zones habitées et ne sont pas incluses dans la ZHC.

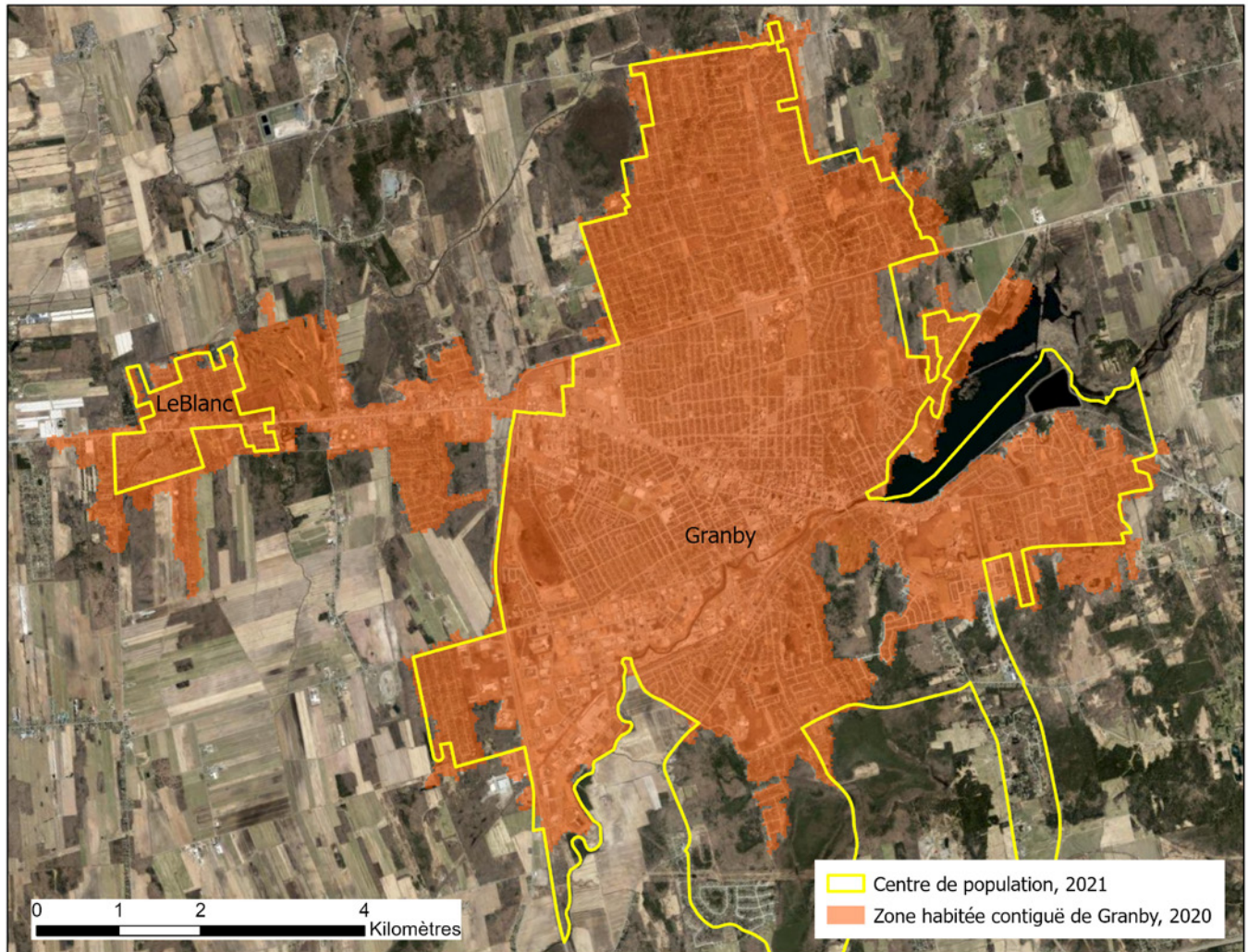
Sources : Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), (2021). *Séries chronologiques d'utilisation des terres semi-décennales d'AAC* [ensemble de données]. Extrait le 1^{er} octobre 2021 de <https://open.canada.ca/data/fr/dataset/fa84a70f-03ad-4946-b0f8-a3b481dd5248>; Esri World Imagery, Maxar (22 juin 2021).

Annexe 4**Exemple de couverture terrestre naturelle ou semi-naturelle incluse dans les limites d'une zone habitée contiguë**

Note : Les couvertures terrestres naturelles et semi-naturelles entourées de zones habitées sont incluses dans les limites de la zone habitée contiguë (ZHC) en comblant les trous intérieurs. Par conséquent, les couvertures terrestres autres que les zones bâties, comme les forêts, l'eau, les terres en culture et les prairies, sont incluses dans les limites de la ZHC lorsqu'elles sont entourées de zones habitées d'au moins trois pixels de largeur. Dans l'exemple de Brandon (Manitoba), la zone naturelle indiquée dans le cercle noir fait partie de la ZHC, étant donné qu'elle est entourée d'une zone habitée.

Source : Esri World Imagery, Maxar (4 juin 2022).

Annexe 5 Exemple d'une zone habitée contiguë agglomérée



Note : Si les zones habitées contiguës (ZHC) de deux centres de population ou plus sont attenantes (c.-à-d. que le corridor de lieu habité qui les relie est plus large que trois pixels), comme le montre l'exemple de Granby (Québec) et de LeBlanc (Québec), une ZHC est créée pour l'ensemble de la zone et appelée une « ZHC agglomérée ». Les ZHC agglomérées sont signalées dans le tableau des attributs et se voient attribuer le nom du centre de population comptant la population la plus nombreuse.

Sources : Statistique Canada. (2022). *Recensement de 2021 — Fichiers des limites*, produit n° 92-166-X au catalogue. Extrait le 6 juin 2023 de <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/geo/sip-pis/boundary-limités/index2021-fra.cfm?year=21>; Esri World Imagery, GéoMont (1^{er} mai 2020).