



Sécurité civile
Montréal 



Rapport d'événement et de rétroaction – Inondations 2019

Richard Liebmann, directeur par intérim et coordonnateur de sécurité civile

Annick Maletto, chef de section, Centre de sécurité civile

10 mars 2020



Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Plan de présentation



Objectifs

Risque d'inondations fluviales à Montréal

Mesures mises en œuvre depuis 2017

Les inondations 2019

- *Les niveaux d'intervention de la sécurité civile*
- *Chronologie des événements*
- *Portrait des impacts*

Les apprentissages et recommandations



Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Objectifs

- *Dresser un portrait qualitatif des risques d'inondations printanières à Montréal*
- *Présenter les particularités des inondations de 2019 et des mesures d'urgence mises en œuvre*
- *Offrir un résumé des apprentissages*
- *Recommander des actions qui serviront à atténuer les impacts de futures inondations ou à bonifier l'état de préparation de l'agglomération de Montréal face à ce type de situation*



Sécurité civile
Montréal

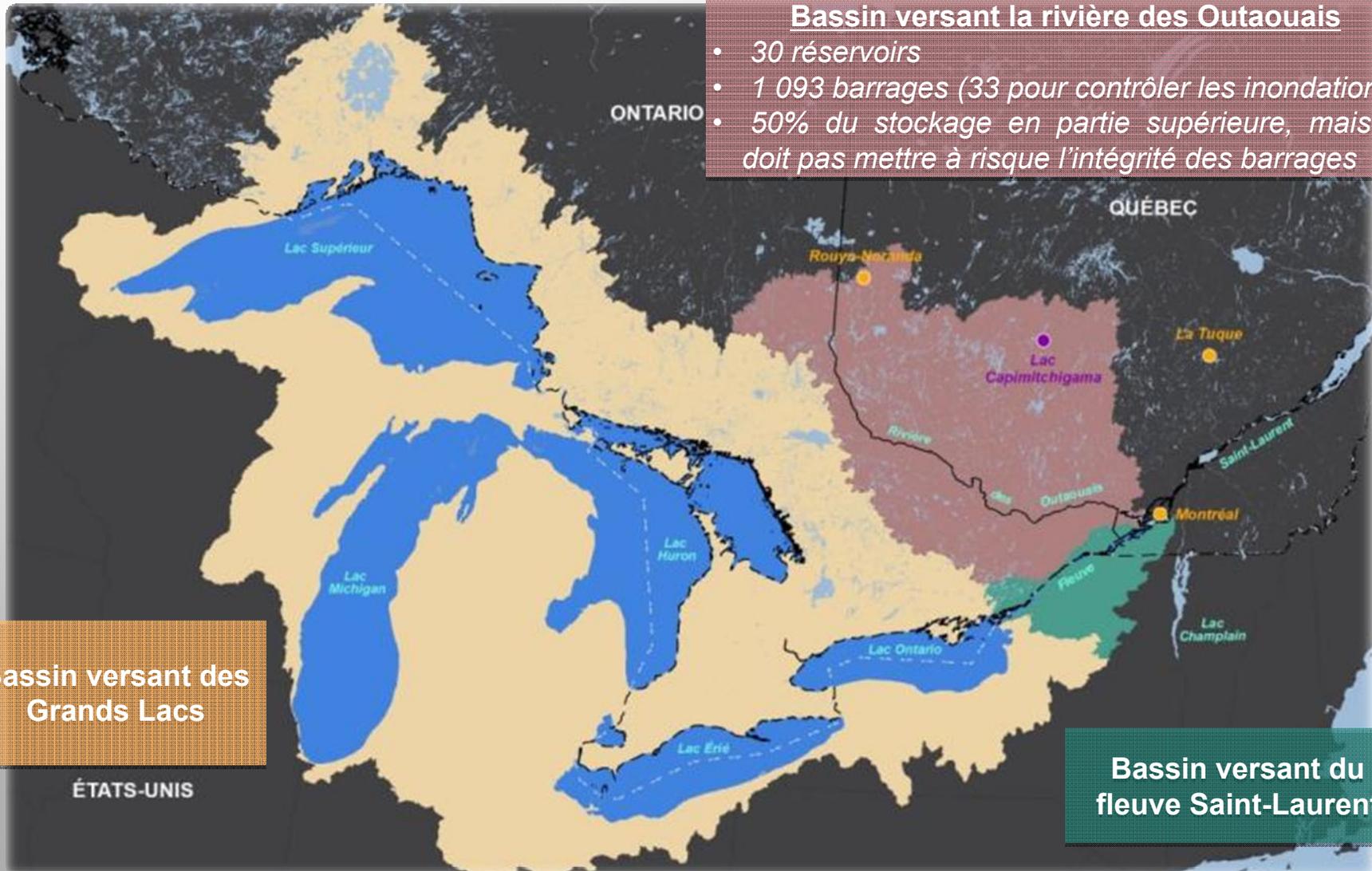
Rapport d'événement et de rétroaction

Risque d'inondations fluviales à Montréal



Rapport d'événement et de rétroaction

Risque d'inondations fluviales à Montréal



Bassin versant la rivière des Outaouais

- 30 réservoirs
- 1 093 barrages (33 pour contrôler les inondations)
- 50% du stockage en partie supérieure, mais ne doit pas mettre à risque l'intégrité des barrages

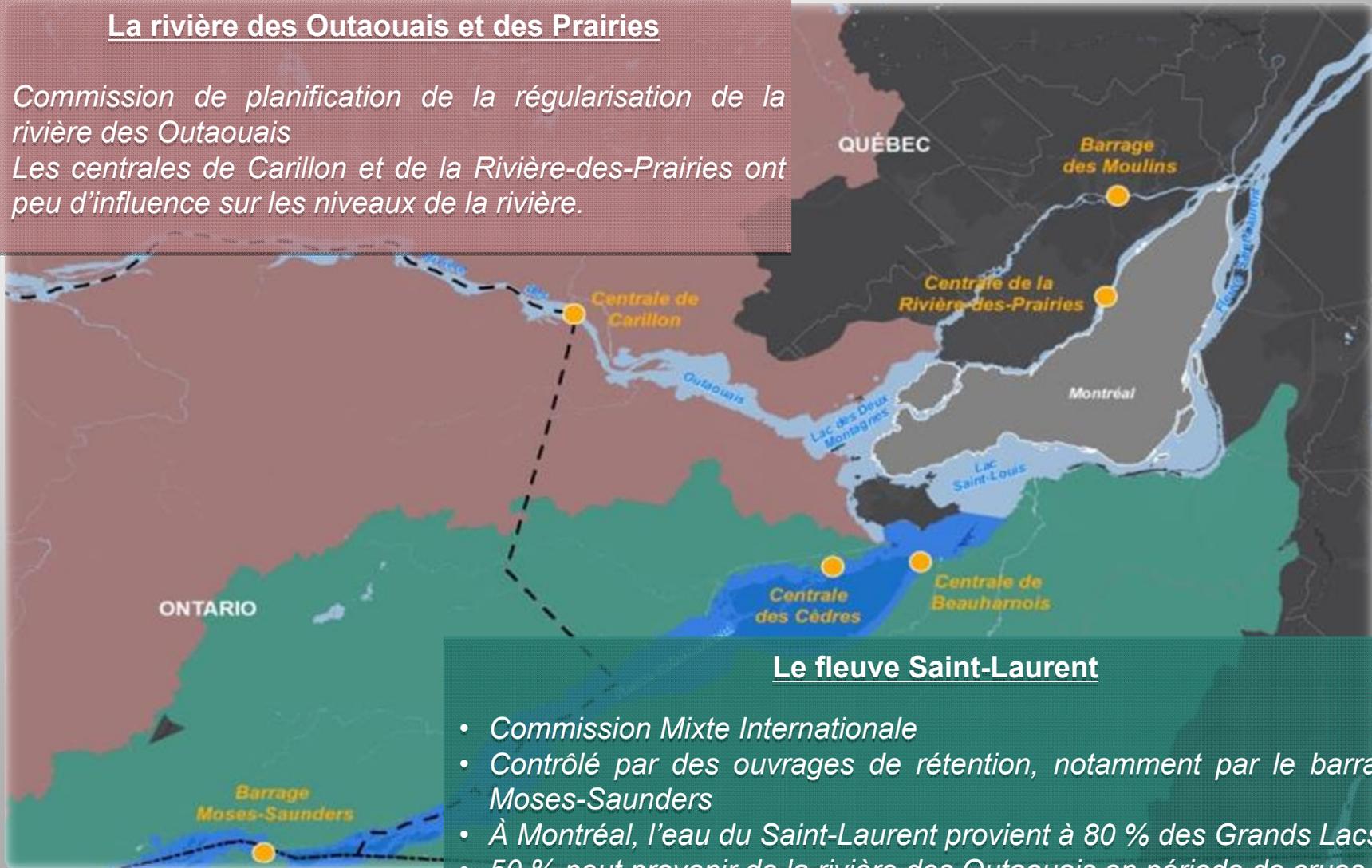
Bassin versant des
Grands Lacs

Bassin versant du
fleuve Saint-Laurent



La rivière des Outaouais et des Prairies

- Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais
- Les centrales de Carillon et de la Rivière-des-Prairies ont peu d'influence sur les niveaux de la rivière.



Le fleuve Saint-Laurent

- Commission Mixte Internationale
- Contrôlé par des ouvrages de rétention, notamment par le barrage Moses-Saunders
- À Montréal, l'eau du Saint-Laurent provient à 80 % des Grands Lacs
- 50 % peut provenir de la rivière des Outaouais en période de crues



Sécurité civile
Montréal

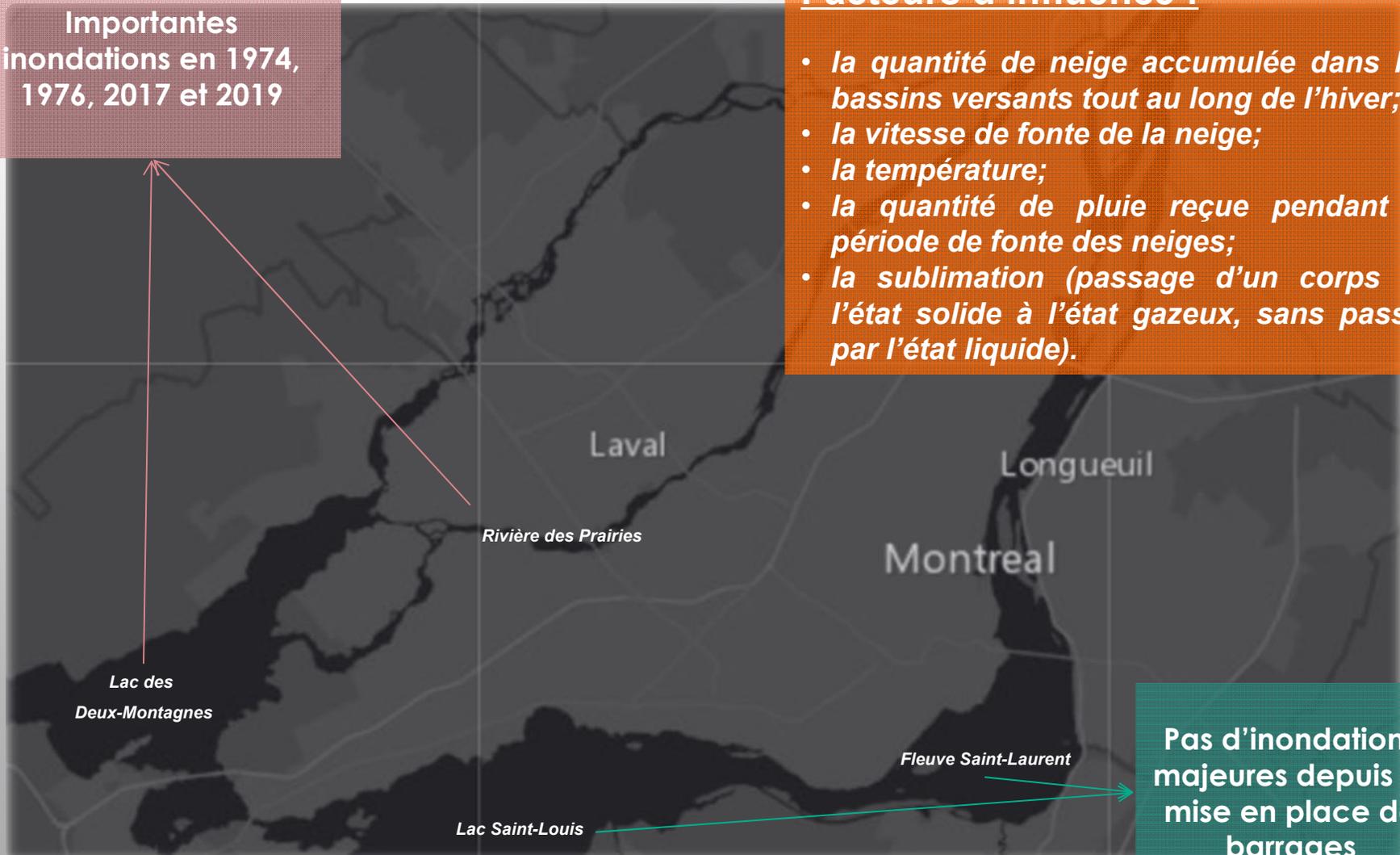
Rapport d'événement et de rétroaction

Risque d'inondations fluviales à Montréal

Importantes
inondations en 1974,
1976, 2017 et 2019

Facteurs d'influence :

- la quantité de neige accumulée dans les bassins versants tout au long de l'hiver;
- la vitesse de fonte de la neige;
- la température;
- la quantité de pluie reçue pendant la période de fonte des neiges;
- la sublimation (passage d'un corps de l'état solide à l'état gazeux, sans passer par l'état liquide).



Pas d'inondations
majeures depuis la
mise en place de
barrages



Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Mesures mises en œuvre depuis 2017





Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Mesures mises en œuvre depuis 2017

Amélioration de l'état de préparation :

- *Analyses d'impact selon le débit d'eau pour mieux interpréter les prévisions hydrologiques*
- *Stratégies de mise en œuvre d'ouvrages de protection*
- *Ajout d'équipements de protection réutilisables tels que des Watergates et des murets de béton*
- *Campagne annuelle de sensibilisation des citoyens dans les secteurs à risque*



Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Mesures mises en œuvre depuis 2017

Accroissement de la capacité d'intervention :

- *Cartographie interactive pour suivre l'évolution du sinistre et l'installation des équipements de protection temporaires (digues, Watergates, murets de béton et sacs de sable)*
- *Outils de recensement terrain compatibles avec la cartographie en vue d'assurer un suivi en temps réel des interventions*
- *Amélioration des outils d'assistance à la population lors du sinistre*



Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Mesures mises en œuvre depuis 2017

Meilleure gestion du rétablissement :

- *Maintien de l'activation de la mesure d'urgence pour la totalité de la période de rétablissement*
- *Outils mobiles pour l'inspection des domiciles afin de simplifier et accélérer la réintégration des domiciles*
- *Soutien stratégique par le CCMU pour les travaux de retrait, de démantèlement et de démolition des œuvres de protection*

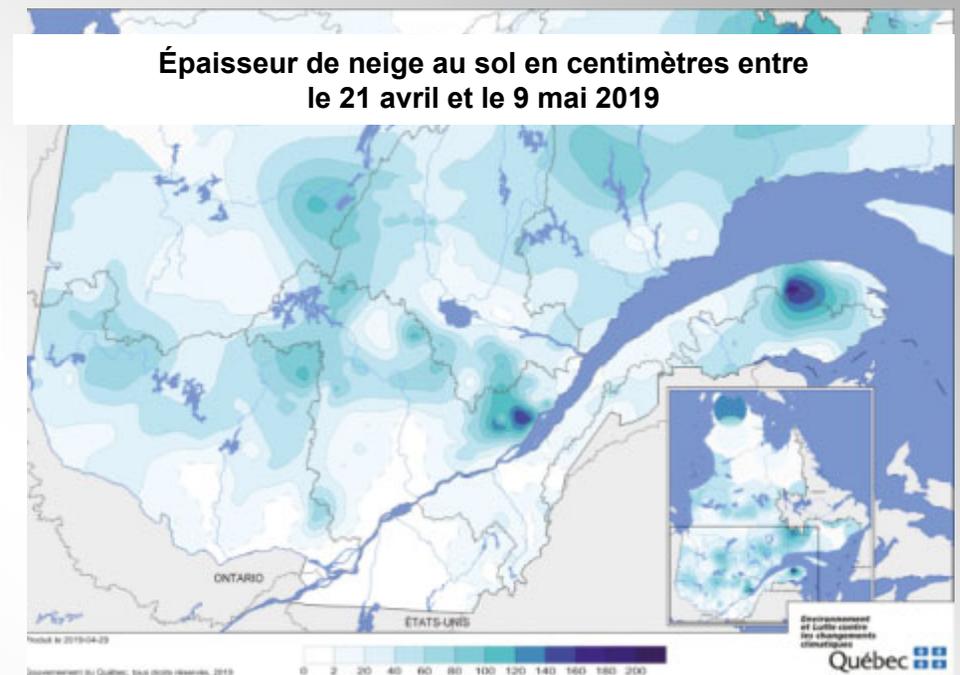
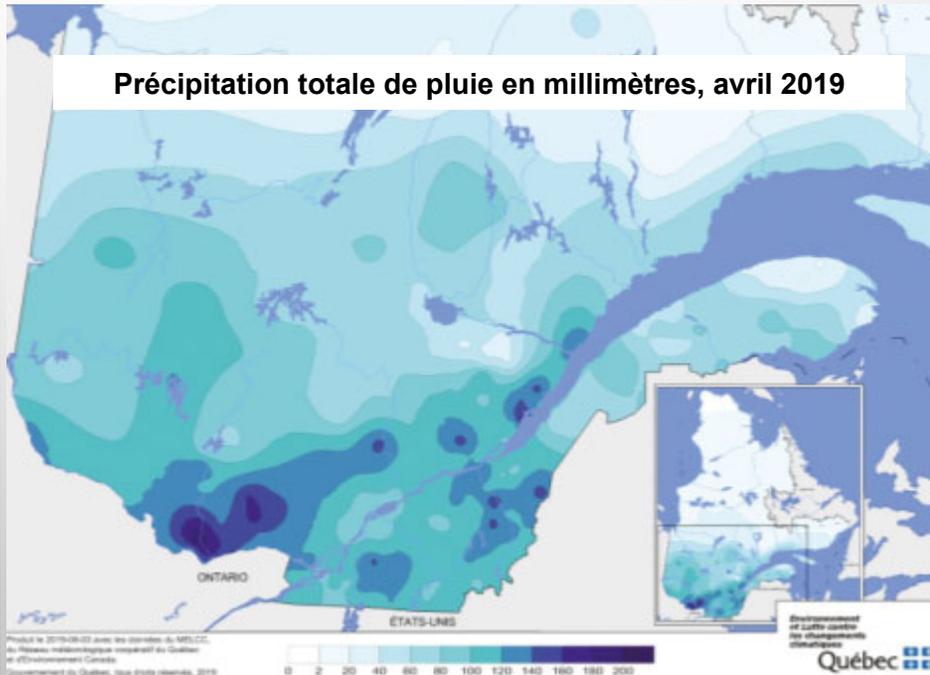


Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction



Les inondations 2019



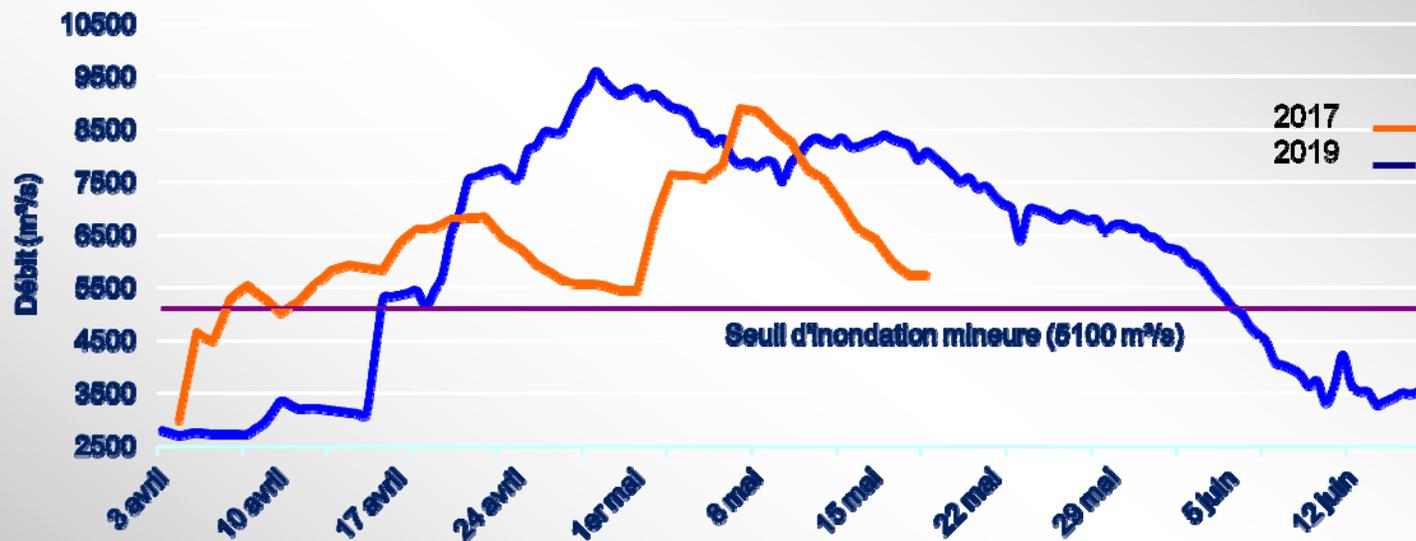
Contexte hydrologique et météorologique de 2019

- *Au moment où s'amorçait la fonte, le couvert de neige était le plus chargé en eau des 57 dernières années, au sud du Québec.*
- *En près de 100 ans, la plus grande quantité de pluie enregistrée s'est abattue au même moment sur plusieurs régions du Québec.*
- *À la fin avril, le contenu en eau demeurait à un niveau record pour cette période. La décrue s'annonçait ainsi très lente, alors que les deux tiers de l'eau de fonte restaient toujours à s'écouler.*



Inondations 2017 vs 2019

Débit de la rivière des Outaouais au barrage de Carillon : 2017 vs 2019



2017

2019

- 52 jours de mesures d'urgence
- 31 jours entre l'atteinte du seuil d'inondation mineur et du débit maximal
- Débit maximal à la centrale Carillon 9 094 m³/s

- 152 jours de mesures d'urgence
- 13 jours entre l'atteinte du seuil d'inondation mineur et du débit maximal
- Débit maximal à la centrale Carillon 9 597 m³/s



Chronologie des événements de 2019		
Mois	Date	Chronologie des événements
Mars	15	Début de la vigie du CSC
	15	Activation du PSCAM en mode ALERTE 80 % des digues montées Prévision : 35 mm de pluie à venir dans les 48 prochaines heures
	17	Activation de la procédure d'acquisition des biens et services Activation de la procédure fermeture/ouverture des rues
	18	Activation du PSCAM en mode INTERVENTION 1
	18	Ouverture du CCMU en mode restreint
	19	Lancement de la campagne de porte-à-porte du SIM
Avril	20	Ouverture du CCMU en mode 24 h/7 j (mode élargi) Ouverture du Centre des opérations d'urgence sur le site (COUS) – mode restreint/Ouverture d'un Centre d'aide multiservices – Pierrefonds-Roxboro Demande d'aide auprès des FAC par le ministère de la Sécurité publique
	21	Arrivée des FAC
	22	Ouverture d'un CAM dans L'Île-Bizard-Sainte-Geneviève (IBSG) et Ahuntsic-Cartierville
	23	Fermeture du pont de l'île Mercier
	25	Activation du PSCAM en mode INTERVENTION 2
	26	Déclaration de l'état d'urgence pour 48 heures par la mairesse de Montréal
	27	Demande de soutien des FAC pour la construction des digues à IBSG
	28	Renouvellement de l'état d'urgence par le conseil d'agglomération pour 5 jours
	29	Sommet historique du débit à Carillon à 9597 m ³ /s, soit plus de 700 m ³ /s qu'en 2017
	2	Réouverture du pont Galipeault
	3	Renouvellement de l'état d'urgence pour 5 jours
	8	Levée de l'état d'urgence et maintien du mode INTERVENTION 2
	11	Nouvelle hausse des niveaux et des débits à la suite d'importantes précipitations dans le bassin versant
Mai		Rétrogradation du PSCAM en mode INTERVENTION 1
	22	Réouverture du pont de l'île Mercier pour les piétons seulement Envoi de la procédure pour la gestion des débris et matériaux Fermeture du COUS durant la nuit
	30	Début du démantèlement de certaines digues
	31	Fermeture du CCMU la nuit
	1	Début des visites de réintégration et des résidences touchées
		Envoi des renseignements relatifs aux séances citoyennes d'information
	4	Envoi des lignes directrices pour la gestion des finances et l'octroi de contrats pendant le rétablissement
Juin		Activation du mode RÉTABLISSEMENT CCMU ouvert en mode restreint de jour seulement
	6	Réouverture complète du pont de l'île Mercier
	14	Fermeture du CCMU en mode restreint
15 juin au 13 septembre		Poursuite des activités de rétablissement : démantèlement des ouvrages de protection, réintégration à leur domicile ou relogement des citoyens hébergés, gestion des matières résiduelles, corvées
Septembre	13	Fin du mode Rétablissement

Alerte : 3 jours

Intervention 1 et 2 : 47 jours

Rétablissement: 102 jours

Niveaux de mobilisation de l'Organisation de sécurité civile de l'agglomération de Montréal

Alerte

Événement appréhendé ou événement dont les conséquences pour la population, les biens et l'environnement sont mineures, mais où il y a possibilité d'aggravation.

Intervention 1

Événement dont le potentiel d'aggravation augmente et dont les conséquences pourraient être majeures.

Intervention 2

Événement majeur dont les conséquences sont majeures sur la population, les biens et l'environnement (menace directe et concrète).

Rétablissement

Période de retour à la normale - sans qu'il s'agisse d'une récupération complète - où la menace est écartée et la sécurité et la protection des personnes et des biens sont assurées.



Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Les inondations 2019

Différence entre déclarer l'état d'urgence local et déclencher des mesures d'urgence

Le fait de mettre en œuvre le Plan de sécurité civile de l'agglomération de Montréal (PSCAM) n'implique pas qu'il doit y avoir déclaration d'état d'urgence local prévue par la Loi sur la sécurité civile. Le coordonnateur de la sécurité civile de l'agglomération de Montréal peut déclencher des mesures d'urgence, soit activer le PSCAM, pour répondre à une situation donnée ou à un sinistre sans pour autant qu'une déclaration d'état d'urgence local soit nécessaire. Par contre, quand il y a déclaration d'état d'urgence local, le PSCAM est automatiquement activé.

Niveaux de mobilisation de l'Organisation de sécurité civile de l'agglomération de Montréal

Alerte

Événement appréhendé ou événement dont les conséquences pour la population, les biens et l'environnement sont mineures, mais où il y a possibilité d'aggravation.

Intervention 1

Événement dont le potentiel d'aggravation augmente et dont les conséquences pourraient être majeures.

Intervention 2

Événement majeur dont les conséquences sont majeures sur la population, les biens et l'environnement (menace directe et concrète).

Rétablissement

Période de retour à la normale - sans qu'il s'agisse d'une récupération complète - où la menace est écartée et la sécurité et la protection des personnes et des biens sont assurées.



	2019	2017
Mobilisation de l'OSCAM	152 jours	52 jours
Impacts sur les propriétés et les biens matériels	110 sinistrés	1 100 sinistrés
	10 hébergements de longue durée	65 hébergements de longue durée
	Moins de 20 domiciles ayant subi des dommages majeurs	103 domiciles ayant subi des dommages majeurs
	5,6 km ² de territoire submergés	7,3 km ² de territoire submergés
	Moins de 100 résidences inondées	Plus de 430 résidences inondées
Impacts sur les infrastructures essentielles et autres infrastructures publiques ou privées	Un centre de santé évacué et surveillance de plusieurs autres sites par le Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud	Trois centres de santé évacués
	Fermeture partielle du poste de quartier 3 du Service de police de la Ville de Montréal (SPVM) (seulement le comptoir citoyen); aucune fermeture de caserne de pompiers ni de clos de voirie	Fermeture d'une caserne de pompiers, d'un poste de quartier du SPVM et d'un clos de voirie de l'arrondissement de Pierrefonds-Roxboro
	Quelques fermetures de ponts et rues	Plusieurs fermetures de ponts et de rues
	Fermeture de courte durée de quelques commerces	Fermeture de longue durée de nombreux commerces et fermeture définitive pour certains
	Fermeture de l'école primaire Saint-Gérard	Fermeture de plusieurs établissements scolaires
	Sommaire des dépenses de la Ville de Montréal	17 241 085,91 \$



Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Les inondations 2019

Boulevard Pierrefonds 2019



Boulevard Pierrefonds 2017





Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Les apprentissages et recommandations





Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Les apprentissages et recommandations

Atténuation du risque

En général, les actions qui réduisent de façon importante les impacts d'une crue exceptionnelle s'exécutent à moyen et à long terme :

- la planification de l'aménagement urbain encadrée par des outils qui se déploient sur plusieurs années;*
- la mise en œuvre de mesures permanentes de protection dans des secteurs déjà développés qui sont aptes à les recevoir, soit des infrastructures – qu'elles soient vertes ou grises – qui exigent des investissements importants.*





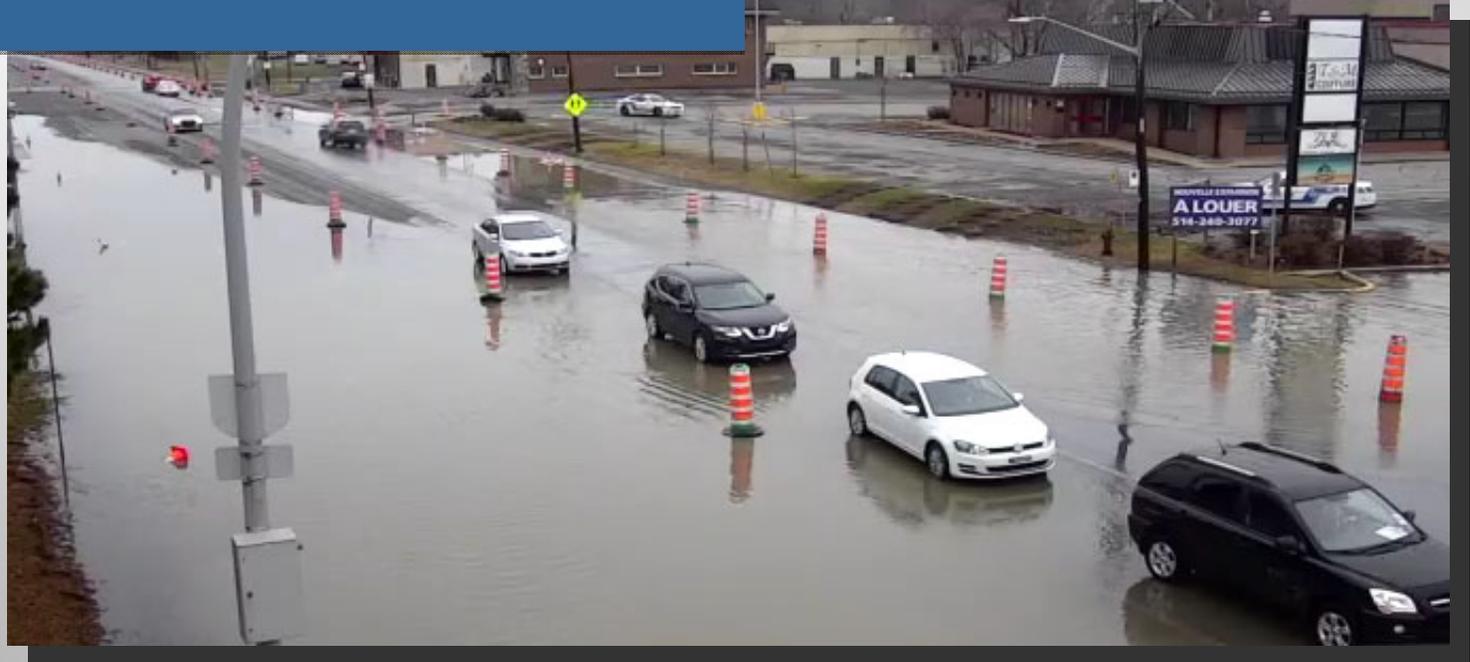
Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Les apprentissages et recommandations

Gestion de la circulation

La gestion de l'ouverture et de la fermeture de rues doit se faire de manière à refléter les besoins réels de tous les partenaires et à assurer une communication claire de l'information aux citoyens.





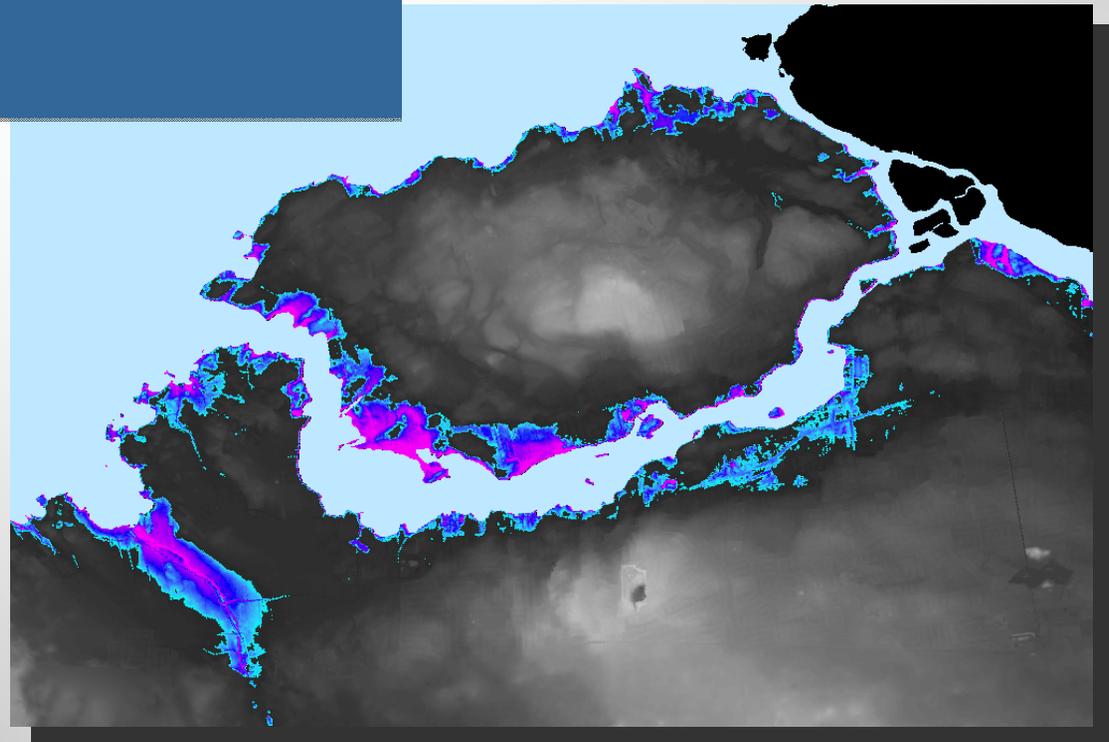
Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Les apprentissages et recommandations

Outils de soutien

Les outils de soutien, comme la cartographie opérationnelle, les procédures, et les applications mobiles doivent répondre aux besoins particuliers des intervenants et être facilement accessibles et utilisables par tous.





Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Les apprentissages et recommandations

Mesures temporaires de protection

- *La planification de leur construction et l'efficacité de leur mise en œuvre*
- *Leur inspection des ouvrages et l'assurance de leur intégrité lors du sinistre*





Structure de la sécurité civile de l'agglomération de Montréal

- *Définition des rôles et responsabilités de chacun*
- *Précisions des phases de mobilisation*
- *Révision de la structure de l'Organisation de sécurité civile de l'agglomération de Montréal*

Module central Plan de sécurité civile de l'agglomération de Montréal



Dernière mise à jour : 12 octobre 2016
Version précédente : 18 juillet 2013



Centre de sécurité civile

Adoptée par le Comité de sécurité civile de l'agglomération de Montréal le 3 mai 2004.
Présentée à la Commission de la sécurité publique pour consultation publique le 24 mai 2004.
Recommandation de la Commission de la sécurité publique le 10 mai 2004.
Adoptée par le comité exécutif le 13 septembre 2004.
Adoptée par le Conseil municipal le 28 septembre 2004.
Adoptée par le Conseil d'agglomération le 28 septembre 2004.



Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Les apprentissages et recommandations

Gestion financière et approvisionnement

Un processus d'approvisionnement et de paiement simple et flexible réduit les délais en début d'intervention, soit la période la plus critique, et améliore l'efficacité globale de la mise en œuvre des actions d'intervention .





Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Les apprentissages et recommandations

Communication

Une communication précise et ponctuelle sur le déroulement des mesures d'urgence et sur l'évolution du sinistre soutient les citoyens et citoyennes ainsi que le personnel de l'agglomération dans leur préparation et leurs actions lors des périodes d'intervention et de rétablissement.





Sécurité civile
Montréal

Rapport d'événement et de rétroaction

Les apprentissages et recommandations

Rétablissement

Une planification exhaustive des actions nécessaires lors du rétablissement permet de raccourcir le temps d'exécution et de faciliter le retrait des ouvrages de protection temporaire.





Sécurité civile
Montréal

Merci!

