

Évolution de la couverture terrestre du Québec méridional sous l'influence des grands centres urbains

Juillet 2019

FAITS SAILLANTS

Les Comptes des terres du Québec méridional, produits par l'Institut de la statistique du Québec, permettent le suivi de l'évolution du territoire au fil du temps. Le présent bulletin s'intéresse au phénomène d'artificialisation du territoire observé dans le Québec méridional entre les années 1990 (de 1990 à 1999) et les années 2000 (de 2000 à 2013) ainsi qu'à l'influence des grands centres urbains sur ce phénomène.

Au cours de la période considérée, la superficie des surfaces artificielles dans le Québec méridional a augmenté de 528 km², soit une croissance d'environ 0,6 % par année. Les résultats de l'analyse font ressortir que plus de la moitié de cette artificialisation s'est produite dans les régions métropolitaines de recensement (RMR) et les agglomérations de recensement (AR), où les surfaces artificielles enregistrent des gains nets de 221 km² (croissance de 0,7 % par année) et de 74 km² (croissance de 0,5 % par année), respectivement. À l'extérieur des RMR et des AR, les surfaces artificielles ont augmenté plus rapidement dans les zones d'influence métropolitaine (ZIM) forte (croissance de 0,6 % par année) que dans les ZIM modérée à nulle (croissance de 0,5 % par année).

La croissance des surfaces artificielles dans le Québec méridional s'est faite principalement au détriment des milieux naturels. En effet, 66 % des gains nets de surfaces artificielles au cours de la période se sont produits au détriment de différents types de forêts qui ne sont pas considérées comme étant des milieux humides, tandis

que 10 % de ces gains se sont produits au détriment des milieux humides, dont les milieux humides forestiers. Les surfaces artificielles ont aussi gagné du terrain au détriment des terres agricoles. Dans l'ensemble du Québec méridional, environ 25 % des gains nets de surfaces artificielles se sont produits au détriment des terres agricoles. Cette part s'élève à 34 % dans les RMR, où l'artificialisation de 74 km² de terres agricoles représente une perte nette de plus de 2 % de la superficie des terres agricoles au cours de la période.

L'artificialisation du territoire survenue dans la RMR de Montréal représente à elle seule environ le quart de l'augmentation nette des surfaces artificielles dans le Québec méridional (149 km² sur 528 km²). Parmi les six RMR du Québec, c'est toutefois la partie québécoise de la RMR d'Ottawa-Hull qui enregistre le taux de croissance des surfaces artificielles le plus rapide, soit de 0,9 % par année.

Une comparaison de l'évolution des surfaces artificielles à celle de la population révèle en outre que la densité de population par rapport aux surfaces artificielles a augmenté dans les RMR d'Ottawa-Hull, de Sherbrooke et de Québec, où la croissance de la population a été supérieure à celle des surfaces artificielles. À l'inverse, la densité de population par rapport aux surfaces artificielles a diminué dans les RMR de Montréal, de Trois-Rivières et de Chicoutimi-Jonquière, où la croissance de la population a été inférieure à celle des surfaces artificielles.

INTRODUCTION

Les statistiques présentées dans ce bulletin sont issues des Comptes des terres du Québec méridional, qui quantifient la superficie des terres par classe de couverture terrestre (surfaces artificielles, terres agricoles, milieux humides, plans et cours d'eau et forêts) sur le territoire de la province situé au sud du 51^e parallèle, dans les années 1990 et dans les années 2000, ainsi que la superficie où se sont produits les changements de couverture entre ces deux décennies¹. L'analyse qui suit s'intéresse à l'évolution de la couverture terrestre, en particulier l'artificialisation du territoire, sous l'influence des principaux centres urbains du Québec.

Le niveau d'influence des grands centres urbains sur le territoire a été déterminé à partir des différentes catégories d'influence métropolitaine définies dans la Classification des secteurs statistiques (CSS) de 2001 de Statistique Canada. Cette classification regroupe les subdivisions de recensement² (SDR) selon leur appartenance à une région métropolitaine de recensement (RMR), à une agglomération de recensement (AR) ou à une zone d'influence métropolitaine de recensement

(ZIM) forte, modérée, faible ou nulle. Le classement d'une SDR dans une RMR, une AR ou l'une des quatre catégories de ZIM est déterminé en fonction du nombre d'habitants et du pourcentage de la population active occupée dont le lieu de travail est situé dans le noyau urbain d'une RMR ou d'une AR³ (carte 1). L'utilisation de la CSS de 2001 explique l'usage des toponymes des RMR de 2001 dans ce bulletin.

La première partie du bulletin s'intéresse à l'évolution de la couverture terrestre dans le Québec méridional en fonction du niveau d'influence métropolitaine, sur la base d'une comparaison des RMR, des AR, des ZIM forte et des ZIM modérée à nulle. La deuxième partie analyse plus en détail les résultats des six RMR du Québec⁴. Notamment, le croisement des estimations de la superficie des surfaces artificielles avec les estimations démographiques disponibles par RMR permet le calcul, pour chaque RMR, d'un nouvel indice de densité de population correspondant au nombre d'habitants par kilomètre carré de surfaces artificielles.

ÉVOLUTION DE LA COUVERTURE TERRESTRE DU QUÉBEC MÉRIDIONAL EN FONCTION DU NIVEAU D'INFLUENCE MÉTROPOLITAINE

Les surfaces artificielles se concentrent dans les régions métropolitaines et les agglomérations de recensement

Dans l'ensemble du Québec méridional, les surfaces artificielles⁵ couvrent une superficie de 6 637 km² en début de période, ce qui représente environ 1 % du territoire. L'analyse de la répartition des surfaces artificielles en fonction du niveau d'influence métropolitaine montre que près de la moitié de ces surfaces se concentrent dans les RMR et les AR (figures 1 et 2). Bien que les RMR n'occupent que 2 % du territoire, elles contiennent 34 % des surfaces artificielles du Québec méridional (2 262 km²). Les AR occupent quant à elles 3 % du territoire et contiennent 14 % des surfaces artificielles du Québec méridional (930 km²). La proportion de surfaces artificielles sur le territoire diminue ainsi à mesure que l'influence métropolitaine

s'atténue. Ces surfaces couvrent environ 16 % du territoire des RMR, 4 % du territoire des AR, 3 % du territoire des ZIM forte et moins de 1 % du territoire des ZIM modérée à nulle⁶.

Une part importante de la superficie des terres agricoles de la province se trouve également dans les territoires où l'influence métropolitaine est forte, alors que les RMR (3 098 km² de terres agricoles), les AR (1 774 km² de terres agricoles) et les ZIM forte (6 422 km² de terres agricoles) contiennent 43 % des terres agricoles du Québec méridional en début de période (figure 2). Cette situation s'explique par la localisation de la plupart des RMR et des AR dans les régions du Québec propices à l'agriculture, notamment les basses-terres du Saint-Laurent et la plaine du Lac-Saint-Jean. En contrepartie, l'essentiel de la superficie des surfaces naturelles (milieux humides, plans et cours d'eau, et forêts) se trouve dans le vaste territoire sous influence métropolitaine modérée à nulle.

1. UHDE et KEITH (2018).

2. Découpage équivalent aux municipalités.

3. STATISTIQUE CANADA (2004). La CSS de 2001 a été choisie pour sa compatibilité avec la période de référence des comptes des terres. Pour plus de détails, consulter l'encadré *Classification des secteurs statistiques de 2001* à la fin du bulletin.

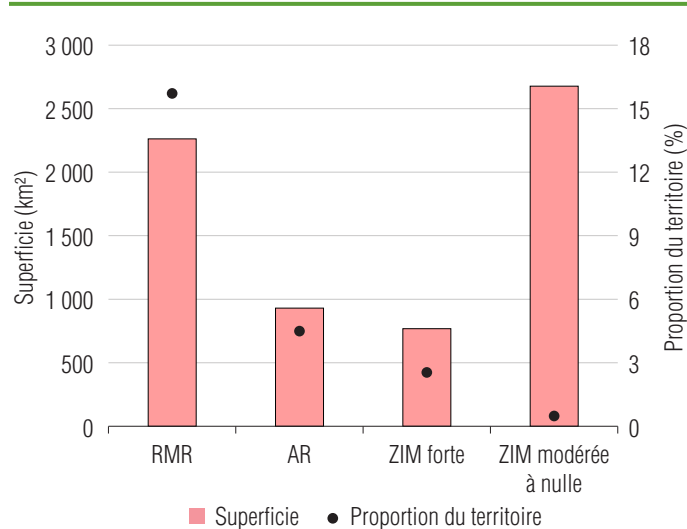
4. Noter que Statistique Canada a également quantifié l'évolution de la couverture terrestre dans les RMR du Canada (STATISTIQUE CANADA (2016)). L'étude de Statistique Canada a inspiré la présente étude, dont le but est d'approfondir l'analyse à l'échelle du Québec. Les différences méthodologiques entre les deux études (définition des classes de couverture terrestre, période de référence et limites géographiques des RMR) limitent toutefois la comparaison directe des résultats. Les deux études doivent être considérées comme complémentaires.

5. Dans les comptes des terres, la classe « Surfaces artificielles » correspond aux étendues où les surfaces artificielles prédominent, ce qui inclut notamment les zones urbaines, les routes et les sites d'extraction où des opérations minières ont lieu en surface. Pour une description complète de la classification de la couverture terrestre utilisée dans les comptes des terres, consulter UHDE et KEITH (2018), annexe 2.

6. Ces proportions sont toutefois susceptibles d'être influencées par les limites territoriales des SDR, utilisées comme unités géographiques de base de la CSS de 2001. En particulier, les limites de certaines SDR sont très étendues, ce qui a pour effet de réduire la proportion de surfaces artificielles calculée, puisque ces dernières se concentrent habituellement dans le noyau urbain de chaque SDR. Par exemple, si l'on exclut les grandes AR de l'Abitibi-Témiscamingue et de la Côte-Nord, la proportion de surfaces artificielles sur le territoire du reste des AR grimpe à 10 %. Malgré cette limite du découpage géographique utilisé, la concentration des surfaces artificielles dans le noyau urbain des RMR et des AR est évidente.

Figure 1

Superficie des surfaces artificielles en début de période selon le niveau d'influence métropolitaine, Québec méridional



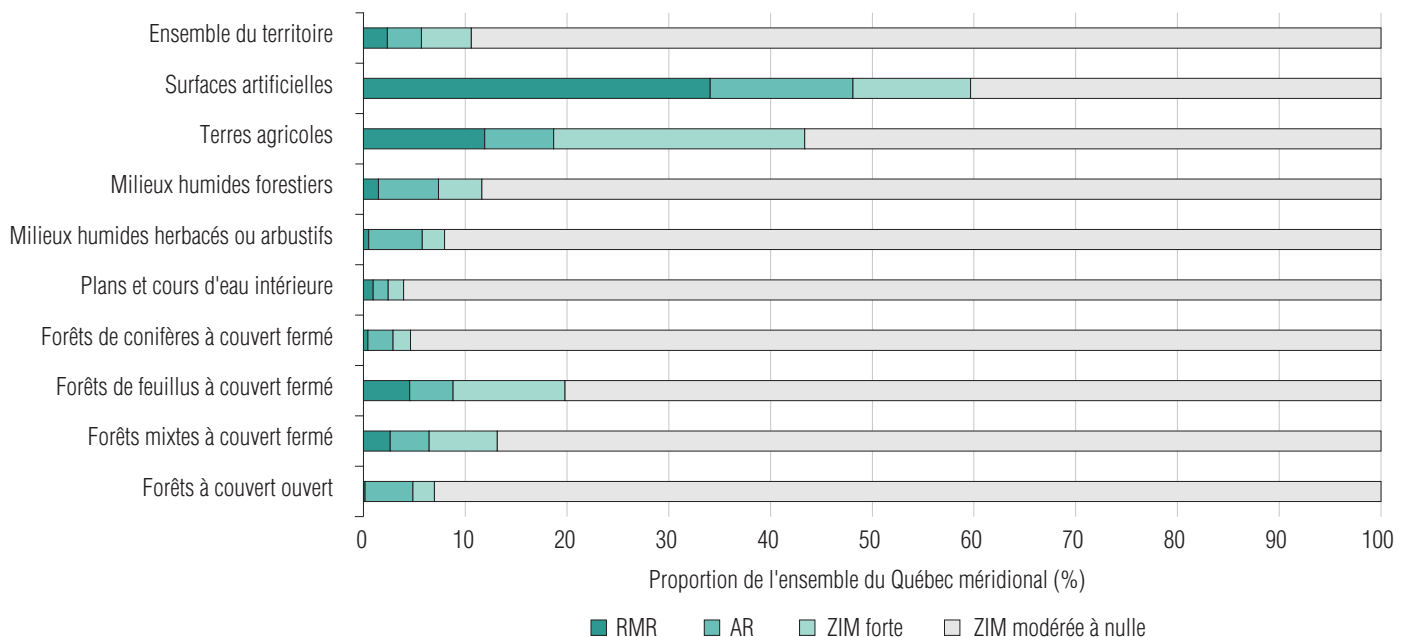
Sources : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Comptes des terres du Québec méridional, 2017 ; Statistique Canada, Classification des secteurs statistiques de 2001. Adapté par l'ISQ ; Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Système sur les découpages administratifs de 2001. Adapté par l'ISQ.

Forte croissance des surfaces artificielles dans les régions métropolitaines de recensement

Entre les années 1990 et les années 2000, les surfaces artificielles ont augmenté de 528 km² dans l'ensemble du Québec méridional, une croissance d'environ 8 % ou 0,6 % par année en moyenne⁷. C'est dans les RMR, où environ la moitié des gains nets en surfaces artificielles se sont produits (221 km² sur 528 km²), que la croissance des surfaces artificielles a été la plus forte (10 % ou 0,7 % par année). En comparaison, la croissance des surfaces artificielles a été de 8 % ou de 0,5 % par année dans les AR, de 9 % ou de 0,6 % par année dans les ZIM forte et de 6 % ou de 0,5 % par année dans les ZIM modérée à nulle (figure 3). De façon générale, les surfaces artificielles ont donc augmenté plus rapidement dans les régions sous forte influence métropolitaine (croissance de 0,7 % par année dans les RMR, les AR et les ZIM forte combinées) que dans le reste du territoire. La croissance substantielle des surfaces artificielles observée dans les ZIM modérée à nulle révèle néanmoins le caractère généralisé du phénomène d'artificialisation du territoire survenu dans le Québec méridional au cours de la période de référence. Le taux de croissance des surfaces artificielles dans les ZIM forte légèrement supérieur à celui observé dans les AR pourrait quant à lui s'expliquer par la localisation de plusieurs ZIM forte en périphérie des RMR ainsi que par la plus faible proportion de surfaces artificielles dans les ZIM forte en début de période.

Figure 2

Répartition de la superficie des différentes classes de couverture terrestre en début de période selon le niveau d'influence métropolitaine, Québec méridional



Sources : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Comptes des terres du Québec méridional, 2017 ; Statistique Canada, Classification des secteurs statistiques de 2001. Adapté par l'ISQ ; Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Système sur les découpages administratifs de 2001. Adapté par l'ISQ.

7. La variation annuelle est calculée par rapport à la superficie moyenne des surfaces artificielles au cours de la période de référence. Cette période varie d'un endroit à l'autre. Pour plus de détails, consulter l'encadré *Comptes des terres du Québec méridional : aperçu du cadre méthodologique* à la fin du bulletin.

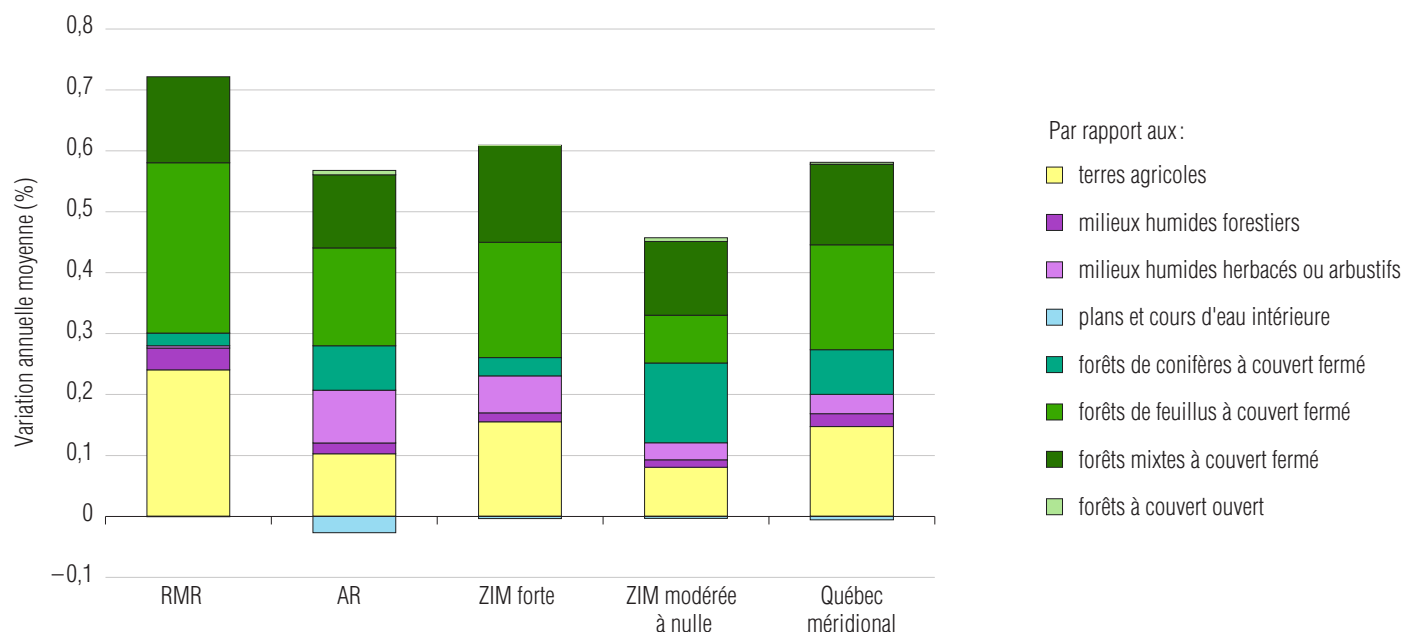
La figure 3 montre également au détriment ou au profit de quelles autres classes de couverture le changement net de la superficie des surfaces artificielles s'est produit. Cette figure illustre que la croissance des surfaces artificielles dans le Québec méridional s'est faite principalement au détriment des forêts, peu importe le niveau d'influence métropolitaine. En effet, 66 % des gains nets de surfaces artificielles au cours de la période se sont produits au détriment des différents types de forêts qui ne sont pas considérées comme étant des milieux humides. Ce sont ainsi 69 km² de forêts de conifères à couvert fermé, 157 km² de forêts de feuillus à couvert fermé, 118 km² de forêts mixtes à couvert fermé et 3 km² de forêts à couvert ouvert qui sont disparus au profit des surfaces artificielles.

Les surfaces artificielles ont aussi gagné du terrain au détriment des terres agricoles. Dans l'ensemble du Québec méridional, environ 25 % des gains nets de surfaces artificielles se sont produits au détriment des terres agricoles. Cette part s'élève à 34 % dans les RMR, 26 % dans les ZIM forte, 19 % dans les AR et 17 % dans les ZIM modérée à nulle. L'artificialisation de 74 km² de terres agricoles représente une perte nette de plus de 2 % de la superficie des terres agricoles dans les RMR au cours de la période de référence.

Enfin, environ 10 % des gains nets de surfaces artificielles dans le Québec méridional se sont produits au détriment des milieux humides, dont les milieux humides forestiers. Cette part est plus élevée dans les AR (21 %), où la proportion de milieux humides sur le territoire en début de période était également plus grande que dans les autres territoires considérés. Une analyse visuelle des changements de couverture terrestre à partir de photographies aériennes révèle que l'artificialisation de 13 km² de milieux humides herbacés ou arbustifs dans les AR, 7 km² dans les ZIM forte et 11 km² dans les ZIM modérée à nulle résulte principalement de l'expansion de la superficie des sites d'extraction de la tourbe. Pour sa part, la perte nette de 3 km² de surfaces artificielles au profit des plans et cours d'eau dans les AR s'explique notamment par l'apparition de plans d'eau à l'intérieur de certains sites d'extraction minière.

Figure 3

Variation annuelle moyenne de la superficie des surfaces artificielles au détriment ou au profit des autres classes de couverture terrestre selon le niveau d'influence métropolitaine, Québec méridional

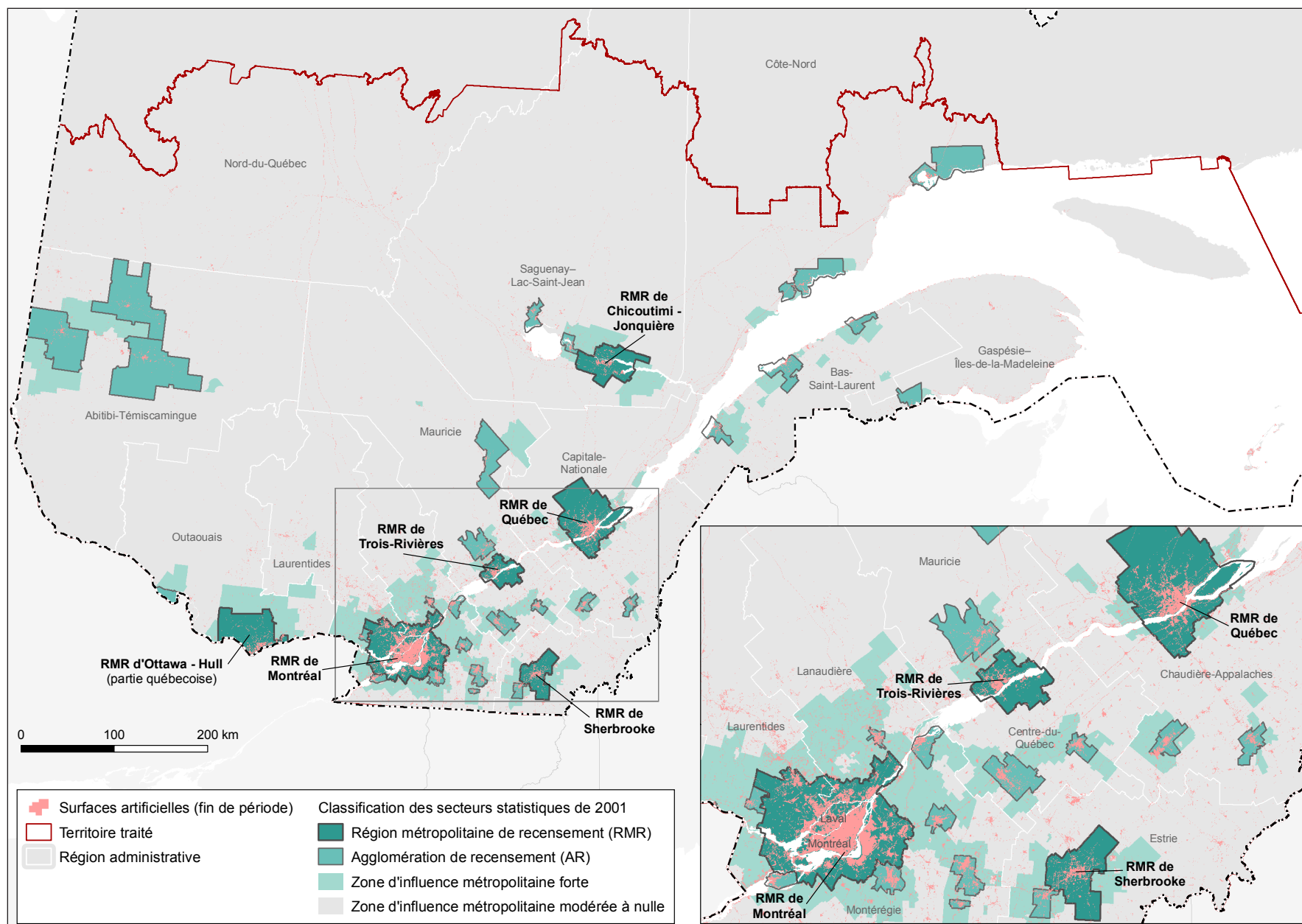


Notes : La variation annuelle moyenne de la superficie des surfaces artificielles correspond à la hauteur totale de chaque barre. Cette variation se répartit au détriment ou au profit des autres classes de couverture qui sont chacune représentées par une couleur. Par exemple, dans les AR, les surfaces artificielles ont augmenté en moyenne d'environ 0,54 % par année. Cette augmentation totale résulte d'une augmentation d'environ 0,1 % par année au détriment des terres agricoles, 0,1 % au détriment des milieux humides et 0,36 % au détriment des forêts, modérée par une diminution d'environ 0,03 % au profit des plans et cours d'eau. La variation annuelle est calculée par rapport à la superficie moyenne des surfaces artificielles au cours de la période de référence.

Sources : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Comptes des terres du Québec méridional, 2017 ; Statistique Canada, Classification des secteurs statistiques de 2001. Adapté par l'ISQ ; Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Système sur les découpages administratifs de 2001. Adapté par l'ISQ.

Carte 1

Classification des secteurs statistiques de 2001 et répartition des surfaces artificielles en fin de période dans le territoire traité



Sources : Surfaces artificielles et territoire traité : Institut de la statistique du Québec, Comptes des terres du Québec méridional, 2017 ; Classification des secteurs statistiques de 2001 : Statistique Canada, recensement de 2001. Adapté par l'ISQ à partir des limites municipales du Système sur les découpages administratifs de 2001 du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles ; Découpages administratifs (régions administratives et municipalités formant la classification des secteurs statistiques) : ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Système sur les découpages administratifs de 2001. Adapté par l'ISQ.

ÉVOLUTION DE LA COUVERTURE TERRESTRE DANS LES SIX RÉGIONS MÉTROPOLITAINES DE RECENSEMENT DU QUÉBEC

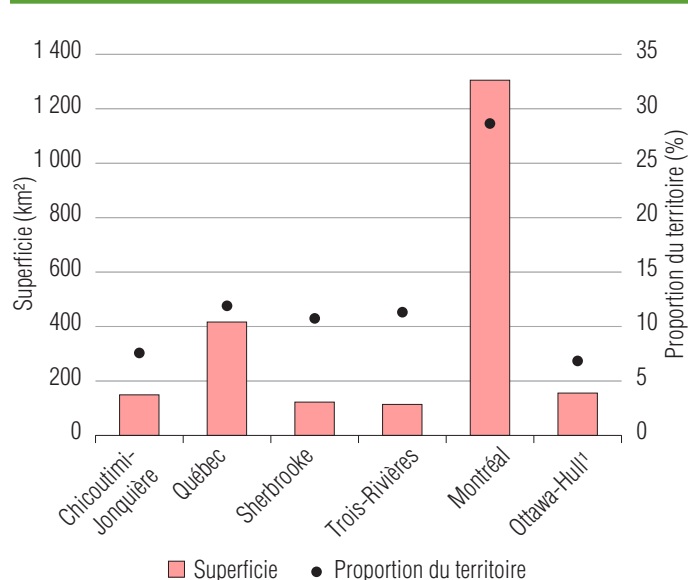
La région métropolitaine de recensement de Montréal contient plus de surfaces artificielles que toutes les autres réunies

Parmi les six RMR du Québec, la RMR de Montréal est à la fois la plus grande et celle dont la proportion de surfaces artificielles sur le territoire est la plus élevée (29 % en début de période; figure 4). À elle seule, cette RMR contient environ 20 % des surfaces artificielles du Québec méridional (1 305 km² sur 6 637 km²), ou près de 60 % des surfaces artificielles de l'ensemble des RMR. La RMR de Québec arrive au deuxième rang, avec 417 km² de surfaces artificielles, ce qui représente 12 % de son territoire. Dans les autres RMR, la superficie des surfaces artificielles oscille entre 114 km² (Trois-Rivières) et 155 km² (Ottawa-Hull). En proportion du territoire, elle oscille entre 7 % (Ottawa-Hull) et 11 % (Trois-Rivières).

En ce qui concerne les autres classes de couverture terrestre, le territoire de chaque RMR est composé d'au moins 10 % de terres agricoles en début de période (figure 5). Cette proportion s'élève à 33 % dans la RMR de Montréal, à 31 % dans la RMR de Trois-Rivières et à 25 % dans la RMR de Sherbrooke. La proportion de milieux humides sur le territoire de chaque RMR ne dépasse pas 6 %, tandis que la proportion de plans et cours d'eau intérieure oscille autour de 10 %, ce qui témoigne de la localisation des noyaux urbains des RMR en bordure de cours d'eau importants. À cet égard, la RMR de Sherbrooke

Figure 4

Superficie des surfaces artificielles en début de période, régions métropolitaines de recensement du Québec

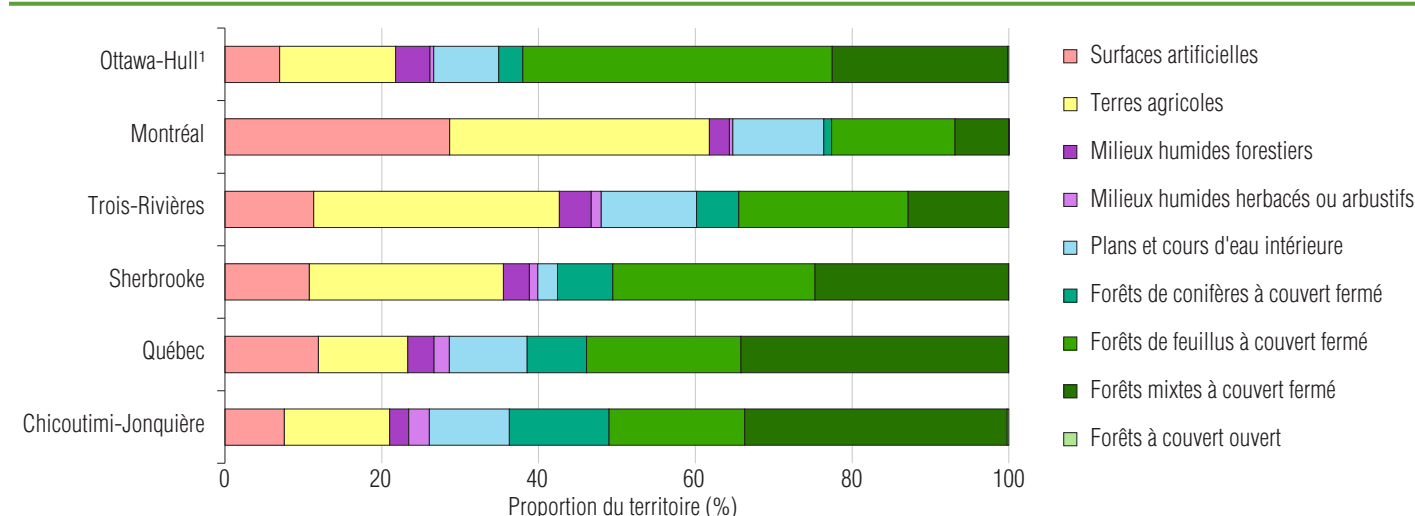


1. Partie québécoise de la RMR.

Sources : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Comptes des terres du Québec méridional, 2017; Statistique Canada, Classification des secteurs statistiques de 2001. Adapté par l'ISQ; Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Système sur les découpages administratifs de 2001. Adapté par l'ISQ.

Figure 5

Superficie des différentes classes de couverture terrestre en début de période en proportion du territoire, régions métropolitaines de recensement du Québec



1. Partie québécoise de la RMR.

Sources : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Comptes des terres du Québec méridional, 2017; Statistique Canada, Classification des secteurs statistiques de 2001. Adapté par l'ISQ; Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Système sur les découpages administratifs de 2001. Adapté par l'ISQ.

fait figure d'exception, avec une proportion de seulement 3 % de plans et cours d'eau sur son territoire. Pour sa part, la composition forestière varie d'une RMR à l'autre en fonction de la latitude et des caractéristiques forestières régionales.

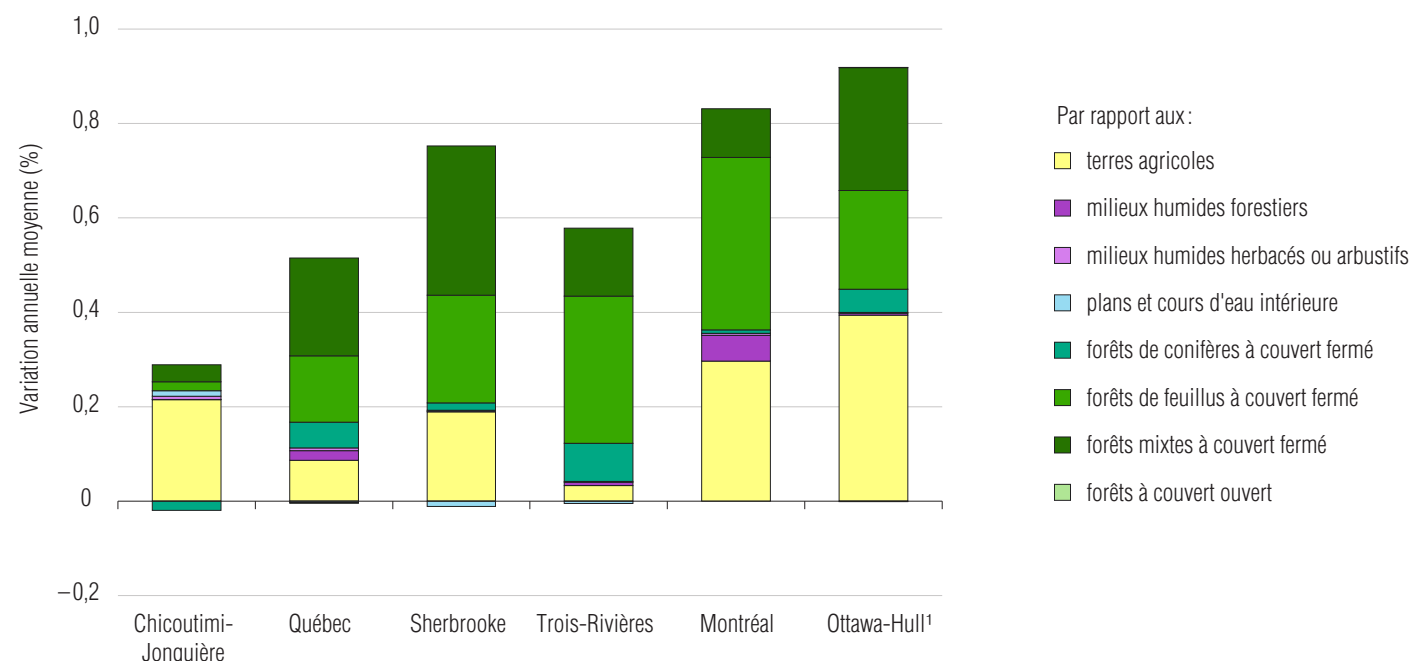
Forte croissance des surfaces artificielles dans la région métropolitaine de recensement d'Ottawa-Hull

En superficie absolue, l'artificialisation du territoire survenue dans la RMR de Montréal (149 km²) représente à elle seule plus du quart de l'augmentation nette des surfaces artificielles dans le Québec méridional. C'est toutefois dans la RMR d'Ottawa-Hull que le taux de croissance des surfaces artificielles a été le plus élevé avec 13 % ou 0,9 % par année en moyenne (figure 6). À ce chapitre, la RMR de Montréal arrive au deuxième rang (11 % ou 0,8 % par année), suivie de Sherbrooke (9 % ou 0,7 % par année), de Trois-Rivières (7 % ou 0,6 % par année), de Québec (6 % ou 0,5 % par année) et de Chicoutimi-Jonquière (4 % ou 0,3 % par année). Par rapport à la forte croissance des surfaces artificielles observée pour l'ensemble des RMR (figure 3), il est intéressant de constater que la croissance des surfaces artificielles dans les RMR de Québec et de Chicoutimi-Jonquière est similaire ou inférieure à celle observée dans les ZIM modérée à nulle.

Dans la RMR de Chicoutimi-Jonquière, 80 % des gains nets de surfaces artificielles se sont faits au détriment des terres agricoles. Cette artificialisation des terres agricoles est notamment attribuable au prolongement de l'autoroute 70, au sud du noyau urbain de la RMR. Une part importante des gains nets de surfaces artificielles se sont aussi produits au détriment des terres agricoles dans les RMR d'Ottawa-Hull (43 %), Montréal (36 %), Sherbrooke (26 %) et Québec (17 %). À l'exception de la RMR de Trois-Rivières, où l'expansion des surfaces artificielles s'est surtout faite au détriment des forêts situées en bordure du noyau urbain, l'artificialisation des terres agricoles représente ainsi une perte nette de plus de 1 % de la superficie des terres agricoles dans chacune des RMR, un nombre qui s'élève à près de 4 % (–53 km²) dans la RMR de Montréal. Dans cette RMR, l'artificialisation du territoire représente en outre une perte nette de 9 % des forêts de feuillus à couvert fermé (–66 km²), 8 % des milieux humides forestiers (–10 km²) et 6 % des forêts mixtes à couvert fermé (–18 km²).

Figure 6

Variation annuelle moyenne de la superficie des surfaces artificielles au détriment ou au profit des autres classes de couverture terrestre, régions métropolitaines de recensement du Québec



1. Partie québécoise de la RMR.

Notes : La variation annuelle moyenne de la superficie des surfaces artificielles correspond à la hauteur totale de chaque barre. Cette variation se répartit au détriment ou au profit des autres classes de couverture qui sont chacune représentées par une couleur. Par exemple, dans la RMR de Montréal, les surfaces artificielles ont augmenté en moyenne d'environ 0,83 % par année. Cette augmentation totale résulte d'une augmentation d'environ 0,3 % par année au détriment des terres agricoles, 0,06 % au détriment des milieux humides et 0,48 % au détriment des forêts. La variation annuelle est calculée par rapport à la superficie moyenne des surfaces artificielles au cours de la période de référence.

Sources : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Comptes des terres du Québec méridional, 2017 ; Statistique Canada, Classification des secteurs statistiques de 2001. Adapté par l'ISQ ; Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Système sur les découpages administratifs de 2001. Adapté par l'ISQ.

La croissance des surfaces artificielles surpasse celle de la population dans trois régions métropolitaines de recensement

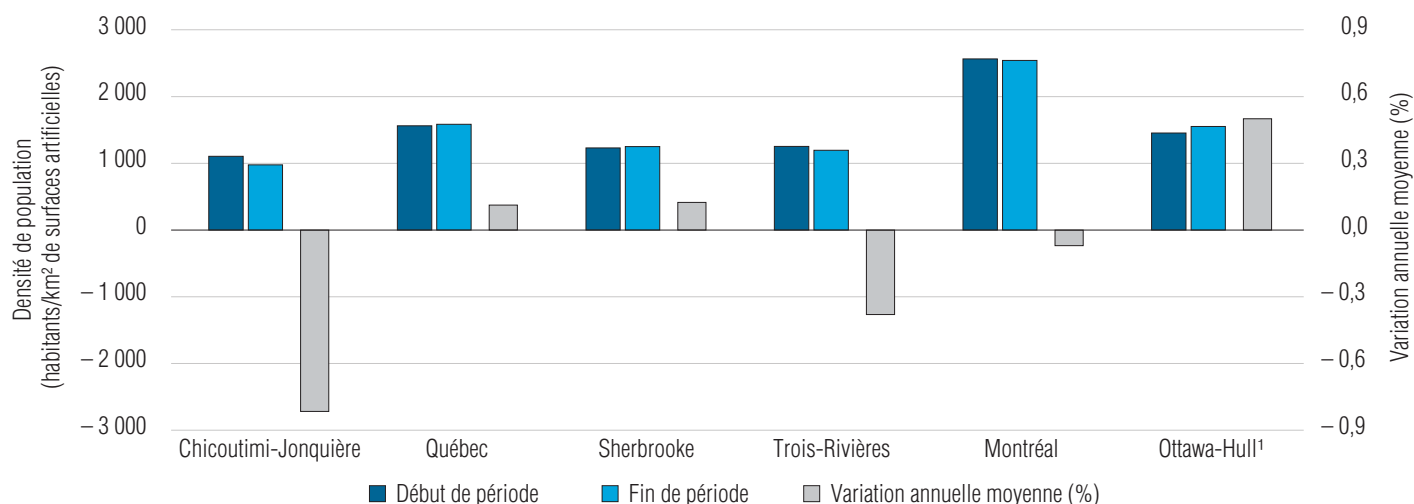
Pour chaque RMR, il est possible de comparer la croissance des surfaces artificielles à la croissance démographique survenue au cours de la même période. Le croisement des estimations de la superficie des surfaces artificielles avec celles de la population des RMR permet en effet de calculer un indice de densité de population correspondant au nombre d'habitants par kilomètre carré de surfaces artificielles⁸, et d'observer la variation de cet indice au cours de la période de référence.

En début de période, la densité de population la plus élevée s'observe dans la RMR de Montréal (2 564 habitants/km² de surfaces artificielles; figure 7 et tableau 1). La RMR de Québec se classe au deuxième rang (1 562 habitants/km² de surfaces artificielles), et celle d'Ottawa-Hull au troisième rang (1 454 habitants/km² de surfaces artificielles). La densité de population est similaire dans les RMR de Trois-Rivières (1 252 habitants/km² de surfaces artificielles) et de Sherbrooke (1 231 habitants/km² de surfaces artificielles), et plus basse dans la RMR de Chicoutimi-Jonquière (1 104 habitants/km² de surfaces artificielles). Ce classement des RMR selon la densité de population reflète plus ou moins la taille de leur population.

La densité de population dans les RMR évolue toutefois au fil du temps. En raison de sa forte croissance démographique, c'est dans la RMR d'Ottawa-Hull que la densité de population augmente le plus au cours de la période de référence (7 % ou 0,5 % par année en moyenne). Elle s'approche ainsi de celle de Québec en fin de période, où la hausse de la densité de population a été moins prononcée (1 % ou 0,1 % par année). Le taux de croissance démographique est également supérieur au taux de croissance des surfaces artificielles dans la RMR de Sherbrooke (hausse de la densité de 2 % ou 0,1 % par année). En fin de période, la densité de population de cette dernière dépasse celle de Trois-Rivières, qui enregistre pour sa part une diminution de la densité de population (–4 % ou –0,4 % par année). C'est toutefois dans la RMR de Chicoutimi-Jonquière que la densité de population diminue le plus au cours de la période de référence (–12 % ou –0,8 % par année) en raison de la décroissance de la population. Dans la RMR de Montréal, la densité de population diminue légèrement (–1 % ou –0,1 % par année), mais demeure largement supérieure à celles des autres RMR.

Figure 7

Densité de population par rapport aux surfaces artificielles en début et en fin de période et variation annuelle moyenne de la densité de population, régions métropolitaines de recensement du Québec



1. Partie québécoise de la RMR.

Note : La variation annuelle est calculée par rapport à la densité de population moyenne au cours de la période de référence.

Sources : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Comptes des terres du Québec méridional, 2017 et Estimation de la population des municipalités, 1996 à 2017 ; Statistique Canada, Classification des secteurs statistiques de 2001 (adapté par l'ISQ) et Estimations de la population des régions métropolitaines de recensement, frontières du recensement de 2001 ; Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Système sur les découpages administratifs de 2001. Adapté par l'ISQ.

8. Noter que l'indice est calculé pour la RMR entière et correspond à la population totale de la RMR divisée par la superficie totale des surfaces artificielles dans la RMR. À l'intérieur de la RMR, la localisation des habitants par rapport aux surfaces artificielles peut varier. Tous les habitants ne résident pas nécessairement sur les surfaces artificielles, et toutes les surfaces artificielles ne sont pas nécessairement habitées.

Tableau 1

Population, superficie des surfaces artificielles et densité de population par rapport aux surfaces artificielles, régions métropolitaines de recensement du Québec

RMR	Période de référence		Population (habitants)		Surfaces artificielles (km ²)		Densité de population (habitants/km ² de surfaces artificielles)			
	Début de période	Fin de période	Début de période	Fin de période	Début de période	Fin de période	Début de période	Fin de période	Variation (%)	Variation annuelle moyenne (%)
Chicoutimi-Jonquière	1991	2006	164 565	151 601	149	155	1 104	977	-11,5	-0,8
Québec	1990	2002	651 060	701 564	417	443	1 562	1 583	1,4	0,1
Sherbrooke	1995	2007	150 074	166 503	122	133	1 231	1 250	1,5	0,1
Trois-Rivières	1996	2008	142 132	145 469	114	122	1 252	1 196	-4,5	-0,4
Montréal	1994	2007	3 347 252	3 695 790	1 305	1 454	2 564	2 541	-0,9	-0,1
Ottawa-Hull ¹	1990	2003	226 013	271 792	155	175	1 454	1 552	6,7	0,5

1. Partie québécoise de la RMR.

Note : La variation annuelle est calculée par rapport à la densité de population moyenne au cours de la période de référence.

Sources : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Comptes des terres du Québec méridional, 2017 et Estimation de la population des municipalités, 1996 à 2017 ; Statistique Canada, Classification des secteurs statistiques de 2001 (adapté par l'ISQ) et Estimations de la population des régions métropolitaines de recensement, frontières du recensement de 2001 ; Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Système sur les découpages administratifs de 2001. Adapté par l'ISQ.

CONCLUSION

Cette analyse révèle l'influence des grands centres urbains par rapport au phénomène d'artificialisation du territoire observé dans le Québec méridional entre les années 1990 et les années 2000. Les surfaces artificielles, déjà concentrées dans les RMR et les AR en début de période, ont augmenté plus rapidement dans les régions sous forte influence métropolitaine (croissance de 0,7 % par année dans les RMR, AR et ZIM forte combinées) que dans le reste du territoire (croissance de 0,5 % par année dans les ZIM modérée à nulle). Si c'est l'artificialisation du territoire survenue dans la RMR de Montréal qui a le plus contribué à l'augmentation totale des surfaces artificielles dans le Québec méridional (149 km² sur 528 km²), c'est dans la partie québécoise de la RMR d'Ottawa-Hull que la croissance des surfaces artificielles a été la plus rapide (0,9 % par année).

Une part importante de l'expansion des surfaces artificielles dans le Québec méridional s'est produite au détriment des terres agricoles, dont plus de 40 % de la superficie se trouvait d'ailleurs dans les régions sous forte influence métropolitaine au cours de la période de référence. L'artificialisation des terres agricoles a été particulièrement importante dans les RMR, où elle représente une perte nette de plus de 2 % de la superficie des terres agricoles. Pour sa part, la densité de population exprimée en nombre d'habitants par kilomètre carré de surfaces artificielles a augmenté dans les RMR d'Ottawa-Hull, de Sherbrooke et de Québec, où la croissance de la population a été supérieure à celle des surfaces artificielles. À l'inverse, la densité de population a diminué dans les RMR de Montréal, de Trois-Rivières et de Chicoutimi-Jonquière, où la croissance de la population a été inférieure à celle des surfaces artificielles.

RÉFÉRENCES

MCNIVEN, Chuck, Henry PUDERER, et Darryl JANES (2000). *Zones d'influence des régions métropolitaines de recensement et des agglomérations de recensement (ZIM) : une description de la méthodologie*, [En ligne], produit n° 92F0138MIF au catalogue de Statistique Canada, Ottawa, Statistique Canada, 19 p. (Série de documents de travail de la géographie). [\[www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/92f0138m/92f0138m2000002-fra.pdf?st=wLwe0Lb0\]](http://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/92f0138m/92f0138m2000002-fra.pdf?st=wLwe0Lb0).

STATISTIQUE CANADA (2004). *Dictionnaire du recensement de 2001*, produit n° 92-378-XIF au catalogue de Statistique Canada, Ottawa, Statistique Canada, 424 p.

STATISTIQUE CANADA (2016). *L'activité humaine et l'environnement 2015. Le paysage changeant des régions métropolitaines du Canada*, [En ligne], produit n° 16-201-X au catalogue de Statistique Canada, Ottawa, Statistique Canada, 348 p. [\[www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/16-201-x/16-201-x2016000-fra.pdf?st=nJP3ZaWy\]](http://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/16-201-x/16-201-x2016000-fra.pdf?st=nJP3ZaWy).

UHDE, Stéphanie, et Maxime KEITH (2018). *Comptes des terres du Québec méridional. Édition révisée*, [En ligne], Québec, Institut de la statistique du Québec, 179 p. [\[www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/environnement/comptes-terre-meridional.pdf\]](http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/environnement/comptes-terre-meridional.pdf).

Comptes des terres du Québec méridional : aperçu du cadre méthodologique

La méthodologie des Comptes des terres du Québec méridional est basée sur l'exploitation des données des 3^e et 4^e inventaires écoforestiers, produites par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Un modèle décisionnel est utilisé afin de traduire l'information des données écoforestières en neuf classes de couverture terrestre, selon la classification simplifiée de la couverture terrestre du Québec. Cette opération permet l'établissement d'une carte de couverture terrestre pour les années 1990 et d'une autre pour les années 2000. Une série de méthodes de validation sont alors appliquées afin de confirmer les changements observés entre les deux cartes. La couverture terrestre dominante en début et en fin de période est ensuite enregistrée dans les cellules d'une grille de 50 mètres de côté, qui forme la structure géographique et statistique des comptes des terres.

Territoire d'étude

Les limites géographiques du territoire d'étude sont définies au nord par la couverture géographique commune au 3^e et au 4^e inventaire écoforestier, et à l'ouest, au sud et à l'est par les frontières de la province. Ce territoire d'étude constitue le Québec méridional tel qu'entendu dans ce projet. À l'intérieur du territoire d'étude, les données traitées dans le présent bulletin excluent en outre les superficies classées « Pas de données » et « En attente de traitement »¹.

Période de référence

La période de référence des comptes des terres est déterminée par les années de prise de vue des photos aériennes utilisées pour la réalisation du 3^e et du 4^e inventaire écoforestier, qui définissent le début et la fin de la période. Comme chaque inventaire écoforestier est réalisé secteur par secteur sur plus d'une décennie, d'un endroit à l'autre, le début de la période de référence varie de 1990 à 1999 et la fin, de 2000 à 2013 (tableau 2). À un endroit donné, la durée de la période de référence varie généralement de 11 à 15 ans. Dans le présent bulletin, les estimations de changement de couverture terrestre sont donc annualisées pour permettre la comparaison des différents territoires considérés. À l'échelle du Québec méridional et du territoire étendu correspondant à chaque niveau d'influence métropolitaine, qui comprennent des prises de vue s'échelonnant sur plusieurs années pour chaque inventaire, il est impossible d'identifier une année précise de début et de fin de période. Pour ces territoires, les estimations de changement sont donc d'abord annualisées par SDR, puis additionnées pour calculer le changement annuel moyen du territoire. Dans une moindre mesure,

certaines RMR et SDR comprennent aussi des prises de vue qui s'échelonnent sur plusieurs années pour chaque inventaire. Dans ce cas, l'année qui définit le début ou la fin de la période de référence est la médiane des années de prise de vue comprises dans la RMR ou la SDR, pondérée selon la part de couverture de ces prises de vue.

Tableau 2

Période de référence des comptes des terres selon la région métropolitaine de recensement, selon le niveau d'influence métropolitaine et pour l'ensemble du Québec méridional

Territoire	Période de référence	
	Début de période	Fin de période
RMR de Chicoutimi-Jonquière	1991	2006
RMR de Québec	1990	2002
RMR de Sherbrooke	1995	2007
RMR de Trois-Rivières	1996	2008
RMR de Montréal	1994	2007
RMR d'Ottawa-Hull ¹	1990	2003
Ensemble des RMR	1990-1996	2002-2008
Ensemble des AR	1990-1999	2000-2013
Ensemble des ZIM forte	1990-1999	2000-2013
Ensemble des ZIM modérée à nulle	1990-1999	2000-2013
Ensemble du Québec méridional	1990-1999	2000-2013

1. Partie québécoise de la RMR.

Sources : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Comptes des terres du Québec méridional, 2017 ; Statistique Canada, Classification des secteurs statistiques de 2001. Adapté par l'ISQ ; Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Système sur les découpages administratifs de 2001. Adapté par l'ISQ.

Limites de la méthodologie

L'interprétation des données des comptes des terres doit tenir compte des limites de la méthodologie utilisée. Notamment, en raison de l'échelle spatiale à laquelle les données écoforestières sont produites, seuls les changements de couverture terrestre de 2 hectares ou plus (ou de 8 hectares ou plus dans le cas des transitions entre sous-classes de forêts à couvert fermé et milieux humides forestiers) sont considérés comme valides et sont compilés dans les comptes des terres. De façon générale, comme les comptes des terres sont basés sur l'intégration de données géographiques existantes, la fiabilité des estimations de superficie peut varier en fonction du territoire, des classes et des types de transitions considérés. Les estimations jugées imprécises ou peu fiables sont spécifiées dans les tableaux de résultats².

1. Certaines zones couvertes par les inventaires écoforestiers ne contiennent pas l'information requise pour définir la couverture terrestre (« Pas de données »). Par ailleurs, les secteurs où le 4^e inventaire n'était pas encore complété au moment de la production des comptes des terres sont classés « En attente de traitement ».

2. Pour plus d'information au sujet de la méthodologie et de ses limites, consulter UDHE et KEITH (2018).

Classification des secteurs statistiques de 2001

La Classification des secteurs statistiques (CSS) de 2001, produite par Statistique Canada, regroupe les subdivisions de recensement (SDR) selon qu'elles font partie d'une région métropolitaine de recensement (RMR), d'une agglomération de recensement (AR) ou d'une zone d'influence métropolitaine de recensement (ZIM) forte, modérée, faible ou nulle. Le classement d'une SDR dans une RMR, une AR ou l'une des quatre catégories de ZIM est déterminé en fonction du nombre d'habitants et du pourcentage de résidents membres de la population active occupée dont le lieu de travail est situé dans le noyau urbain d'une RMR ou d'une AR, selon les critères ci-dessous.

Région métropolitaine de recensement (RMR) et agglomération de recensement (AR) :

Une RMR ou une AR est formée d'une ou de plusieurs SDR adjacentes situées autour d'un grand centre urbain (aussi appelé noyau urbain). Un noyau urbain doit compter au moins 10 000 habitants pour former une AR et au moins 100 000 habitants pour former une RMR. Pour être incluses dans une RMR ou une AR, les SDR adjacentes doivent avoir un degré d'intégration élevé avec le noyau urbain central, lequel est déterminé par le pourcentage de navetteurs.

Zone d'influence métropolitaine forte : Cette catégorie comprend les SDR dont au moins 30 % de la population active occupée se déplace pour aller travailler dans le noyau urbain de n'importe quelle RMR ou AR.

Zone d'influence métropolitaine modérée : Cette catégorie comprend les SDR dont au moins 5 %, mais moins de 30 % de la population active occupée se déplace pour aller travailler dans le noyau urbain de n'importe quelle RMR ou AR.

Zone d'influence métropolitaine faible : Cette catégorie comprend les SDR dont plus de 0 %, mais moins de 5 % de la population active occupée se déplace pour aller travailler dans le noyau urbain de n'importe quelle RMR ou AR.

Zone sans influence métropolitaine : Cette catégorie comprend les SDR dont aucun membre de la population active occupée ne se déplace pour aller travailler dans le noyau urbain de n'importe quelle RMR ou AR. Les SDR comptant moins de 40 personnes au sein de leur population active occupée sont aussi incluses¹.

L'appartenance à une RMR, une AR ou l'une des catégories de ZIM est donc un indicateur indirect du niveau d'influence métropolitaine sur le territoire. Son utilisation à cet effet dans le présent bulletin repose sur l'hypothèse que le taux de navettage de la population active reflète l'influence des grands centres urbains sur le territoire dans lequel cette population habite. Or, la population active pour laquelle le taux de navettage est calculé n'est pas répartie uniformément sur le territoire d'une SDR, si bien que cet indicateur ne reflète pas nécessairement le niveau d'influence métropolitaine sur l'ensemble du territoire, ce qui peut être un enjeu, surtout dans le cas des grandes SDR peu peuplées. Plus fondamentalement, si le taux de navettage de la population active est un indicateur pertinent du niveau d'intégration économique entre deux régions², il ne capte évidemment pas tous les aspects de l'influence d'un grand centre urbain sur le territoire environnant. Ainsi, d'autres indicateurs existent et pourraient révéler des tendances différentes.

Par ailleurs, il est important de savoir que la CSS change d'un recensement à l'autre en fonction des modifications apportées aux limites des SDR et de l'évolution de la population et du taux de navettage. Dans la CSS de 2001, les limites géographiques des RMR, des AR et des ZIM sont basées sur les limites des SDR au 1^{er} janvier 2001³. Pour sa part, le taux de navettage est établi à partir des données sur la population et le lieu de travail du Recensement de 1991. La catégorie au sein de la CSS de 2001 peut donc être considérée comme un indicateur du niveau d'influence métropolitaine au début de la période de référence des comptes des terres, susceptible d'expliquer l'évolution du territoire au cours de la période de référence⁴. Toutefois, la CSS d'un recensement en particulier ne capte pas le caractère dynamique de l'influence métropolitaine au fil du temps.

1. STATISTIQUE CANADA (2004).

2. MCNIVEN, PUDELER et JAMES (2000).

3. Aux fins du présent bulletin, pour améliorer les compilations statistiques, ces limites ont été harmonisées avec les limites des municipalités du Québec à partir du Système sur les découpages administratifs de 2001 du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

4. La CSS de 2001 a aussi été choisie pour sa compatibilité avec les estimations de la population des RMR dans les années 1990 et les années 2000, disponibles elles aussi selon la géographie du Recensement de 2001.

Tableau 3

Compte physique de couverture terrestre selon la région métropolitaine de recensement, selon le niveau d'influence métropolitaine et pour l'ensemble du Québec méridional

	Unité	Classes de couverture									Total
		Surfaces artificielles	Terres agricoles	Milieux humides forestiers	Milieux humides herbacés ou arbustifs	Plans et cours d'eau intérieure	Forêts de conifères à couvert fermé	Forêts de feuillus à couvert fermé	Forêts mixtes à couvert fermé	Forêts à couvert ouvert	
RMR de Chicoutimi-Jonquière											
Stock d'ouverture (1991)	km²	149,0	263,5	48,3	51,3	201,0	249,4	340,3	658,3	3,9	1 965,1
Augmentation	km²	10,0	4,1	5,9	1,0**	0,3**	86,4	29,3	227,7	0,1**	364,8
Diminution	km²	3,9	38,4	1,1	3,0	0,6**	43,0	184,3	90,4	0,1**	364,8
Changement net	km²	6,2	-34,3	4,8	-2,0**	-0,3**	43,4	-155,0	137,3	-0,1**	0,0
Variation	%	4,1	-13,0	10,0	-3,9**	-0,2**	17,4	-45,5	20,9	-2,0**	
Variation annuelle moyenne	%	0,3	-0,9	0,6	-0,3**	0,0	1,1	-3,9	1,3	-0,1**	
Stock de fermeture (2006)	km²	155,2	229,2	53,2	49,4	200,7	292,8	185,3	795,5	3,8	1 965,1
RMR de Québec											
Stock d'ouverture (1990)	km²	416,7	399,1	117,6	67,4	347,4	265,9	688,7	1 194,9	1,3	3 499,0
Augmentation	km²	29,5	9,0	8,2	1,7**	0,3**	77,4	133,1	204,7	0,3**	464,1
Diminution	km²	3,2	24,8	4,9	3,7	0,2**	71,2	135,4	220,8	0,1**	464,1
Changement net	km²	26,3	-15,8	3,2	-2,0**	0,1**	6,2	-2,3	-16,0	0,2**	0,0
Variation	%	6,3	-4,0	2,8	-3,0**	0,0	2,3	-0,3	-1,3	15,4**	
Variation annuelle moyenne	%	0,5	-0,3	0,2	-0,3**	0,0	0,2	0,0	-0,1	1,2**	
Stock de fermeture (2002)	km²	443,1	383,3	120,8	65,4	347,5	272,1	686,4	1 178,9	1,5	3 499,0
RMR de Sherbrooke											
Stock d'ouverture (1995)	km²	121,9	281,1	37,6	11,9	28,8	79,9	292,6	280,1	0,3	1 134,1
Augmentation	km²	12,4	8,6	4,6	0,3*	0,2**	29,8*	37,3	60,3	0,0	153,6
Diminution	km²	1,0	22,9*	0,8	0,5	0,1**	18,5	49,4	60,3	0,0	153,6
Changement net	km²	11,3	-14,3*	3,9	-0,2*	0,2**	11,3*	-12,0	-0,1	0,0	0,0
Variation	%	9,3	-5,1*	10,2	-1,9*	0,5**	14,1*	-4,1	0,0	0,0	
Variation annuelle moyenne	%	0,7	-0,4*	0,8	-0,2*	0,0	1,1*	-0,3	0,0	0,0	
Stock de fermeture (2007)	km²	133,2	266,8	41,5	11,7	28,9	91,2	280,6	280,1	0,3	1 134,1

Tableau 3 (suite)

Compte physique de couverture terrestre selon la région métropolitaine de recensement, selon le niveau d'influence métropolitaine et pour l'ensemble du Québec méridional

	Unité	Classes de couverture									
		Surfaces artificielles	Terres agricoles	Milieux humides forestiers	Milieux humides herbacés ou arbustifs	Plans et cours d'eau intérieure	Forêts de conifères à couvert fermé	Forêts de feuillus à couvert fermé	Forêts mixtes à couvert fermé	Forêts à couvert ouvert	Total
RMR de Trois-Rivières											
Stock d'ouverture (1996)	km²	113,5	314,1	40,6	12,7	121,8	54,0	216,8	128,5	0,0	1 002,1
Augmentation	km²	8,9	5,3	2,2	0,1**	0,1**	15,8	21,3	53,2	0,0	106,9
Diminution	km²	0,8	12,2	2,4	0,8	0,0	9,3	52,7	28,7	0,0	106,9
Changement net	km²	8,1	-6,9	-0,3	-0,7*	0,1**	6,5	-31,4	24,5	0,0	0,0
Variation	%	7,1	-2,2	-0,7	-5,5*	0,1**	12,1	-14,5	19,1	0,0	
Variation annuelle moyenne	%	0,6	-0,2	-0,1	-0,5*	0,0	0,9	-1,3	1,5	0,0	
Stock de fermeture (2008)	km²	121,6	307,2	40,3	12,0	121,9	60,6	185,4	153,0	0,0	1 002,1
RMR de Montréal											
Stock d'ouverture (1994)	km²	1 305,3	1 509,0	116,0	20,5	528,9	44,3	718,4	311,9	0,4	4 554,8
Augmentation	km²	152,6	23,2	8,6	0,7**	1,3**	5,9	71,0	57,0	0,0	320,2
Diminution	km²	3,5*	85,1	15,8	2,8	1,1**	17,8	123,1	71,0	0,0	320,2
Changement net	km²	149,1	-61,9	-7,3	-2,1*	0,2**	-11,9	-52,1	-14,0	0,0	0,0
Variation	%	11,4	-4,1	-6,3	-10,4*	0,0	-26,9	-7,3	-4,5	10,4	
Variation annuelle moyenne	%	0,8	-0,3	-0,5	-0,8*	0,0	-2,4	-0,6	-0,4	0,8	
Stock de fermeture (2007)	km²	1 454,4	1 447,1	108,7	18,4	529,1	32,4	666,3	297,9	0,5	4 554,8
RMR d'Ottawa-Hull¹											
Stock d'ouverture (1990)	km²	155,4	330,9	98,0	10,8	185,4	69,0	882,0	500,6	3,3	2 235,4
Augmentation	km²	21,8	2,1	9,7	1,7**	0,8**	38,3*	54,8	173,5	0,0	302,7
Diminution	km²	2,1	59,2*	2,6	2,4*	1,3**	23,0	138,5	73,4	0,4**	302,7
Changement net	km²	19,7	-57,0*	7,1	-0,7**	-0,5**	15,3*	-83,7	100,1	-0,4**	0,0
Variation	%	12,7	-17,2*	7,2	-6,1**	-0,2**	22,1*	-9,5	20,0	-12,4**	
Variation annuelle moyenne	%	0,9	-1,5*	0,5	-0,5**	0,0	1,5*	-0,8	1,4	-1,0**	
Stock de fermeture (2003)	km²	175,2	273,9	105,1	10,2	184,9	84,3	798,3	600,7	2,9	2 235,4

Tableau 3 (suite)

Compte physique de couverture terrestre selon la région métropolitaine de recensement, selon le niveau d'influence métropolitaine et pour l'ensemble du Québec méridional

	Unité	Classes de couverture									Total
		Surfaces artificielles	Terres agricoles	Milieux humides forestiers	Milieux humides herbacés ou arbustifs	Plans et cours d'eau intérieure	Forêts de conifères à couvert fermé	Forêts de feuillus à couvert fermé	Forêts mixtes à couvert fermé	Forêts à couvert ouvert	
Ensemble des RMR											
Stock d'ouverture (1990-1996)	km²	2 261,9	3 097,6	458,1	174,8	1 413,2	762,6	3 138,8	3 074,4	9,1	14 390,5
Augmentation	km²	235,2	52,3	39,1	5,5**	3,1**	253,6*	346,9	776,4	0,4**	1 712,3
Diminution	km²	14,4	242,5*	27,6	13,2	3,3**	182,8	683,4	544,6	0,6**	1 712,3
Changement net	km²	220,7	-190,2*	11,5	-7,7**	-0,2**	70,8*	-336,5	231,8	-0,2**	0,0
Variation	%	9,8	-6,1*	2,5	-4,4**	0,0	9,3*	-10,7	7,5	-2,6**	
Variation annuelle moyenne	%	0,7	-0,5*	0,2	-0,3**	0,0	0,6*	-0,8	0,5	-0,2**	
Stock de fermeture (2002-2008)	km²	2 482,6	2 907,5	469,6	167,1	1 413,0	833,4	2 802,3	3 306,1	8,9	14 390,5
Ensemble des AR											
Stock d'ouverture (1990-1999)	km²	930,1	1 773,7	1 873,3	1 803,4	2 234,0	4 266,4	2 974,3	4 515,4	309,2	20 679,8
Augmentation	km²	87,5	35,6	106,7	22,9**	7,3**	578,2	461,8	1 062,9	9,7**	2 372,6
Diminution	km²	13,4	163,2	44,7	99,8	4,9**	362,0	743,3	931,5	9,8**	2 372,6
Changement net	km²	74,1	-127,6	62,0	-76,9**	2,3**	216,2	-281,5	131,4	-0,1**	0,0
Variation	%	8,0	-7,2	3,3	-4,3**	0,1**	5,1	-9,5	2,9	0,0	
Variation annuelle moyenne	%	0,5	-0,6	0,3	-0,3**	0,0	0,4	-0,9	0,3	0,0	
Stock de fermeture (2000-2013)	km²	1 004,2	1 646,1	1 935,3	1 726,4	2 236,3	4 482,6	2 692,8	4 646,9	309,1	20 679,8
Ensemble des ZIM forte											
Stock d'ouverture (1990-1999)	km²	767,9	6 421,8	1 354,6	741,9	2 291,8	2 934,2	7 625,6	7 873,6	138,6	30 150,1
Augmentation	km²	74,8	153,6	110,7	17,9**	6,8**	765,7	907,9	1 866,5	3,9**	3 907,7
Diminution	km²	8,4	236,2	57,5	73,8	7,2**	582,6	1 399,3	1 537,9	4,8*	3 907,7
Changement net	km²	66,4	-82,6	53,2	-55,8**	-0,4**	183,1	-491,4	328,5	-0,9**	0,0
Variation	%	8,6	-1,3	3,9	-7,5**	0,0	6,2	-6,4	4,2	-0,7**	
Variation annuelle moyenne	%	0,6	-0,1	0,3	-0,6**	0,0	0,5	-0,6	0,3	-0,1**	
Stock de fermeture (2000-2013)	km²	834,3	6 339,2	1 407,8	686,1	2 291,4	3 117,3	7 134,1	8 202,2	137,7	30 150,1

Tableau 3 (suite)

Compte physique de couverture terrestre selon la région métropolitaine de recensement, selon le niveau d'influence métropolitaine et pour l'ensemble du Québec méridional

	Unité	Classes de couverture									Total
		Surfaces artificielles	Terres agricoles	Milieux humides forestiers	Milieux humides herbacés ou arbustifs	Plans et cours d'eau intérieure	Forêts de conifères à couvert fermé	Forêts de feuillus à couvert fermé	Forêts mixtes à couvert fermé	Forêts à couvert ouvert	
Ensemble des ZIM modérée à nulle											
Stock d'ouverture (1990-1999)	km²	2 677,1	14 760,4	27 980,1	31 489,7	145 334,4	164 731,3	55 624,7	102 146,9	6 086,7	550 831,3
Augmentation	km²	199,4	322,2	1 743,1	379,3**	103,7**	16 731,9	8 585,2	29 343,9	203,4**	57 612,1
Diminution	km²	32,7*	914,6	519,9	992,1*	77,5**	15 787,1	15 645,2	22 573,7	1 069,4*	57 612,1
Changement net	km²	166,7	-592,3	1 223,2	-612,8**	26,3**	944,8	-7 060,0	6 770,2	-866,0*	0,0
Variation	%	6,2	-4,0	4,4	-1,9**	0,0	0,6	-12,7	6,6	-14,2*	
Variation annuelle moyenne	%	0,5	-0,3	0,3	-0,1**	0,0	0,0	-1,1	0,5	-1,0*	
Stock de fermeture (2000-2013)	km²	2 843,8	14 168,1	29 203,3	30 876,9	145 360,6	165 676,1	48 564,7	108 917,2	5 220,7	550 831,3
Ensemble du Québec méridional											
Stock d'ouverture (1990-1999)	km²	6 637,0	26 053,6	31 666,2	34 209,8	151 273,5	172 694,5	69 363,3	117 610,3	6 543,6	616 051,7
Augmentation	km²	596,8	563,7	1 999,6	425,6**	120,8**	18 329,4	10 301,7	33 049,7	217,4**	65 604,7
Diminution	km²	68,9*	1 556,5	649,7	1 178,9*	92,9**	16 914,5	18 471,1	25 587,7	1 084,6*	65 604,7
Changement net	km²	528,0	-992,8	1 349,9	-753,3**	27,9**	1 414,9	-8 169,4	7 462,0	-867,2*	0,0
Variation	%	8,0	-3,8	4,3	-2,2**	0,0	0,8	-11,8	6,3	-13,3*	
Variation annuelle moyenne	%	0,6	-0,3	0,3	-0,2**	0,0	0,1	-1,0	0,5	-0,9*	
Stock de fermeture (2000-2013)	km²	7 164,9	25 060,8	33 016,1	33 456,5	151 301,4	174 109,4	61 193,9	125 072,3	5 676,4	616 051,7

* Estimation imprécise.

** Estimation peu fiable.

1. Partie québécoise de la RMR.

Notes : L'arrondissement des nombres fait que le changement net n'est pas toujours égal à la somme de chaque ligne. La variation annuelle est calculée par rapport à la superficie moyenne de la classe au cours de la période de référence.

Sources : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Comptes des terres du Québec méridional, 2017 ; Statistique Canada, Classification des secteurs statistiques de 2001. Adapté par l'ISQ ; Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Système sur les découpages administratifs de 2001. Adapté par l'ISQ.

Tableau 4

Changement net des surfaces artificielles au détriment ou au profit des autres classes de couverture terrestre selon la région métropolitaine de recensement, selon le niveau d'influence métropolitaine et pour l'ensemble du Québec méridional

	Période de référence		Changements nets de surfaces artificielles par rapport aux autres couvertures (km ²)										Stock de fermeture
	Début de période	Fin de période	Stock d'ouverture	Terres agricoles	Milieux humides forestiers	Milieux humides herbacés ou arbustifs	Plans et cours d'eau intérieure	Forêts de conifères à couvert fermé	Forêts de feuillus à couvert fermé	Forêts mixtes à couvert fermé	Forêts à couvert ouvert	Changement net	
RMR de Chicoutimi-Jonquière	1991	2006	149,0	4,9	0,0	0,2	0,3*	-0,4	0,4	0,8	0,0	6,2	155,2
RMR de Québec	1990	2002	416,7	4,5	1,0	0,3	-0,2*	2,8	7,3	10,7	-0,1	26,3	443,1
RMR de Sherbrooke	1995	2007	121,9	2,9	0,0	0,0	-0,2*	0,2	3,5	4,8	0,0	11,3	133,2
RMR de Trois-Rivières	1996	2008	113,5	0,5	0,1	0,0	-0,1	1,1	4,4	2,0	0,0	8,1	121,6
RMR de Montréal	1994	2007	1305,3	53,2	9,8	0,6	0,1*	1,3	65,5*	18,5	0,0	149,1	1454,4
RMR d'Ottawa-Hull ¹	1990	2003	155,4	8,5	0,1	0,0	0,0	1,1	4,5	5,6	0,0	19,7	175,2
Ensemble des RMR	1990-1996	2002-2008	2261,9	74,4	11,0	1,1	0,0*	6,1	85,6	42,5	-0,1	220,7	2482,6
Ensemble des AR	1990-1999	2000-2013	930,1	13,7	2,1*	13,3	-3,1*	9,7	21,8	15,7	0,9	74,1	1004,2
Ensemble des ZIM forte	1990-1999	2000-2013	767,9	17,2	1,6*	6,9	-0,5*	3,7	20,7	16,8	0,1	66,4	834,3
Ensemble des ZIM modérée à nulle	1990-1999	2000-2013	2677,1	28,9	4,1*	10,8	-1,4*	49,3	29,1	43,5	2,4	166,7	2843,8
Ensemble du Québec méridional	1990-1999	2000-2013	6637,0	134,3	18,8	32,1	-5,0*	68,8	157,2	118,4	3,3	528,0	7164,9

* Estimation imprécise.

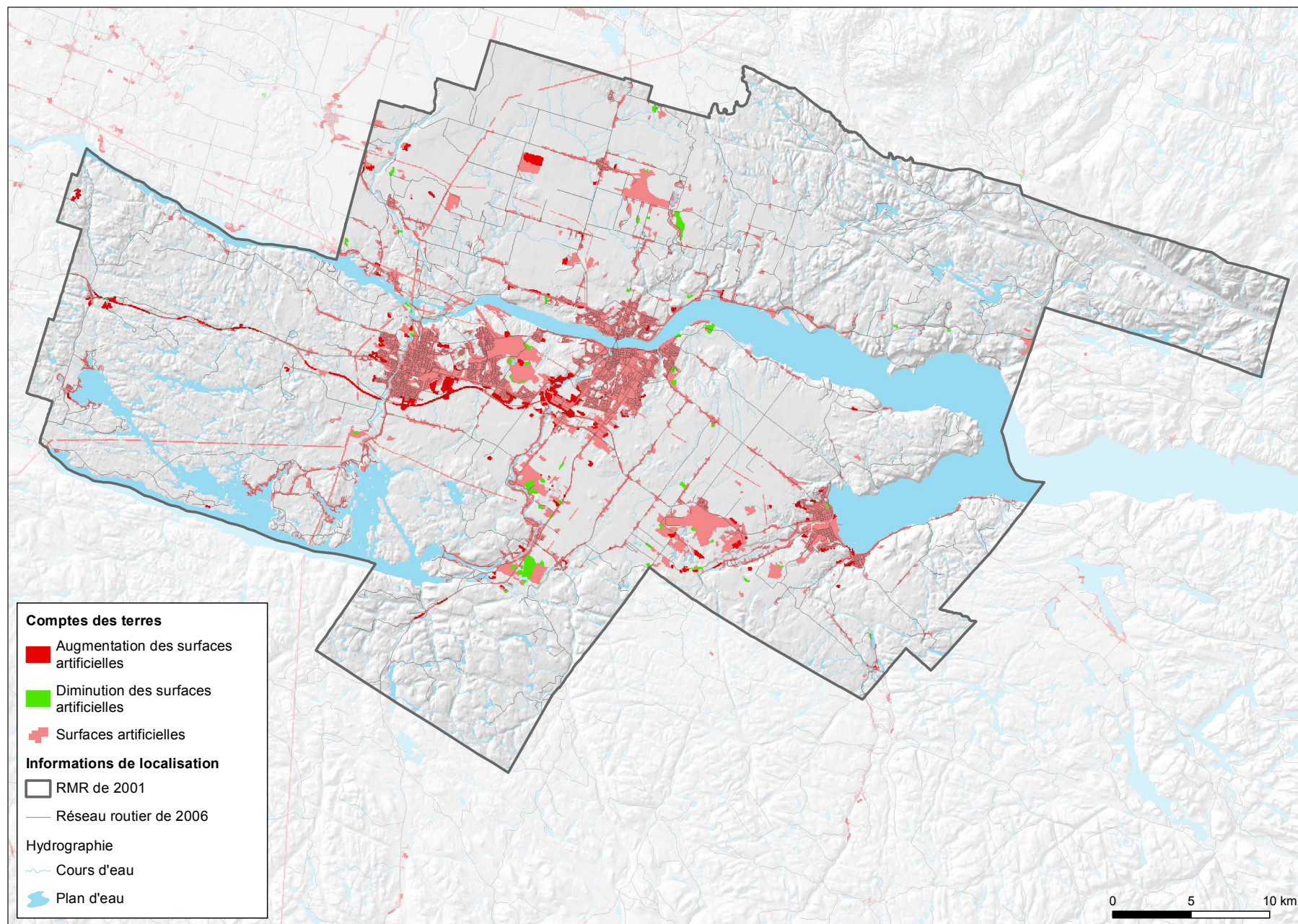
1. Partie québécoise de la RMR.

Notes : L'arrondissement des nombres fait que le changement net n'est pas toujours égal à la somme de chaque ligne. La variation annuelle est calculée par rapport à la superficie moyenne de la classe au cours de la période de référence.

Sources : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Comptes des terres du Québec méridional, 2017 ; Statistique Canada, Classification des secteurs statistiques de 2001. Adapté par l'ISQ ; Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Système sur les découpages administratifs de 2001. Adapté par l'ISQ.

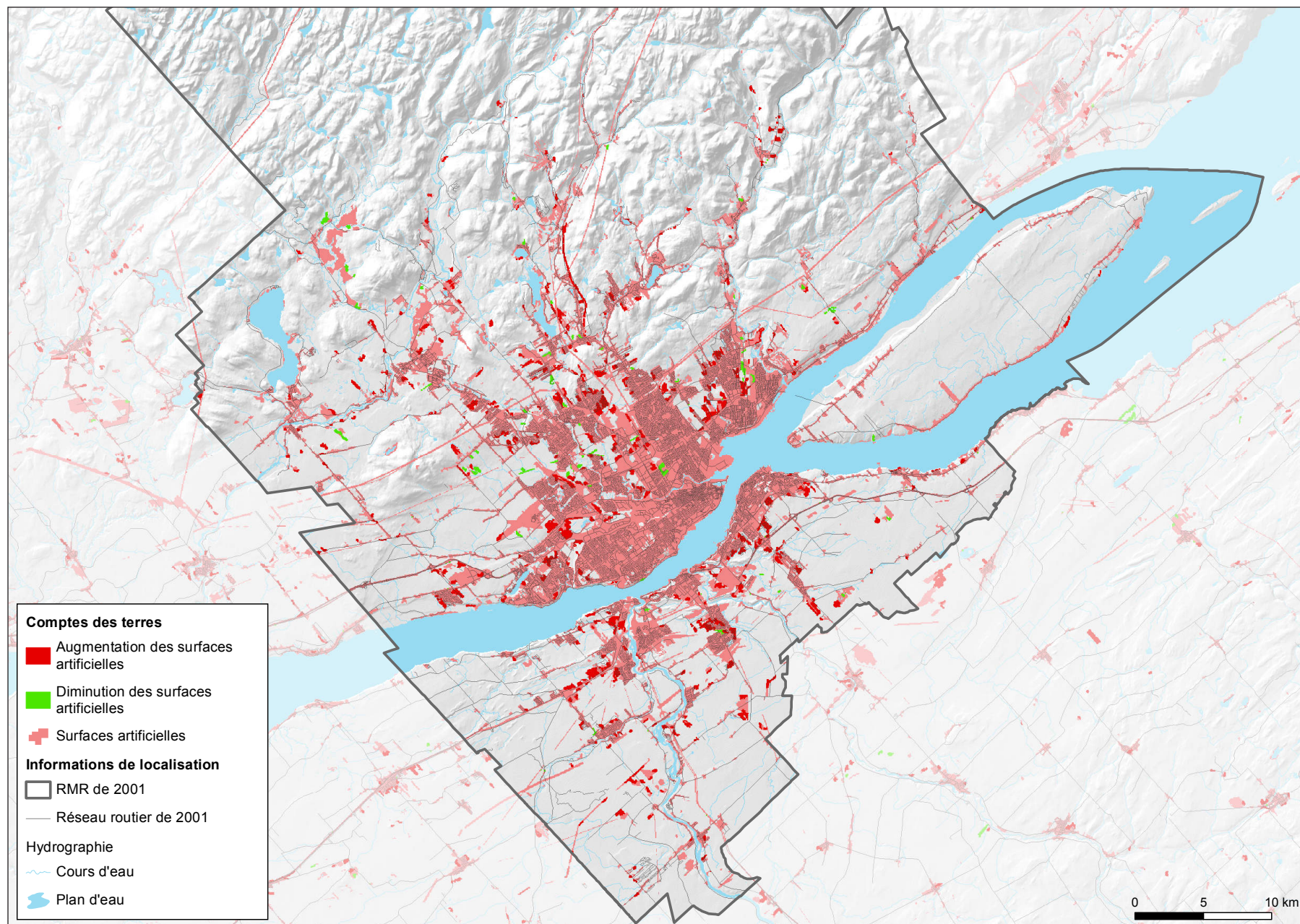
Carte 2

Augmentation et diminution des surfaces artificielles dans la région métropolitaine de recensement de Chicoutimi-Jonquière entre 1991 et 2006



Sources: Voir p. 23.

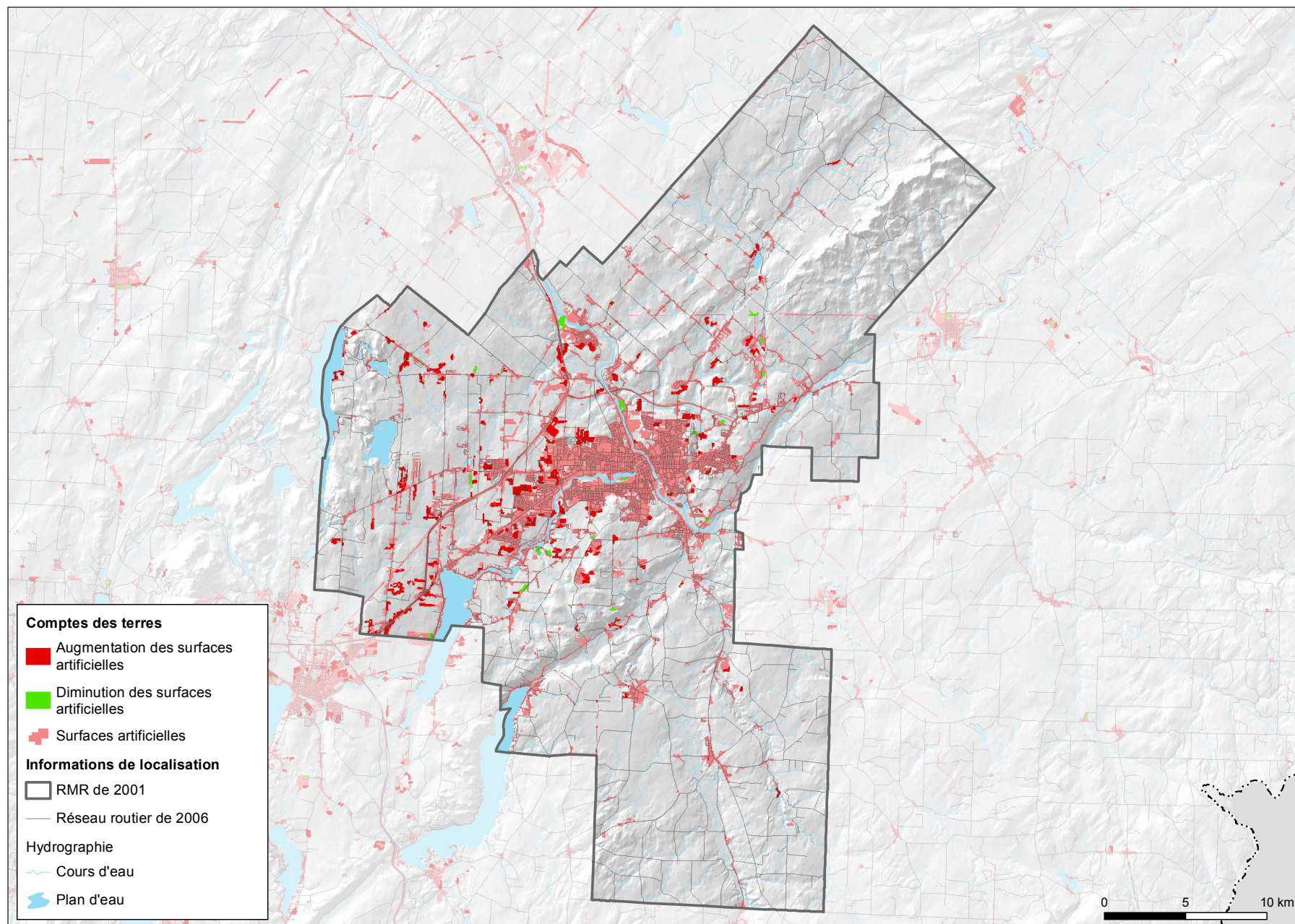
Carte 3

Augmentation et diminution des surfaces artificielles dans la région métropolitaine de recensement de Québec entre 1990 et 2002

Sources: Voir p. 23.

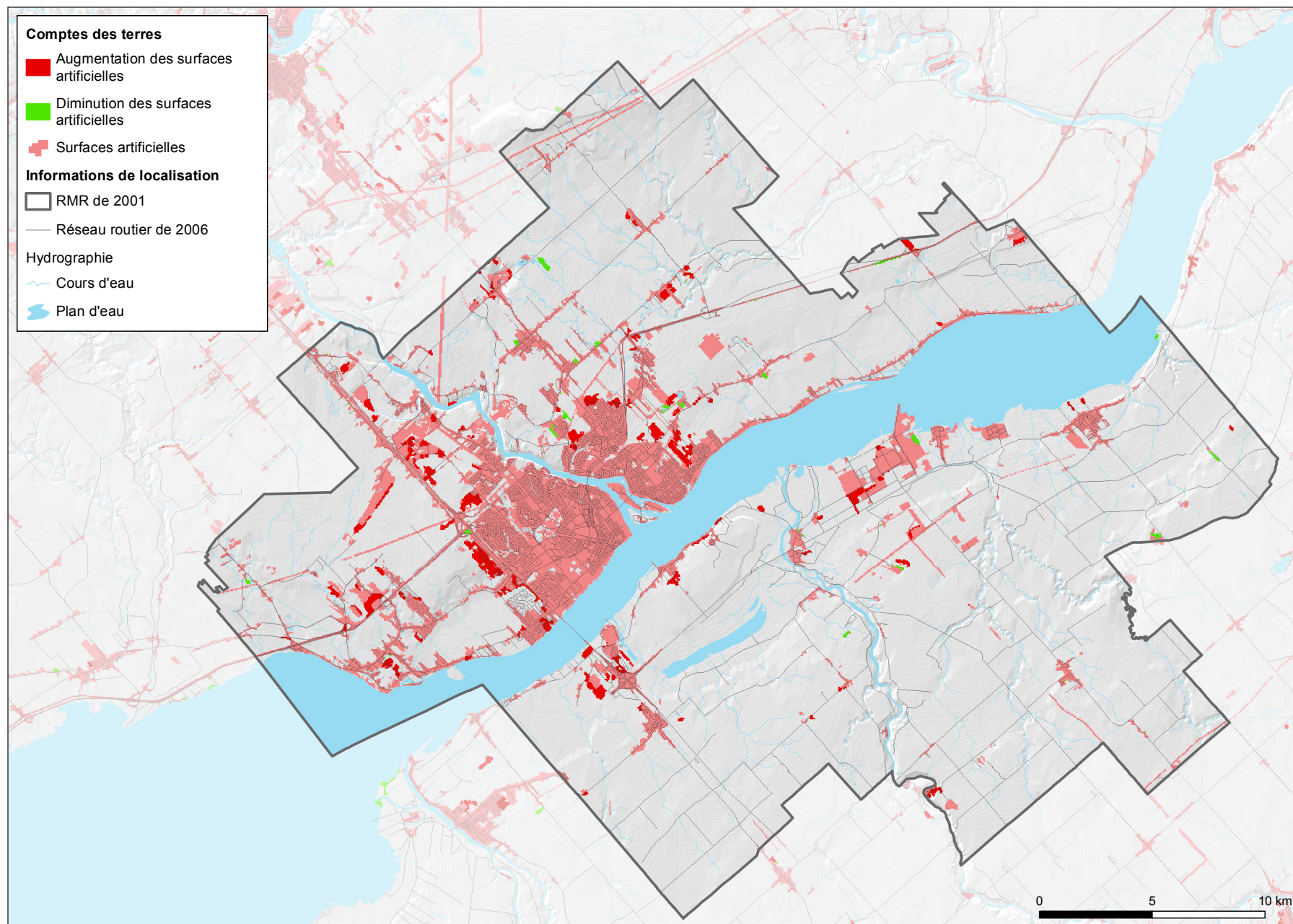
Carte 4

Augmentation et diminution des surfaces artificielles dans la région métropolitaine de recensement de Sherbrooke entre 1995 et 2007



Sources: Voir p. 23.

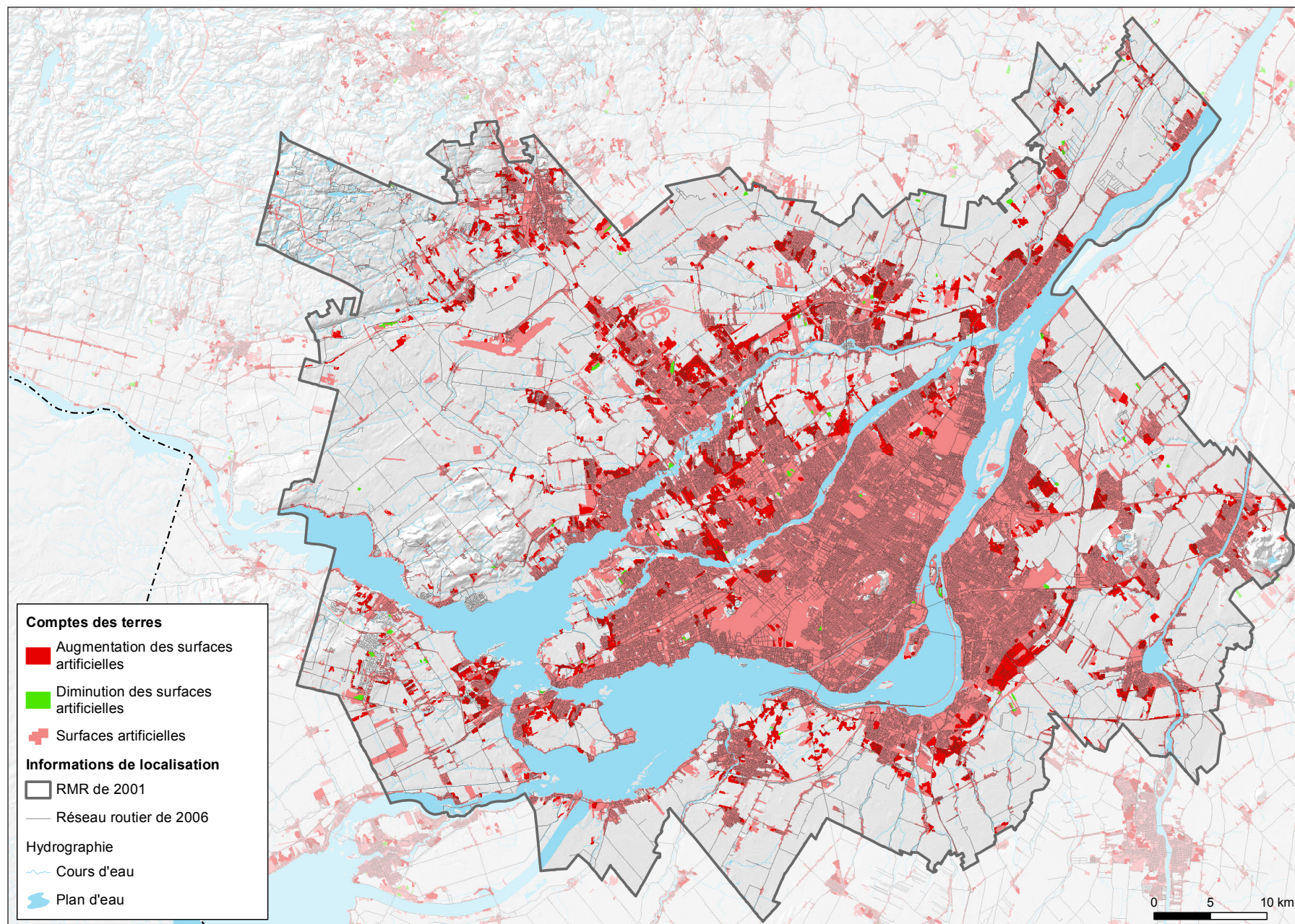
Carte 5

Augmentation et diminution des surfaces artificielles dans la région métropolitaine de recensement de Trois-Rivières entre 1996 et 2008

Sources: Voir p. 23.

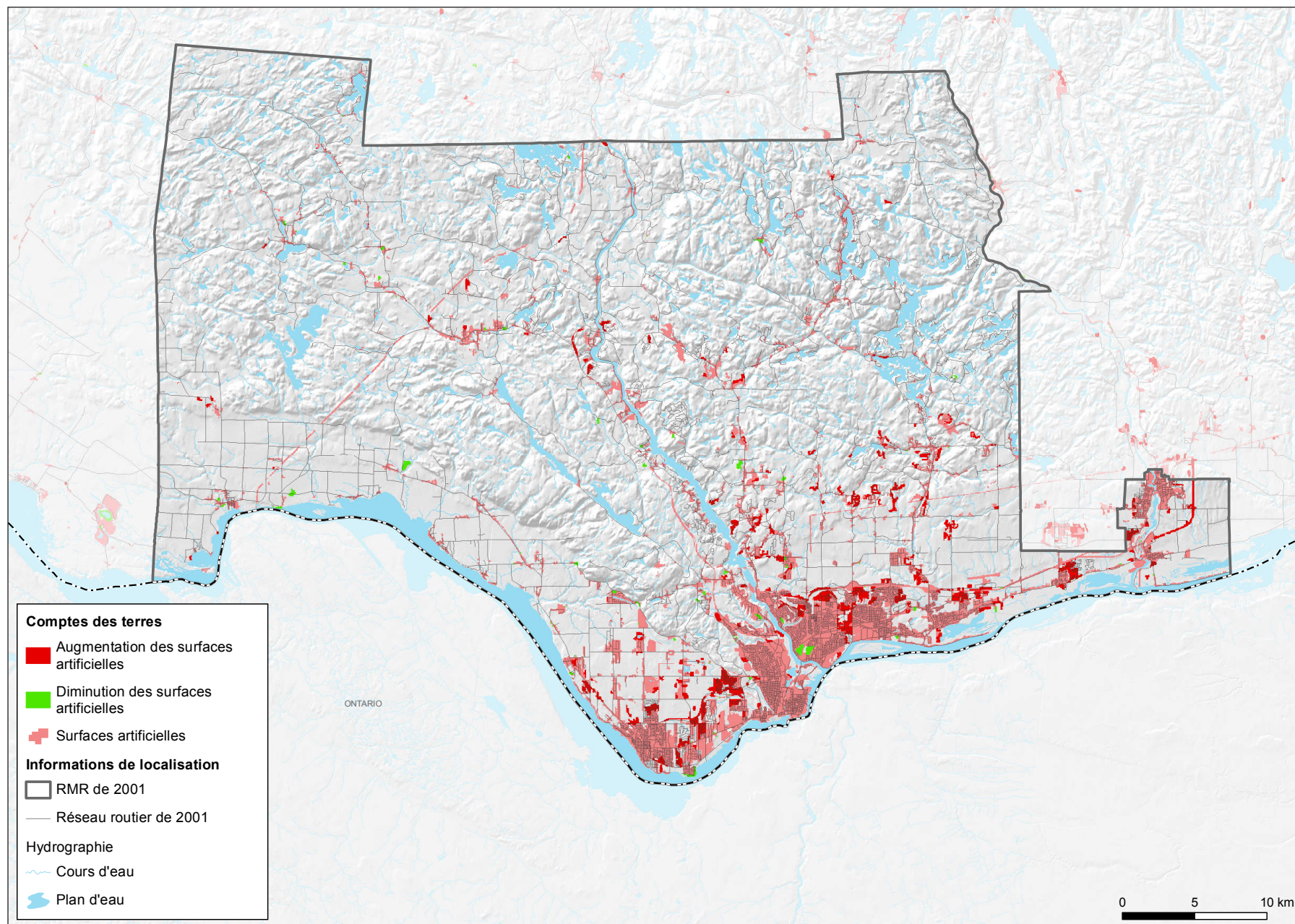
Carte 6

Augmentation et diminution des surfaces artificielles dans la région métropolitaine de recensement de Montréal entre 1994 et 2007



Sources: Voir p. 23.

Carte 7

Augmentation et diminution des surfaces artificielles dans la région métropolitaine de recensement d'Ottawa-Hull (partie québécoise) entre 1990 et 2003

Sources : Voir p. 23.

Notice bibliographique suggérée

RIOUX, Jean-François (2019). *Évolution de la couverture terrestre du Québec méridional sous l'influence des grands centres urbains*, [En ligne], Québec, Institut de la statistique du Québec, 23 p. [www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/environnement/evolution-terre-quebec-meridional.pdf].

Sources des cartes 2 à 7 :

Surfaces artificielles, augmentation et diminution : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Comptes des terres du Québec méridional, 2017 ; RMR de 2001 : Statistique Canada, recensement de 2001. Adapté par l'ISQ à partir des limites municipales du Système sur les découpages administratifs de 2001 du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles ; Réseau routier de 2001 pour les RMR de Québec et d'Ottawa-Hull et réseau routier de 2006 pour les autres RMR du Québec : Statistique Canada, recensement de 2001 et 2006 ; Réseau hydrographique national (RHN) : Ressources naturelles Canada (compilation de données hydrographiques provenant d'échelles de 1/20 000 et de 1/50 000) ; Relief ombré : Ressources naturelles Canada (extraction personnalisée du Modèle numérique d'élévation du Canada [résolution spatiale de 20 m]).

Ce bulletin a été réalisé par : Jean-François Rioux

Direction des statistiques
sectorielles et du
développement durable :

Sylvain Carpentier, directeur

Ont collaboré à la réalisation : Stéphanie Uhde
Direction des statistiques sectorielles
et du développement durable

Marie-Eve Cantin, mise en page
Julie Boudreault, révision linguistique
Maxime Keith, cartographie
Direction de la diffusion et des communications

Pour plus de renseignements : Jean-François Rioux
Direction des statistiques sectorielles
et du développement durable
Institut de la statistique du Québec
200, chemin Sainte-Foy, 3^e étage
Québec (Québec) G1R 5T4
Téléphone : 418 691-2411, poste 3113
Télécopieur : 418 643-4129
Courriel : jean-francois.rioux@stat.gouv.qc.ca

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
2^{er} trimestre 2019
ISBN : 978-2-550-84179-1 (en ligne)

© Gouvernement du Québec,
Institut de la statistique du Québec, 2019

Toute reproduction autre qu'à des fins de consultation
personnelle est interdite sans l'autorisation
du gouvernement du Québec.
www.stat.gouv.qc.ca/droits_auteur.htm