

# Rapport d'événement: Tempête Debby 9 août 2024



# Table des matières

<b>Préambule</b>	<b>4</b>
<b>1. Retour sur l'événement et ses conséquences</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Contexte météorologique et déroulement de l'événement</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Conséquences immédiates recensées après le sinistre</b>	<b>8</b>
<b>1.3 Mesures déployées</b>	<b>9</b>
1.3.1 Durant les interventions et le rétablissement à court terme	9
1.3.2 Durant le rétablissement à court terme	9
1.3.3 Durant le rétablissement à moyen terme	9
<b>2. Analyse de la pluviométrie et des critères de conception des réseaux d'égouts</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Introduction</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Statistiques et définition des récurrences de la pluviométrie</b>	<b>13</b>
2.2.1 Pluie du 9 août 2024 à la suite de l'ouragan Debby	14
2.2.2 Caractérisation du ruissellement de la pluie du 9 août	17
<b>2.3 Critères de conception des réseaux d'égout</b>	<b>22</b>
<b>2.4 Conclusion</b>	<b>22</b>
<b>3. Mobilisation des ressources</b>	<b>23</b>
<b>3.1 Séquences d'alerte et de mobilisation</b>	<b>23</b>
<b>3.2 Contributions des missions</b>	<b>23</b>
3.2.1 Coordination et missions municipales	23
3.2.2 Missions partenaires	26
<b>3.4 Dépenses et réclamations</b>	<b>27</b>
3.4.1 Sommaire des dépenses de la Ville	27
3.4.2 Réclamations citoyennes et d'assureurs	28
3.4.3 Demandes d'indemnisation au Programme général d'aide financière (PGAF)	28
<b>4. Rétroaction : Constats et recommandations</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Séances de rétroaction</b>	<b>29</b>
4.1.1 Le bilan à chaud	29
4.1.2 Le bilan à froid	30
4.1.3 Objectifs des fiches « constats et recommandations »	31
<b>4.2 Fiche 1 : Enjeux opérationnels et de gestion de la réponse</b>	<b>32</b>
4.2.1 Principaux défis	32
4.2.2 Succès et réussites	33
4.2.3 Solutions et recommandations	33

<b>4.3</b>	<b>Fiche 2 : Enjeux citoyens</b>	<b>34</b>
4.3.1	Constats	34
4.3.2	Solutions et recommandations	34
<b>4.4</b>	<b>Fiche 3 : Enjeux organisationnels</b>	<b>36</b>
4.4.1	Constats	36
4.4.2	Solutions et recommandations	36
<b>4.5</b>	<b>Fiche 4 : Enjeux territoriaux</b>	<b>37</b>
4.5.1	Constats	37
4.5.2	Solutions et recommandations	38
<b>4.6</b>	<b>Fiche 5 : Enjeux psychosociaux et sanitaires (rétablissement)</b>	<b>40</b>
4.6.1	Constats	40
4.6.2	Solutions et recommandations	41
<b>Conclusion</b>		<b>43</b>
<b>ANNEXES</b>		<b>44</b>
<b>Annexe 1 — Communications : sommaire détaillé</b>		<b>45</b>
<b>Annexe 2 — Rapport rétablissement – Bureau de la résilience municipale</b>		<b>47</b>

# Préambule

Le 9 août 2024, les vestiges de la tempête DEBBY ont frappé près de deux cents municipalités au Québec, provoquant sur son passage d'importants dégâts. Ce sinistre compte désormais parmi les événements météorologiques les plus catastrophiques depuis les inondations majeures de 2017 et 2019.

Au cours de cet événement, le territoire lavallois a subi des précipitations records estimées entre 125 à 200 mm selon les endroits<sup>1</sup> (voir image 1 p.6). L'ensemble du territoire s'est vu submergé, l'intensité des précipitations occasionnant des inondations par ruissellement, refoulements d'égouts et débordements de cours d'eau intérieurs.

Ce type de phénomène met non seulement à l'épreuve les infrastructures ainsi que la capacité de réponse des services de première ligne, mais il soulève également des questions importantes sur l'état de préparation et la résilience des collectivités face aux événements climatiques extrêmes qui tendent à être de plus en plus fréquents. En effet, le contexte climatique actuel, caractérisé notamment par une augmentation de la fréquence et de l'intensité des aléas hydrométéorologiques, exacerbe les défis auxquels les communautés doivent faire face. Ces constats sont un rappel constant pour les municipalités de l'urgence de préparer les collectivités et d'adapter les planifications de réponse ainsi que les infrastructures à ces nouvelles réalités.

Dans ce contexte, le présent rapport d'événement, élaboré par le Bureau de la résilience municipale (BRM), s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue et de renforcement de la capacité de la Ville à anticiper et atténuer les effets des phénomènes climatiques extrêmes. À cet égard, il vise notamment les objectifs suivants :

- Documenter les effets et conséquences de la tempête DEBBY sur le territoire lavallois ;
- Présenter les mesures de réponse et de rétablissement mises en œuvre ;
- Identifier les enseignements tirés de cette expérience afin d'orienter les efforts d'atténuation et de préparation dans le but de renforcer la résilience ;
- Proposer des recommandations concrètes en faveur d'une ville plus résiliente.

Le présent document se divise en trois (3) sections :

1. Retour sur le déroulement de l'événement et les conséquences immédiates observées ;
2. Mobilisation des ressources ;
3. Rétroaction : constats et recommandations.

<sup>1</sup> Source : Firme Hydro météo sur la base des estimations radars du système *Multi-Radar Multi-Sensor* (MRMS)

# 1. Retour sur l'événement et ses conséquences

## 1.1 Contexte météorologique et déroulement de l'événement

Les pluies diluviennes des 9 et 10 août 2024 résultent de la fusion des vestiges de la tempête post-tropicale DEBBY avec un système dépressionnaire formé dans la région des Grands Lacs.

Initialement, les prévisions annonçaient jusqu'à 100 mm d'accumulations pour le territoire de Laval. Finalement, l'imagerie radar extraite des données du système *Multi-Radar Multi-Sensor* (MRMS) du 9 août 2024 et transmise par la firme Hydro Météo a démontré qu'entre 9 h et 21 h 30, le territoire a reçu des accumulations estimées entre 125 mm et 200 mm (voir image 1).

L'événement s'est déroulé en deux épisodes :

- Nuit du 8 au 9 août : quelques rues ont été inondées, mais l'ensemble de l'eau s'était retirée avant midi le 9 août ;
- Soirée du 9 août 2024 entre 18 h et 21 h 30 : les pluies les plus intenses sont tombées entre 18 h et 19 h 30. Dès 18 h 45, le territoire était submergé.

Le 9 août, à 17 h, la station hydrologique Gandhi qui appartient à la Ville et qui est située à la hauteur de la rue Gandhi (en amont du pont de l'autoroute 13) avait déjà enregistré des accumulations de 80 mm reçues depuis 8 h le matin. Le soir, entre 18 h et 21 h 30, la même station enregistrerait des accumulations totales de 142 mm, soit 60 mm supplémentaires en 2 h 30. Ces données corroborent les estimations de l'imagerie radar MRMS transmises par la firme Hydro Météo.

L'image 1 et le tableau 1 ci-après présentent l'imagerie MRMS de l'estimation des accumulations de précipitations reçues sur le territoire ainsi qu'un tableau comparatif entre les accumulations réelles enregistrées le 9 août aux stations pluviométriques indiquées et les estimations des radars MRMS et du *Canadian Precipitation Analysis* (CaPA)<sup>2</sup>. L'image 2 présente la répartition des appels reçus au 311 et au 9-1-1 entre le 9 août et le 11 août 2024. On constate que c'est une grande majorité des secteurs habités (résidences et commerces) qui ont été affectés.

Voir la section 2 pour de l'information plus détaillée concernant l'analyse de la pluviométrie et de la conception du réseau d'égouts.

<sup>2</sup> Source : information transmise par Hydro Météo

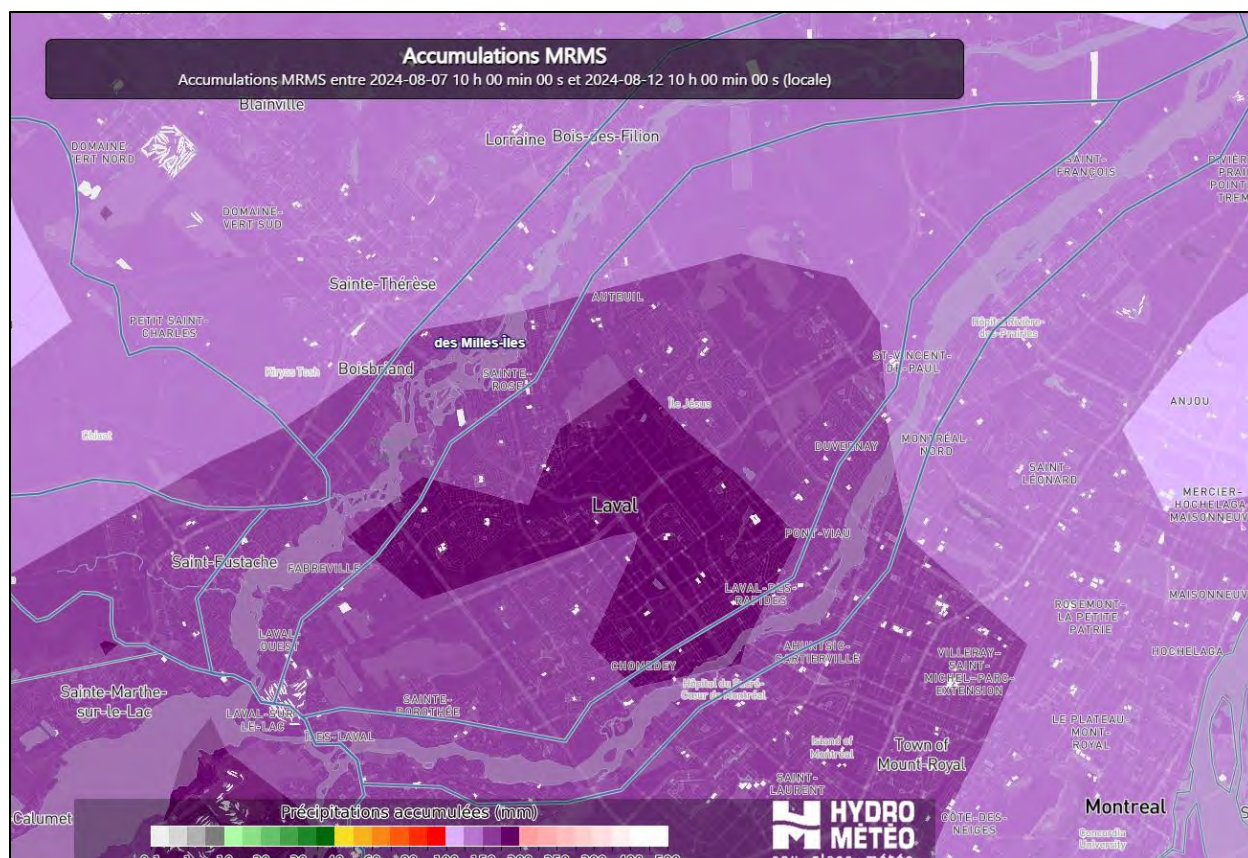


Image 1 : Cartographie des précipitations accumulées (source : Hydro Météo)



## Pluie reçue avec la tempête tropicale Debby le 9 août 2024

		Total mesuré	Fenêtre MRMS	CaPA (GDPS)
<b>Stations Laval</b>				
	Gandhi	144,6 mm	150-175 mm	150-175 mm
	Mathieu	115,8 mm	100-125 mm	
<b>Stations Montréal</b>				
	Dorval	154 mm	150-175 mm	150-175 mm
	Centre Ville	145 mm	125-150 mm	
	Brossard	163 mm	125-150 mm	
	S-Anne de Bellevue	173 mm	175-200 mm	
	Pincourt ***	190,8 mm	175-200 mm	
<b>Stations Terrebonne ***</b>				
	Boul Laurier	137,8 mm	125-150 mm	
	Côte Terrebonne	129,2 mm	125-150 mm	
	Garrage municipal	159,4 mm	125-150 mm	
	Pascal Gagnon	122,2 mm	125-150 mm	

\*\*\* Pour information seulement , pour de plus amples détails voir avec les villes respectives.

Tableau 1 : Accumulations tempête Debby — comparatif entre les observations réelles et les estimations radar MRMS/CaPA

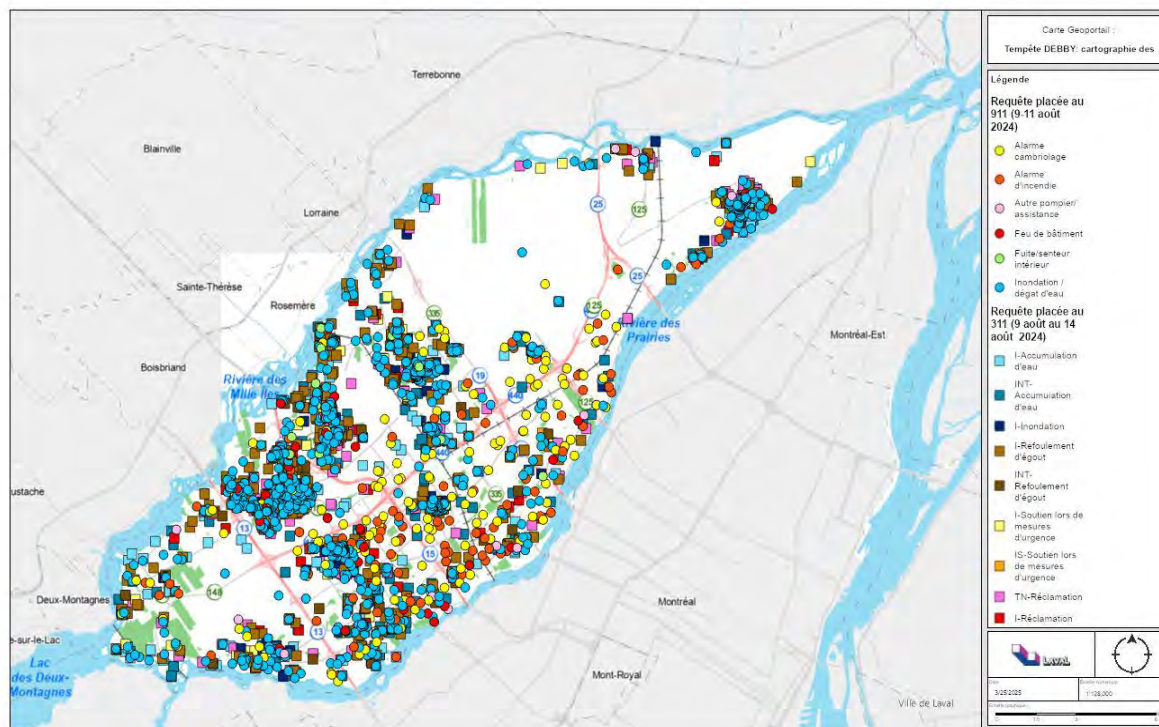


Image 2 : Cartographie des appels 311 et 9-1-1 entre le 9 et le 11 août 2024

## 1.2 Conséquences immédiates recensées après le sinistre

Les effets de ces deux épisodes ont été multiples. Voici un sommaire des conséquences immédiates recensées :

### Évacuations et bâtiments affectés :

- Vingt (20) familles (106 citoyens) évacuées et relocalisées (dont 4 jusqu'en novembre) ;
- Trente (30) bâtiments municipaux affectés en raison de refoulements d'égout ou infiltrations d'eau dont :
  - 13 bâtiments nécessitant des réparations « mineures » ;
  - 4 bâtiments nécessitant une intervention (Cosmodôme, Curling à Laval Ouest, Gendarmerie au 2785, av. Francis-Hughes, Musée de la santé Armand-Frappier) ;
  - 6 bâtiments nécessitant une intervention « majeure » fermés au public pour une durée indéterminée (essentiellement des piscines : Piscine Émile au Marigot, Piscine des Saules à Auteuil, Piscine du Moulin à Saint-François, Piscine St-Vincent à Saint-Vincent de Paul, Piscine Roi du Nord à Sainte-Rose et Piscine Paradis à Saint-Bruno) ;

### Infrastructures essentielles :

- Arrêt de fonctionnement de 14 stations de pompage (Fermerie, du Barrage, J. J. Joubert, François Mauriac, Rondeau, Boileau, Berthelot, Charbonneau, Cimon, Claude, Cormoran, Dessureault, Galbrand, Hector Lussier) ;
- Deux usines de traitement des eaux usées en perte d'électricité du 9 au 10 août :  $\pm 8$  h pour Fabreville et  $\pm 19$  h pour Lapinière ;
- Fonctionnement de l'usine de traitement de l'eau potable Pont-Viau sur génératrice durant  $\pm 14$  h ;
- Ruissellement et débordement de puisards ;

### Réseau routier :

- Trois (3) ponceaux affectés entraînant la fermeture complète de deux axes routiers et une fermeture partielle (voie de desserte 15 nord à partir de Cartier et Concorde, Bretelle de la voie de desserte 15nord, sortie pour Saint-Martin et Cartier/Major et Émile/Cartier) ;
- Six (6) glissements de terrain dont quatre (4) ont nécessité des travaux d'urgence et deux (2) sont restés en surveillance ;

### Services publics :

- Afflux d'appels aux 9-1-1 et 311 ;
- Perte de télécommunications et de génératrices :
  - Perte des lignes du 311 durant près d'une heure trente (de 19 h 30 à 20 h 52) le soir du 9 août ;
  - Perte de la ligne principale ville durant la nuit du 9 au 10 août ;
  - Génératrice du 1333 Chomedey non fonctionnelle le 10 août entre 8 h et 9 h 15 ;

### Autres impacts :

- De nombreux employés sinistrés ;
- Près de 30 % d'abonnés Hydro-Québec privés d'électricité au plus fort de l'événement (9 et 10 août).



## 1.3 Mesures déployées

Cette section décrit les mesures déployées par la Ville pendant l'intervention et lors du rétablissement. Entre le 9 août et le 16 octobre, les actions suivantes ont été posées pour venir à bout du sinistre et réduire au mieux les conséquences.

### 1.3.1 Durant les interventions et le rétablissement à court terme

- Opérations de pompage des voies publiques inondées ;
- Soutien aux citoyens pour le pompage de leurs résidences par les équipes des Travaux publics ;
- Inspection et travaux d'urgence pour la reconstruction des infrastructures affectées (ponceaux, routes, etc.).

### 1.3.2 Durant le rétablissement à court terme

- Augmentation du volume accepté à l'écocentre (+ 6 m<sup>3</sup>, tolérance en cas de dépassement) ;  
Note : le renfort des équipes, l'augmentation de la levée des conteneurs ainsi que l'aide au déchargement des véhicules par les bénévoles du programme Service correctionnel du Canada ont permis de réduire le délai d'attente à l'écocentre ;
- L'obtention rapide des autorisations nécessaires auprès du MELCCFP a permis au service de l'environnement et de l'écocitoyenneté (SENVÉ) de mettre en place un centre de transbordement des débris. Cela a permis un gain temps et une diminution des coûts de collecte et transport (collecteurs privés et équipes TP) ;
- Permission aux citoyens d'installer des abris temporaires afin de faire sécher leurs biens ;
- Gratuité des permis d'obstruction de la voie publique ;
- Collaboration avec l'Association québécoise des bénévoles en recherche et sauvetage (AQBRs) pour aider les citoyens vulnérables à sortir leurs biens ;
- Organisation de quatre (4) collectes spéciales dédiées aux résidus d'inondation (19 923 adresses collectées entre le 14 août et fin novembre).

### 1.3.3 Durant le rétablissement à moyen terme

Dès le 30 août, la Ville a mis en place un Comité de rétablissement visant à évaluer prioritairement les enjeux sociosanitaires et psychosociaux reliés à cet événement. Ce dernier a été composé des parties prenantes suivantes :

- Urgence sociale (US) ;
- le SENVÉ ;
- le Service culture, loisirs, sports et développement social (SCLSDS) ;
- le Service sécurité incendie de Laval (SSIL) ;
- le Service des communications et marketing (SCM).

Les partenaires gouvernementaux suivants y ont également participé :

- le CISSS Laval ;
- la Société d'habitation du Québec (SHQ) ;
- le ministère de la Sécurité publique (MSP).

Le comité s'est doté des objectifs suivants :

- a) Répondre à l'article 14 de la Loi sur la sécurité civile visant à favoriser la résilience aux sinistres ;
- b) Développer une méthode de priorisation permettant de cibler des secteurs d'intervention ;
- c) Recenser et obtenir les outils de communication disponibles auprès des partenaires gouvernementaux liés aux enjeux sociosanitaires et psychosociaux à des fins de distribution ciblée ;
- d) Mettre en œuvre une activité de porte-à-porte « test » afin de repérer ces enjeux sur le territoire lavallois, transmettre les informations nécessaires et valider la méthode de priorisation développée.

En lien avec les objectifs ciblés, les deux activités de porte-à-porte suivantes ont été réalisées :

- Chomedey (25 et 26 septembre) ;
- Fabreville (3 et 15 octobre).

Les équipes déployées sur le terrain étaient constituées de membres des parties prenantes suivantes :

- Le BRM ;
- Le SSIL ;
- Le SCLSDS ;
- Le CISSS Laval ;
- La Société d'habitation du Québec (SHQ) ;
- Le MSP.

Lors de cette campagne de porte-à-porte, les outils de communication suivants ont été distribués aux ménages rencontrés :

- Une brochure de la SHQ sur les étapes à suivre suivant une inondation ;
- Une brochure du CISSS Laval concernant les comportements à adopter suivant une inondation, surtout en lien avec les moisissures ;
- Une brochure de la Brigade de sensibilisation.

Les faits saillants sont repris dans le Tableau 2 ci-dessous :

Tableau 2 : Activité de porte-à-porte — faits saillants

Description	Secteur de Chomedey	Secteur de Fabreville
Nbre d'équipes déployées	8	4-5
Questionnaires uniques reçus	774	544
Temps moyen de réponse	3 min	2 min 30 s
Résidences avec sous-sol	644	538
Porte ouverte et interaction avec l'occupant	257	223
Taux d'ouverture	40 %	41 %
Ménages affectés par tempête Debby	131	135
Taux de ménages affectés	51 %	61 %
Nbre de propriétaires	117	133
Nbre de locataires	8	0
Nbre de ménages assurés	111	124
Nbre de brochures distribuées	342	667
Nbre de constats d'indicateurs de contamination fongique (visible, odeur d'humidité, humidité relative élevée)	51	26
Taux de constats d'indicateurs de contamination fongique	39 %	19 %
Nbre de recommandation de signalement au 311 pour moisissures	16	22
Taux de recommandation de signalement par rapport au nombre de ménages affectés	12 %	16 %

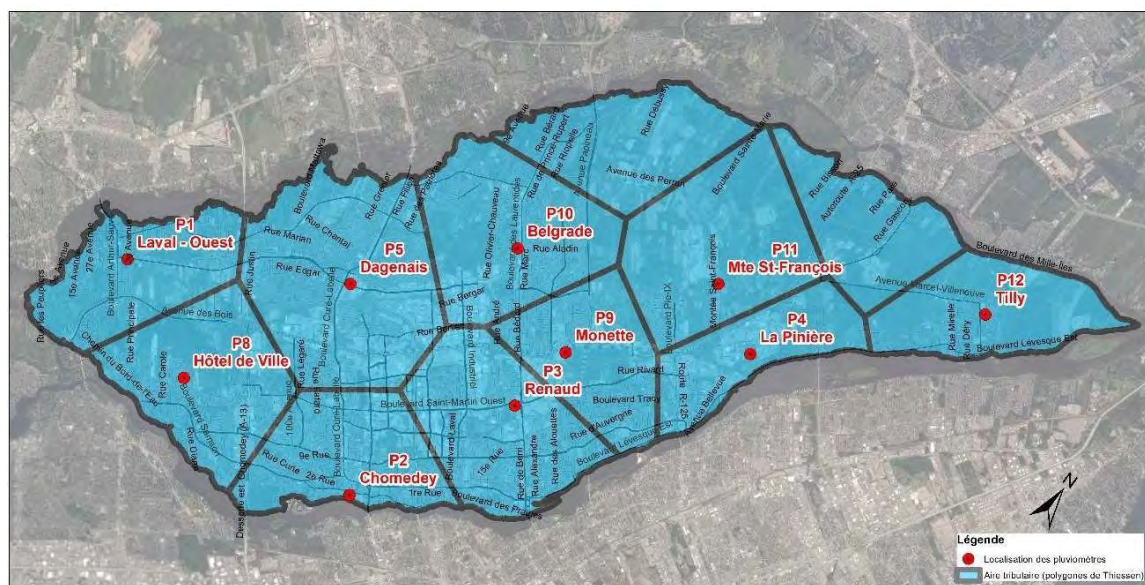
Voir annexe 2 pour le rapport détaillé des activités de rétablissement produit par le BRM.

## 2. Analyse de la pluviométrie et des critères de conception des réseaux d'égouts

Extrait du rapport « Précipitation du 9 août 2024 « tempête Debby » : Impacts hydrauliques des précipitations extrêmes sur le territoire de la Ville de Laval » produit par le service de l'ingénierie de la Ville de Laval.

### 2.1 Introduction

Le territoire de la Ville compte au total douze pluviomètres dont deux sont la propriété de la Ville de Montréal. Le positionnement de ces pluviomètres sur le territoire permet d'obtenir un portrait complet des phénomènes d'orage au niveau des intensités et des volumes de précipitation et de valider l'uniformité de la répartition des volumes tombés sur le territoire. Afin d'obtenir ces informations, ces appareils spécialisés enregistrent l'heure à chaque fois qu'un volume précis de pluie est capté par l'entremise d'un auget à bascule<sup>3</sup>. La répartition des pluviomètres sur le territoire de Laval est illustrée à la Figure 1 et détaillée au Tableau 1.



Il est important de prendre note que la Ville ne procède pas à une correction des données pluviométriques afin de tenir compte des différents phénomènes influents, dont le facteur

<sup>3</sup> Habituellement, un auget à bascule est étalonné afin de basculer pour une quantité de pluie égale à 0,1 mm, 0,2 mm ou 0,25 mm.

éolien. Selon une étude réalisée par l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) sur les données pluviométriques recueillies par la Ville de Laval, le manque de correction des données génère habituellement une sous-estimation des précipitations enregistrées<sup>4</sup>.

**Tableau 1 : Nomenclature des pluviomètres**

Nom	No. pluvio	Gestion	Adresse
Laval-Ouest	P1	Laval	5492, Dagenais Ouest
Chomedey	P2	Laval	3810, Lévesque Ouest
Renaud	P3	Laval	1600, de Grenoble
La Pinière	P4	Laval	1133, Montée Masson
Dagenais	P5	Laval	BML no. 5 - 2965, Dagenais Ouest
Hôtel-de-Ville	P8	Laval	1081, Hôtel-de-Ville
Monette	P9	Laval	Petit édicule à l'est du 304, rue Saulnier
Belgrade	P10	Laval	BML no. 6 - 55, rue de Belgrade Ouest
Saint-François	P11	Laval	2100, Montée Saint-François
Tilly	P12	Laval	9449, Rue De Tilly

## 2.2 Statistiques et définition des récurrences de la pluviométrie

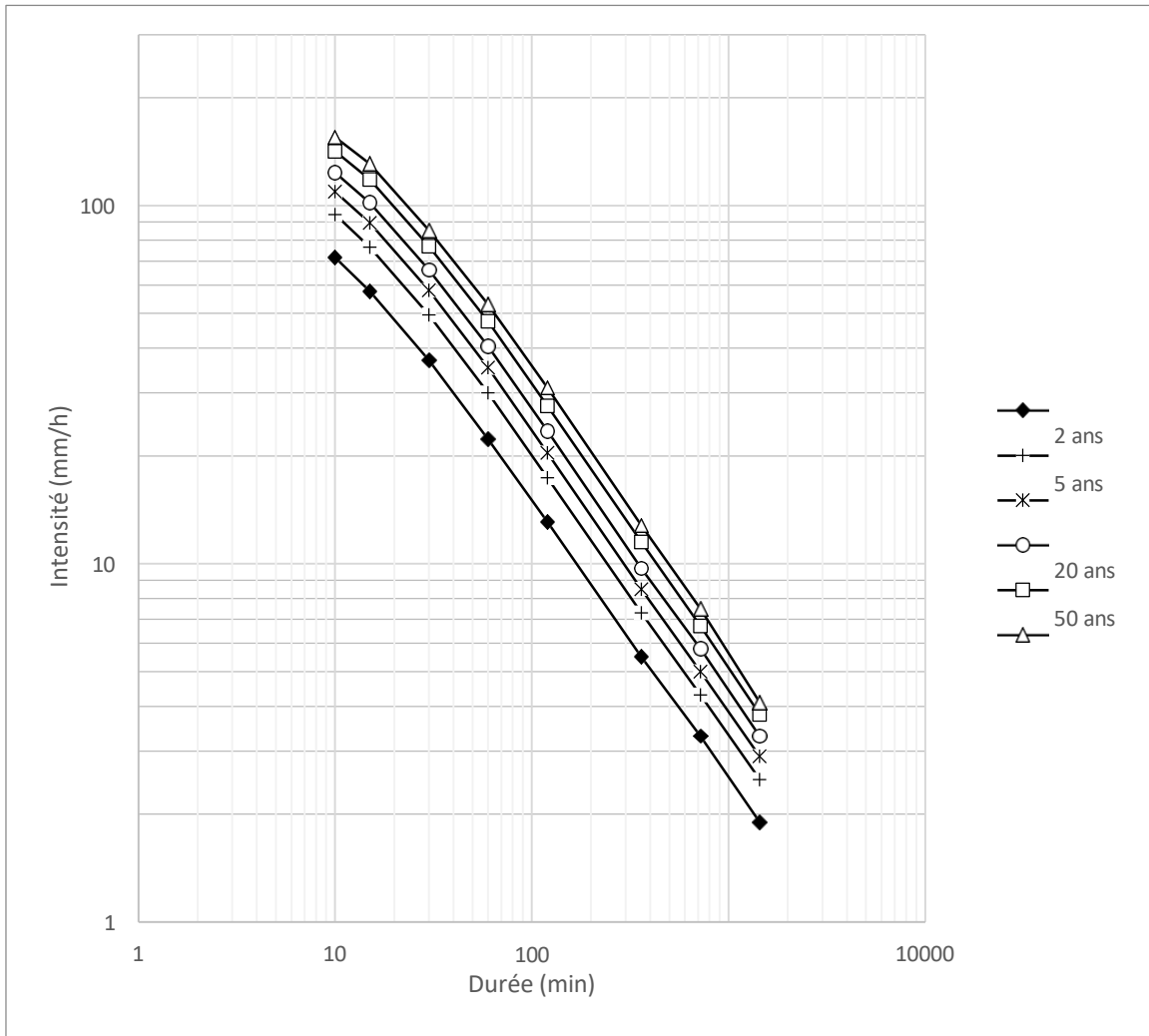
Afin de déterminer la période de retour d'un événement pluviométrique, une étude statistique est réalisée sur les données historiques collectées par le gouvernement du Canada par l'entremise du ministère de l'Environnement et Changement Climatique Canada ainsi que par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec.

En ce qui concerne le territoire de Laval, les périodes de retour des pluies proviennent des données de la station 7025250 — Pierre-Elliott Trudeau INTL A<sup>35</sup>. À la suite d'un traitement d'analyse statistique effectué par le gouvernement fédéral, des courbes d'intensité, de durée et de fréquence (IDF) sont générées (se référer à la Figure 2). Ces courbes permettent, entre autres d'établir des quantités de pluies qui sont ensuite réparties selon certaines distributions temporelles afin de créer des pluies synthétiques. Celles-ci sont utilisées de manière standard pour réaliser la conception des ouvrages de gestion des eaux pluviales, notamment les bassins de rétention et les conduites selon les temps de concentration des différents bassins versants.

<sup>4</sup> Analyse de la corrélation entre fréquences des jours avec surverses et pluviométrie aux sites de dérivation des usines d'épuration de la Ville de Laval, A. Mailhot, G. Talbot, INRS – Centre Eau Terre et Environnement, octobre 2019

<sup>5</sup> <https://climat.meteo.gc.ca>





« Les données de précipitation nécessaires au calcul des courbes intensité, durée et fréquence proviennent du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs ainsi que d'Environnement Canada. »

« La méthode de calcul utilisée a été développée par l'équipe de M. Alain Mailhot, professeur au Centre Eau Terre Environnement de l'Institut national de la recherche scientifique suite à des travaux financés par Ouranos, le Fonds vert et Ressources naturelles Canada. »

**Figure 2 : Courbe IDF : Pierre Elliott Trudeau INTL A**

### 2.2.1 Pluie du 9 août 2024 à la suite de l'ouragan Debby

La tempête Debby s'est avérée être un phénomène météorologique exceptionnel en générant des précipitations records sur le territoire lavallois. La distribution temporelle de la pluie est illustrée à la Figure 3. Bien que la distribution illustrée corresponde à celle du pluviomètre Renaud (P3), l'ensemble des pluviomètres démontrent une distribution spatiale similaire de la pluie caractérisée par deux segments consécutifs. Le premier débute le 9 août, peu après minuit et se poursuit jusqu'environ 7 h du matin. Cet événement généralisé sur l'ensemble du territoire a contribué à la saturation des sols et a sollicité les réseaux d'égout. Le second événement de plus grande importance a débuté peu après 12 h et a généré une pointe d'intensité peu avant 19 h pouvant atteindre 80 mm/h par endroit sur le bassin versant.

Les précipitations totales ainsi que les intensités maximales enregistrées pour les différents pluviomètres du territoire sont détaillées au Tableau 2.

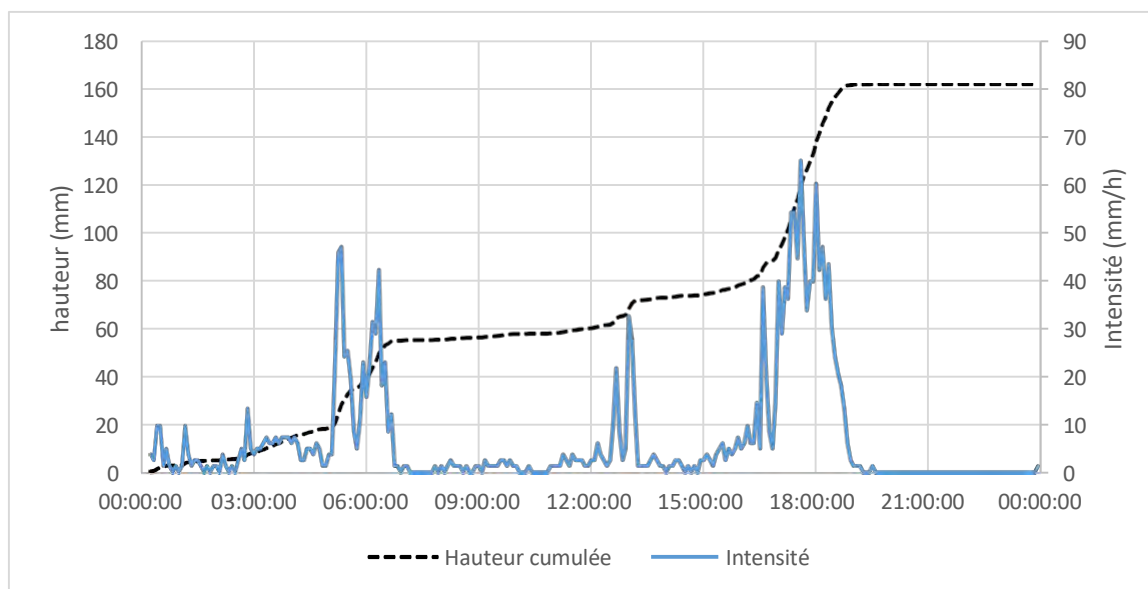


Figure 3 : Distribution temporelle de la pluie au pluviomètre Renaud

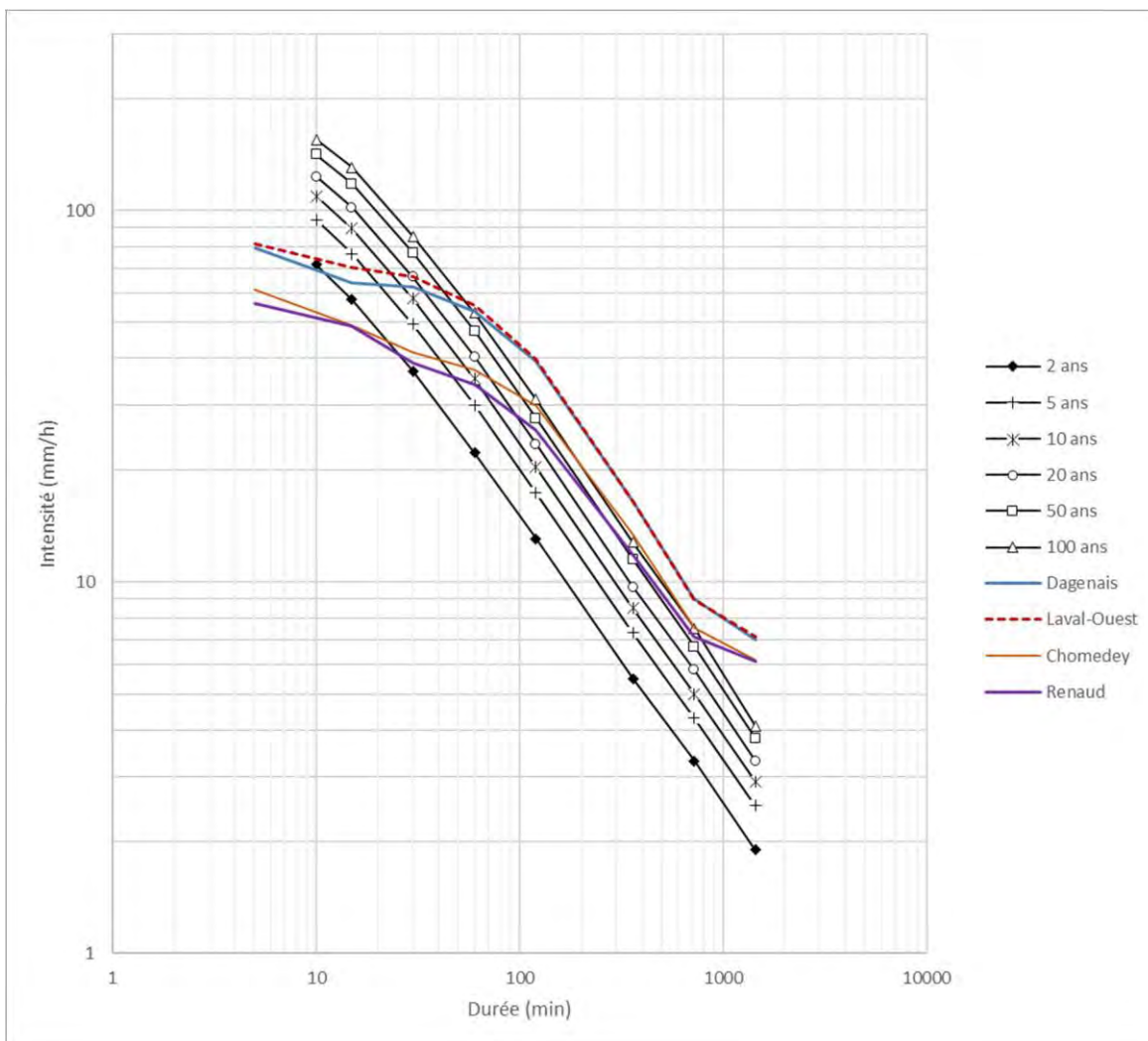
Tableau 2 : Statistiques des pluviomètres sur le territoire

ID	Durée (h)		Hauteur mm	Intensité maximale (mm/h)							
	Total	Précipitation		5 min.	15 min.	30 min.	1 h	2 h	6 h	12 h	24 h
St-François	19,7	17,2	166,6	46,8	37,2	36,6	34,6	29,7	15,3	9,4	6,9
de Tilly	23,4	16,6	148,8	87,6	62,0	59,2	48,1	34,4	14,9	9,0	6,2
Monette	18,8	13,3	146,8	62,4	52,0	38,0	33,4	26,4	11,9	7,2	6,1
Belgrade	23,7	16,3	161,6	69,6	55,6	51,0	47,2	37,4	16,0	8,9	6,7
Dagenais	23,7	15,5	167,6	79,2	64,0	62,4	53,5	39,3	16,5	9,0	7,0
La Pinière	23,2	13,8	142,8	91,2	74,4	56,8	39,2	28,5	13,4	7,8	6,0
Laval-Ouest	20,9	15,5	171,2	81,6	70,4	66,2	55,4	39,8	16,4	8,9	7,1
Chomedey	18,9	15,0	148,1	61,2	49,2	41,6	37,3	29,8	13,5	7,5	6,2
Renaud	23,6	15,7	146,8	56,4	48,8	38,8	33,9	25,8	11,8	7,1	6,1

Les données en rouge indiquent un dépassement de la statistique d'intensité d'une pluie de période de retour de 100 ans

Une analyse de la distribution temporelle de l'intensité des précipitations pour les différents pluviomètres a été réalisée. Cette distribution détaillée au Tableau 2 a été comparée aux courbes IDF de la Figure 2. Celle-ci démontre qu'en général pour les durées de plus de deux heures de précipitation, la période de retour est de 100 ans et plus sur la quasi-totalité du territoire. L'atteinte de cette période de retour est principalement associée à la seconde pointe enregistrée sur l'ensemble des pluviomètres.

Les intensités détaillées au Tableau 2 permettent de comparer par illustration les précipitations enregistrées par rapport aux courbes IDF définies par l'INRS (se référer aux Figure 4 et Figure 5). Celles-ci démontrent que les quantités de pluie enregistrées par les pluviomètres ont dépassé une période de retour de 100 ans, notamment pour les pluviomètres St-François, de Tilly, Belgrade, Dagenais, la Pinière, Laval-Ouest et Chomedey. Habituellement, lorsqu'un événement de grande précipitation est observé, il s'agit d'un orage davantage circonscrit à un endroit donné sur le territoire. En ce qui concerne la tempête Debby, les précipitations qui ont été observées sur la totalité de l'île ont été uniformes en temps et en volume. Ceci implique que les pointes de débits se sont produites simultanément à l'échelle du territoire. Ce phénomène implique un dépassement des capacités des collecteurs principaux d'égout.



**Figure 4 : Comparaison des pluviomètres de l'ouest aux courbes IDF**

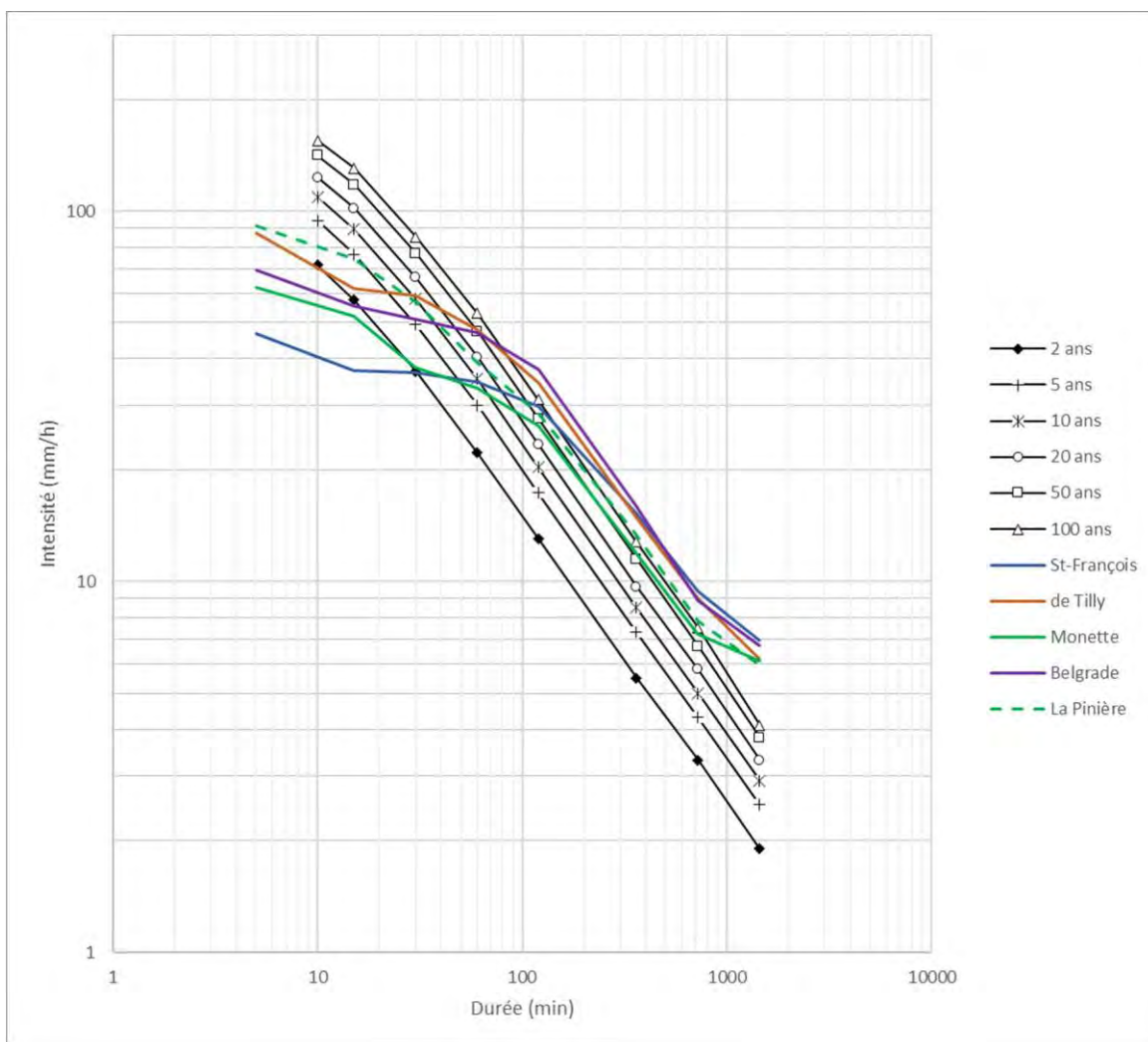


Figure 5 : Comparaison des pluviomètres de l'est aux courbes IDF

### 2.2.2 Caractérisation du ruissellement de la pluie du 9 août

Afin d'illustrer l'ampleur de l'événement du 9 août dernier, une analyse a été réalisée afin de comparer quatre (4) événements de pluie différents sur la base de certaines de leurs caractéristiques. Les pluies retenues sont les suivantes :

- Pluie du 9 août 2024 ;
- Pluie de conception de récurrence 1 : 100 ans majorée pour tenir compte des changements climatiques : il s'agit de la pluie actuellement utilisée pour la conception des nouveaux réseaux d'égout pluvial conformément au règlement L — 12400 ;
- Pluie de conception de récurrence 1 : 10 ans majorée pour tenir compte des changements climatiques ;
- Pluie de conception de récurrence 1 : 10 ans.

À l'aide du logiciel PCSWMM (SWMM 5.2.4), des simulations ont été réalisées afin de reproduire le comportement de ces pluies sur un développement de type unifamilial de 1 ha. Les résultats de simulations suivants ont été compilés sur une base unitaire à l'hectare :

- Pour les quatre (4) pluies :
  - Volume total de ruissellement (m<sup>3</sup>/ha) ;
  - Débit de pointe généré par le ruissellement (l/s/ha) ;
- Pour la pluie du 9 août 2024 et la pluie 1 : 100 ans majorée pour la prise en compte des changements climatiques :
  - Volume d'emménagement requis en considérant un débit admissible au réseau d'égout pluvial de 35 l/s/ha ;
  - Volume d'emménagement requis en considérant un débit admissible au réseau d'égout pluvial de 60 l/s/ha.

Les taux de rejet de 60 l/s/ha et de 35 l/s/ha qui ont été utilisés correspondent respectivement au débit maximal admissible pour une période de retour d'environ cinq (5) ans et au débit maximal admissible pour la majorité des lots privés tel que défini au règlement L-11870. Des simulations employant ces taux de rejet ont été réalisées afin de comparer les volumes de rétention requis aux règlements L-12400 « Remplaçant le règlement L-11696 concernant les ententes portant sur la réalisation de travaux relatifs aux infrastructures et aux équipements municipaux et sur la prise en charge ou le partage des coûts relatifs à ces travaux » et L-11870 « Concernant les branchements d'aqueduc et d'égouts, le drainage et la gestion des eaux de ruissellement sur la propriété privée ainsi que les travaux connexes » avec le volume généré par la tempête Debby.

Dans un premier temps, la pluie relevée par le pluviomètre Belgrade a été simulée sur un bassin pluvial fictif et représentatif d'une zone unifamiliale. Ce ruissellement a été ensuite comparé à celui d'une pluie de conception de période de retour de 100 ans majorée de 18 % afin de tenir compte de l'impact des changements climatiques. Cette analyse a été exécutée avec les paramètres hydrologiques standards établis par le Service de l'ingénierie. Ces paramètres sont les suivants

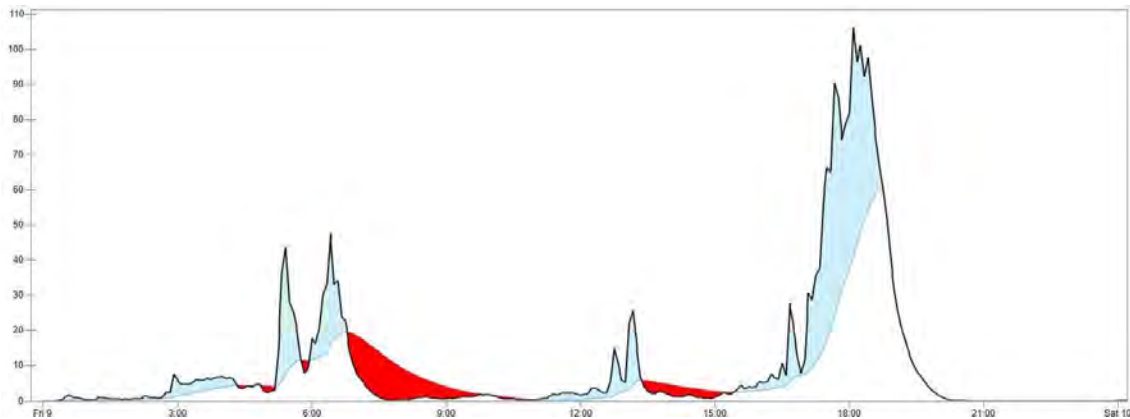
**Tableau 3 : Paramètre du sous-bassin pluvial unitaire de type unifamilial**

Paramètre	Valeur
Modèle d'infiltration	Horton
Infiltration maximale	76 mm/h
Infiltration minimale	7,6 mm/h
Constante de décroissance	4 h <sup>-1</sup>
Récupération	7 jours
Superficie	1 ha
Imperméabilité	35 % (unifamiliale)
Coef. Manning imperméable	0.015 (pavage)
Coef. Manning perméable	0.25 (gazon)
Longueur de drainage	200 m
Emmagasinement dépression imperméable	4,5 mm
Emmagasinement dépression perméable	10 mm

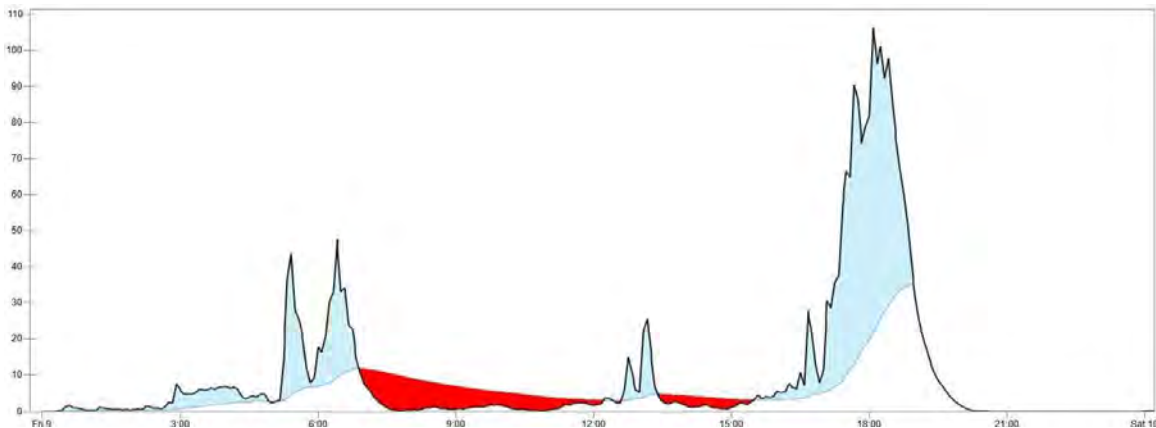


Ensuite, le débit de pointe a été comparé avec les débits de conception selon les pluies synthétiques présentées au règlement L-12400. Ces pluies synthétiques sont de type Chicago modifié d'une durée de trois heures et sont générées à partir des courbes IDF du pluviomètre d'Environnement Canada Pierre Elliott Trudeau INTL A.

La Figure 6 illustre le débit (courbe en noir) généré par la tempête Debby sur le bassin unitaire. Le volume d'emmagasinement est illustré en bleu et la vidange en rouge. Le volume total emmagasiné pour un taux de rejet contrôlé de 60 l/s/ha est de 294 m<sup>3</sup>/ha. La Figure 7 considère les mêmes hypothèses avec un taux de rejet de 35 l/s/ha qui correspond au taux règlementé au plan 3900 du règlement L-11870. Le volume unitaire de rétention est de 411 m<sup>3</sup>/ha. Le débit de pointe unitaire est de 106 l/s/ha.



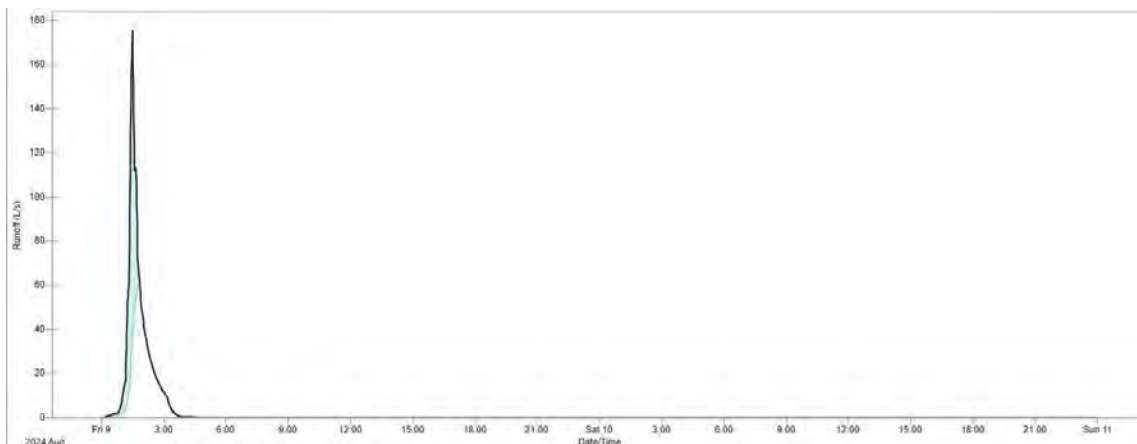
**Figure 6 : Courbe d'emmagasinement pour un taux de rejet contrôlé de 60 l/s/ha pour l'événement du 9 août 2024**



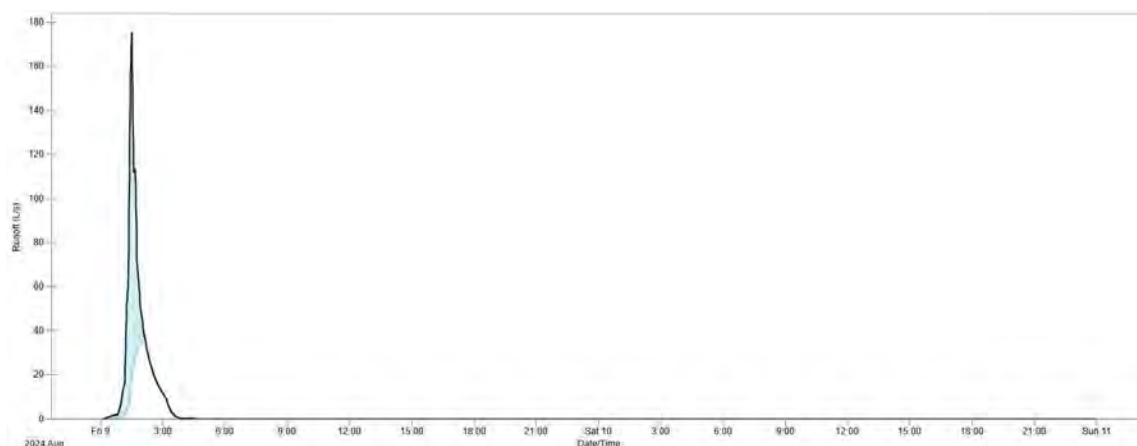
**Figure 7 : Courbe d'emmagasinement pour un taux de rejet contrôlé de 35 l/s/ha pour l'événement du 9 août 2024**

L'exercice précédent a été répété avec une pluie de récurrence 1 : 100 ans majoré de 18 % afin de tenir compte des changements climatiques. Comme mentionné précédemment, cette pluie est utilisée au règlement L-12400 pour la conception des nouveaux réseaux d'égout pluvial. Elle a également été employée pour établir les taux de rétention prévus au

règlement L-11870. La Figure 8 démontre qu'un emmagasinement de 159 m<sup>3</sup>/ha serait requis pour un taux de 60 l/s/ha. La Figure 9 démontre qu'un emmagasinement de 215 m<sup>3</sup>/ha serait nécessaire pour un taux de rejet de 35 l/s/ha. Le débit de pointe est de 175 l/s/ha



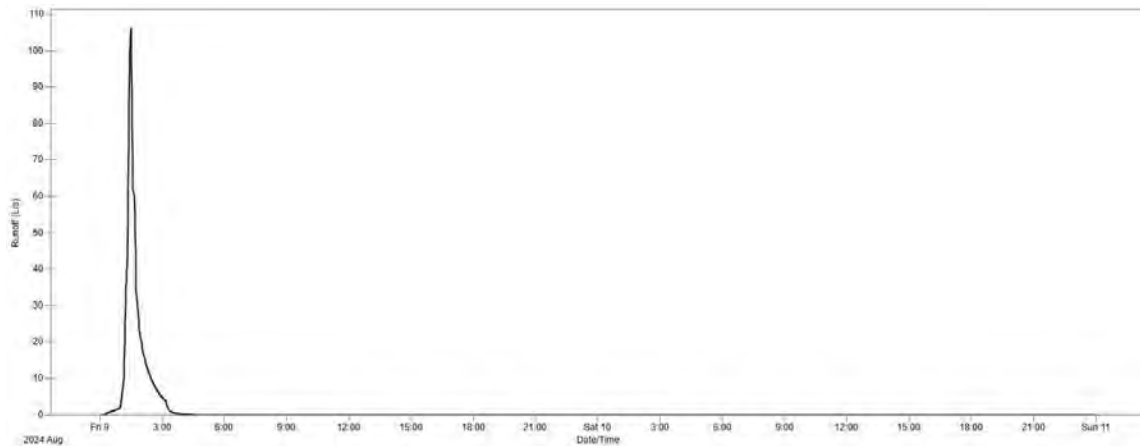
**Figure 8 : Courbe d'emménagement pour un débit unitaire de 60 l/s/ha pour une pluie de type Chicago modifiée d'une durée de 3 heure et majorée de 18 %**



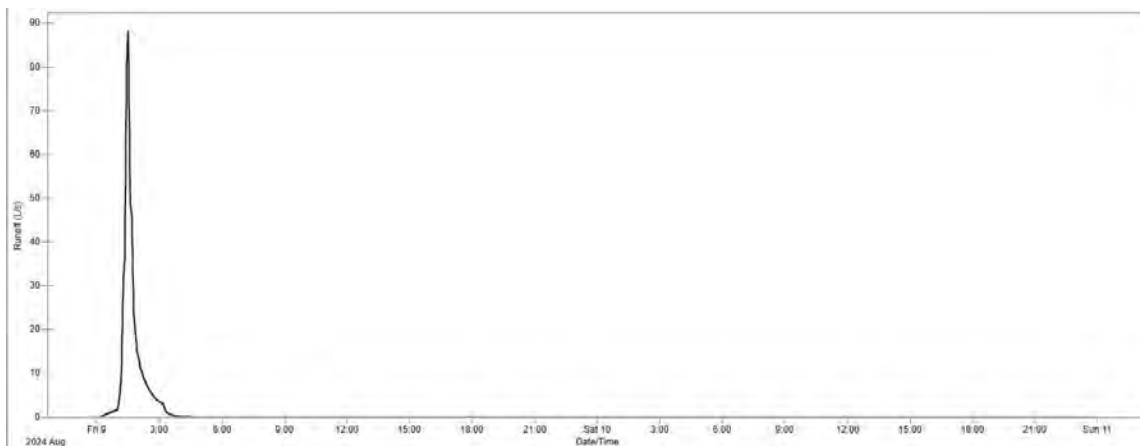
**Figure 9 : Courbe d'emménagement pour un débit unitaire de 35 l/s/ha pour une pluie de type Chicago modifiée d'une durée de 3 heure et majorée de 18 %**

Comme le débit de pointe de l'évènement du 9 août est inférieur à celui de la pluie de conception 1/100 ans avec changement climatique, certaines analyses complémentaires ont été réalisées afin de déterminer la récurrence correspondant à ce débit selon la méthodologie précédente.

Des pluies de période de retour de 10 ans majorée et non majorée ont été simulées pour les analyses. La Figure 10 démontre qu'une pluie de période de retour de 10 ans majorée génère un débit de pointe de 106 l/s/ha et la Figure 11 démontre qu'une pluie de même récurrence non majorée génère un débit de pointe de 88 l/s/ha.



**Figure 10 : Ruissellement sur une superficie d'un hectare pour une pluie synthétique de type Chicago modifiée de période de retour de 10 ans, d'une durée de trois heures et majorée de 18 % pour les changements climatiques**



**Figure 11 : Ruissellement sur une superficie d'un hectare pour une pluie synthétique de type Chicago modifiée de période de retour de 10 ans et d'une durée de trois heures**

**Tableau 4 : Comparaison des volumes et débits unitaires générés par la tempête Debby et les pluies de conception**

Pluie	Volume total [m³/ha]	Débit de pointe [l/s/ha]	Emmagasinement	
			35 l/s/ha [m³]	60 l/s/ha [m³]
9 août 2024	856	106	411	294
100 ans CC	374	175	215	159
10 ans CC	200	106		
10 ans	155	88		

Le Tableau 4 résume le comparatif précédent des différents débits et volumes unitaires théoriques attribuables aux pluies de conception et à la tempête Debby. Ce tableau permet de constater que le débit de pointe généré par Debby est comparable à une pluie synthétique de type Chicago modifiée d'une période de retour de 10 ans et majorée pour

les changements climatiques. Dans le contexte actuel, une pluie de récurrence de 10 ans majorée avoisine un événement de période de retour de 25 ans.

Le volume de rétention requis pour un taux de rejet de 60 l/s/ha est 1,8 fois supérieur au volume de conception pour un événement de période de retour de 100 ans et majoré de 18 % afin de tenir compte de changement climatique. En ce qui concerne la régularisation des eaux pluviales sur les lots privés imposée par le règlement L-11870, le volume est près de 2 fois plus grand.

## **2.3 Critères de conception des réseaux d'égout**

La conception des réseaux d'égout repose essentiellement sur la directive 004 émise le 25 octobre 1989 par le ministère de l'Environnement du gouvernement du Québec. Bien que le niveau de service des réseaux d'égout correspond, entre autres, à une récurrence de pluie donnée, ce dernier n'est pas normé et repose essentiellement sur une analyse technique/financière et demeure la prérogative des représentants de la Ville.

Le Guide de gestion des eaux pluviales publié en 2011 par le gouvernement du Québec propose de dimensionner les réseaux d'égout mineur, c'est-à-dire les conduites, pour une période de retour entre 2 et 10 ans. Ce choix repose essentiellement sur une analyse financière et de faisabilité. En ce qui concerne le réseau majeur (écoulement des eaux par les rues) et les bassins de rétention, le guide suggère d'offrir une récurrence de protection de 100 ans.

La majorité des réseaux existants conçus en double drainage ont été dimensionnés selon ces critères. Le réseau souterrain est conçu pour recevoir les eaux de ruissellement pour une période de retour entre 2 et 10 ans et le réseau majeur est conçu pour recevoir les eaux excédentaires au réseau mineur pour une période de retour de 100 ans. Le système complet offre ainsi une récurrence de protection de 1/100 ans et permet de limiter la quantité d'eau pour prévenir les surcharges du réseau mineur.

Depuis 2019, le règlement L-12400 inclut le Guide des normes de conception. La section

4.3 du Guide des normes de conception stipule que les extensions des réseaux d'égout doivent répondre au critère suivant : « La distance entre le profil du pavage et la ligne piézométrique 100 ans doit être d'au moins 1,5 m ». Ceci implique que les nouveaux réseaux d'égout doivent assurer un niveau de service de 100 ans.

## **2.4 Conclusion**

L'analyse statistique de la tempête Debby démontre que la période de retour est supérieure à 100 ans. Cette période de retour dépasse la capacité de conception des réseaux d'égout. En effet, les critères en vigueur actuellement pour la conception des nouveaux réseaux d'égout pluviaux n'ont pas permis et ne permettront pas d'assurer une récurrence de protection adéquate pour un événement similaire à celui de la tempête Debby.

## 3. Mobilisation des ressources

### 3.1 Séquences d'alerte et de mobilisation

Compte tenu du contexte météorologique décrit ci-haut, l'Organisation municipale de la sécurité civile (OMSC) s'est mobilisée selon la séquence suivante (figure 1) :

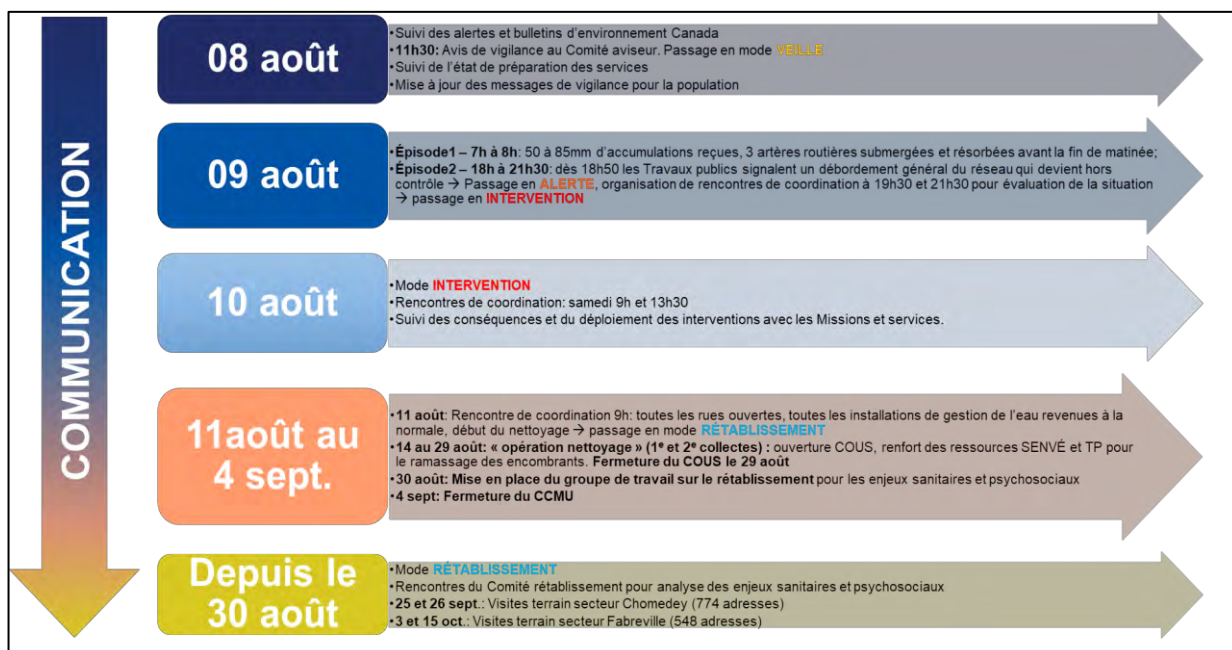


Figure 1 : Tempête DEBBY : Séquence d'alerte et de mobilisation

### 3.2 Contributions des missions

#### 3.2.1 Coordination et missions municipales

L'équipe du BRM a géré la coordination de cet événement en collaboration avec l'ensemble des missions de l'Organisation municipale de Sécurité civile (OMSC).

La coordination a notamment mis en œuvre les actions suivantes :

- Vigie depuis le 7 août ;
- Gestion des centres de coordination du 9 au 29 août : organisation et animation de 17 rencontres de coordination
- Rétablissement :
  - Mise en place du Comité de rétablissement dès le 29 août ;



- Organisation des visites de rétablissement pour 1322 adresses

Les tableaux 3 et 4 suivants présentent les contributions de l'ensemble des missions de l'OMSC ainsi que des services ayant apporté une expertise complémentaire.

Tableau 3 : Tempête Debby — Contributions des missions de l'OMSC

Missions de l'OMSC	Contributions et statistiques
<b>Communication</b> (voir annexe 1 pour le sommaire détaillé des actions de communication)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à jour quotidienne de la page inondations.laval.ca et du portail des employés</li> <li>• Développements de plusieurs outils de communications numériques (infolettre, e-push, panneaux électroniques, etc.) ;</li> <li>• Diffusion d'informations en lien avec la situation et les collectes sur les médias sociaux.</li> <li>• Relai des messages de prévention de la santé publique ;</li> <li>• Production des outils de communication pour appuyer les services municipaux (SOMUM, réponse vocale interactive et trousseaux aux élus)</li> <li>• Réponse à 21 demandes médias.</li> <li>• Organisation d'une conférence de presse.</li> <li>• Publication de six (6) communiqués de presse ;</li> <li>• 11 représentants des médias en provenance de neuf (9) médias distincts présents au point de presse du 15 août ;</li> <li>• Réception de 17 147 appels au 311 entre le vendredi 9 août et le mardi 27 août 2024 ;</li> <li>• Envois d'informations aux organismes communautaires.</li> </ul>
<b>Eau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintien de la distribution d'eau potable sur l'ensemble du territoire ;</li> <li>• Déploiement d'une génératrice à l'usine Pont-Viau pour une période d'environ 14 h.</li> </ul>
<b>Environnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en application de l'augmentation des volumes acceptés à l'écocentre (+ 6 m<sup>3</sup>, tolérance en cas de dépassement) ;</li> <li>• Participation à la gestion de la collecte spéciale de débris d'inondation (1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> collectes) : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4066 adresses collectées au 1<sup>er</sup> passage ;</li> <li>○ 1781 adresses collectées au 2<sup>e</sup> passage ;</li> <li>○ 700 adresses collectées au 4<sup>e</sup> passage ;</li> </ul> </li> <li>• Mise en place et opération d'un site de transbordement des déchets afin de permettre une évacuation rapide des déchets.</li> </ul>
<b>Immeubles, parcs et espaces publics</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilisation préventive à la veille de l'événement afin de procéder à une tournée des bâtiments municipaux connus pour être problématiques ;</li> <li>• Relocalisation temporaire de 3 services municipaux (Urgence sociale, Enquêtes de police et Direction gendarmerie) en raison de l'inondation du bâtiment sur Francis Hugues.</li> </ul>
<b>Ingénierie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gratuité des permis d'occupation de la voie publique en lien avec les travaux ;</li> <li>• Surveillance de 6 glissements de terrain le long du boulevard des Mille-Îles et gestion des travaux de consolidation des tronçons routiers affectés ;</li> <li>• Gestion des travaux de réparation d'urgence des ponceaux endommagés.</li> </ul>

<b>Innovation et technologies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production d'outils cartographiques à l'intention du CCMU ainsi qu'au grand public (cartographie des appels 9-1-1 et 311) ;</li> <li>• Soutien d'urgence aux divers besoins en matière d'équipements informatiques et logiciels ;</li> <li>• Prise de photographies et vidéos au moyen d'un drone de façon à documenter les conséquences de l'événement et la réponse de la municipalité.</li> </ul>
<b>Police</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réponse à 2895 appels par le CCU 9-1-1 du vendredi 9 août 2024 à 7 h au samedi 10 août 2024 à 23 h ;</li> <li>• Création de 829 cartes d'appel liées aux inondations entre le 9 et le 11 août ;</li> <li>• Tolérance face à certaines normes de stationnement ;</li> <li>• Déploiement de patrouilles policières aux sites de réception des déchets pour assurer la paix et le maintien de la sécurité des équipes pendant la période de collecte spéciale.</li> </ul>
<b>Sécurité incendie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompage d'eau chez des citoyens en difficulté ;</li> <li>• Patrouilles dans 45 rues pour repérer des résidences où des déchets de démolition étaient présents afin d'optimiser le travail de ramassage des Travaux publics (TP) ;</li> <li>• Collaboration des équipes d'inspecteurs en prévention avec le BRM pour les visites de rétablissement.</li> </ul>
<b>Services aux sinistrés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dès le 10 août, ouverture et opération d'un centre communautaire afin de répondre aux besoins sanitaires de la population ;</li> <li>• 114 interventions auprès des sinistrés en difficulté par l'équipe d'Urgence sociale</li> <li>• Prise en charge des sinistrés au cours des premiers jours du sinistre<sup>6</sup> par l'équipe d'Urgence sociale puis la Croix-Rouge : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Relocalisation de 106 citoyens (soit 20 familles) en hébergement commercial ;</li> </ul> </li> <li>• Signature d'une entente de service avec la Croix-Rouge pour la relocalisation des sinistrés ;</li> <li>• Liaison avec l'équipe de l'Association québécoise des Bénévoles en Recherche et Sauvetage (AQBRs) pour aider les personnes vulnérables à déplacer leurs biens meubles ;</li> <li>• Liaison avec le CISSSL et les organismes communautaires afin d'identifier des personnes vulnérables ;</li> <li>• Collaboration avec le BRM pour les visites de rétablissement.</li> </ul>
<b>Travaux publics</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion et participation à la collecte spéciale de déchets : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mobilisation de plus de 250 employés et 181 véhicules ;</li> <li>○ 7628 adresses collectées au 1er passage ;</li> <li>○ 2980 adresses collectées au 2e passage ;</li> <li>○ 2980 adresses collectées au 3e passage.</li> </ul> </li> </ul>

<sup>6</sup> En date du 11 septembre 2024.

Tableau 4 : Tempête Debby — Contributions des expertises internes complémentaires

Expertises internes complémentaires	Contributions et statistiques
<b>Bureau de la performance organisationnelle (BPO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement d'une application permettant le suivi de l'avancement des collectes de déchets ;</li> <li>• Collecte et regroupement des données portant sur la progression des collectes.</li> </ul>
<b>Urbanisme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorisation du traitement des demandes de permis de type « sinistre » ;</li> <li>• Suspension de l'obligation pour les citoyens de se procurer un permis de rénovation pour certains travaux de remise en état d'une propriété résidentielle ;</li> <li>• Suspension de l'obligation pour les entreprises et institutions de se procurer un permis pour les travaux normaux d'entretien et de remise en état d'un bâtiment.</li> </ul>

### 3.2.2 Missions partenaires

Le tableau 5 ci-dessous présente sommairement les contributions de chaque mission partenaire dans la gestion de la réponse à l'événement.

Tableau 5 : Tempête Debby — Contributions des partenaires externes

Missions	Contributions et statistiques
<b>Santé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Émission de conseils et recommandations en lien avec la santé publique ;</li> <li>• Collaboration pour le suivi des clientèles vulnérables ;</li> <li>• Participation à la coordination et soutien aux opérations de porte-à-porte.</li> </ul>
<b>Organisation régionale de sécurité civile (ORSC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soutien à la mise en place des mesures d'urgence et de rétablissement ;</li> <li>• Participation aux réunions de coordination et liaison avec les partenaires gouvernementaux tout au long des opérations d'intervention et de rétablissement ;</li> <li>• Suivi des mesures de protection mises en place pour les glissements de terrain ;</li> <li>• Accompagnement de la ville pour aider ses citoyens à accéder à l'aide financière et à l'indemnisation gouvernementale.</li> </ul>

## 3.4 Dépenses et réclamations

### 3.4.1 Sommaire des dépenses de la Ville

Le tableau 6 suivant présente le sommaire préliminaire des dépenses encourues dans le cadre de l'événement.

Tableau 6 : Sommaire des dépenses en date du 2 avril 2025

Catégorie	Sous-catégorie	Montant
<b>Dépenses salariales par service</b>		
	Service de l'approvisionnement	13 584,43 \$
	Service de la culture, des loisirs, du sport et du développement social	26 029,63 \$
	Service des communications et marketing	20 654,01 \$
	Service de l'environnement et de l'écocitoyenneté	276 370,87 \$
	Service de l'expérience citoyenne	13 280,44 \$
	Service des finances	487,70 \$
	Service de la gestion de l'eau	93 252,02 \$
	Service de l'ingénierie	32 214,35 \$
	Services immeubles, parcs et espaces publics	88 274,25 \$
	Service innovation et technologies	5 026,50 \$
	Service de police	7 666,94 \$
	Service de sécurité incendie	30 011,74 \$
	Service des travaux publics	1 372 067,55 \$
	Service de l'urbanisme	20 592,43 \$
<b>Dépenses salariales totales</b>		<b>1 999 512,86 \$</b>
<b>Fournisseurs et matériel</b>		<b>3 103 023,35 \$</b>
<b>Hébergement des sinistrés<sup>7</sup></b>		<b>93 007,75 \$</b>
<b>Total provisoire</b>		<b>5 195 543,96 \$</b>

<sup>7</sup> Frais d'hébergement facturés par la Croix-Rouge en date du 20 mars 2025.

### 3.4.2 Réclamations citoyennes et d'assureurs

Le tableau ci-dessous présente un portrait des réclamations reçues par la Ville de Laval en lien avec l'événement.

Dans le délai réglementaire de 15 jours	
Réclamations reçues des citoyens	2979
Avis groupés d'assureurs	4 avis groupés totalisant 6092 réclamations
<b>Total</b>	<b>9071</b>

### 3.4.3 Demandes d'indemnisation au Programme général d'aide financière (PGAF)

Le tableau ci-dessous présente le sommaire des demandes d'indemnisations du Programme général d'aide financière (PGAF) adressées à la direction du rétablissement du ministère de la Sécurité publique (MSP).

Clientèles	Réclamations reçues	Réclamations avec paiement	Réclamations refusées	Réclamations en cours de traitement	Montants versés
Entreprises	10	0	9		— \$
Locataires	173	1	170		1 500,00 \$
Propriétaires	1939	42	1863		959 370,83 \$
<b>Total</b>	<b>2122</b>	<b>43</b>	<b>2042</b>	<b>37</b>	<b>960 870,83 \$</b>

Source : Direction générale du rétablissement — ministère de la Sécurité publique. 25 février 2025



## 4. Rétroaction : Constats et recommandations

### 4.1 Séances de rétroaction

Afin de faire la lumière sur les différents enjeux rencontrés et de permettre d'en tirer les enseignements pertinents, le BRM a rapidement élaboré et mis en œuvre une démarche structurée de rétroaction. Celle-ci comprend deux volets complémentaires : un bilan à chaud et un retour d'expérience à froid. Cette section présente brièvement les objectifs poursuivis, la méthodologie employée ainsi qu'un sommaire de la participation.

#### 4.1.1 Le bilan à chaud

##### **Description :**

Tenu le 17 septembre 2024, le bilan à chaud vise à dresser un portrait opérationnel immédiat sur l'état de préparation de l'organisation et les mécanismes de réponse déployés. L'exercice permet d'examiner le contexte, la mobilisation des ressources et le déroulement des interventions. Les objectifs poursuivis sont notamment les suivants :

- Revenir sur le rôle et les actions des missions ;
- Identifier les réussites ainsi que les enjeux rencontrés tant au niveau des missions (micro) qu'au niveau de la coordination organisationnelle globale (macro) ;
- Évaluer l'atteinte des objectifs en matière de sécurité civile ;
- Alimenter le retour d'expérience (RetEx) appelé « retour à froid », prévu ultérieurement.

##### **Méthodologie du bilan à chaud :**

La préparation incluait l'envoi aux missions de deux tableaux de bilan développés par le MSP :

- Un tableau pour les éléments opérationnels liés spécifiquement à la mission (micro)
- Un tableau pour les éléments opérationnels davantage organisationnels (macro)

En préparation de la séance, les missions ont été invitées à réaliser leur rétroaction interne avec l'ensemble de leurs équipes afin d'alimenter les tableaux.

Dans les deux cas, les volets suivants étaient traités :

- Alerte et mobilisation ;
- Opérations ;
- Circulation de l'information ;
- Communications publiques en lien avec l'intervention et le rétablissement ;
- Rétablissement.

Le retour d'expérience à chaud s'est déroulé sur une demi-journée selon l'ordre du jour suivant :

- Atelier 1 : compte rendu opérationnel des missions
- Atelier 1 : compte rendu opérationnel de l'organisation

### **Participation :**

26 participants ont pris part à cette rencontre, incluant au moins un représentant des services suivants :

Communication et marketing ; Expérience citoyenne ; Sécurité incendie ; Gestion de l'eau ; Travaux publics ; Police, Urbanisme ; Ingénierie ; Environnement et écocitoyenneté ; Immeuble, parcs et espaces publics (IPEP) ; Culture, loisirs, sport et développement social (CLSDS) ; Urgence sociale ; Innovation et technologies, Bureau de la performance organisationnelle.

Des partenaires externes ont également participé, notamment : Urgences santé, le CISSS de Laval ainsi que la Direction régionale de la Sécurité civile et Sécurité incendie (DRSCSI) Montréal/Laval.

### **4.1.2 Le bilan à froid**

Le retour d'expérience à froid s'est tenu le 29 octobre 2024. Cette démarche vise une analyse plus approfondie et stratégique de l'événement, dans une perspective de prévention et d'atténuation des risques. Cet exercice permet d'examiner les conséquences de l'aléa, d'en identifier les causes potentielles et de proposer des mesures correctives.

Les objectifs poursuivis sont notamment les suivants :

- Mettre en lumière les connaissances préalables à l'événement ;
- Dresser les constats relatifs à la gestion des risques avant, pendant et après l'événement (succès et pistes d'amélioration) ;
- Formuler des recommandations fondées sur les constats observés ;
- Déterminer les actions à renforcer ou à mettre en œuvre ;
- Définir les modalités préliminaires de la reddition de comptes.

### **Méthodologie du retour à froid :**

La préparation incluait l'envoi d'un questionnaire en ligne (« Forms ») aux services municipaux. Ce dernier se composait de 25 questions qui reprenaient les objectifs ci-après et visaient à documenter les expériences vécues :

- Mettre en lumière les connaissances préalables à l'événement ;
- Identifier les constats liés aux mesures de gestion de risque avant, pendant et après l'événement (succès/réussites et pistes d'amélioration) ;
- Émettre des recommandations basées sur les constats ;
- Déterminer les actions à renforcer ou à mettre en œuvre selon les recommandations ;
- Définir les modalités préliminaires de la reddition de compte.

En préparation, les services ont été invités à procéder à une rétroaction en interne permettant de collecter l'information permettant de répondre au questionnaire.

15 participants ont répondu au questionnaire, représentant une grande diversité de services : Communication et marketing ; Expérience citoyenne ; Sécurité incendie ; Gestion de l'eau ; Travaux publics ; Service de Police, le CCU 9-1-1, Approvisionnement ; Ingénierie ; Environnement et écocitoyenneté ; Immeuble, parcs et espaces publics (IPEP) ; Culture, loisirs, sport et développement social (CLSDS) ; Urgence sociale ; Innovation et technologies, le Bureau de la résilience municipale, Affaires juridiques, le Bureau de la mobilité.

Certains répondants représentaient nos partenaires externes, notamment : la DRSCSI Montréal/Laval.

Le retour d'expérience à froid s'est déroulé sur une journée complète selon l'ordre du jour suivant :

- Mise en contexte : retour sur l'événement, objectifs de la séance, cadre conceptuel
- Atelier 1 : Portrait de l'état de connaissance pré-événement (45 min)
- Atelier 2 : Mesures de gestion de risque (1 h 15)
- Atelier 3 : Leçons et pistes d'amélioration (2 h)
- Sommaire et prochaines étapes

Un canal Teams a été mis à disposition durant toute la séance afin de faciliter la prise de note, y compris pour les personnes moins enclines à prendre la parole devant un large groupe. L'ensemble des contributions rapportées dans ce canal a été compilé et intégré au présent rapport.

#### **Participation :**

Environ 40 participants ont contribué à la séance de rétroaction à froid dont au moins un représentant des services suivants : Communication et marketing ; Expérience citoyenne ; Sécurité incendie ; Gestion de l'eau ; Travaux publics ; Police et CCU 9-1-1, Urbanisme ; Ingénierie ; Environnement et écocitoyenneté ; Immeuble, parcs et espaces publics (IPEP) ; Culture, loisirs, sport et développement social (CLSDS) ; Urgence sociale ; Innovation et technologies ; le BRM ; Affaires juridiques, Affaires gouvernementales. Évaluation foncière, Bureau de la performance organisationnelle.

Certains participants représentaient nos partenaires externes, notamment : Urgences santé, le CISSS de Laval, la DRSCSI Montréal/Laval.

### **4.1.3 Objectifs des fiches « constats et recommandations »**

Afin de mieux comprendre les causes profondes des impacts et dommages recensés à la suite de cet événement, il importe de mettre en perspective les enjeux et les vulnérabilités relevés à l'occasion des séances de compte rendu. La suite du document présente cinq (5) fiches présentant les constats et recommandations selon les thématiques suivantes :

- Fiche 1 : Enjeux opérationnels et de gestion de la réponse ;
- Fiche 2 : Enjeux citoyens ;
- Fiche 3 : Enjeux organisationnels ;
- Fiche 4 : Enjeux territoriaux ;
- Fiche 5 : Enjeux psychosociaux et sanitaires (rétablissement).

## 4.2 Fiche 1 : Enjeux opérationnels et de gestion de la réponse

### 4.2.1 Principaux défis

Les bilans à chaud et à froid ont révélé plusieurs défis opérationnels :

- Difficultés à évaluer rapidement les conséquences (secteurs affectés, nombre de sinistrés, etc.) ;
- Difficultés à mobiliser le personnel nécessaire notamment en raison de capacité opérationnelle réduite dans certains services (période estivale, indisponibilité, employés sinistrés, etc.) ;
- Engorgement des systèmes téléphoniques des centres de traitement des appels 311 et CCU 9-1-1 et perte de la ligne principale de la Ville (6888) ;
- Non-respect de la chaîne de communication induite par la structure de gouvernance de la gestion de sinistre. Il est important que la chaîne de communication soit maintenue comme prévu dans la planification municipale de sécurité civile (voir figure 2 ci-dessous concernant l'arrimage des centres décisionnels et la chaîne de communication en sécurité civile) ;
- Absence de mécanismes fiables pour remonter et compiler les données statistiques en temps réel ;
- Absence de mécanisme de rétroaction interne à la coordination.

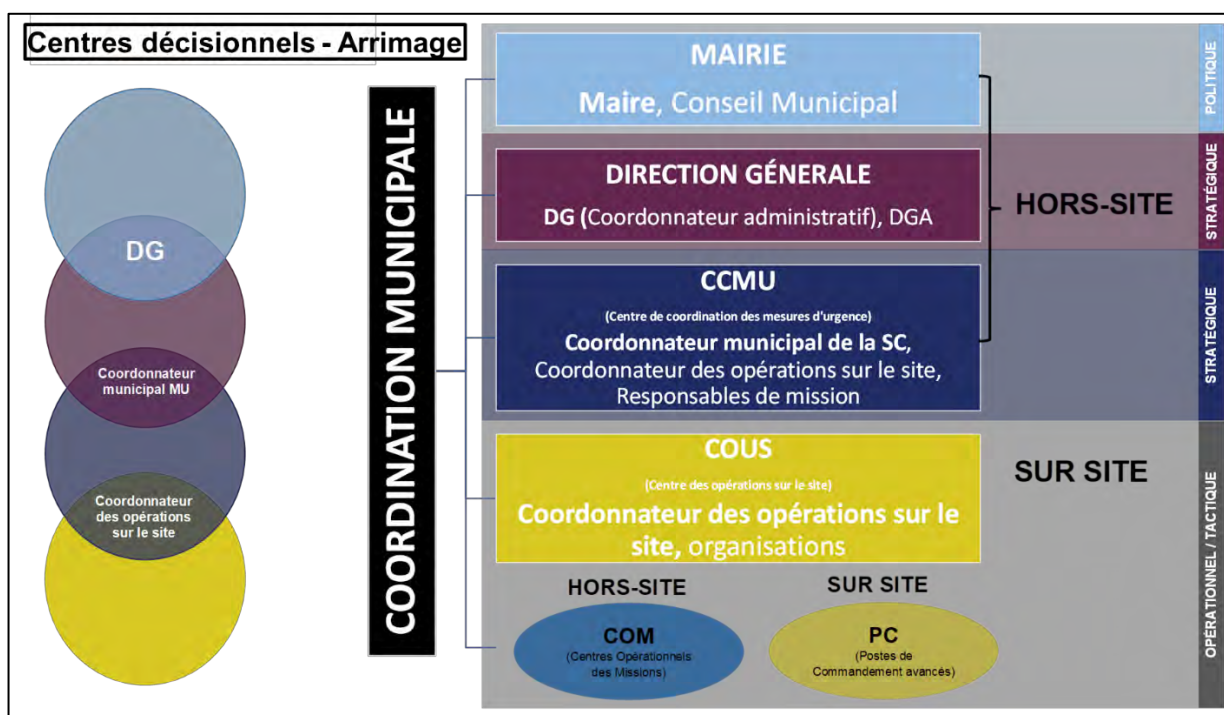


Figure 2 : Centres décisionnels en sécurité civile : arrimage et chaîne de communication

### Enjeux logistiques spécifiques et cas particuliers :

- Écocentre : défis rencontrés au site d'enfouissement et à la collecte régulière des déchets tels que :

- Confusion sur la distinction entre matériaux « à jeter » vs « à sécher » ;
- Ramassage manuel difficile pour les employés impliqués ;
- Importants volumes de débris : les camions étaient très rapidement pleins ;
- Disponibilité limitée de ressources matérielles et humaines (camions, conteneurs, mains-d'œuvre) en raison de la forte demande (autres municipalités, clients commerciaux, etc.) ;
- Innovation et technologie : lors d'une panne du système téléphonique, le 311 a avisé un chef TI, mais l'information n'a pas été relayée au CCMU. Depuis, une alerte automatique a été ajoutée dans le système SerTi pour les billets de type P1 ;
- CCU 9-1-1 : absence de protocole d'alerte directe au 9-1-1. Cela cause un certain délai dans l'acheminement des renseignements liés à la sécurité civile.

#### **4.2.2 Succès et réussites**

- Mobilisation rapide de l'OMSC et des partenaires en dépit des enjeux de disponibilité des ressources humaines ;
- Bonne collaboration interservices et avec les partenaires externes ;
- Maintien de la qualité de l'eau potable (aucun avis d'ébullition) ;
- Communications et diffusion opportunes des informations au public saluées par Urgence Québec ;
- Procédures administratives allégées permettant une signature rapide des contrats de service de 100 000 \$ et plus depuis juin 2024 ;
- Adaptation des outils numériques afin de faciliter la navigation pour les citoyens (par exemple : création des raccourcis dans mon dossier afin d'accéder rapidement à l'information).

#### **4.2.3 Solutions et recommandations**

- Mettre en place une équipe dédiée à la gestion des données statistiques en situation de crise ;
- S'assurer que les services aient un calendrier de disponibilité du personnel clé en place ;
- Évaluer la possibilité de rendre nos pratiques plus agiles en ce qui a trait à la mobilisation du personnel pour les situations d'exception (notamment dans les conventions collectives et autres mécanismes structurants) ;
- S'assurer du maintien des services clés mobilisés au CCMU jusqu'à la fin de la phase d'urgence ;
- Clarifier les procédures pour les employés sinistrés concernant leurs équipements endommagés par les inondations (procédure de retour et d'échange, procédure de reddition de comptes aux autorités concernant le nombre d'équipements et les coûts, etc.) ;
- Évaluer la pertinence d'équiper les infrastructures critiques de génératrices et analyser la nécessité de renforcer les capacités des génératrices existantes ;
- Actualiser la liste des équipements clés (génératrices, pompes, etc.) pour les interventions ciblées ;
- S'assurer que la coordination procède également à une rétroaction de ses actions.

## 4.3 Fiche 2 : Enjeux citoyens

### 4.3.1 Constats

- Difficultés d'accès aux services municipaux pendant l'événement en raison de la saturation des lignes 311 et 9-1-1 ;
- Désinformation liée aux critères d'admissibilité au Programme général d'aide financière (PGAF) du gouvernement du Québec en raison du fait qu'il s'agit d'un sinistre assurable. Cela a entraîné beaucoup de confusion tant auprès des citoyens que des élus de la Ville ;
- Accessibilité communicationnelle limitée par des barrières linguistiques, technologiques ou des troubles de santé physique et/ou mentale. Cela s'est traduit notamment par le constat qu'un certain pourcentage de citoyens (près de 40 % des adresses visitées) n'avaient pris aucune action de séchage et dégarnissage et nettoyage même après 7 à 10 semaines à la suite de l'événement (voir section 1.3.3 pour les informations liées au rétablissement) ;
- Manque de préparation des citoyens quant aux enjeux saisonniers pouvant se produire sur le territoire et les affecter ;
- Méconnaissance ou non-respect des mesures réglementaires et recommandations permettant aux citoyens de protéger leur propriété, tel que :
  - L'obligation de rehausser les entrées des allées d'accès en dépression (bombement) afin de prévenir les infiltrations d'eau lors de pluies diluviennes (règlement L-11870) ;
  - L'obligation d'installer des clapets antiretour (règlement L-11870) ;
  - L'obligation de diriger les gouttières vers des surfaces perméables ;
- Faible nombre de citoyens abonnés aux avis importants en cas de situation d'urgence. À noter qu'une importante campagne postale d'inscription a été mise en œuvre sur le territoire à la suite de cet événement. Cela a permis l'ajout de 12 000 nouvelles inscriptions en quatre semaines.

### 4.3.2 Solutions et recommandations

- Publier un calendrier annuel des aléas météorologiques pour sensibiliser la population ;
- Poursuivre et élargir les campagnes d'inscription aux alertes en cas de situations d'urgence ;
- Mener une campagne de sensibilisation sur les bons comportements à adopter en période de pluie (par exemple : éviter d'utiliser les douches, laveuses, s'assurer que les équipements de protection sont fonctionnels) et sur l'entretien des équipements de protection (clapets, pompes, etc.) ;
- Renforcer la sensibilisation des citoyens sur l'importance de :
  - Rehausser les entrées de garage pour prévenir l'infiltration d'eau ;
  - Installer des clapets antiretour (conformément au règlement L-11870) ;
  - Équiper le sous-sol d'une pompe submersible avec batterie de secours ;
  - Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sûreté, conformément au Règlement L-11870 ;
  - Diriger les gouttières vers des surfaces perméables (L-11870) ;
  - Reconstruire les sous-sols avec des matériaux résilients ;
  - Pour les toits plats, détourner la colonne pluviale PL-52 (<https://www.cmmtq.org/bibliotheque?doc=214>). Ces travaux pouvant toutefois être coûteux et complexes, ce ne serait pas une mesure à imposer à l'échelle du territoire ;
- Centraliser l'ensemble des mesures réglementaires et conseils citoyens sur une plateforme municipale conviviale qui s'inscrit dans le cadre d'une stratégie de communication.



**En matière de rénovation ou de construction durable :**

- Intégrer un volet d'adaptation climatique à la future Stratégie lavalloise de bâtiment durable ;
- Mettre en place un programme de subvention pour les travaux d'adaptation ;
- Inclure les jardins de pluie dans le programme SENVÉ — *jardins de biodiversité*.

## 4.4 Fiche 3 : Enjeux organisationnels

### 4.4.1 Constats

#### Gouvernance :

- Méconnaissance et non-respect de la structure de la sécurité civile à tous les paliers de l'organisation engendrent la duplication des demandes, une grande difficulté à maintenir la chaîne de communication et le suivi de la coordination.
- Les représentants des missions n'ont pas toujours les connaissances suffisantes pour appuyer la coordination de manière proactive (remontée des enjeux, besoins, actions en cours, etc.).

#### Communication :

- Système téléphonique rapidement saturé, sans solution de redondance efficace ;
- Absence de protocole clair pour informer le BRM lors d'incidents critiques touchant les citoyens (ex. : pannes des télécommunications).

#### Connaissances des risques :

- Connaissances des ressources et expertises disponibles au sein de la Ville à améliorer par certains services, notamment en lien avec les bassins versants, les cours d'eau intérieurs, les ouvrages de gestion des eaux pluviales (OGEP) et les risques liés aux pluies intenses ;
- Connaissances liées aux caractéristiques des pluies torrentielles à améliorer par certains services, notamment d'un point de vue hydraulique ;
- Manque de partage et de consolidation de données géomatiques entre les services.

### 4.4.2 Solutions et recommandations

#### Gouvernance :

- Élaborer des outils de formation et d'autoformation à l'intention des missions, incluant des formats accessibles (capsules vidéo, jeu-questionnaire, guides visuels) sur la structure et les mécanismes de sécurité civile ;

#### Communication :

- Renforcer les capacités et la redondance du système téléphonique municipal ;
- Créer un protocole d'avis rapide vers le BRM pour tout billet TI de priorité élevée (déjà amorcé avec le Service Innovation et technologie).

#### Connaissances des risques :

- Consolider et rendre accessibles les données liées à la gestion des eaux pluviales de la Ville dans une base géomatique partagée ;
- Développer des méthodes d'analyses de risques et intégrer les indicateurs de priorisations de l'ensemble des services quant à la gestion des risques liés aux pluies intenses ;
- Impliquer davantage la géomatique dans la gestion des risques et la prise de décisions.

## 4.5 Fiche 4 : Enjeux territoriaux

### 4.5.1 Constats

#### 1. Réseau d'eaux pluviales et eaux usées :

- Beaucoup de fossés servant à la rétention ou au drainage des eaux de pluie ont été remblayés ;
- 14 stations de pompage ont été privées d'électricité et n'étaient pas équipées d'une génératrice (à noter que 27 stations de pompage sur 74 sont équipées d'une génératrice) ;
- Dépendance à des fournisseurs privés ayant priorisé les remorquages des véhicules personnels (plus lucratifs) et autres clients commerciaux, entraînant des délais dans le déplacement des génératrices mobiles ;
- Les clapets antirefoulements mécaniques comprennent certaines vulnérabilités, notamment liées à l'accumulation de débris ainsi qu'à l'entretien, pouvant ainsi causer une défaillance fonctionnelle. À ce titre, de nouvelles solutions existent pouvant réduire ces vulnérabilités, notamment où ces clapets mécaniques pourraient être davantage mis à l'épreuve dans un contexte de changements climatiques ;
- Risques accrus de débordements en cas de surcharge des réseaux interconnectés. Par exemple, les stations d'épuration sont alimentées par un réseau d'égouts entrecoupé de postes de pompage et d'ouvrages de surverses. Lorsqu'il y a un surplus d'eau, le débit excède la capacité de nos stations d'épuration provoquant un déversement d'eaux usées dans les cours d'eau ;
- Absence de programme d'entretien formel et structuré des cours d'eau intérieurs, des fossés, des ouvrages de gestion des eaux pluviales (OGEP) ;
- Connaissance des caractéristiques hydrologiques et hydrauliques à améliorer pour l'Organisation municipale de sécurité civile.

#### 2. Gestion de l'aménagement du territoire :

- Présence d'un certain nombre de cuvettes (jusqu'à près de 80 sites recensés) et d'allées d'accès en dépression qui génèrent d'importants points de vulnérabilité ;
- Cartographie des cuvettes et des allées en dépression non harmonisée et peu accessible de manière intégrée ;
- Non-respect par les citoyens de l'obligation réglementaire de mettre en place un bombement en haut des allées d'accès en dépression ;
- Présence de plusieurs unités d'habitation accessoires (UHA) et espaces de vie dans des sous-sols.

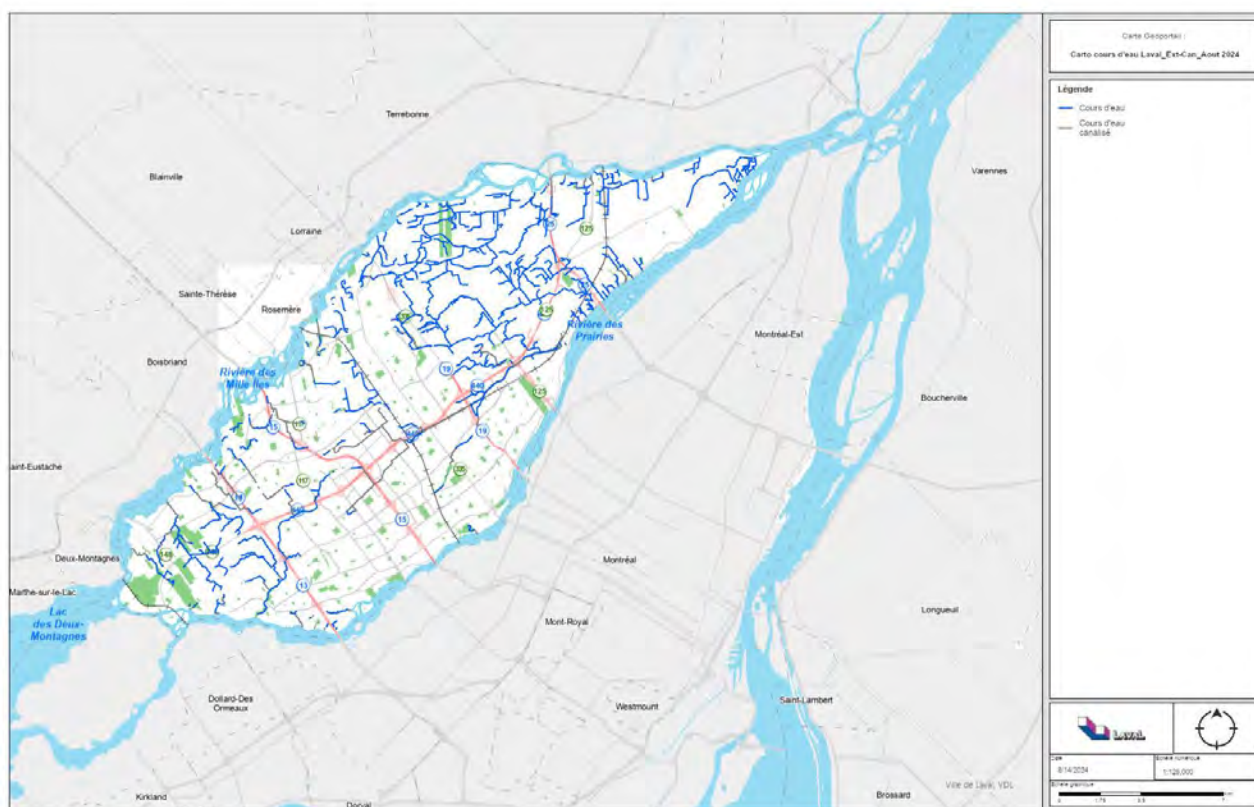


Image 3 : Cartographie des cours d'eau intérieurs (externes et canalisés)

## 4.5.2 Solutions et recommandations

### 1. Réseau d'eaux pluviales et d'eaux usées :

- S'assurer de mettre à contribution toutes les expertises requises au sein des différents services, en soutien à la coordination ;
- Poursuivre l'élaboration d'un plan intégré de gestion des eaux pluviales avec les services impliqués (fossés, ouvrages de gestion des eaux pluviales (OGEP) et cours d'eau), incluant un programme d'entretien et maintenance des infrastructures ;
- Se doter de ressources ou de contrats de service afin de pouvoir assurer des inspections des actifs de rétention et de régulation des eaux pluviales ;
- Évaluer la pertinence d'équiper les stations de pompage de génératrices dotées de systèmes de télémétrie ;
- Améliorer la connaissance des caractéristiques hydrologiques et hydrauliques des bassins versants sur le territoire lavallois pour l'Organisation municipale de sécurité civile ;
- Se doter d'un programme d'entretien formel et structuré des réseaux d'eau pluviale ; (cours d'eau intérieurs, des fossés, des ouvrages de gestion des eaux pluviales (OGEP)) ;
- Bonifier les ressources matérielles, financières et humaines liées à l'entretien des installations de rétention et de régulation des eaux pluviales, notamment par l'entremise de contrats appropriés ;
- Identifier des indicateurs de surveillance des cours d'eau intérieurs (niveaux, débits), afin d'en définir les seuils d'inondation et de mettre en place un mécanisme de vigie.

## 2. Gestion de l'aménagement du territoire :

- Considérer l'exposition des unités d'habitations accessoires (UHA) ou espaces de vie en sous-sols dans les zones vulnérables, notamment dans les cuvettes ;
- Renforcer les suivis des règlements liés aux allées d'accès en dépression ;
- Analyser la possibilité de rendre publiques les cartes de vulnérabilité sur le Géoportail ;
- Exiger des aménagements de rétention des eaux pluviales sur les grands stationnements privés ;
- Renforcer le cadre réglementaire :

Pour rappel, le règlement L-11870 qui encadre la gestion des eaux pluviales stipule plusieurs mesures permettant de décharger les réseaux, notamment :

- L'infiltration des 19 mm pour les terrains d'une certaine superficie ;
- La régulation des débits (impliquant des ouvrages de rétention) pouvant être rejetés au réseau ;
- L'installation de clapets antiretour pour protéger les résidences des refoulements ;
- Il n'est également plus permis de construire des entrées en contre-pente pour des projets de résidences unifamiliales.

- Renforcer les suivis sur la conformité des bombements dans les allées d'accès en dépression existantes ;
- Évaluer la possibilité de rehausser des allées d'accès en dépression existantes : analyser la faisabilité des travaux et la possibilité de mettre en place un programme de subvention ;
- Étudier l'obligation de toits verts ou de pompes dans tous les bâtiments, nouveaux ou existants (selon la faisabilité). À noter que cela est déjà intégré au règlement L-11870 avec planche type. Pour les habitations existantes, une telle mesure est à réfléchir vu le caractère complexe et coûteux pour les propriétaires. Une analyse et l'élaboration d'un cadre seront requises ;
- Référer aux normes CSA pour la protection des bâtiments ;
- Interdire les usages sensibles dans les nouvelles constructions en zones à risque (par exemple interdire les chambres au sous-sol, mais permettre la construction d'un étage supplémentaire) ;
- Encourager l'utilisation de matériaux résilients dans la reconstruction des sous-sols. À cet égard, il serait pertinent d'évaluer dans quelles mesures la réglementation pourrait faciliter l'utilisation de tels matériaux ;
- Intégrer des infrastructures vertes et parcs résilients (avec adaptation réglementaire pour permettre la captation des eaux). Toutefois, nos règlements doivent être ajustés pour que les eaux pluviales puissent être dirigées vers de tels ouvrages ;
- Évaluer la possibilité d'imposer les toits verts dans certains types de projets, notamment par le biais du Code d'urbanisme (CDU).

## 4.6 Fiche 5 : Enjeux psychosociaux et sanitaires (rétablissement)

### 4.6.1 Constats

#### 1. Caractéristiques des ménages et des conséquences :

- Un peu plus d'un ménage sur deux semble avoir été impacté dans les secteurs ciblés. Cette tendance pourrait exister dans les autres quartiers de la ville ;
- La grande majorité des ménages affectés sont propriétaires et semblent posséder une assurance couvrant en partie ou en totalité les dommages encourus ;
- Près de 60 % des ménages sont constitués d'une seule personne ou d'un couple sans enfant ;  
Le fait de ne pas avoir d'enfant peut avoir un impact positif sur la vulnérabilité du ménage, notamment dans un contexte de réduction des dommages. Toutefois, le peu de ressources humaines à l'intérieur du ménage pourrait accentuer sa vulnérabilité, entre autres, lors du dégarnissage et de la remise en état des lieux affectés puisque pourrait survenir plus rapidement un épuisement physique et mental, et donc, un dépassement des capacités lors du rétablissement ;
- Près de la moitié des ménages affectés contiennent minimalement une personne âgée de 65 ans et plus.  
Pour ces ménages dont les capacités physiques sont généralement plus faibles, ceci pourrait réduire leur capacité à faire face à de tels événements et de s'en remettre adéquatement ;
- Dans le cas des ménages caractérisés par une personne seule, la forte majorité de celles-ci sont des personnes âgées de 65 ans et plus.  
Cette caractéristique pourrait augmenter de manière significative les vulnérabilités de ces ménages, notamment à cause des éléments mentionnés aux deux puces précédentes ;
- La grande majorité des ménages affectés ont rapporté avoir la langue française comme langue principalement parlée à la maison.  
Ainsi, les enjeux de barrière linguistique ne semblent pas être présents dans les secteurs ciblés ;
- Même si la majorité des ménages ont réalisé des interventions conformes aux recommandations de la SHQ, près de la moitié n'aurait pas fait une vérification de la sécurité de leur bâtiment et n'aurait pas réalisé un nettoyage des matériaux touchés par l'eau et conservés ;
- Un ménage sur quatre a indiqué à avoir un ou plusieurs indicateurs de contamination fongique dans les secteurs ciblés, un à deux mois après la tempête Debby.  
Cette tendance pourrait exister dans les autres secteurs de la ville et pourrait même s'être accentuée durant l'hiver, période où les ménages utilisent davantage le chauffage. Ceci pourrait causer une prolifération des moisissures existantes ;
- Dans 16 % des cas, un signalement pour moisissure ou une demande d'intervention spécialisée a été demandé par le ménage rencontré et impacté.  
Ceci semble démontrer que plusieurs ménages ont senti le besoin d'obtenir un soutien spécialisé à la suite de la tempête Debby. Cette tendance pourrait exister dans les autres secteurs de la ville et pourrait s'être exacerbée au fil du temps.



## **2. Communications à la population et ressources afférentes**

- Les outils de communications et les messages véhiculés par la Ville durant la tempête Debby semblent avoir été assimilés par les ménages rencontrés puisque la plupart d'eux avaient réalisé la majorité des interventions recommandées par la SHQ ;
- Dans la majorité des cas, les outils de communication fournis par les partenaires extrêmes ont été appréciés des ménages rencontrés ;
- Les enjeux linguistiques présagés n'ont pas été reflétés dans les secteurs ciblés. Toutefois cela n'invalide pas le fait qu'il pourrait y avoir eu de tels enjeux dans d'autres secteurs.
- Le caractère polyglotte de la brigade de sensibilisation du CISSS Laval a été utile afin de pouvoir communiquer à quelques représentants de ménage qui ne comprenaient ni le français ni l'anglais.

## **3. Cadre méthodologique**

- La mise en place d'un comité de rétablissement a permis de tenir compte, au mieux, des besoins et des enjeux que pourraient rencontrer les services municipaux ;
- L'élaboration d'une méthode de priorisation basée sur des indicateurs de vulnérabilité et des outils cartographiques a permis de cibler deux secteurs qui semblent avoir été lourdement affectés par la tempête Debby ;
- Les constats sur le terrain tendent s'aligner aux indicateurs de vulnérabilités utilisés, sauf pour celui concernant la langue principalement parlée à la maison. Un affinement de cet indicateur pourrait être pertinent ;
- La présence terrain d'une équipe de coordination ainsi que la caserne mobile du SSIL a permis de régler des problèmes techniques ainsi que de déployer rapidement et efficacement les ressources demandées ;
- La multidisciplinarité des équipes déployées lors de l'activité de porte-à-porte a permis de répondre immédiatement à des préoccupations des ménages rencontrés ;
- Le questionnaire utilisé a permis de consolider des informations importantes sur la caractérisation des ménages affectés, des interventions qu'ils ont effectuées et sur les enjeux de salubrité présents. Toutefois, la plupart des ménages rencontrés n'ont pas souhaité répondre aux questions liées aux enjeux de santé ;
- Le questionnaire, élaboré sur la plateforme Forms de Microsoft a permis une saisie adéquate des données, mais a causé des enjeux dans le traitement et l'analyse des données. À ce titre, plusieurs heures ont été consacrées au nettoyage et au formatage des données avant de pouvoir les exploiter.

### **4.6.2 Solutions et recommandations**

Selon les constats découlant de l'analyse des données collectées, il est recommandé de :

- Se doter d'un comité Rétablissement multidisciplinaire pérenne, coordonné par le BRM, lequel serait mobilisé durant et après un sinistre d'envergure afin de planifier et coordonner les activités de rétablissement dans une optique de saine gestion de risques et d'augmentation de la résilience municipale ;
- Se doter d'un Plan général de rétablissement arrimé sur le Plan municipal de sécurité civile (PMSC) afin de planifier les interventions à réaliser à court et moyen terme lors de la phase du rétablissement suivant des sinistres. Le BRM serait garant de ce plan et de ses mises à jour ;

- Mettre en place systématiquement des activités de porte-à-porte suivant des sinistres majeurs afin d'évaluer les conséquences encourues selon une méthodologie prédéfinie ainsi que d'améliorer les connaissances de la Ville liées aux sinistres. Ces activités seraient sous la coordination du comité Rétablissement ;
- Utiliser de manière pérenne la méthodologie utilisée lors d'autres activités de porte-à-porte suivant des sinistres majeurs. En ce sens, le BRM serait responsable de cette méthodologie et de son amélioration ;
- Surveiller les cas où des indicateurs de contamination fongique ont été détectés ou des signalements de moisissures ont été faits afin de minimiser à long terme les enjeux de salubrité et de santé environnementale ;
- Développer des outils de collecte de données plus adaptés afin de faciliter le travail des équipes opérationnelles de même que le traitement et l'analyse des données lors d'activités de porte-à-porte ;
- Évaluer la possibilité et la pertinence de déployer des outils de collecte de données à plus large échelle afin de viser un plus grand échantillon lors de l'évaluation des conséquences sur les ménages lavallois ;
- S'arrimer à d'autres parties prenantes, comme les organismes communautaires afin de déployer des outils de communication auprès des différentes communautés.

# Conclusion

Le présent rapport constitue un retour structuré sur la tempête Debby qui représente un événement majeur d'exception tant pour la province que pour la ville de Laval. Il propose une lecture croisée des conséquences observées sur le territoire de cette dernière, des mécanismes de mobilisation déployés, et des leçons tirées à travers un exercice rigoureux de rétroaction.

À travers ce travail, plusieurs constats clés sont mis en lumière. D'une part, la récurrence et l'intensité accrue des aléas climatiques soulignent l'urgence d'adapter les pratiques, les infrastructures et les façons de planifier nos milieux de vie. D'autre part, les réponses apportées ont démontré la résilience de l'organisation municipale, la force de la collaboration interservices, ainsi que l'engagement des équipes face à une situation critique.

Les constats identifiés — qu'ils soient opérationnels, citoyens, organisationnels ou territoriaux — doivent aujourd'hui servir de leviers pour bâtir une Ville plus résiliente, plus équitable et mieux préparée.

À cet effet, le BRM recommande :

- De prioriser les mesures visant à corriger les vulnérabilités identifiées dans les cinq fiches thématiques ;
- De renforcer la gouvernance en sécurité civile par des formations ciblées, une clarification des rôles, et une culture de collaboration durable ;
- D'accroître la capacité d'adaptation du territoire, tant par la réglementation que par l'aménagement et la mobilisation citoyenne ;
- D'assurer un suivi rigoureux des actions à mettre en œuvre, à travers un plan de travail élaboré en concertation avec les parties prenantes puis partagé, évalué et mis à jour annuellement.

Le plan d'action sera élaboré, en collaboration avec les parties prenantes, qui identifieront les mesures à mettre en œuvre ainsi que les acteurs qui en seront responsables.

Dans un contexte de changements climatiques, l'occurrence de ce type d'événement pourrait être plus fréquente et les conséquences plus intenses, voire imprévisibles. À cet effet, ce rapport se veut une base solide pour construire collectivement une meilleure préparation face aux événements à venir. Il s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue, au service de la sécurité, de la qualité de vie et de la résilience des communautés lavalloises.



# Annexes

## Annexe 1 — Communications : sommaire détaillé

	Actions de communications	Dates des mises à jour
Numérique	<b>Infolettre employés</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Quand l'union fait la force</li> <li>○ Merci à l'ensemble des équipes mobilisées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22/08 /2024</li> <li>• 15/08/2024</li> </ul>
	<b>Infolettre citoyenne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tempête Debby : avancement du ramassage</li> <li>○ Collectes spéciales : un soutien adapté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22/08/2024</li> <li>• 15/08/2024</li> </ul>
	<b>Epush</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Message aux organismes communautaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16/08/2024</li> </ul>
	<b>Panneaux électroniques ASTRAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Collecte des débris sur le territoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15/08/2024</li> </ul>
Q&R	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Document de messages clés mis à jour quotidiennement et en fonction de l'évolution de la situation</li> <li>○ Ajustement Q&amp;R : fin de la collecte spéciale et options pour se départir des débris</li> <li>○ Ajustement Q&amp;R : Ajustement des dates du dernier passage et les consignes de disposition des débris de façon sécuritaire</li> <li>○ Ajustement Q&amp;R : informations concernant un dernier passage pour la collecte spéciale</li> <li>○ Ajustement Q&amp;R : état avancement collecte, infos écocentre, retard ramassage branches d'abattage</li> <li>○ Ajustement Q&amp;R : ajouts concernant la collecte des encombrants et l'appel à collaboration de la population</li> <li>○ Document Q&amp;R pour les équipes du 311 et médias sociaux</li> </ul>	EN CONTINU <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30/08/2024</li> <li>• 26/08/2024</li> <li>• 23/08/2024</li> <li>• 21/08/2024</li> <li>• 19/08/2024</li> <li>• 17/08/2024</li> </ul>
COM internes	<b>Intranet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nouvelle : Opération ramassage – Quand l'union fait la force</li> <li>○ Nouvelle : Merci à l'ensemble des équipes mobilisées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22/08 /2024</li> <li>• 15/08/2024</li> </ul>

	Actions de communications	Dates des mises à jour
<b>Relations avec les citoyens / 311</b>	<b>Message d'accueil / Réponse vocale interactive</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modification à la RVI – collecte spéciale – directives en vue d'un dernier passage</li> <li>○ Modification à la RVI – collecte des encombrants et appel à la collaboration de la population</li> <li>○ Ajout d'une RVI informant sur la collecte spéciale et invitant les gens à consulter la page Web</li> </ul> <b>Automate d'appel (Somum)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Collecte spéciale - Directives en vue d'un dernier passage</li> <li>○ Collecte des encombrants et appel à la collaboration de la population</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 23/08/2024</li> <li>• 19/08/2024</li> <li>• 15/08/2024</li> <li>• 23/08/2024</li> <li>• 19/08/2024</li> </ul>
<b>Outils de com. pour les élus</b>	<b>Trousse médias sociaux aux élus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trousse aux élus – Bilan de la collecte spéciale et retour aux opérations régulières</li> <li>○ Trousse aux élus – Opération nettoyage – collecte spéciale</li> <li>○ Trousse aux élus – Collectes de déchets et débris liés aux sinistres</li> <li>○ Trousse aux élus – Les équipes se mobilisent pour soutenir la population...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30/08/2024</li> <li>• 23/08/2024</li> <li>• 11/08/2024</li> <li>• 15/08/2024</li> </ul>
<b>Affaires publiques</b>	<b>Stratégie d'affaires publiques</b> Préparation d'un communiqué pour vendredi 23 août sur l'état d'avancement de la collecte et deuxième passage avec messages actualisés  <b>Communiqué de presse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Laval trace un bilan et amorce un retour vers les opérations régulières</li> <li>○ Opération nettoyage : 7000 adresses visitées et un second tour imminent</li> <li>○ Bientôt la moitié des rues nettoyées — La mobilisation des équipes se poursuit</li> <li>○ Les équipes de la Ville se mobilisent pour soutenir la population et accélérer le nettoyage</li> <li>○ Collectes de déchets et débris liés aux sinistres</li> <li>○ Pluies historiques - Consignes de sécurité et services offerts à la population de Laval</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22/08/2024</li> <li>• 30/08/2024</li> <li>• 23/08/2024</li> <li>• 19/08/2024</li> <li>• 15/08/2024</li> <li>• 11/08/2024</li> <li>• 10/08/2024</li> </ul>

	Actions de communications	Dates des mises à jour
<b>Affaires publiques (suite)</b>	<b>Suivi des demandes médias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Au quotidien, en continu – aucune demande reçue directement depuis lundi 19 août fin de journée</li> <li>○ Entrevue du maire le 23 août en matinée</li> </ul> <b>Conférence de presse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conférence de presse du maire à l'écocentre réalisée le 15 août en début PM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN CONTINU</li> <li>• 23/08/2024</li> <li>• 15/08/2024</li> </ul>

## BILAN AFFAIRES PUBLIQUES

- ✓ 21 demandes médias reçues directement par l'équipe des Affaires publiques depuis le vendredi 9 août (ne tient pas compte des demandes traitées directement par le Cabinet)
- ✓ 1 conférence de presse
- ✓ 6 Communiqués de presse
- ✓ 11 représentants des médias en provenance de neuf (9) médias distincts présents au point de presse du 15 août
- ✓ 18 août : une demande média reçue durant la fin de semaine (samedi en matinée) - résidents d'un immeuble à condo évacué pour des raisons de sécurité. Article ici avec éléments de réponse fournis à la fin : <https://montreal.ctvnews.ca/laval-residents-left-homeless-andfrustrated-after-flooding-causes-serious-condo-damage-1.7004655>



## Annexe 2 — Rapport rétablissement – Bureau de la résilience municipale

Version finale

Le 11 avril 2025

# Tempête Debby — Rétablissement

## Activité de porte-à-porte



Bureau de la résilience municipale



# Table des matières

1. Mise en contexte	2
2. Rétablissement suivant la tempête Debby	2
3. Objectifs	3
4. Méthode de priorisation de secteurs d'intervention	4
5. Activité de porte-à-porte	4
5.1. Secteur Chomedey	4
5.2. Secteur Fabreville	5
6. Outils de communication distribués	6
7. Faits saillants	7
8. Résultats détaillés et analyses	7
8.1. Caractéristiques des ménages	7
8.2. Langue principalement parlée à la maison et outils de communication distribués	11
8.3. Portrait des interventions effectuées par les ménages	12
8.4. Portrait des enjeux sociosanitaires et psychosociaux	13
9. Constats principaux	14
9.1. Caractéristiques des ménages et des conséquences	Erreur ! Signet non défini.
9.2. Communications à la population et ressources afférentes	14
9.3. Cadre méthodologique	15
10. Recommandations principales	15
11. Conclusion	16
Annexe 1 Cartographie des secteurs priorités lors de l'activité de porte-à-porte	19
Annexe 2 Outils de communications utilisés lors de l'activité de porte-à-porte	20

# 1. Mise en contexte

Le 9 août 2024, la Ville de Laval a reçu entre 125 et 200 mm de pluie en moins de 24 heures, causant ainsi d'énormes conséquences sur le territoire. Entre autres, plus de 15 000 adresses ont été touchées et plus de 8000 tonnes de débris ont été ramassées sur une durée de trois semaines. Dans le cadre de cet événement, la Ville a communiqué auprès de sa population, par l'entremise de ses réseaux sociaux et son site Web, les comportements à adopter. Les informations transmises provenaient essentiellement de ministères et organismes (MO) gouvernementaux.

Un mois après cet événement, la division Urgence sociale (US) du Service de police de Laval (SPL) a rapporté qu'une centaine de citoyens avaient été temporairement hébergés et plus d'une centaine d'interventions avaient été effectuées. De plus, la division Contrôle environnementale, gestion animalière et salubrité du Service de l'environnement et de l'écocitoyenneté (SENVÉ) recensait, en date du 5 septembre 2024, plus de 50 requêtes liées aux moisissures.

Suivant une brève campagne de porte-à-porte, durant laquelle 130 adresses ont été visitées et 66 ménages ont été rencontrés, le CISSS Laval a relevé des enjeux d'accès à des ressources humaines et informationnelles liées au dégarnissage et au nettoyage des éléments exposés aux eaux pluviales ou usées.

Ainsi, malgré les multiples actions réalisées et les communications de la Ville transmises auprès de sa population, le constat préliminaire était que des enjeux sociosanitaires et psychosociaux émergeaient sur le territoire lavallois.

## 2. Rétablissement suivant la tempête Debby

Le 28 mai 2024, le gouvernement du Québec a adopté la Loi sur la sécurité civile visant à favoriser la résilience aux sinistres (LSCRS). Celle-ci vise notamment à ce que les autorités municipales et gouvernementales développent la connaissance des risques de sinistre, planifient et mettent en place des mesures coordonnées, complémentaires et cohérentes pour prévenir les sinistres et pour préparer la réponse à ceux-ci et déploient des mesures d'intervention et de rétablissement pour répondre aux sinistres.

À ce titre, l'article 14 de cette loi indique qu'« *une municipalité locale doit, pour répondre à un sinistre qui survient sur son territoire ou qui y est imminent, déployer les mesures d'intervention ou de rétablissement de son plan de sécurité civile, en les adaptant s'il y a lieu, ou toute autre mesure qu'elle juge appropriée dans les circonstances* »<sup>8</sup>.

Au sens de la sécurité civile, le rétablissement s'agit de « *l'ensemble des décisions et des actions prises à la suite d'un sinistre pour restaurer les conditions sociales, physiques, économiques et environnementales de la collectivité et pour réduire les risques. Les mesures de rétablissement peuvent s'étirer dans le temps sur des semaines ou des mois, voire des années selon les circonstances* »<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> ([Projet de loi numéro 50 — Sanctionné \(2024, chapitre 18\) \(gouv.qc.ca\)](#))

<sup>9</sup> [Fiche synthèse — Le concept de rétablissement à la suite d'un sinistre \(quebec.ca\)](#)

Actuellement, la Ville de Laval ne possède pas un portrait adéquat des conséquences qu'ont causées les dernières inondations diluviennes sur son territoire, notamment celles liées aux enjeux sociosanitaires et psychosociaux. Ceci rend difficile la prise de décision adéquate en matière de rétablissement à moyen et long terme de la population.

Le Bureau de la résilience municipale (BRM) a donc mis en place un comité de rétablissement impliquant les parties prenantes suivantes afin de répondre aux obligations de la LSCRS, d'améliorer les connaissances liées aux impacts sur le territoire et de réfléchir à la mise en œuvre de mesures de rétablissement liées aux enjeux susmentionnés :

- US ;
- le SENVÉ ;
- le service Culture, Loisirs, Sports et Développement social (CLSDS) ;
- le Service sécurité incendie de Laval (SSIL) ;
- le service des Communications et marketing (SCM).

Les partenaires gouvernementaux suivants y ont également participé :

- le CISSS Laval ;
- la Société d'habitation du Québec (SHQ) ;
- le MSP.

La SHQ est responsable de la mission Habitation dans le Plan national de sécurité civile (PNSC) du gouvernement du Québec. Dans le cadre de sa mission, la SHQ peut notamment appuyer les municipalités et leurs citoyens dans l'évaluation de l'état structurel de bâtiments résidentiels et peut émettre des recommandations liées au nettoyage, à l'inspection et à la mise à niveau de résidences.

Par ailleurs, le CISSS Laval, relevant du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), est responsable de la mission Santé dans le PNSC. Ainsi, cette organisation a notamment la responsabilité d'émettre des recommandations en matière de santé publique et d'offrir du soutien psychosocial auprès des sinistrés.

### 3. Objectifs

Le comité de rétablissement s'est doté des objectifs suivants :

- a) Répondre à l'article 14 de la Loi sur la sécurité civile visant à favoriser la résilience aux sinistres ;
- b) Développer une méthode de priorisation permettant de cibler des secteurs d'intervention ;
- c) Recenser et obtenir les outils de communication disponibles auprès des partenaires gouvernementaux liés aux enjeux sociosanitaires et psychosociaux à des fins de distribution ciblée ;
- d) Mettre en œuvre une activité de porte-à-porte « test » afin de repérer ces enjeux sur le territoire lavallois, transmettre les informations nécessaires et valider la méthode de priorisation développée.

## 4. Méthode de priorisation de secteurs d'intervention

Le comité de rétablissement a déterminé des critères de priorisation afin de cibler des secteurs lavallois où il serait pertinent d'effectuer une campagne de repérage, de suivi et de transmission d'informations ciblées. Ces critères, basés sur des données géomatiques, sont les suivants :

- L'indice de défavorisation matérielle et sociale de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) basé sur la définition locale ;
- Le pourcentage de la population, par aire de diffusion, n'ayant aucune connaissance de la langue française selon les données du recensement 2021 de Statistiques Canada ;
- La densité d'appels 311 et 911 placés lors de la tempête Debby ;
- Les rues où il ne semble pas y avoir eu de ramassage de débris ou d'encombrants suivant la tempête, malgré une quantité significative d'appels 311 ou 911.

À l'aide de ces critères de priorisation, des secteurs d'intervention ont été ciblés pour l'activité de porte-à-porte dans les quartiers de Chomedey et Fabreville.

## 5. Activité de porte-à-porte

### 5.1. Secteur Chomedey

Une première activité de porte-à-porte, coordonnée par le BRM et en collaboration étroite avec la Direction de prévention incendie du SSIL, s'est déroulée aux dates suivantes dans un secteur circonscrit de Chomedey (Annexe 2) :

- Mercredi 25 septembre 2024, de 9 h à 16 h ;
- Jeudi 26 septembre 2024, de 9 h à 15 h 30.

Les représentants des services de la Ville et des partenaires gouvernementaux dans le tableau 1 Tableau 6 ont participé à cette activité :

Tableau 67. Liste des parties prenantes impliquées dans l'activité de porte-à-porte dans le secteur Chomedey.

Parties prenantes	Ressources affectées
Bureau de la résilience municipale (BRM)	1 responsable division Résilience 1 chef de division sécurité civile 1 conseiller en sécurité civile
Service de sécurité incendie de Laval (SSIL)	1 lieutenant inspecteur enquêteur 1 lieutenant inspecteur 8 inspecteurs en prévention
Service de la Culture, des loisirs, des sports et du développement social (CLSDS)	1 représentante
Urgence sociale	2 intervenantes psychosociales
Centre intégré de santé et de services sociaux de Laval (CISSS Laval)	1 coordonnatrice 8 agents de brigade de sensibilisation 4 intervenantes psychosociales
Ministère de la Sécurité publique (MSP)	2 conseillers en sécurité civile
Société d'habitation du Québec (SHQ)	1 coordonnateur régional en sécurité civile 1 ingénieur en bâtiment

Lors de cette activité, 8 équipes constituées d'inspecteurs en prévention et d'agents de brigade ont été déployées sur le terrain en utilisant les véhicules du SSIL.

Le SSIL a également mis en place un Poste de commandement (PC) mobile dans le stationnement du parc Saint-Martin, coordonné par le lieutenant inspecteur enquêteur attitré. Ce PC fut très utile dans la mesure où les ressources autres que les inspecteurs en prévention et les agents de brigade ont pu s'y installer afin de coordonner et soutenir cette opération.

Par exemple, grâce à cette installation, les représentants d'US, du CISSS Laval, de la SHQ et du MSP ont été en mesure de se diriger rapidement sur le terrain, lorsque nécessaire. De plus, en début de journée, le BRM a dû corriger rapidement des problèmes techniques associés au questionnaire afin que les équipes terrain puissent réaliser leur travail le plus efficacement possible. Sans ce PC, il aurait été difficile, voire impossible, d'effectuer ces corrections en temps réel.

Au final, cette activité a permis de constater qu'il était pertinent de poursuivre cette campagne de porte-à-porte dans le secteur Fabreville. Cela dit, certains ajustements étaient nécessaires, notamment en matière d'affectation des ressources liées aux enjeux psychosociaux, qui ne semblaient pas être aussi importants qu'initialement.

## 5.2. Secteur Fabreville

Cette deuxième activité de porte-à-porte s'est déroulée aux dates suivantes dans un secteur circonscrit de Fabreville (Annexe 2) :

- Jeudi 3 octobre, de 9 h à 15 h ;
- Mercredi 16 octobre, de 9 h à 15 h.

Ces plages horaires ont été notamment déterminées selon les capacités et les disponibilités des inspecteurs en prévention du SSIL.

Les représentants des services de la Ville et des partenaires gouvernementaux ont participé à cette activité :

Tableau 89. Liste des parties prenantes impliquées dans l'activité de porte-à-porte dans le secteur Fabreville.

Parties prenantes	Ressources affectées
Bureau de la résilience municipale (BRM)	1 responsable division Résilience 1 chef de division sécurité civile 1 conseiller en sécurité civile
Service de sécurité incendie de Laval (SSIL)	1 lieutenant inspecteur enquêteur 1 lieutenant inspecteur 4—5 inspecteurs en prévention
Service de la Culture, des loisirs, des sports et du développement social (SCLSDS)	1 représentante
Centre intégré de santé et de services sociaux de Laval (CISSS Laval)	4—5 agents de brigade de sensibilisation
Société d'habitation du Québec (SHQ)	1 coordonnateur régional en sécurité civile

Les ressources d'US et du CISSS Laval liées aux interventions psychosociales ainsi que les représentants du MSP n'ont pas participé à cette deuxième activité, car le comité Rétablissement n'a pas jugé qu'il était nécessaire de les inclure, étant donné les besoins relativement faibles survenus lors de la première campagne.

Toutefois, US a fourni au BRM un numéro de ligne de garde afin que celui-ci puisse rejoindre une ressource en cas de besoin immédiat. Cette dernière s'était également engagée à établir un lien avec le CISSS Laval, si nécessaire. Ainsi, avec le numéro de ligne de garde, ces partenaires pouvaient être mobilisés rapidement et efficacement.

Lors de ces deux journées, le PC mobile du SSIL n'a pas été nécessaire, car le SCLSDS avait réservé une salle du centre communautaire Montrougeau. Cette dernière a servi de PC et a permis aux ressources n'étant pas directement sur le terrain de rester à proximité en cas de besoin.

Lors de la première journée, 5 équipes constituées d'inspecteurs en prévention et d'agents de brigade ont parcouru une partie du secteur ciblé. Lors de la deuxième journée, 4 équipes similaires ont finalisé la campagne de porte-à-porte.

## 6. Outils de communication distribués

Lors de la campagne de porte-à-porte, les outils de communication suivants ont été distribués aux ménages rencontrés (Annexe 1) :

- Une brochure de la SHQ sur les étapes à suivre suivant une inondation ;
- Une brochure du CISSS Laval concernant les comportements à adopter suivant une inondation, surtout en lien avec les moisissures ;
- Une brochure de la Brigade de sensibilisation.



## 7. Faits saillants

Le Tableau 10 recense les faits saillants découlant de la campagne de porte-à-porte :

Tableau 1011. Faits saillants de la campagne de porte-à-porte dans les secteurs ciblés de Chomedey et de Fabreville.

Description	Secteur de Chomedey	Secteur de Fabreville
Nbre d'équipes déployées	8	4-5
Questionnaires uniques reçus	774	544
Temps moyen de réponse	3 min	2 min 30 s
Résidences avec sous-sol	644	538
Porte ouverte et interaction avec l'occupant	257	223
Taux d'ouverture	40 %	41 %
Ménage impacté par tempête Debby	131	135
Taux de ménages affectés	51 %	61 %
Nbre de propriétaires	117	133
Nbre de locataires	8	0
Nbre de ménages assurés	111	124
Nbre de brochures distribuées	342	667
Nbre de constats d'indicateurs de contamination fongique (visible, odeur d'humidité, humidité relative élevée)	51	26
Taux de constats d'indicateurs de contamination fongique	39 %	19 %
Nbre de recommandation de signalement au 311 pour moisissures	16	22
Taux de recommandation de signalement par rapport au nombre de ménages affectés	12 %	16 %

## 8. Résultats détaillés et analyses

### 8.1. Caractéristiques des ménages

Plus de 1100 adresses résidentielles ont été ciblées dans le cadre de l'activité de porte-à-porte. De celles-ci, près de 41 % des ménages ont ouvert la porte et interagi avec les équipes terrain (Figure 3) et plus de la moitié d'entre eux ont indiqué avoir été impacté par la tempête Debby. La majorité de ces derniers a indiqué être propriétaire de leur logement Figure 5 et avoir été assurée suivant la tempête Debby.

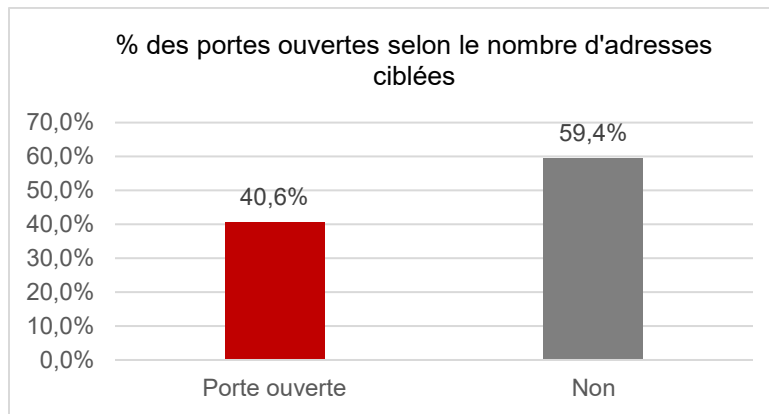


Figure 3. Pourcentage des portes ouvertes selon le nombre d'adresses ciblées.

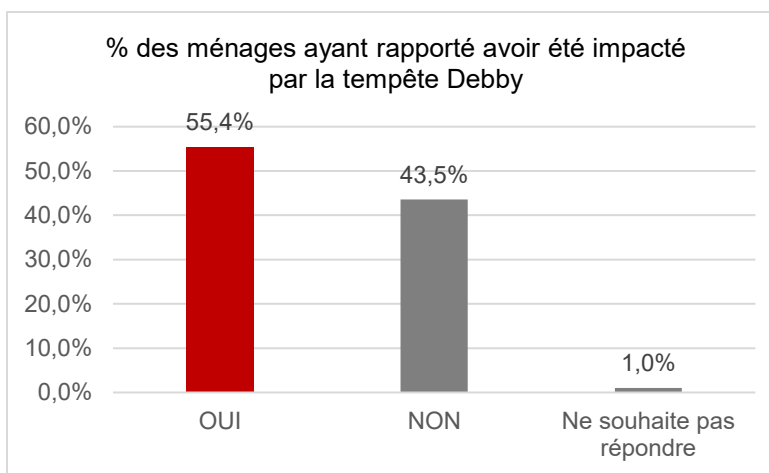


Figure 4. Pourcentage des ménages ayant rapporté avoir été affectés par la tempête Debby.

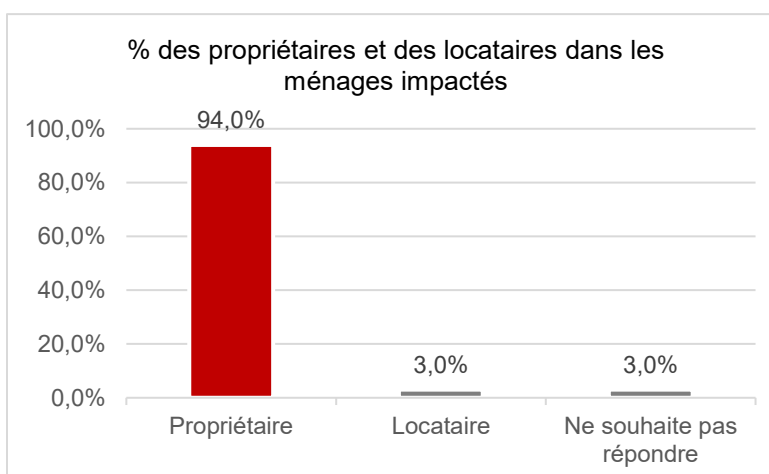


Figure 5. Pourcentage des propriétaires et des locataires dans les ménages affectés.

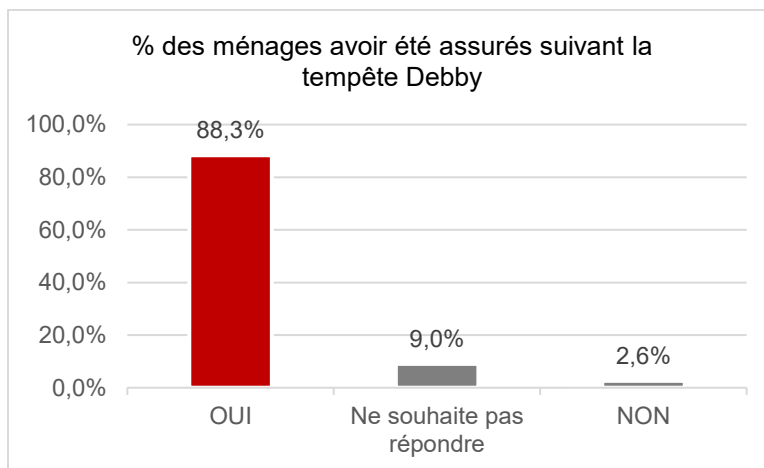


Figure 6. Pourcentage des ménages indiquant avoir été assurés suivant la tempête Debby.

Des ménages affectés, environ 14 % d'eux ont indiqué être constitués d'une seule personne et 44 % ont dit être 2 personnes (Figure 7).

Près de 72 % des ménages affectés n'hébergent pas d'enfant âgé de 14 ans ou moins et un peu plus de 15 % des ménages sont constitués d'un enfant ou plus de 14 ans ou moins (Figure 8).

Des ménages affectés, près de 40 % n'étaient constitués d'aucune personne de 65 ans ou plus et près de 20 % étaient composés d'une personne âgée. À noter que des ménages composés de personnes seules, plus de 80 % d'eux sont des personnes âgées de 65 ans ou plus (Figure 10).

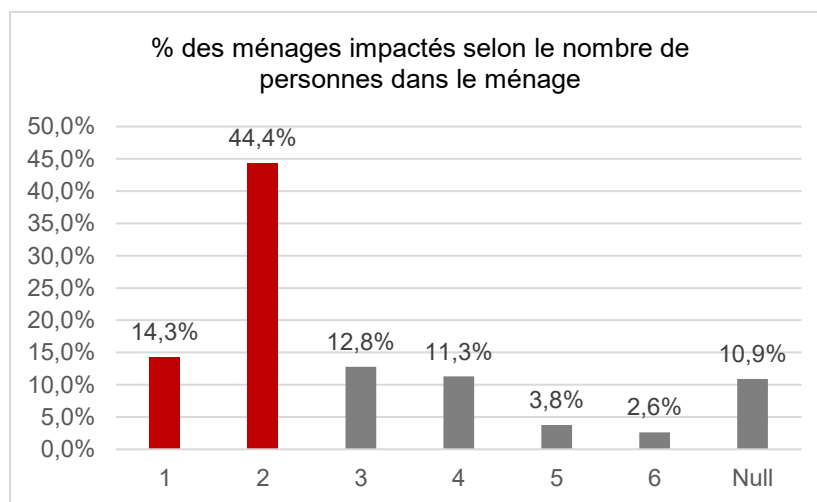


Figure 7. Pourcentage des ménages affectés selon le nombre de personnes dans le ménage.

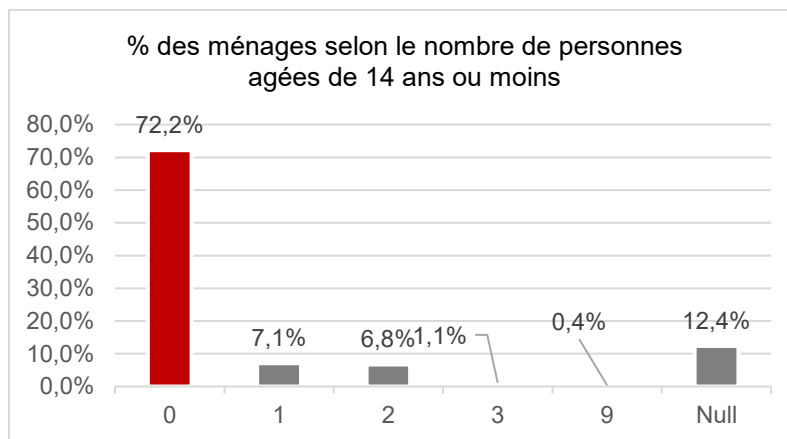


Figure 8. Pourcentage des ménages affectés selon le nombre de personnes âgées de 14 ans ou moins.

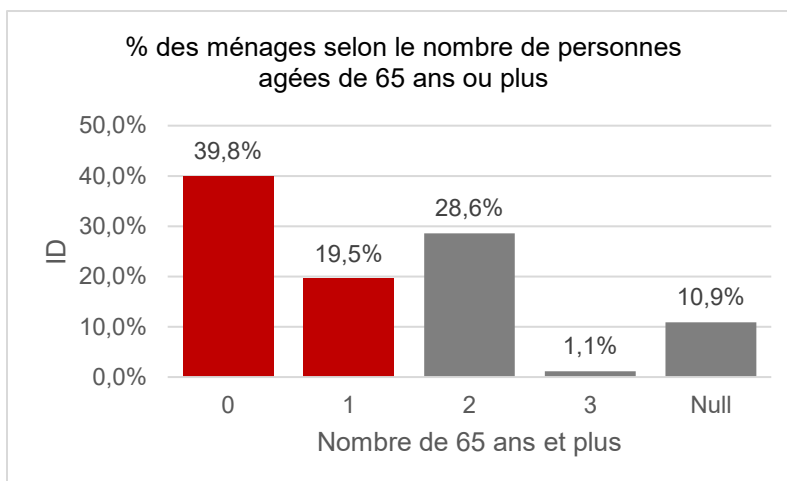


Figure 9. Pourcentage des ménages affectés selon le nombre de personnes âgées de 65 ans ou plus.

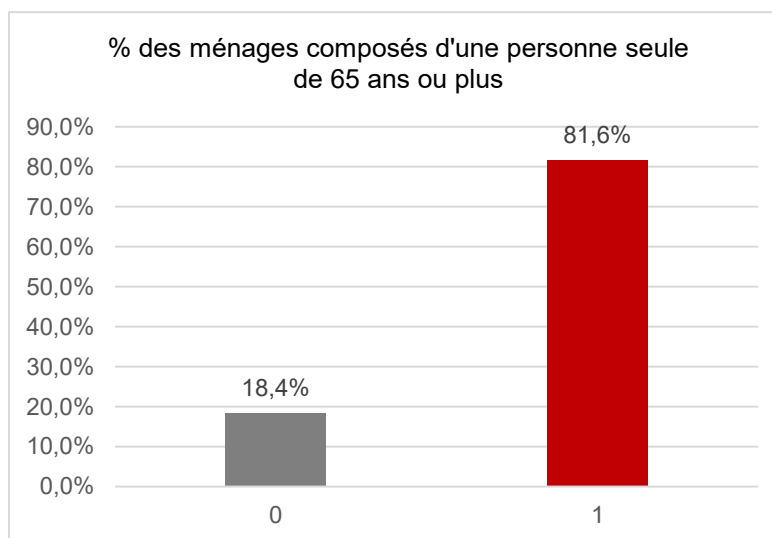


Figure 10. Pourcentage des ménages composés d'une personne seule de 65 ans ou plus.

## 8.2. Langue principalement parlée à la maison et outils de communication distribués

Dans le cadre de l'activité de porte-à-porte, les ménages rencontrés parlaient principalement français. L'anglais, l'arabe, l'espagnol et le créole étaient les autres langues recensées.

Dans plus de la moitié des cas, la brochure de la Santé publique ainsi que celle de la Brigade du CISSS Laval ont été distribuées. Dans environ 46 % des cas, une brochure de la SHQ a été remise aux ménages rencontrés.

À noter que seule la brochure de la SHQ n'était qu'en français, ce qui pourrait expliquer pourquoi le pourcentage de remise de cette dernière serait plus faible.

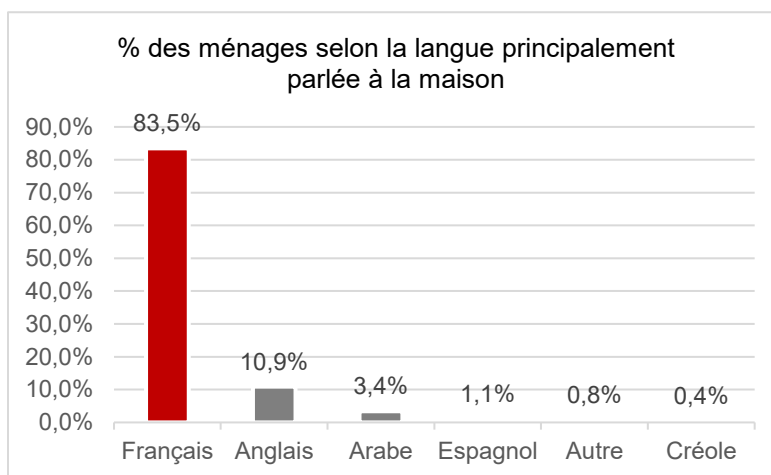


Figure 11. Pourcentage des ménages selon la langue principalement parlée à la maison.

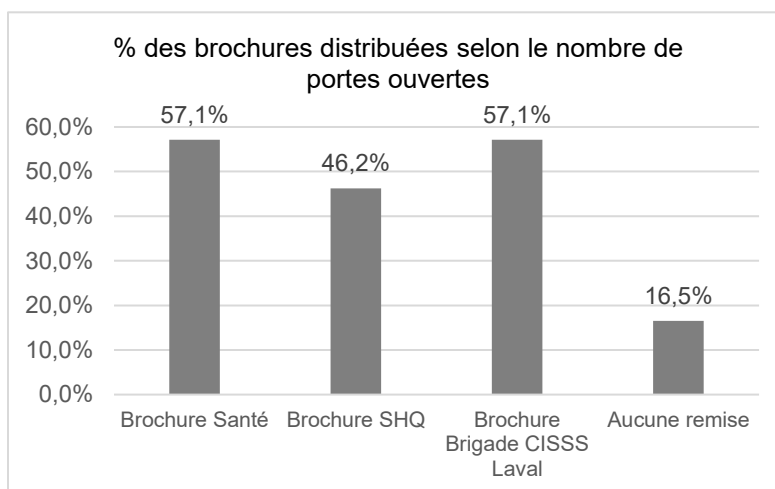


Figure 12. Pourcentage des brochures distribuées selon le nombre de portes ouvertes.

### 8.3. Portrait des interventions effectuées par les ménages

Basées sur l'outil de communication de la SHQ, lequel contient des recommandations en matière de dégarnissage et de nettoyage suivant une inondation, des questions ont été posées sur les différentes interventions qu'ont réalisées les ménages à la suite de la tempête Debby (Annexe 2). Ceci afin d'évaluer leur niveau de connaissance et de les sensibiliser à ce sujet.

Dans la majorité des cas recensés, la plupart des interventions recommandées par la SHQ avaient été réalisées.

Néanmoins, des 266 ménages affectés, seulement près de 50 % d'eux ont rapporté avoir vérifié la sécurité de leur bâtiment et environ 45 % n'auraient pas nettoyé les matériaux conservés touchés par l'eau (près de 55 % ont indiqué avoir fait ce type de nettoyage) Figure 13.

Dans ces cas, des enjeux de salubrité et de stabilité structurelle pourraient survenir à long terme, malgré le fait qu'aucun indicateur fongique n'ait été constaté à court terme. Par exemple, le manque de nettoyage des matériaux touchés et conservés pourrait générer des moisissures, pouvant ainsi accentuer des enjeux de santé déjà présents ou en développer de nouveaux. Des moisissures sur les matériaux en bois conservés des cloisons et des murs porteurs pourraient entre autres causer, à long terme, leur dégradation, et donc, des enjeux de stabilité structurelle.

À ce titre, un représentant du Service de l'urbanisme (SUL) a mentionné lors du bilan à froid que de tels cas se sont déjà produits sur le territoire lavallois et que la démolition des bâtiments avait été nécessaire.

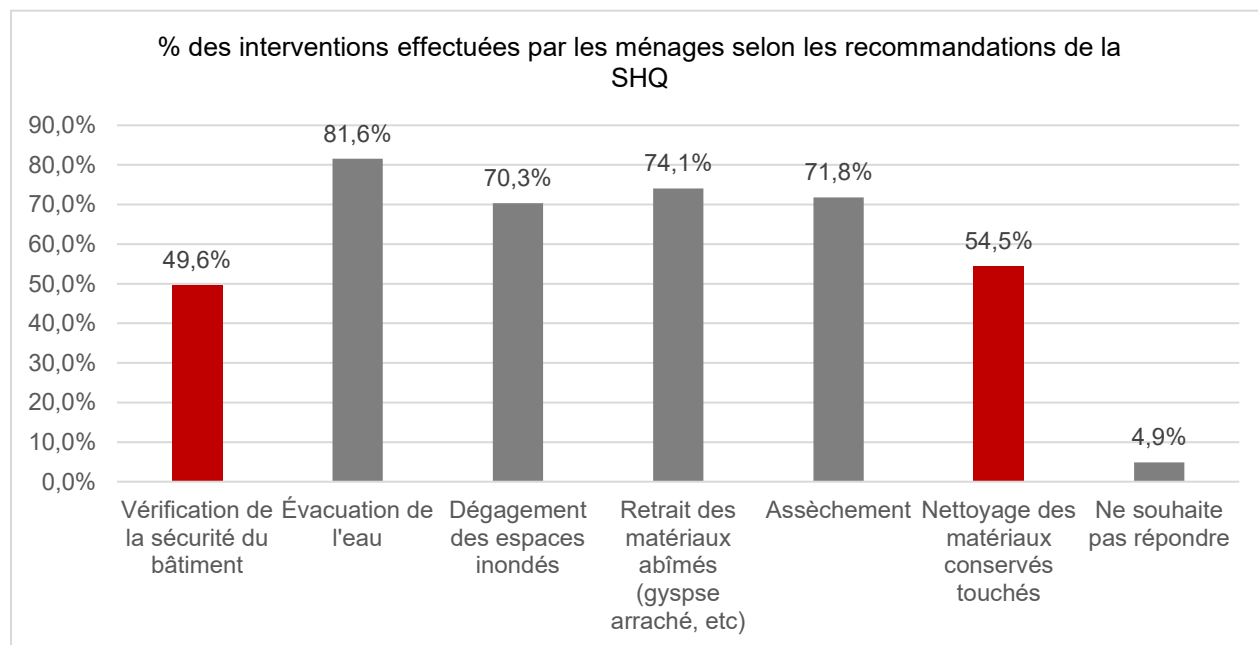


Figure 13. Pourcentage des interventions effectuées par les ménages selon les recommandations de la SHQ.

## 8.4. Portrait des enjeux sociosanitaires et psychosociaux

Un ou plusieurs indicateurs de contamination fongique ont été constatés dans un peu plus de 25 % des ménages rencontrés et affectés.

Un signalement au 311 lié aux moisissures a été rapporté pour 8,3 % des ménages affectés. Dans 3,4 % des cas, les équipes terrain ont fait une demande d'intervention auprès de la SHQ afin d'obtenir un avis d'un expert en bâtiment. Le tableau Tableau 12 ici-bas expose les autres types d'intervention qui ont été demandés par ces derniers.

À noter que 50 % des 22 signalements pour moisissures étaient pour des ménages constitués de personnes âgées de 65 ans et plus, et donc, majoritairement seules. De ces 11 cas, 5 ménages ont rapporté que la langue principalement parlée à la maison n'était pas le français.

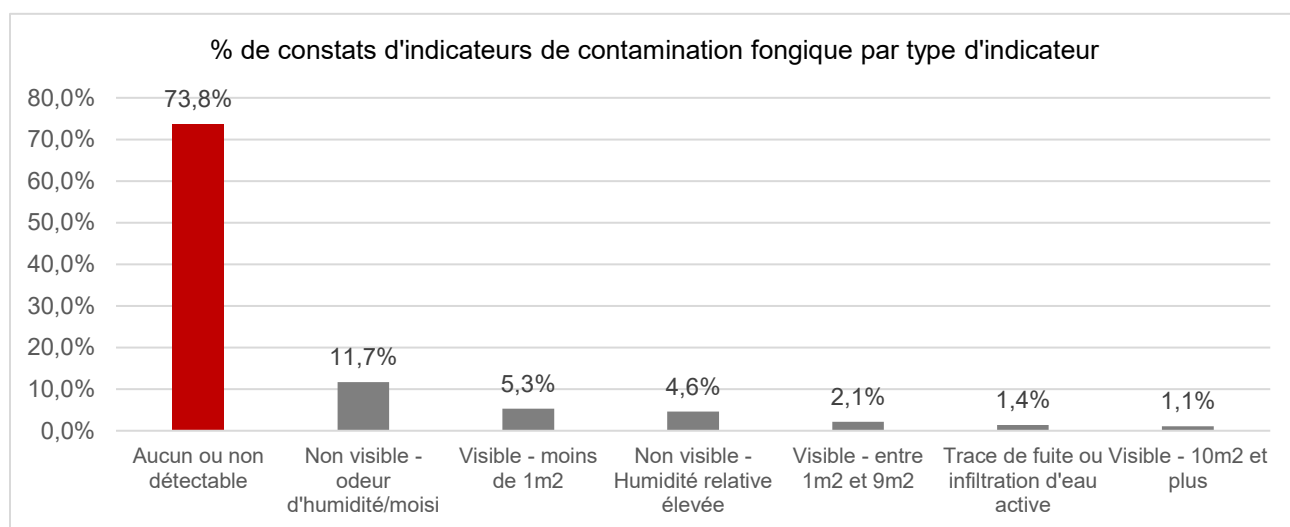


Figure 14. Pourcentage des constats d'indicateurs de contamination fongique par type d'indicateur.

Tableau 1213. Pourcentage des signalements et des interventions par type de besoin.

Type de signalement ou de demande d'intervention	Pourcentage	Total
Signalement moisissures 311	8,3 %	22
Intervention SSIL	0,4 %	1
Intervention CISSS — Psychosocial	1,1 %	3
Intervention Urgence sociale	1,5 %	4
Intervention SHQ	3,4 %	9
Signalement d'amasement compulsif ou d'insalubrité majeure	1,9 %	5



# 9. Constats principaux

## 9.1. Enjeux sociosanitaires et psychosociaux

Suivant l'analyse détaillée des données collectées, voici les constats principaux :

- Un peu plus d'un ménage sur deux semble avoir été impacté dans les secteurs ciblés. Cette tendance pourrait exister dans les autres quartiers de la ville ;
- La grande majorité des ménages affectés sont propriétaires et semblent posséder une assurance couvrant en partie ou en totalité les dommages encourus ;
- Près de 60 % des ménages sont constitués d'une seule personne ou d'un couple sans enfant ;

Le fait de ne pas avoir d'enfant peut avoir un impact positif sur la vulnérabilité du ménage, notamment dans un contexte de réduction des dommages. Toutefois, le peu de ressources humaines à l'intérieur du ménage pourrait accentuer sa vulnérabilité entre autres, lors du dégarnissage et de la remise en état des lieux affectés puisque pourrait survenir plus rapidement un épuisement physique et mental, et donc, un dépassement des capacités lors du rétablissement ;

- Près de la moitié des ménages affectés contiennent minimalement une personne âgée de 65 ans et plus.

Pour ces ménages dont les capacités physiques sont généralement plus faibles, ceci pourrait réduire leur capacité à faire face à de tels événements et de s'en remettre adéquatement ;

- Dans le cas des ménages caractérisés par une personne seule, la forte majorité de celles-ci sont des personnes âgées de 65 ans et plus.

Cette caractéristique pourrait augmenter de manière significative les vulnérabilités de ces ménages, notamment à cause des éléments mentionnés aux deux puces précédentes ;

- La grande majorité des ménages affectés ont rapporté avoir la langue française comme langue principalement parlée à la maison.

Ainsi, les enjeux de barrière linguistique ne semblent pas être présents dans les secteurs ciblés ;

- Même si la majorité des ménages ont réalisé des interventions conformes aux recommandations de la SHQ, près de la moitié n'aurait pas fait une vérification de la sécurité de leur bâtiment et n'aurait pas réalisé un nettoyage des matériaux touchés par l'eau et conservés ;
- Un ménage sur quatre a indiqué à avoir un ou plusieurs indicateurs de contamination fongique dans les secteurs ciblés, un à deux mois après la tempête Debby.

Cette tendance pourrait exister dans les autres secteurs de la ville et pourrait même s'être accentuée durant l'hiver, période où les ménages utilisent davantage le chauffage. Ceci pourrait causer une prolifération des moisissures existantes ;

- Dans 16 % des cas, un signalement pour moisissures ou une demande d'intervention spécialisée a été demandé par le ménage rencontré et impacté.

Ceci semble démontrer que plusieurs ménages ont senti le besoin d'obtenir un soutien spécialisé à la suite de la tempête Debby. Cette tendance pourrait exister dans les autres secteurs de la ville et pourrait s'être exacerbée au fil du temps.

## 9.2. Communications à la population et ressources afférentes

- Les outils de communication et les messages véhiculés par la Ville durant la tempête Debby semblent avoir été assimilés par les ménages rencontrés puisque la plupart d'eux avaient réalisé la majorité des interventions recommandées par la SHQ ;

- Dans la majorité des cas, les outils de communication fournis par les partenaires extrêmes ont été appréciés des ménages rencontrés ;
- Les enjeux linguistiques présagés n'ont pas été reflétés dans les secteurs ciblés. Toutefois cela n'invalide pas le fait qu'il pourrait y avoir eu de tels enjeux dans d'autres secteurs.
- Le caractère polyglotte de la brigade de sensibilisation du CISSS Laval a été utile afin de pouvoir communiquer à quelques représentants de ménage qui ne comprenaient ni le français ni l'anglais.

### 9.3. Cadre méthodologique

- La mise en place d'un comité de rétablissement a permis de tenir compte, au mieux, des besoins et des enjeux que pourraient rencontrer les services municipaux ;
- L'élaboration d'une méthode de priorisation basée sur des indicateurs de vulnérabilité et des outils cartographiques a permis de cibler deux secteurs qui semblent avoir été lourdement affectés par la tempête Debby ;
- Les constats sur le terrain tendent s'aligner aux indicateurs de vulnérabilités utilisés, sauf pour celui concernant la langue principalement parlée à la maison. Un affinement de cet indicateur pourrait être pertinent ;
- La présence terrain d'une équipe de coordination ainsi que la caserne mobile du SSIL a permis de régler des problèmes techniques ainsi que de déployer rapidement et efficacement les ressources demandées ;
- La multidisciplinarité des équipes déployées lors de l'activité de porte-à-porte a permis de répondre immédiatement à des préoccupations des ménages rencontrés ;
- Le questionnaire utilisé a permis de consolider des informations importantes sur la caractérisation des ménages affectés, des interventions qu'ils ont effectuées et sur les enjeux de salubrité présents. Toutefois, la plupart des ménages rencontrés n'ont pas souhaité répondre aux questions liées aux enjeux de santé ;
- Le questionnaire, élaboré sur la plateforme Forms de Microsoft a permis une saisie adéquate des données, mais a causé des enjeux dans le traitement et l'analyse des données. À ce titre, plusieurs heures ont été consacrées au nettoyage et au formatage des données avant de pouvoir les exploiter.

## 10. Recommandations principales

Selon les constats découlant de l'analyse des données collectées, il est recommandé de :

1. Se doter d'un comité Rétablissement multidisciplinaire pérenne, coordonné par le BRM, lequel serait mobilisé durant et après un sinistre d'envergure afin de planifier et coordonner les activités de rétablissement dans une optique de saine gestion de risques et d'augmentation de la résilience municipale ;
2. Se doter d'un Plan général de rétablissement arrimé sur le Plan municipal de sécurité civile (PMSC) afin de planifier les interventions à réaliser à court et moyen terme lors de la phase du rétablissement suivant des sinistres. Le BRM serait garant de ce plan et de ses mises à jour ;
3. Mettre en place systématiquement des activités de porte-à-porte suivant des sinistres majeurs afin d'évaluer les conséquences encourues selon une méthodologie prédéfinie ainsi que d'améliorer les connaissances de la Ville liées aux sinistres. Ces activités seraient sous la coordination du comité Rétablissement ;

4. Utiliser de manière pérenne la méthodologie utilisée lors d'autres activités de porte-à-porte suivant des sinistres majeurs. En ce sens, le BRM serait responsable de cette méthodologie et de son amélioration ;
5. Surveiller les cas où des indicateurs de contamination fongique ont été détectés ou des signalements de moisissures ont été faits afin de minimiser à long terme les enjeux de salubrité et de santé environnementale ;
6. Développer des outils de collecte de données plus adaptés afin de faciliter le travail des équipes opérationnelles de même que le traitement et l'analyse des données lors d'activités de porte-à-porte ;
7. Évaluer la possibilité et la pertinence de déployer des outils de collecte de données à plus large échelle afin de viser un plus grand échantillon lors de l'évaluation des conséquences sur les ménages lavallois ;
8. S'arrimer à d'autres parties prenantes, comme les organismes communautaires afin de déployer des outils de communication auprès des différentes communautés.

## 11. Conclusion

Suivant la tempête Debby qui a eu lieu le 9 août 2024, la Ville de Laval a décidé de mettre en place un comité Rétablissement et de réaliser une activité de porte-à-porte afin d'évaluer les conséquences sociosanitaires et psychosociales sur le territoire de même que fournir une aide multidisciplinaire lorsque nécessaire. Il s'agissait également de fournir des outils de communication auprès des ménages rencontrés au cas où ces derniers n'auraient pas reçu ou compris les messages que la Ville aurait véhiculés lors de la gestion de la réponse.

Afin d'optimiser les ressources disponibles et de cibler les secteurs les plus vulnérables, le comité a élaboré une méthode de priorisation à l'aide d'indicateurs de vulnérabilité et d'outils de géomatique.

En appui à l'activité de porte-à-porte, le comité a réalisé un questionnaire dans le but de collecter des données notamment sur les caractéristiques socio-économiques et démographiques des ménages, les actions qu'ils auraient posées en matière de dégarnissage et de nettoyage de leurs biens meubles et immeubles ainsi que des indicateurs de contamination fongique.

Avec plus de 1300 ménages lavallois rencontrés dans 2 secteurs ciblés, cette activité a permis de tester et valider la méthode de priorisation élaborée à l'aide de données terrain ainsi que d'obtenir de l'information essentielle sur les impacts de la tempête à l'échelle des ménages.

Les résultats démontrent qu'il existe des enjeux sociosanitaires significatifs dans les secteurs ciblés et ceux-ci pourraient être présents ailleurs sur le territoire. En effet, l'activité de porte-à-porte a permis de mettre en lumière qu'il semblerait qu'environ 1 ménage sur 2 aurait subi des conséquences liées à l'événement. Dans plusieurs des cas, ces ménages étaient constitués de personnes seules ou en couple sans enfant. De plus, celles seules étaient souvent des personnes âgées de 65 ans et plus.

L'activité a également révélé que près d'un ménage sur 4 était exposé à des indicateurs de contamination fongique et que dans 8 % des cas, des signalements de moisissures au 311 ont été demandés pour suivi. Dans d'autres cas, des ménages ont demandé l'expertise de la SHQ afin de valider la qualité du dégarnissage et du nettoyage effectué ou pour se renseigner davantage sur les meilleures pratiques en la matière.

Concernant les enjeux linguistiques, cela ne s'est pas significativement manifesté dans les secteurs ciblés, mais ce constat n'évacue pas la probabilité qu'ils existent ailleurs. L'appui de la brigade de sensibilisation du CISSS Laval a tout de même été utile, car la nature polyglotte des agents a permis à quelques ménages d'obtenir de l'information essentielle dans une autre langue que le français ou l'anglais. Des outils de communication traduits dans des langues étrangères majoritairement parlées à Laval restent néanmoins pertinents.

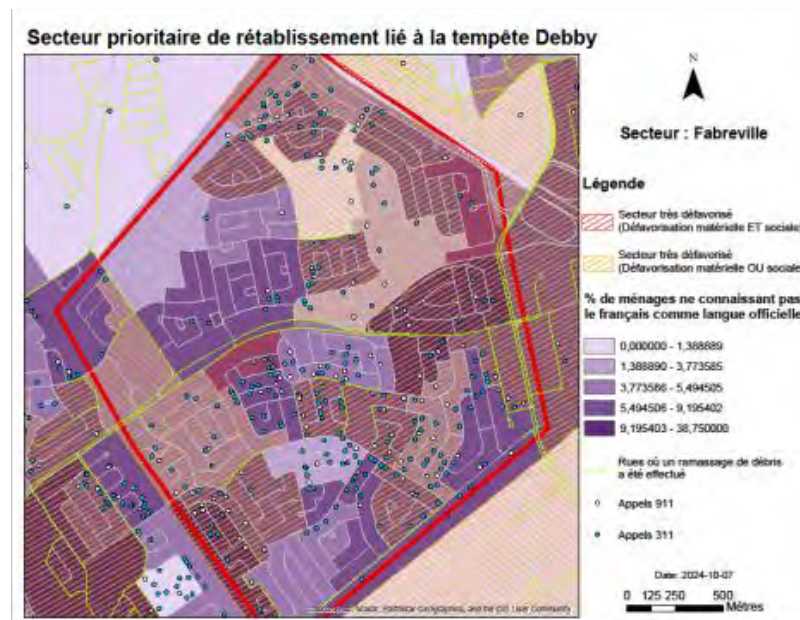
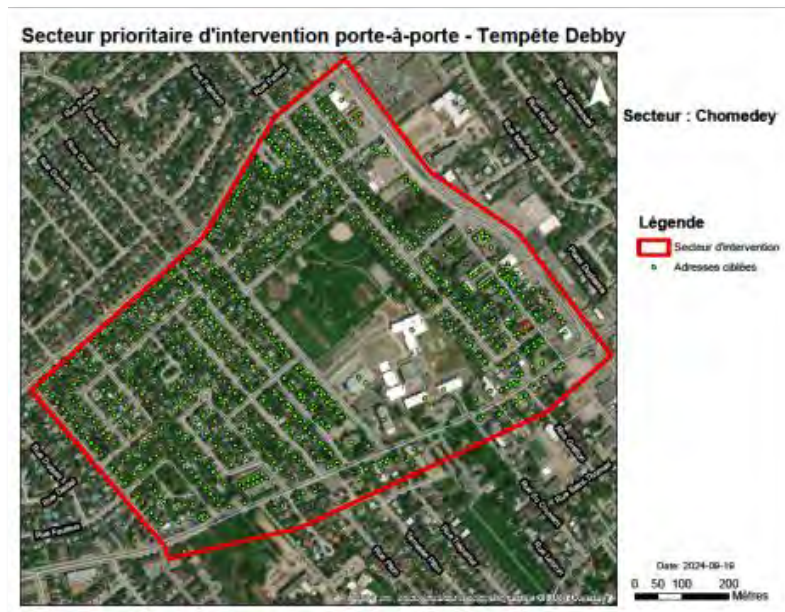
Au final, les outils de priorisation développés ont été utiles et les données collectées sur le terrain tendent à refléter les caractéristiques de vulnérabilités choisies. L'activité de porte-à-porte a permis de compiler de l'information utile à la prise de décisions, surtout dans un contexte de résilience municipale et d'amélioration des connaissances liées aux événements de pluies torrentielles.



# **Annexes**

# Annexe 1

## Cartographie des secteurs prioritisés lors de l'activité de porte-à-porte





# Annexe 2

## Outils de communications utilisés lors de l'activité de porte-à-porte

### Quoi faire pour votre maison à la suite d'une inondation ?

Quand l'eau s'infiltre dans votre maison, vous devez agir rapidement pour limiter la formation de moisissures.

Voici quelques étapes à suivre pour protéger votre maison et votre santé :

#### 1 Vérifier la sécurité du bâtiment

Assurez-vous que le bâtiment est sécuritaire avant d'y entrer.



Cherchez les signes d'une structure affaiblie :

- A. **Sons et mouvements**  
Écoutez si vous entendez des bruits inhabituels, des craquements.
- B. **Affaïssement**  
Vérifiez si le toit ou un plancher semble affaissé.
- C. **Murs et planchers**  
Observez s'ils sont affaissés ou bombés.
- D. **Portes ou fenêtres**  
Vérifiez si la fermeture est difficile et si les vitres sont fissurées ou cassées.
- E. **Structure**  
Cherchez des éléments déplacés, comme des blocs de béton décalés dans une fondation, ou des éléments manquants, comme des poteaux de soutien au sous-sol ou dans un vide sanitaire.
- F. **Fissures**  
Vérifiez l'apparition de nouvelles fissures.
- G. **Dalle de béton**  
Vérifiez si elle est fissurée ou plus élevée.

En cas de doute, consultez un(e) professionnel(le) spécialisé(e) en structure du bâtiment. Si l'électricité n'a pas été coupée, n'entrez pas dans votre maison avant qu'un électricien ou une électricienne ait confirmé l'absence de danger.

#### 2 Évacuer l'eau

Si il y a beaucoup d'eau au sous-sol et que le sol environnant est gorgé d'eau :

- ▲ Évitez de pomper l'eau trop rapidement, parce que la pression pourrait déformer la dalle ou les fondations, surtout si elles sont fragilisées par des fissures ou qu'elles ne sont pas en béton coulé.
- ▲ Abaissez le niveau d'eau d'environ 60 cm (2 pieds) à la fois. S'il remonte, le sol environnant est encore gorgé d'eau et vous devez attendre une douzaine d'heures avant un nouvel essai.

#### 3 Dégager les espaces inondés

L'eau d'une inondation peut être contaminée par les égouts et différents polluants. Protégez-vous en portant des gants, des bottes et un masque. Lorsque vous pourrez nettoyer votre domicile :

- ▲ Pompez l'eau des planchers.
- ▲ Nettoyez la boue et les débris.
- ▲ Sortez les objets et les meubles inondés qui ne peuvent pas être nettoyés.
- ▲ Ouvrez les portes et les fenêtres et utilisez un ventilateur pour faire circuler l'air.

#### 4 Retirer les matériaux à inspecter :

Pour limiter les dommages et empêcher la p moisissures, il faut retirer les matériaux qui on l'eau. Et comme l'eau monte dans les matériaux jusqu'à 50 cm (20 po) au-dessus du plus haut ni

- ▲ **Revêtements poreux**  
Retirez les revêtements poreux des murs sans oublier le mobilier comme les armoi Parmi les matériaux poreux, on trouve le ; le tapis, le vinyle, les planchers stratifiés, l acoustiques, la mélamine, etc.
- ▲ **Panneaux de bois** (Aspenite, OSB ou cor Retirez les panneaux dégradés ou qui ne l Toutefois, évitez d'en retirer trop, puisq déformation de la structure.
- ▲ **Retirez les isolants de fibre** (laine de verr cellulose), le pare-vapeur (membrane de papier goudronné utilisés dans l'assembl des planchers.
- ▲ **Chauffe-eau et autres équipements iso**  
Vous devez les retirer si l'eau a atteint l'is difficile de le faire sécher rapidement, ce l'apparition de moisissures.

- ▲ **Isolants rigides**  
Constitués de mousse de polystyrène (Styrofoam) ou d'uréthane giclé, ils peuvent parfois être gorgés d'eau. Ils doivent être retirés s'ils sont mouillés ou pour permettre aux matériaux sur lesquels ils sont appuyés (béton, panneaux de bois) de sécher.
- ▲ **Bois de charpente**  
Si le bois de charpente (stud) peut être séché, il pourra être conservé.
- ▲ **Paréments extérieurs**  
Ils peuvent être affectés, peu importe de quels matériaux ils sont constitués (bois, vinyle, etc.).
- ▲ **Poreux et abîmés**  
Ils doivent être retirés et remplacés.
- ▲ **Non abîmés ou métalliques**  
Il pourrait être nécessaire de les retirer temporairement pour permettre aux matériaux situés derrière de sécher (par exemple, des panneaux de bois, mouillés et inaccessibles par l'intérieur).

#### 5 Assécher

Asséchez toutes les surfaces exposées à l'humidité.

- ▲ Retirez tous les meubles et les objets du sol ou des murs qui doivent sécher.
- ▲ Asséchez les espaces inondés avec un déshumidificateur et un ventilateur à un taux d'humidité autour de 30 à 50 %.
- ▲ Isolez les espaces qui n'ont pas été inondés en fermant les accès qui permettraient à l'air d'y circuler.
- ▲ Pensez à assécher et ventiler aussi les emplacements où aucun matériau n'a été retiré (un vide sanitaire par exemple).



#### 6 Nettoyer

Nettoyez et brossez les matériaux conservés touchés par l'eau avec un savon doux comme le phosphate trisodique (PTS), en vente libre dans les quincailleries. Ce produit devrait éliminer la majorité des contaminants.

- ▲ Un léger ponçage du bois ou du béton pourrait faciliter le nettoyage.
- ▲ Pensez à nettoyer aussi les emplacements où aucun matériau n'a été retiré (un vide sanitaire par exemple).

#### Avant d'effectuer des travaux de réparation ou de reconstruction

##### Moississures

Les moisissures se développent lorsque les conditions propices à leur croissance (chaleur, humidité, nutriments) sont réunies. Leur dispersion dans l'air peut entraîner des problèmes de santé.

Portez attention :

- ▲ Aux odeurs de moisissures, de terre ou d'alcool.
- ▲ À l'apparition de taches (vertes ou noires) sur les murs, les plafonds, dans les armoires et derrière des matériaux qui n'ont pas été retirés.

##### État du bâtiment

Assurez-vous de régler les problèmes qui pourraient compromettre l'intégrité de votre maison à long terme. Par exemple, les fissures dans le béton des fondations ou la dégradation du mortier entre les blocs de béton, qui pourraient engendrer des infiltrations d'eau.

En cas de doute, consultez un entrepreneur spécialisé, un(e) architecte ou un(e) ingénieur(e).

##### Licence RBQ

Engagez un entrepreneur qui détient une licence de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) pour effectuer les travaux de reconstruction et de réparation.

Exigez un contrat avec une description précise des travaux à faire, leurs prix détaillés et un échéancier. Pour obtenir plus d'informations sur les soumissions et contrats, visitez le site Web de la RBQ au [rbq.gouv.qc.ca/inondations](http://rbq.gouv.qc.ca/inondations).

#### Voir aussi

##### Québec.ca/inondation

Pour savoir plus sur :

- L'ensemble des actions à faire avant, pendant et après une inondation;
- L'aide financière pour les propriétaires et les locataires offerte par le Programme général d'assistance financière lors de sinistres - vous pouvez aussi appeler au 1 888 643-AIDE pour vérifier votre admissibilité au programme.

##### Assureur

Renseignez-vous auprès de votre assureur pour connaître votre couverture. Documentez les dommages matériels qui justifient vos travaux tout au long du processus (photos, vidéos, factures, relevés, etc.).

Votre gouvernement

Société d'habitation Québec

# QUOI FAIRE APRÈS UNE INONDATION?

Consignes pour réduire les risques pour votre santé et votre sécurité



## Nettoyage : objets et surfaces



L'eau d'inondation peut contenir des microbes et des produits chimiques et contaminer les surfaces et les objets. Elle peut causer des infections ou des irritations de la peau et des gastroentérites.

- Portez des gants pour manipuler ou nettoyer les objets souillés, se laver les mains souvent.
- Portez des équipements de protection (ex. : bottes, masques), selon les circonstances.
- Nettoyez les surfaces et les objets avec un détergent tout usage.

## S'il y a eu refoulement d'égout



- Nettoyez d'abord toutes les surfaces avec de l'eau chaude savonneuse et asséchez.
- Désinfectez avec un mélange d'eau et d'eau de Javel (45 ml ou 3 c. à soupe d'eau de Javel 5 % dans 4 litres (1 gallon) d'eau propre) et laissez sécher à l'air libre sans rincer.

## Comment prévenir les moisissures



L'eau stagnante, les matériaux mouillés et l'humidité sont propices aux moisissures qui peuvent causer ou aggraver des problèmes de santé (ex. : l'asthme).

- Enlevez l'eau et jetez tous les articles poreux, trempés, ne pouvant être nettoyés et séchés à fond (ex. : matelas, tapis, meubles en tissu, bois pressé).
- Retirez le gypse et la laine des murs jusqu'à 50 cm (20 po) au-dessus du niveau d'eau atteint.
- Ventilez, chauffez et déshumidifiez pour avoir un taux d'humidité idéalement entre 30 et 50 %.
- Surveillez les signes de moisissures et agir rapidement pour corriger ces situations :
  - odeur de mois, de terre ou d'alcool;
  - taches colorées ou noirâtres à la surface des matériaux;
  - cernes d'humidité, boursoufflures de peinture.

## Comment éliminer les moisissures si elles apparaissent



Si malgré les mesures prises, des moisissures apparaissent et menacent de causer ou d'aggraver des problèmes de santé.

- Trouvez tous les matériaux moisissés et les éliminer.
- Portez des gants et un masque pour manipuler ou nettoyer les matériaux et objets moisissés.
- Jetez tous les matériaux poreux moisissés, même s'ils ne sont plus mouillés (gypse, carreaux d'insonorisation pour plafond, meubles rembourrés, etc.).
- Nettoyez les surfaces dures qui ont des moisissures (ex. : plancher, céramiques, meubles de bois, etc.) avec de l'eau et un détergent tout usage.
- Rincez et séchez rapidement.
- Contactez un entrepreneur qualifié si la surface affectée par des moisissures est importante ou si de gros travaux sont nécessaires, car des mesures de précaution particulières sont à mettre en place.

## ATTENTION!



- À toujours bien ventiler lors du nettoyage.
- À ne pas habiter dans la même pièce lors du nettoyage ou lors des travaux.
- À l'eau de Javel :
  - elle est irritante;
  - elle peut causer des gaz toxiques;
  - à ne pas mélanger avec un détergent à base d'ammoniac, avec une substance acide (ex. : vinaigre), ni un autre type de désinfectant.
- Aux accidents liés à la manipulation des matériaux, déchets, débris d'inondation, etc. :
  - respectez vos limites, attention à votre dos, vos épaules et vos genoux;
  - demandez de l'aide si nécessaire (famille, amis, voisins);
  - en cas de blessure causant une plaie, contactez le 811, une vaccination contre le tétanos sera possiblement nécessaire selon la situation.
- Aux enfants en bas âge : évitez si possible qu'ils soient présents durant le nettoyage ou durant les travaux d'élimination de matériaux.

## Soutien psychosocial pour le stress et l'anxiété



Une inondation peut causer du stress, de l'anxiété, de la tristesse, de la colère, de la frustration, de la culpabilité, de la honte, de la peur, de la confusion, de la désorientation, de la perte d'identité, de la perte de contrôle, de la perte de confiance, de la perte de respect, de la perte de dignité, de la perte de liberté, de la perte de sécurité, de la perte de santé, de la perte de vie.

# WHAT TO DO IF YOUR HOME HAS BEEN FLOODED?

Guidelines to reduce the risks to your health and safety



## Cleaning objects and surfaces



Flood water may contain microbes and chemicals that can contaminate surfaces and objects. This can lead to skin infections/irritations or gastroenteritis.

- Wear gloves when handling or cleaning soiled objects and wash your hands often.
- Wear protective equipment (e.g. boots, masks) as required.
- Clean surfaces and objects with a general-purpose cleaner.

## For sewer backups



- First, clean all surfaces with warm, soapy water and then dry.
- Disinfect with a mixture of water and bleach (45 mL / 3 tbsp of 5% bleach to 4 L / 1 gallon of clean water) and allow to air dry without rinsing.

## How to prevent mould



- Stagnant water, wet materials, and moisture can lead to mould, which can cause or aggravate health problems (e.g. asthma).
- Remove the water and throw out all porous items that have gotten wet and cannot be thoroughly cleaned and dried (e.g. mattresses, carpets/rugs, fabric furniture, pressed wood).
- Remove all dry wall and wool insulation up to 50 cm (20 in.) above the highest level that the water reached.
- Air out the room and then heat and dehumidify the area to reach a humidity level that is ideally between 30% and 50%.
- Watch for signs of mould and act quickly to address the following situations:
  - Musty odour or smell of soil or alcohol.
  - Coloured or black spots on surfaces.
  - Water stains, paint bubbling.

## How to get rid of mould



If you have taken these steps and mould has still appeared on your surfaces, know that this can cause or aggravate health problems.

- Locate and dispose of any materials with mould.
- Wear gloves and a mask when handling or cleaning mouldy materials and objects.
- Throw out all mouldy porous materials, even if they are no longer wet (dry wall, soundproofing ceiling tiles, upholstered furniture, etc.).
- Clean any hard surfaces that show mould (e.g. floors, ceramic, wood furniture) with water and a general-purpose cleaner.
- Rinse and dry quickly.
- Contact a qualified contractor if the surface with mould is extensive or if major work is needed, as this requires special precautions.

## CAUTION!



- Always set up good ventilation when cleaning an area.
- Do not occupy / live in a room when it is being cleaned or renovated.
- Be careful with bleach:
  - It is irritating.
  - It can cause toxic fumes.
  - Do not mix with ammonia-based cleaners, acidic substances (e.g. vinegar), or any other type of disinfectant.
- Avoid accidents when handling materials, waste, debris, etc. left over from a flood.
  - Don't overexert yourself and be careful with your back, shoulders and knees.
  - Ask for help from family, friends, or neighbours if you need it.
  - If you sustain an injury causing a wound, call 811 as you may need a tetanus shot.
- Supervise young children, and if possible, keep them out of the area during cleaning or any work to dispose of materials.

## Psychosocial support for stress and anxiety



Flooding in your home can cause a lot of stress, anxiety, worry and exhaustion.

- Contact Info-Santé at 811, option 2, if you need help.

For more information, visit the "Floods" section at [lavalensante.com](http://lavalensante.com)



Centre intégré de santé et de services sociaux de Laval  
Québec



## Découvrez la Brigade sensibilisation Laval!



**Une Brigade à échelle humaine  
en cette période de rétablissement**

### INFORMER • SENSIBILISER • RÉFÉRER

Initialement fondée afin de sensibiliser, informer et diriger les citoyens vers les services et les ressources en lien avec la pandémie, la brigade COVID-19 Laval s'est transformée pour devenir la **Brigade sensibilisation Laval**.

Une même équipe, avec l'objectif de rejoindre la population lavalloise, de recueillir ses besoins et référer aux ressources présentes dans la communauté. L'accent est mis afin d'aider la communauté à composer avec les impacts de la pandémie dans le cadre du déploiement de réseau d'éclaireurs en santé psychologique.

**+ de 100 000** Lavallois rejoints depuis mai 2021

**7 jours sur 7** La Brigade parcourt le territoire lavallois

La Brigade est soutenue par la **Coopérative de soutien de domicile de Laval** et le **Centre intégré de santé et de services sociaux de Laval**. Elle est déployée dans le cadre de la mesure des éclaireurs, un projet initié par le ministère de la Santé et des Services sociaux.

## AIDE-MÉMOIRE tout Laval



**Service de référence multilingue :** composez le 211  
**Service info-santé et info-social :** composez le 811  
**Services municipaux :** composez le 311  
**Services d'urgence :** composez le 911

**ALPABEM**  
(santé mentale)  
450 688-0541

**CAFGRAP**  
(santé mentale)  
450 490-4224

**Ligne prévention du suicide**  
24/7 - Laval  
450 629-2911

**DIRA - Laval**  
ligne soutien aînés (violence, abus, etc.)  
450 681-8813

**SOS Violence conjugale**  
1 800 363-9010

**Gériatrie Sociale**  
Service offert gratuitement aux aînés  
450 972-1313 poste 247

**Trouve ta ressource**  
Des outils pour les parents, intervenants et jeunes  
[trouvetaressource.com](http://trouvetaressource.com)

**Ligne Parents**  
1 800 361-5085

**Drogues aide et référence 24/7**  
1 800 265-2626

**Jeu aide et références**  
1 800 461-0140

**Tel-jeunes**  
1 800 263-2266

**Carrefour d'interculturalité de Laval (CIL)**  
Accueil et accompagnement nouveaux arrivants et réfugiés  
450 686-0554

**Vous avez des questions ?  
Vous avez besoin d'aide ?  
N'hésitez pas à contacter ces services.**

**Un "comment ça va ?" pour écouter, sensibiliser,  
informer et référer si besoin**

**Fabreville-Ouest, Laval-Ouest et Ste-Dorothée**  
H7R, H7X, H7Y  
Vous avez besoin d'information sur votre quartier, appelez :  
Lydia Duvivier  
438 542-2551 ou [lydia@formetavie.com](mailto:lydia@formetavie.com)  
[www.formetavie.com](http://www.formetavie.com)

**Ressources communautaires**

**DÉPANNAGE ALIMENTAIRE**

Maison de la famille Laval-Ouest  
450 962-3367

Le groupe d'entraide la Rosée  
450 962-9971

Centre de bénévolat & Moisson Laval  
450 601-6164

Société St-Vincent-de-Paul :  
Conférence Laval-Ouest 450 314-1219  
Conférence Ste-Dorothée : 430 395-0219

**JEUNESSE**  
Activités et soutien pour les 11 à 17 ans

Maison des jeunes Laval-Ouest  
450 962-0973

Maison des jeunes Ste-Dorothée  
450 609-0000

**MULTISERVICES**  
Loisirs Ste-Dorothée  
450 969-0200

Maison de la famille Laval-Ouest - 450 962-3367  
pour les familles (conférences, ateliers, halte-garderie, etc.)

Le groupe d'entraide la Rosée - 450 962-9971  
pour les familles et les aînés démunis ou à faible revenu

APADHL - 450 627-4641  
pour les personnes âgées, défavorisées ou handicapées

AVRIL 2024

**Fabreville-Est et Sainte-Rose**  
H7L, H7P

**mîles lieux ensemble**

**Ressources communautaires**

**FAMILLE**

Maison de quartier de Fabreville  
450 625-5453

Perspective famille  
450 622-0524

**JEUNESSE**

Le Local Ados de la Maison de Quartier de Fabreville  
450 937-1702

Maison des Jeunes du Carrefour Jeunesse de Sainte Rose  
450 622-0879

**LOISIRS**

L'association des Résidents de Champfleury  
450 963-0676

Loisirs Sainte-Rose  
438 290-5100

**MULTISERVICES**

Au Jardin de la famille de Fabreville

- Aide aux devoirs, francisation et alphabétisation
- Insertion socio-professionnelle pour personnes handicapées
- Pour les familles et les personnes immigrantes

450 622-9456

Bibliothèque Sylvain Garneau à Sainte-Rose  
450 978-3940

Bibliothèque Gabrielle Roy à Fabreville-Est  
450 978-8909

**CATAL**  
Pour les personnes âgées et les proches aidants  
450 622-1220

**ALIMENTATION**  
Dépannage alimentaire

Maison de quartier de Fabreville  
450 625-5453

Centre d'Aide Portail  
450 622-7315

**Répertoire complet des  
ressources du quartier**

AVRIL 2024