



Répercussions des inondations printanières 2019 au Canada

Intégration d'informations statistiques et géospatiales

Alice Born, Peter Murphy et Nick Lantz, Statistique Canada

Journée SIG 2019, 13 Nov 2019



Delivering insight through data for a better Canada



Statistics
Canada

Statistique
Canada

Canada

Besoin de collaboration interministérielle– Intégration d'informations statistiques et géospatiales pour la gestion des urgences

Avantages pour les Canadiens

- Informer les décideurs et le public en temps opportun
- Utilisation plus efficace des ressources
- Éviter de mettre les gens en danger
- Données permettant de mesurer l'impact économique et social des catastrophes

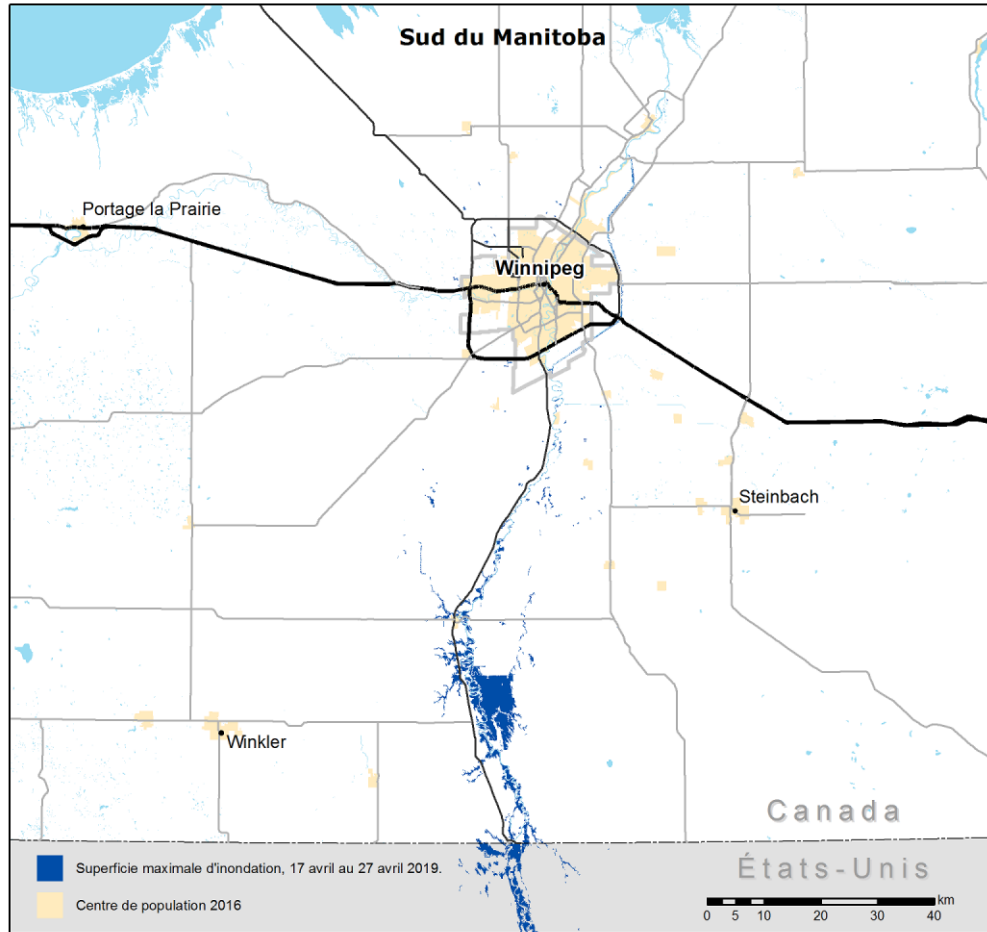
Avantages pour Statistique Canada

- Réduire le fardeau du répondant dans les zones touchées
 - Résidents participant à des questions plus importantes
- Test de comportement du recensement de 2021, mai 2019 – zones évitées
- Collection du recensement, mai à juillet 2021

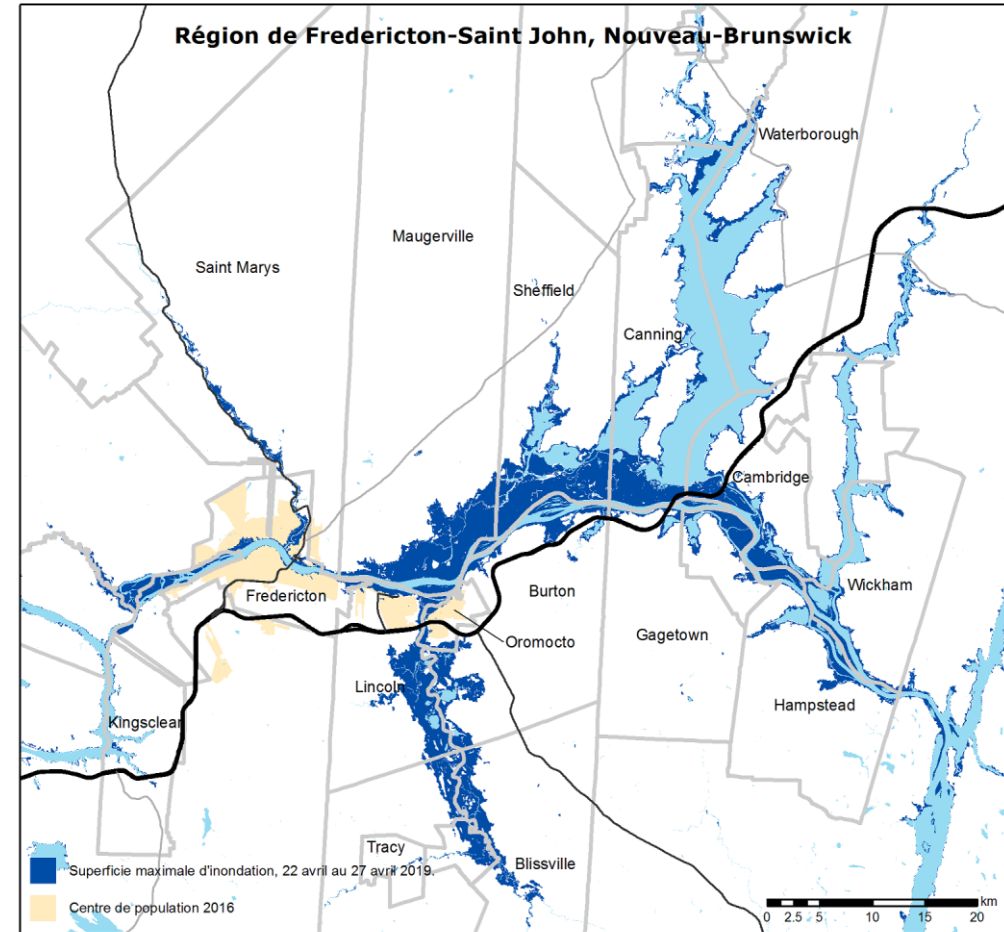


Inondations printanière 2019 au Canada – quatre régions

– Publié dans le *Quotidien* de statistique Canada le 17 mai 2019



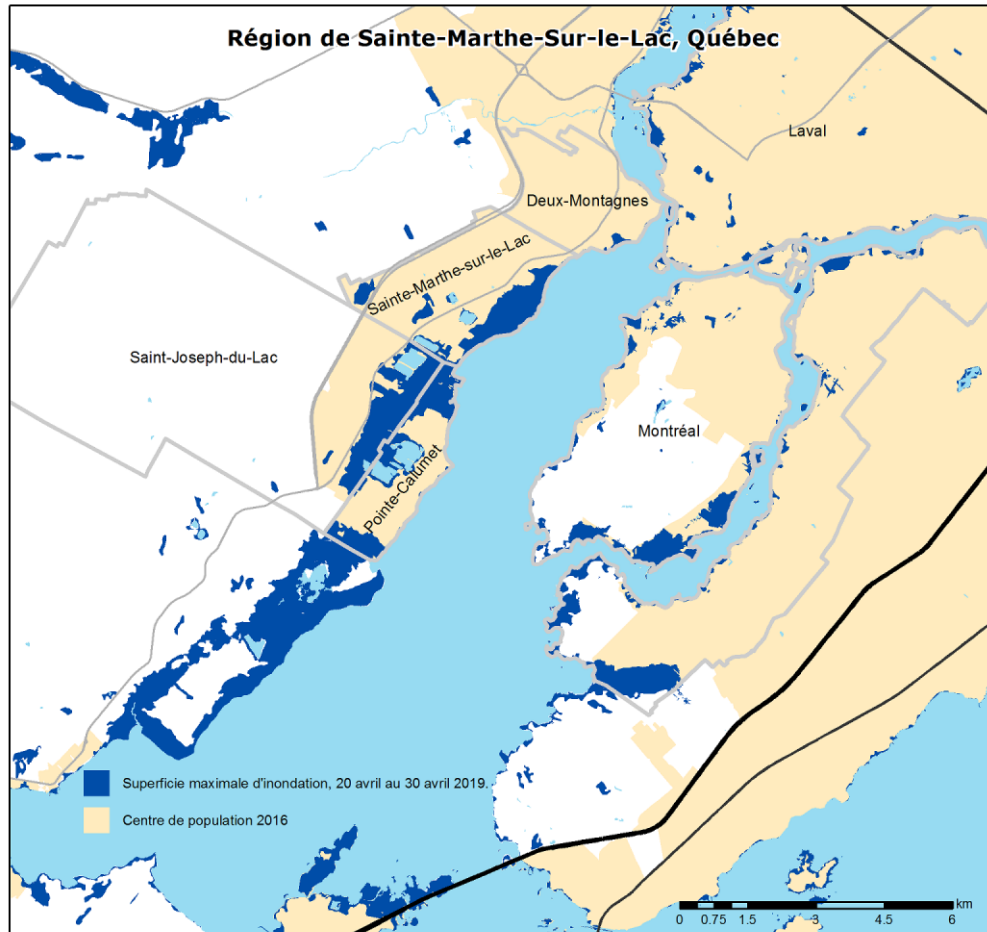
Source(s): Statistique Canada. Information sur la superficie d'inondation fournie par le Service géomatique d'urgence, Ressources naturelles Canada, 2019.



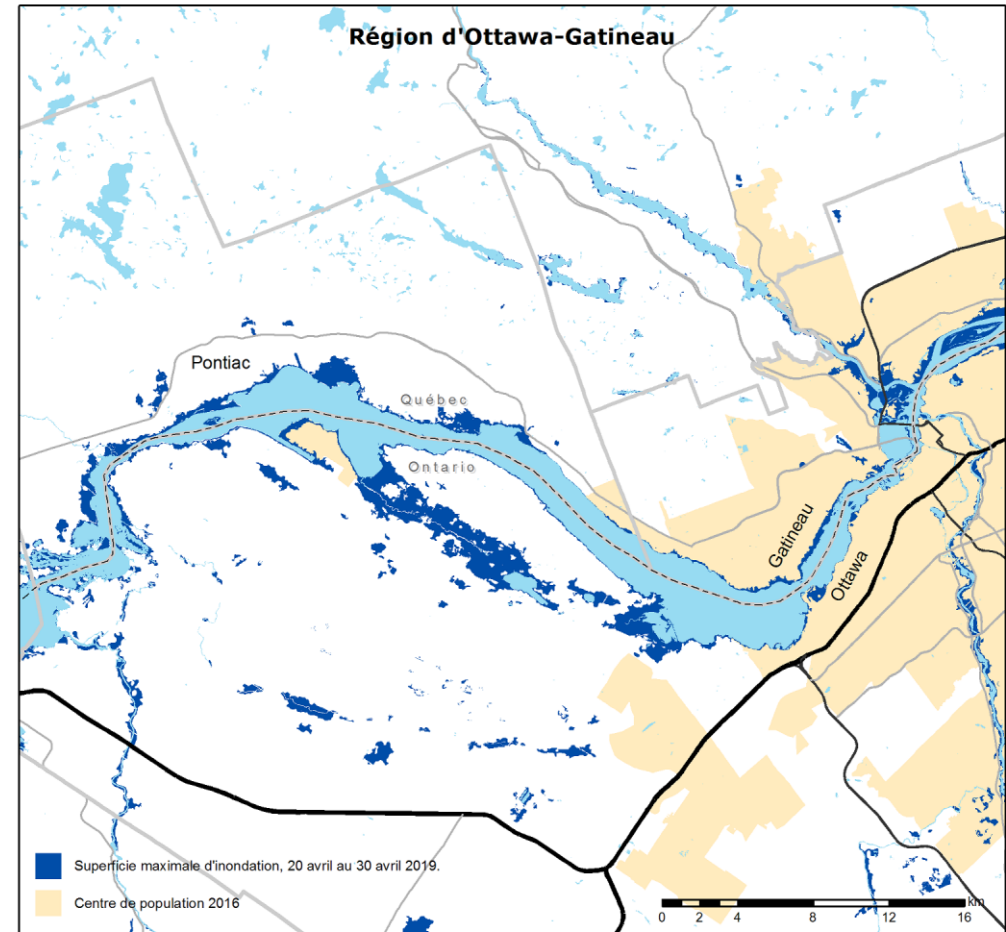
Source(s): Statistique Canada. Information sur la superficie d'inondation fournie par le Service géomatique d'urgence, Ressources naturelles Canada, 2019.

Inondations printanière 2019 au Canada – quatre régions

– Publié dans le *Quotidien* de statistique Canada le 17 mai 2019



Source(s): Statistique Canada. Information sur la superficie d'inondation fournie par le Service géomatique d'urgence, Ressources naturelles Canada, 2019.



Source(s): Statistique Canada. Information sur la superficie d'inondation fournie par le Service géomatique d'urgence, Ressources naturelles Canada, 2019.

Coopération et partage des informations entre les ministères fédéraux

Départements clés:

- Sécurité publique Canada: Centre des opérations du gouvernement (GOC) – rôle critique dans la coordination des efforts et des besoins du gouvernement fédéral et provincial
- Ressources naturelles Canada (RNCan): service de géomatique d'urgence – rôle critique dans l'interprétation d'informations et de produits de télédétection
- Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) – rôle critique dans la couverture/classification des terres cultivées
- Statistique Canada – rôle critique dans l'intégration des données statistiques et de l'information géospatiale et production de données opportunes sur les inondations dans plusieurs régions du Canada

Quelles informations Statistique Canada a-t-il exploitées et obtenues?

- Classification annuelles des stocks de cultures - Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)
- Recensement Canada, géographies normalisées (SDRs et AD), réseau routier et les Adresses et Registre des entreprises
- Des logements, des terres agricoles, des routes, des entreprises et aux caractéristiques liées à la capacité face aux catastrophes naturelles des quatre régions

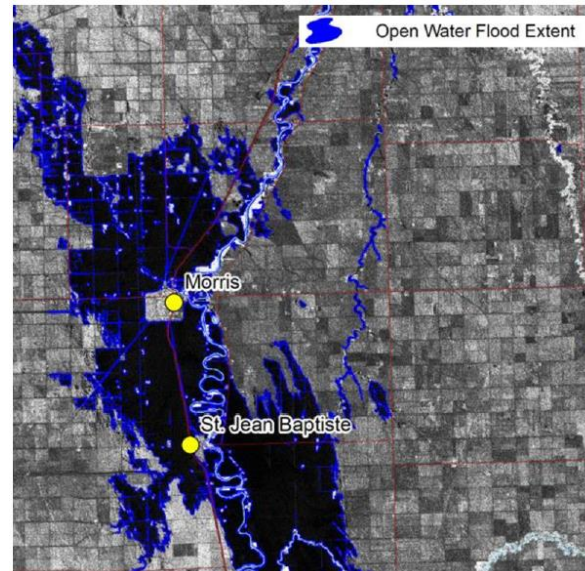
Source de données / traitement – Produits d'inondation SGU de Ressources naturelles Canada

- Imagerie satellitaire
 - Optique
 - Radar
- Classification des images

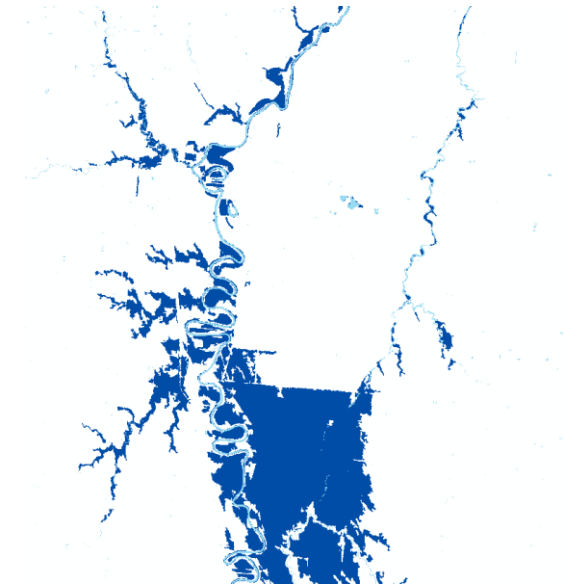
Inondation au Manitoba



Image radar



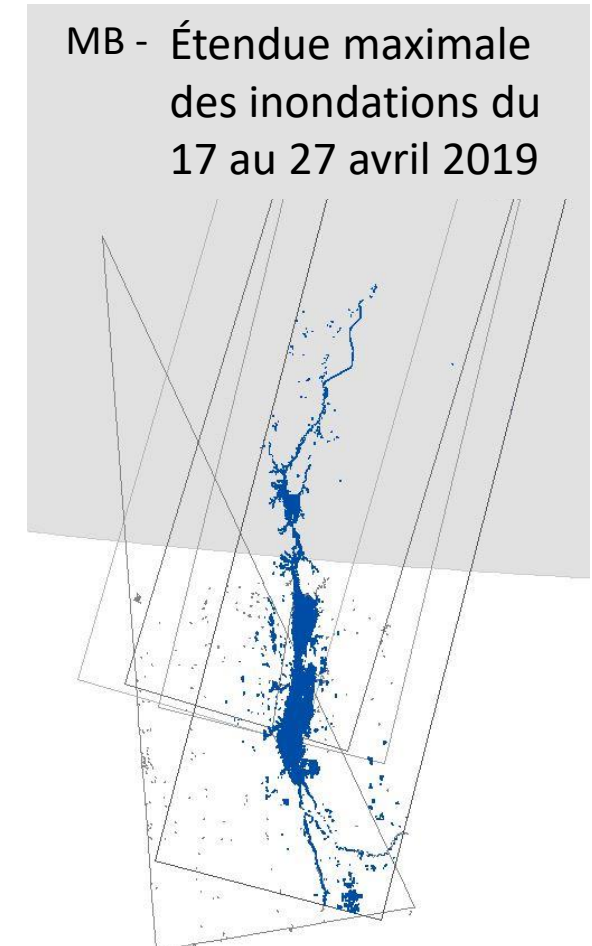
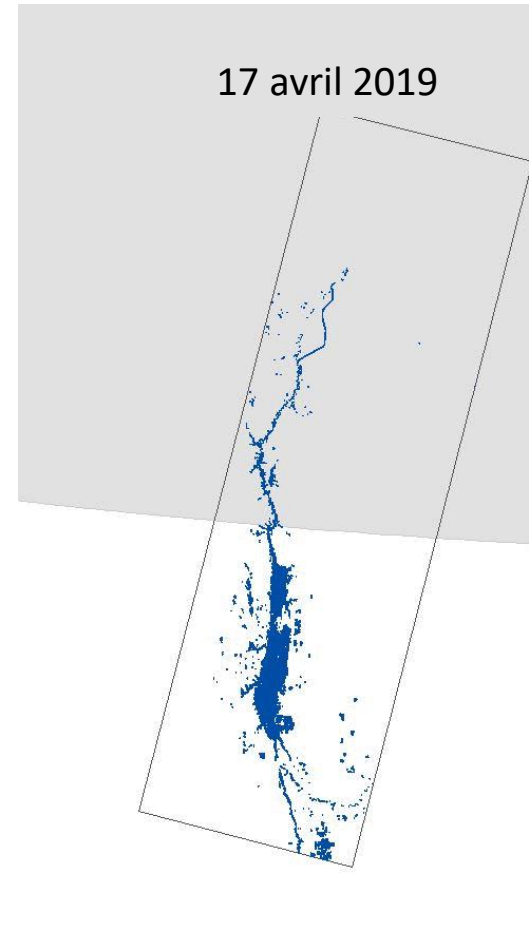
Couche de polygone d'étendue d'inondation



Source: ftp://ftp.neodf.nrcan.gc.ca/EGS/2015/Flood_Products/ProductInterpretationGuide/Guide_OpenWaterFloodExtent.pdf

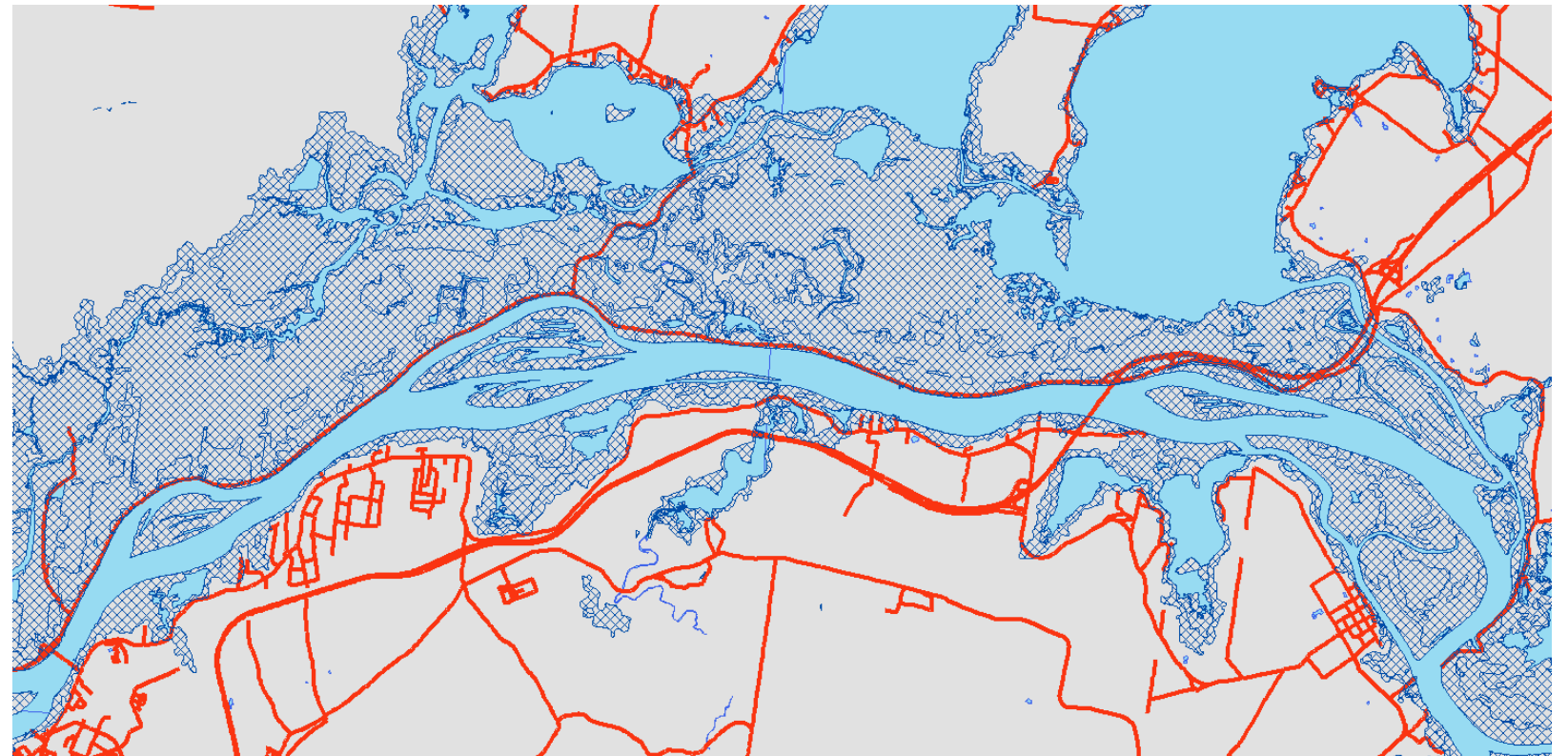
Source de données / traitement – Produits d'inondation SGU de Ressources naturelles Canada

- Inondations
 - Dynamique
 - L'eau recule dans une zone, monte dans une autre
 - Pics multiples
- Couche de polygone d'étendue d'inondation
 - Instantanés dans le temps
- Fusionner tout pour obtenir l'étendue maximale de l'inondation
 - MB – 17-27 Avril, 5 étendues
 - ON, QC – 20-30 Avril, 19 étendues
 - NB – 22-27 Avril, 5 étendues



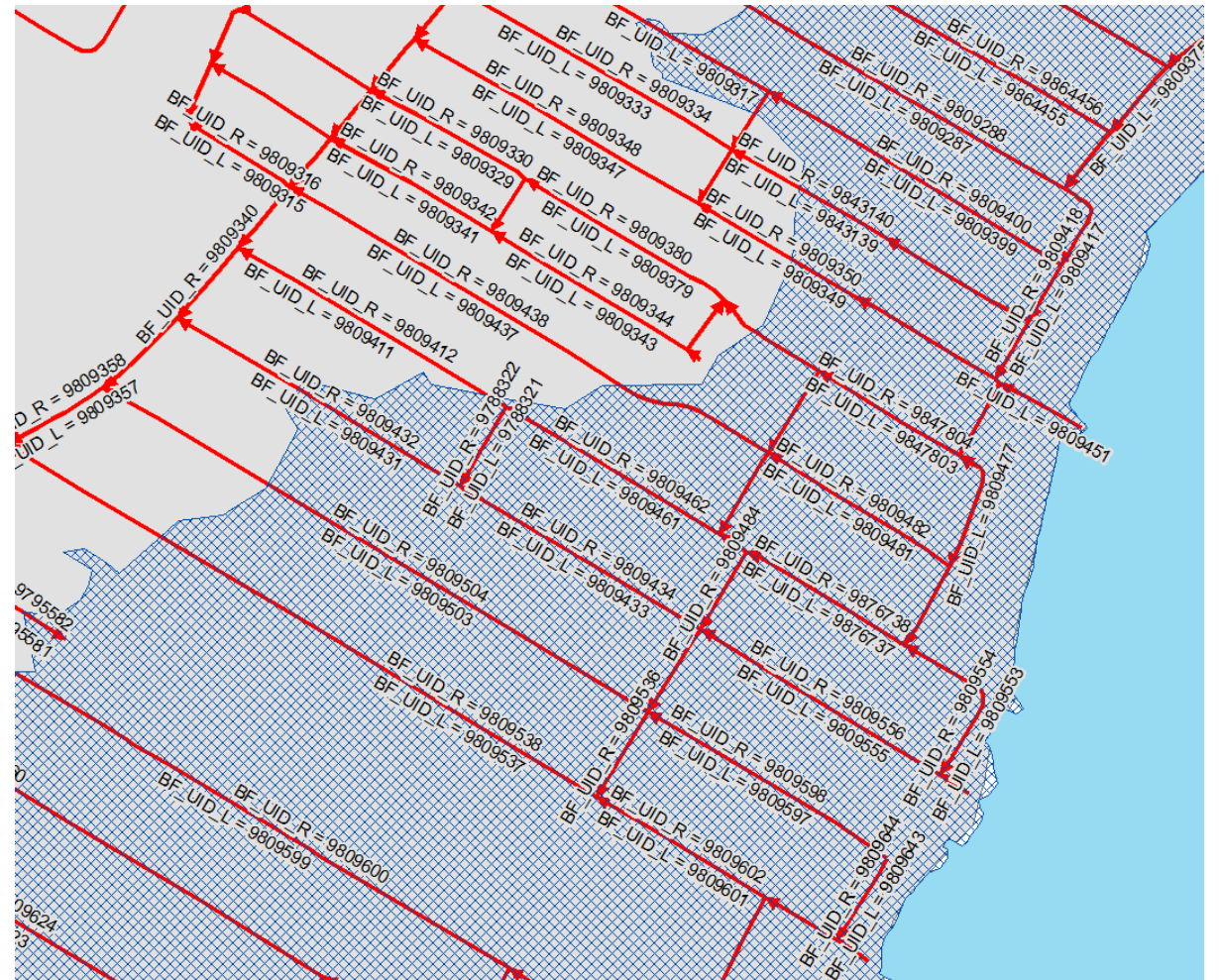
Source de données / traitement – Statistique Canada

- Réseau routier–
Infrastructure de données spatiales
 - Intersection de l'étendue maximale de l'inondation et des segments de route
 - Routes concernées (longueur totale)
 - Faces de bloc concernées (pour les estimations du logement concerné)



Source de données / traitement – Statistique Canada

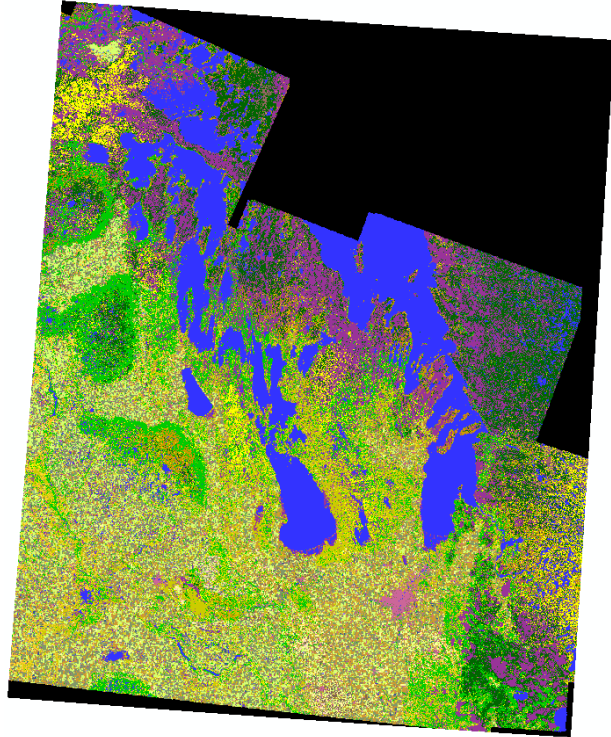
- Cadre de l'univers des logements (FUL) – Registre des adresses
 - Dwellings are coded to block faces
 - Les logements sont codés pour bloquer les faces
 - Dans la région
 - Dans la subdivision du recensement (SDR)



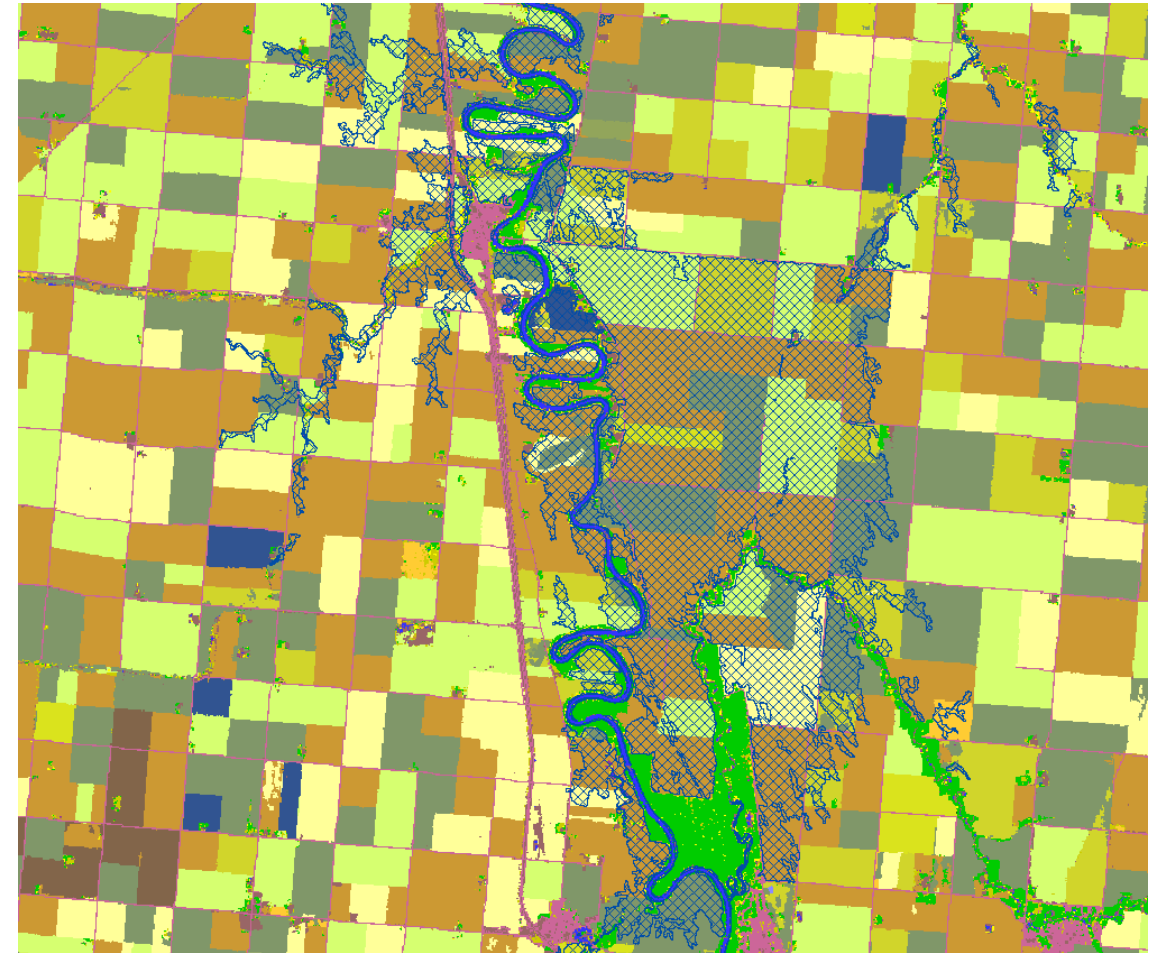
Source de données / traitement – Agriculture et Agroalimentaire Canada

- Estimation des terres agricoles touchées

Agriculture et agroalimentaire Canada (AAC)
Classification annuelle des stocks de cultures



- 1-20 - Eau
- 2-30 - Stérile
- 3-34 - Urbain
- 4-35 - Serres
- 5-50 - Arbuste
- 6-80 - Zone humide
- 7-110 - Prairie
- 8-120 -199 - Agriculture
- 9-200 - Forêt
- 9.1-210 - Conifère
- 9.2-220 - Feuillu
- 9.3-230 - Bois mixte



Résultats – Publié dans le *Quotidien* le 17 mai 2019

Tableau 1. Inondations du printemps 2019 : certaines données, selon la région touchée

	Logements inondés ou menacés d'inondation	Zones inondées	Terres agricoles inondées	Routes inondées ou menacées d'inondation
	nombre	kilomètres carrés	kilomètres carrés	kilomètres
Total	17 494	609	153	462
Centre-sud du Manitoba (vallée de la rivière Rouge)	150	124	114	70
Région de Fredericton–Saint John (rivière Saint-Jean)	5 501	383	34	238
Région d'Ottawa–Gatineau (rivière des Outaouais)	5 996	91	6	101
Ottawa (Ontario)	2 196	42	1	39
Gatineau (Québec)	3 800	49	5	62
Région de Sainte-Marthe-sur-le-Lac (fleuve Saint-Laurent)	5 847	10	0	53

Source(s) : Totalisations spéciales.

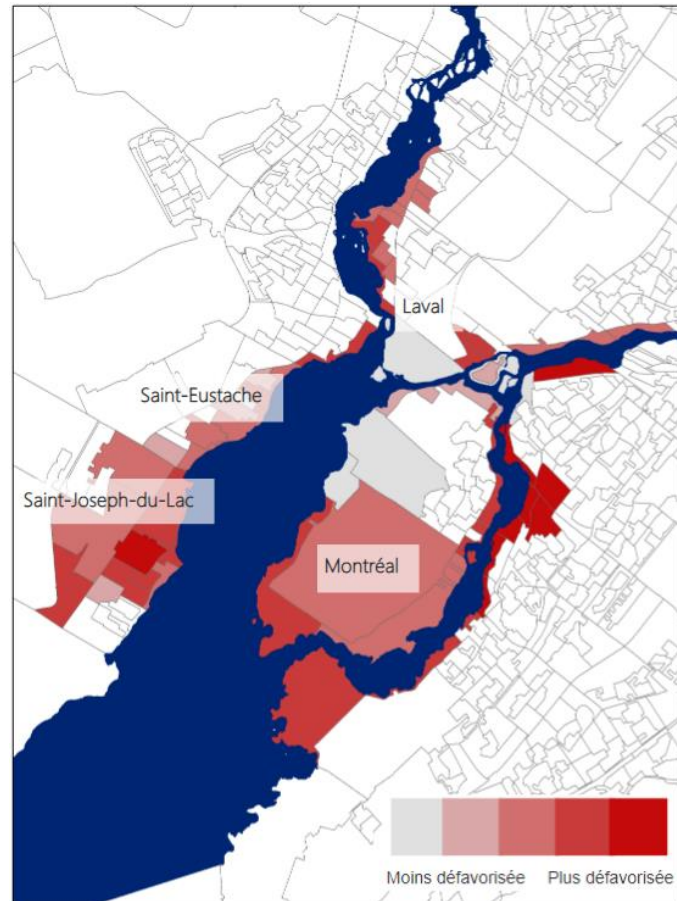
Résultats – Publié dans le *Quotidien* le 24 mai 2019

Tableau 1. Inondations du printemps 2019 : nombre d'emplacements d'entreprise, selon la région touchée et la taille de l'effectif

	Emplacements sans employés	Emplacements ayant d'un à quatre employés	Emplacements ayant plus de cinq employés	Total
	nombre	nombre	nombre	nombre
Total	3 202	359	224	3 785
Région de Fredericton–Saint John (rivière Saint-Jean)	646	102	82	830
Région d'Ottawa–Gatineau (rivière des Outaouais)	1 289	103	95	1 487
Ottawa (Ontario)	335	48	18	401
Gatineau (Québec)	954	55	77	1 086
Région de Sainte-Marthe-sur-le-Lac (fleuve Saint-Laurent)	1 267	154	47	1 468

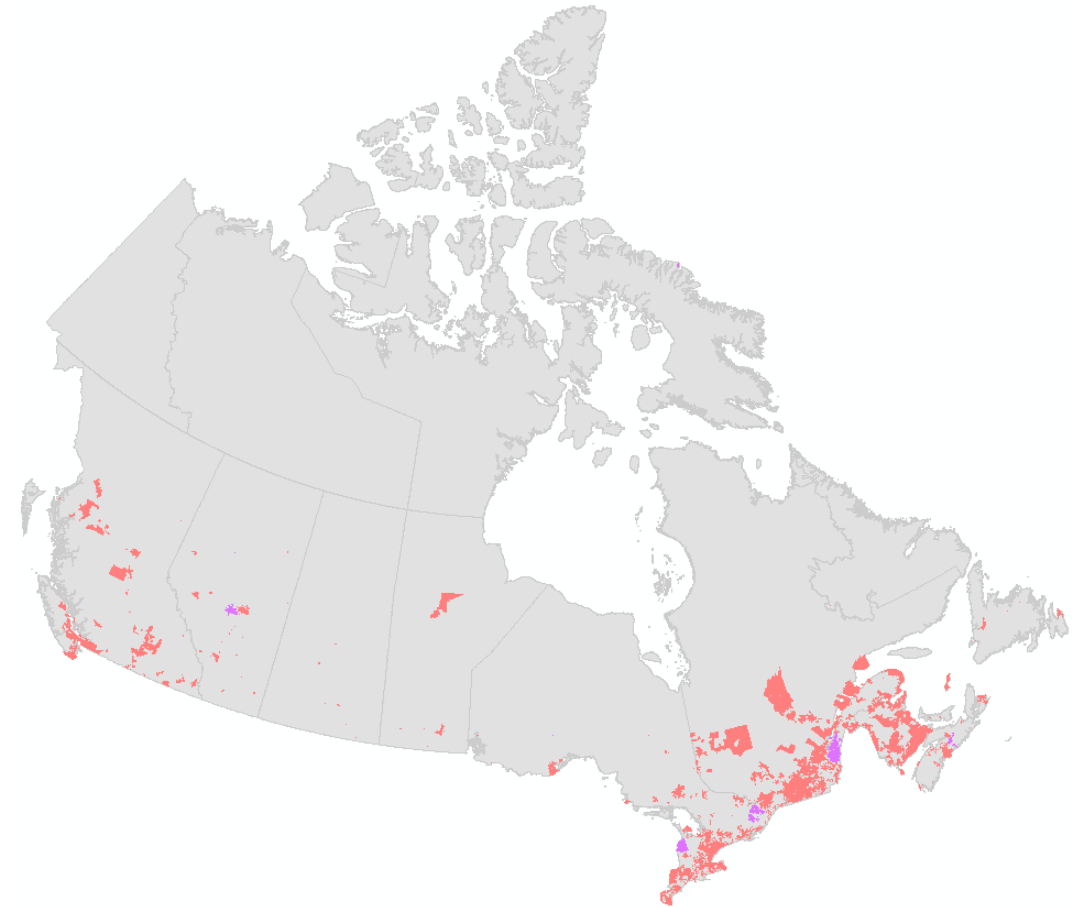
Source(s) : Registre des entreprises ([1105](#)).

Instabilité résidentielle dans les aires de diffusion touchées par les inondations à Sainte-Marthe-sur-le-Lac, Québec (ouest de Montréal, fleuve Saint-Laurent)



L'impact sur des programmes de Statistique Canada lors de catastrophes: *Test de comportement du recensement de 2021, mai 2019*

- Question: y a-t-il des habitations potentiellement touchées par les inondations?
- Plus de 500 logements identifiés et retirés de l'échantillon
- Impact
 - Réduction du fardeau du répondant
 - Arrêt de l'envoi des documents de recensement
 - Suivi arrêté de non - réponse
 - Utilisation plus efficace des ressources



Questions?

Répercussions des inondations printanières 2019 au Canada

<https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/190517/dq190517a-fra.htm>

<https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/190524/dq190524b-fra.htm>

<https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/190614/dq190614a-fra.htm>

Alice Born (alice.born@canada.ca)

Peter Murphy (peter.murphy2@canada.ca)