

Retour d'expérience sur l'inondation de 2019 dans la municipalité de Sainte-Marie

Projet: Réalisation de retours d'expérience sur les inondations
ayant causé des sinistres sur le territoire québécois - pôle
société (REX-SO)

RAPPORT FINAL
DÉCEMBRE 2025



Observatoire québécois
de l'adaptation
aux changements climatiques

Les reproductions à des fins d'éducation, d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Ce document peut être cité comme suit :

Valois, P., Osorio, B., Tessier, M., Indiketi, N., Dreesen, F.-É. et Greffard, M. (2025). Retour d'expérience sur l'inondation de 2019 dans la municipalité de Sainte-Marie. Québec : Université Laval.

© OQACC (2025)

Ce travail a été appuyé par le Cadre pour la prévention de sinistres du gouvernement du Québec (CPS 21-22-09) par une contribution financière de 1 260 000\$.

Équipe de recherche OQACC

Pierre Valois

Directeur de l'OQACC
Professeur titulaire, Université Laval
pierre.valois@fse.ulaval.ca

Frantz-Éric Dreesen

Professionnel de recherche
Frantz-eric.dressen@fse.ulaval.ca

Mathis Greffard

Stagiaire de recherche
mathis.greffard.1@ulaval.ca

Nishodi Indiketi

Professionnelle de recherche
nishodi.indiketi@fse.ulaval.ca

Beatriz Osorio

Professionnelle de recherche
beatriz.osorio.1@ulaval.ca

Maxime Tessier

Professionnel de recherche
maxime.tessier@fse.ulaval.ca

Remerciements

Nous tenons à souligner l'appui financier du ministère de la Sécurité publique par l'entremise de l'Université de Montréal, organisme sans lequel la réalisation de cette étude n'aurait pu être possible. Nous remercions madame Sandra Garneau et monsieur Yannick Bourque pour leur appui et leurs remarques constructives et judicieuses tout au long la réalisation de cette étude. Nous remercions également madame Isabelle Thomas, directrice d'ARIAction, et son équipe de professionnels de recherche pour le travail collaboratif réalisé lors de la réalisation de cette étude. Nous exprimons aussi notre gratitude à Gaétan Vachon, maire de la Ville de Sainte-Marie, à Jacques Boutin, directeur général de la Ville de Sainte-Marie, ainsi que madame Claudia Jacques, adjointe à la direction pour leur contribution à la mise en œuvre de cette étude. Enfin, nous exprimons notre extrême reconnaissance envers tous les répondants de la municipalité de Sainte-Marie, qui ont eu l'amabilité de participer à cette recherche.

Table de matières

1	Introduction	1
1.1	Mise en contexte	1
1.2	Objectifs spécifiques	4
2	Méthodologie.....	5
2.1	Population cible.....	5
2.2	Procédure de collecte des données	7
2.3	Taux de réponse	8
2.3.1	Sondage téléphonique	8
2.3.2	Sondage en ligne	9
2.3.3	Sondage par boîte postale.....	10
2.4	Caractéristiques de l'échantillon.....	10
2.5	Variables du questionnaire.....	13
2.6	Stratégies d'analyses des données.....	33
3	Résultats.....	36
3.1	Portrait de l'inondation de 2019, impacts sanitaires et socio-économiques sur les citoyens	36
3.1.1	Niveau d'eau sur le terrain et dans le logement	36
3.1.2	Source de l'alerte d'inondation et nombre de personnes en ayant été informées	39
3.1.3	Évacuation et hébergement des résidents lors de l'inondation de 2019	42
3.1.4	Perception et connaissance du risque d'inondation	44
3.1.4.1	Connaissance sur le risque d'inondation	44
3.1.4.2	La perception du risque d'inondation	50
3.1.5	Impacts socio-économiques de l'inondation de 2019	53
3.1.5.1	Relocalisation	53
3.1.5.2	Les raisons pour ne pas déménager de la ville de sainte-marie après l'inondation	55
3.1.5.3	Les raisons de déménager	57
3.1.5.4	Raisons pour demeurer à la même adresse après l'inondation de son logement.....	58

3.1.5.5	Sentiment d'appartenance	59
3.1.5.6	Conséquences de l'inondation sur les biens personnels	61
3.1.5.7	Dommages matériels et dédommagement	62
3.1.5.8	Allocation de départ	62
3.1.5.9	Satisfaction de l'offre d'allocation de départ	63
3.1.6	Impacts sur la santé physique	63
3.1.6.1	Consultation auprès d'un professionnel de la santé en raison d'un problème de santé physique liés à l'inondation de 2019	65
3.1.7	Impacts sur la santé mentale	65
3.1.7.1	Facteurs ayant contribué à affecter la santé mentale des citoyens inondés en 2019	66
3.1.7.2	Sévérité des problèmes de santé mentale liés à l'inondation	68
3.1.7.3	Stress post-traumatique	71
3.1.7.4	Sommeil	74
3.1.7.5	Anxiété	76
3.1.7.6	Consultation d'un professionnel de la santé en raison d'un problème de santé mentale liés à l'inondation de 2019	79
3.2	Niveau d'adaptation à l'inondation	80
3.2.1	Comportements d'adaptation	80
3.2.1.1	Comportements préventifs adoptés avant l'inondation de 2019	81
3.2.1.2	Comportements adoptés pendant l'alerte de l'inondation de 2019	84
3.2.1.3	Comportements adoptés pendant l'inondation - sans évacuation	87
3.2.1.4	Comportements adoptés pendant l'inondation - avec évacuation	88
3.2.1.5	Comportements adoptés après l'inondation	90
3.2.1.6	Sources d'information consultées pour se renseigner sur les comportements d'adaptation ou les mesures existantes pour faire face aux inondations	92
3.3	Variables associées à l'adaptation préventive aux inondations	94
3.4	Adaptation structurelle	96
3.4.1	Modèle de la théorie du comportement planifié	96
3.4.2	Effets des croyances	99
3.5	Gestion par les différentes instances publiques	99

3.5.1	Ville de Sainte-Marie	100
3.5.2	Intervenants de première ligne	101
3.5.3	Ministère de la Sécurité publique	102
3.5.4	Connaissances des initiatives existantes pour faire face aux inondations	103
3.5.5	Perception des citoyens sur les enjeux de la municipalité pour reconstruire le centre-ville	104
4	Discussion	106
4.1	Portrait de l'inondation de 2019, impacts sanitaires et socio-économiques sur les citoyens	107
4.1.1	Portrait de l'inondation	107
4.1.2	Relocalisation et sentiment d'appartenance	109
4.1.3	Dommmages matériels, dédommagements, offres de rachat et allocations de départ	110
4.1.4	Impacts sur la santé physique et mentale	111
4.2	Niveau d'adaptation des citoyennes et citoyens lors des inondations de 2019	114
4.2.1	Comportements d'adaptation	114
4.3	Variables associées à l'adaptation lors de l'inondation	115
4.4	Facteurs psychosociaux influençant l'adaptation structurelle aux inondations	116
4.5	Avis de la population sur la gestion gouvernementale de l'inondation	118
5	Limites de l'étude	120
6	Recommandations	121
7	Références	124
8	Annexes	130

Liste des tableaux

Tableau 2-1. Base de sondage : nombre de ménages selon les groupes ciblés	7
Tableau 2-2. Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon de l'étude	11
Tableau 2-3. Taille de l'échantillon ventilée par groupes ciblés	12
Tableau 2-4. L'opérationnalisation des variables de l'étude	14
Tableau 2-5. Comportements d'adaptations aux inondations évalués	24
Tableau 2-6. Variables de la théorie du comportement planifié	31
Tableau 3-1. Répartition des répondants selon leur exposition aux inondations en avril 2019	36
Tableau 3-2. Niveau d'eau dans le logement lors de l'inondation de 2019	37
Tableau 3-3. Nombre de personnes ayant rapporté avoir été inondées	39
Tableau 3-4. Nombre de sources consultées pour s'informer de l'alerte d'inondation en 2019 ...	41
Tableau 3-5. Résultats des comparaisons multiples entre les quatre groupes concernant le fait d'avoir reçu l'alerte d'inondation	42
Tableau 3-6. Évacuations effectuées suite à la demande des autorités, selon le groupe	43
Tableau 3-7. Lieux d'hébergement choisis par les résidents évacués de Sainte-Marie	44
Tableau 3-8. Répartition des répondants selon leur croyance d'habiter ou pas en zone inondable en 2019 et en 2024	45
Tableau 3-9. Perception d'habiter en zone inondable avant l'inondation de 2019 en fonction des groupes	46
Tableau 3-10. Type de zone inondable identifié par les répondants pour 2019 et 2024	47
Tableau 3-11. Nombre de sources d'information consultées par les répondants en 2019 et en 2024 pour savoir s'ils habitaient ou non en zone inondable	48
Tableau 3-12. Fréquences de la perception du risque d'inondation en 2019 et 2024	50
Tableau 3-13. Moyennes de la perception du risque d'inondation en 2019 et 2024 ^a	51
Tableau 3-14. Résultats des comparaisons multiples entre les quatre groupes pour la perception du risque avant l'inondation de 2019	52
Tableau 3-15. Sentiment d'appartenance au quartier pour les années 2019 et en 2024	60
Tableau 3-16. Moyenne du sentiment d'appartenance	60
Tableau 3-17. Conséquences de l'inondation de 2019 sur le logement et les biens personnels.	61
Tableau 3-18. Degré de sévérité des conséquences de l'inondation sur la santé physique	64
Tableau 3-19. Comparaison du degré de sévérité de l'impact de l'inondation de 2019 sur la santé physique entre les citoyens inondés habitant dans les zones inondables et tampons.	65
Tableau 3-20. Prévalence des troubles de sommeil, d'anxiété et de stress post-traumatique liés aux inondations de 2019	68
Tableau 3-21. Fréquences et pourcentages des troubles de sommeil, d'anxiété et de stress post- traumatique liés aux inondations de 2019, par groupe.	70

Tableau 3-22. Résultats des comparaisons multiples entre les quatre groupes pour les problèmes de sommeil, d'anxiété ou de trouble post-traumatique en 2019.	70
Tableau 3-23. Résultats des tests de comparaisons multiples et des tailles d'effets pour la question sur le stress post-traumatique, mesurant le degré de perturbation causée par des souvenirs, des pensées ou des images en lien avec l'inondation.....	73
Tableau 3-24. Résultats des tests de comparaisons multiples et des tailles d'effets pour la question sur le stress post-traumatique, mesurant les réactions émotionnelles aux rappels de l'inondation.....	74
Tableau 3-25. Résultats des tests de comparaisons multiples et des tailles d'effets pour la question sur l'anxiété, mesurant les sentiments de nervosité, d'anxiété ou de tension.....	78
Tableau 3-26. Résultats des tests de comparaisons multiples et des tailles d'effets pour la question sur l'anxiété, mesurant l'incapacité d'arrêter de s'inquiéter ou de contrôler ses inquiétudes.	79
Tableau 3-27. Effectif des répondants utilisés pour calculer les indices d'adaptation.	80
Tableau 3-28. Résultats des tests de comparaisons multiples et des tailles d'effets pour l'indice d'adaptation préventive.	84
Tableau 3-29. Nombre de sources d'informations consultées pour suivre l'évolution du risque d'inondation pendant l'alerte d'inondation de 2019	87
Tableau 3-30. Fréquences et pourcentages de participation des citoyens aux rencontres liées à l'inondation dans l'année suivant l'événement.	91
Tableau 3-31. Résultats du modèle final de régression logistique de l'adaptation préventive aux inondations	95
Tableau 3-32. Analyses descriptives et matrice de corrélation des variables de la TCP	97
Tableau 3-33. Perception des citoyens sur les enjeux de la municipalité pour reconstruire le centre-ville	105

Liste des figures

Figure 1-1. Méthodologie REX-SO (Thomas <i>et al.</i> , 2024) adaptée pour inclure les travaux de l'OQACC	3
Figure 2-1. Zones et groupes visés par l'étude	6
Figure 2-2. Taux de réponse au sondage téléphonique	9
Figure 2-3. Taux de réponse au sondage en ligne.....	10
Figure 2-4. La théorie du comportement planifié inspiré de Ajzen (2019)	29
Figure 3-1 Nombre de jours que l'eau est restée dans le logement ou dans le bâtiment.....	38
Figure 3-2. Différentes sources consultées de l'alerte d'inondation.....	40
Figure 3-3 Durée de l'évacuation.	43
Figure 3-4. Sources d'information consultées par les répondants pour savoir s'ils habitaient ou pas en zone inondable en 2019.	48
Figure 3-5. Sources d'information consultées par les répondants ayant déménagé après l'inondation de 2019 pour savoir s'ils habitaient ou pas en zone inondable en 2024.	49
Figure 3-6. Perception du risque d'inondation en fonction de la zone habitée en 2019 et 2024. .	53
Figure 3-7. Nombre de personnes qui ont déménagé après l'inondation de 2019 et leur lien avec cette catastrophe	54
Figure 3-8. Décision de déménager ou non après l'inondation de 2019 selon les groupes.	55
Figure 3-9. Motivations des citoyens à rester à Sainte-Marie après l'inondation de 2019.....	56
Figure 3-10. Raisons d'habiter à Sainte-Marie selon la zone (inondable/tampon comparativement au reste de Sainte-Marie).	57
Figure 3-11. Motifs de déménagement des résidents en raison de l'inondation de 2019.....	58
Figure 3-12. Raisons de demeurer à la même adresse après l'inondation de son logement en 2019.....	59
Figure 3-13. Degré de sévérité des conséquences de l'inondation sur la santé physique, selon le groupe inondé.....	64
Figure 3-14. Facteurs ayant contribué à affecter la santé mentale des citoyens inondés en 2019.	67
Figure 3-15. Facteurs ayant contribué à affecter la santé mentale des citoyens inondés en 2019, par groupe.	67
Figure 3-16. Changements des problèmes de santé mentale liés à l'inondation entre 2019 et 2024.....	69
Figure 3-17. Fréquences et pourcentages de stress post-traumatique lié à l'inondation de 2019	72
Figure 3-18. Degré de satisfaction de la qualité du sommeil.	75
Figure 3-19. Fréquences et pourcentages de l'anxiété ressentie liée à l'inondation de 2019.	77
Figure 3-20. Pourcentages et fréquences des comportements préventifs adoptés par les citoyens en 2019 et 2024.....	82

Figure 3-21. Pourcentages et fréquences des comportements adoptés par les citoyens pendant l'alerte de 2019.	85
Figure 3-22 Sources d'information consultées pour suivre l'évolution du risque d'inondation pendant l'alerte d'inondation de 2019.	86
Figure 3-23. Pourcentages et fréquences des comportements adoptés par les citoyens pendant l'inondation – sans évacuation - de 2019.	88
Figure 3-24. Pourcentages et fréquences des comportements adoptés par les citoyens pendant l'évacuation de 2019.	89
Figure 3-25. Pourcentages et fréquences des comportements adoptés par les citoyens après l'inondation de 2019	91
Figure 3-26. Sources d'informations consultées par les citoyens pour se renseigner sur les comportements d'adaptation ou les mesures existantes pour faire face aux inondations.	93
Figure 3-27. Sources d'informations consultées par les citoyens pour se renseigner sur les conséquences des inondations.	94
Figure 3-28. Test de la théorie du comportement planifié pour prédire l'adoption des comportements d'adaptation structurelle chez les propriétaires de logements : résultats de l'analyse par équations structurelles	98
Figure 3-29. Perception des citoyens de la gestion de l'inondation de 2019 et des futures inondations par la ville de Sainte-Marie	100
Figure 3-30. Perception des citoyens de la gestion du cadre bâti par la Ville de Sainte-Marie. .	101
Figure 3-31. Perception des citoyens du travail des intervenants de première ligne.....	102
Figure 3-32. Perception des citoyens de la gestion de l'inondation par le ministère de la Sécurité publique.	103
Figure 3-33. Connaissances des initiatives existantes pour faire face aux inondations	104

Liste des acronymes et symboles

ACM	Analyse des correspondances multiples
ANOVA	Analyse de la variance de l'anglais <i>analysis of variance</i>
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CERUL	Comité d'éthique de la recherche sur les sujets humains de l'Université Laval
CASI	Comportements d'adaptation structurelle aux inondations
CFI	Indice d'ajustement comparatif
CISSS	Centres intégrés de santé et de services sociaux
CIUSSS	Centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux
COBARIC	Comité de bassin de la rivière Chaudière
CPS	Cadre pour la prévention de sinistres
DSH	Différence significative honnête
<i>ET</i>	Écart-type
GIRAM	Groupe d'initiatives et de recherche appliquées au milieu
<i>M</i>	Moyenne
MAMH	Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
MRC	Municipalité régionale de comté
MRNF	Ministère de Ressources naturelles et des Forêts
MSP	Ministère de la Sécurité publique
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
OQACC	Observatoire Québécois de l'Adaptation aux Changements climatiques
PGIAF	Programme général d'indemnisation et d'aide financière lors de sinistres réels ou imminents
RdSM	Reste du territoire de la ville de Sainte-Marie
REX	Retours d'expérience
REX-SO	Réalisation de retours d'expérience sur les inondations ayant causé des sinistres sur le territoire québécois-pôle société

RMSEA	Erreur quadratique moyenne d'approximation
SCAC	Système de communication et d'alerte citoyenne
<i>SE</i>	Erreur standard
SEM	Modélisation par équations structurelles
SSRC	Système de surveillance de la rivière Chaudière
TCP	Théorie du comportement planifié
TLI	Indice de Tucker-Lewis
UdM	Université de Montréal
ULaval	Université Laval

1 Introduction

1.1 MISE EN CONTEXTE

Au Canada, les inondations constituent le risque naturel le plus répandu à l'échelle du pays (Bush et Lemmen, 2019). Dans un contexte de changements climatiques, ce risque est accru dans plusieurs régions du pays (Gouvernement du Canada, 2022). Au Québec, l'occurrence et l'intensité des crues dans la province changeront dans les prochaines années. À titre d'exemples, les projections climatiques suggèrent que les volumes et les pointes de crues seront plus grands en été et en automne et que les débits des rivières seront plus élevés en hiver en raison de la fonte de glaces (Ouranos, 2024). Ainsi, compte tenu de leur proximité avec les cours d'eau et les plans d'eau, de nombreuses municipalités québécoises feront face à un risque accru d'inondations majeures dans les années à venir. Plusieurs d'entre elles ont d'ailleurs déjà subi des épisodes d'inondations significatives au cours de la dernière décennie.

En effet, plusieurs municipalités du Québec ont dû affronter d'importantes inondations, notamment en 2011, 2017 et 2019. Les inondations printanières de 2011 ont touché 40 municipalités en Montérégie (Ministère de la Sécurité publique (MSP), 2013). En 2017, la montée des eaux a affecté 261 municipalités réparties dans les régions de l'Outaouais, de Montréal, de Laval, de la Montérégie, des Laurentides, de Lanaudière, de la Mauricie et du Centre-du-Québec (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2024). En 2019, le nombre des municipalités touchées par les inondations a atteint 314 et plus de 10 000 personnes ont dû évacuer leur logement (Bureau d'assurance du Canada, 2024 ; Gouvernement du Québec, 2020). La région de Chaudière-Appalaches a été l'une des plus touchées, les municipalités de Saint-Georges, Beauceville, Saint-Joseph-de-Beauce, Vallée-Jonction, Sainte-Marie et Scott étant les plus affectées (Anctil, Hamon, Brault, Bourgault et Nadeau, 2024). À la suite du débordement de la rivière Chaudière en avril 2019, des centaines de propriétés situées dans ces municipalités ont été inondées et démolies, entraînant le déménagement forcé de plusieurs résidents ainsi qu'un changement drastique des noyaux urbains (Boyer-Villemare *et al.*, 2021 ; Groupe d'initiatives et de recherches appliquées au milieu (GIRAM), 2019).

Les inondations de 2017 et 2019 ont donc entraîné des répercussions majeures sur la population et les gouvernements locaux, suscitant une réflexion approfondie sur les causes et la gestion des inondations. Cela a conduit le gouvernement à mettre en place diverses initiatives et à proposer différents outils pour mieux gérer le risque d'inondation (Bourgault *et al.*, 2022). Parmi celles-ci se trouve la démarche de Retours d'expérience (REX). De façon générale, il s'agit d'une méthode qui consiste à « collecter et analyser les informations relatives au phénomène et à ses conséquences sur le territoire et sur la société, à interroger le dispositif de prévention en place et à l'adapter au vu de ces nouveaux éléments » (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) Méditerranée, 2019). L'objectif 3.5 de la *Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024* met de l'avant l'importance de réaliser des REX (MSP, 2014). De plus, le *Plan de protection du territoire face aux inondations* publié en mars 2020 par le Gouvernement du Québec annonce que le *Cadre pour la prévention de sinistres* (CPS) soutiendra la mise en place d'un processus structuré pour réaliser des REX sur les inondations et sur leur gestion. Ce processus inclut notamment le MSP, mais aussi d'autres ministères, ainsi que les municipalités concernées (Gouvernement du Québec, 2020).

Dans ce contexte, le MSP, en partenariat avec l'équipe de recherche ARIAction de l'Université de Montréal (UdM) et l'Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques (OQACC) de l'Université Laval (ULaval), a lancé le projet de recherche intitulé « Réalisation de retours d'expérience sur les inondations ayant causé des sinistres sur le territoire québécois-pôle société (REX-SO) ». L'objectif principal du projet est d'analyser et d'évaluer les répercussions au niveau social et sociétal des inondations en utilisant la méthodologie REX pour l'inondation d'avril 2019 dans la ville de Sainte-Marie, située dans la région administrative de Chaudière-Appalaches. Cette municipalité de 13 837 habitants (Gouvernement du Québec, 2024) a subi une inondation historique en 2019 qui a touché environ 975 bâtiments et entraîné des conséquences socio-économiques et sociosanitaires importantes (Turmel *et al.*, 2021). Ainsi, environ 400 bâtiments du centre-ville ont été démolis, dont plusieurs à caractère patrimonial, et près de 700 résidents ont dû se reloger à l'extérieur de Sainte-Marie (Boyer-Villemare *et al.*, 2021 ; Gosselin *et al.*, 2022 ; Turmel *et al.*, 2021). La Ville a aussi subi 800 000 \$ de dommages à ses propres installations. Ces changements ont entraîné une perte foncière considérable pour la Ville ainsi que des effets psychosociaux sur les citoyennes et citoyens relocalisés (Gosselin *et al.*, 2022).

La démarche REX utilisée dans le cadre du projet est celle développée par ARIAction de l'UdM. Comme illustré à la Figure 1-1, cette approche propose l'établissement d'un état des lieux sur

l'événement d'inondation sur quatre volets : 1) événement et territoire, 2) mémoire et expérience, 3) dommages économiques et 4) aménagement du territoire et acceptabilité sociale. L'état des lieux, comprenant ces quatre volets est la base qui permet de formuler des recommandations améliorant la résilience des communautés affectées par des inondations. Une description plus détaillée de la démarche utilisée dans le cadre du projet est présentée dans la Figure 1-1 (Thomas *et al.*, 2025).

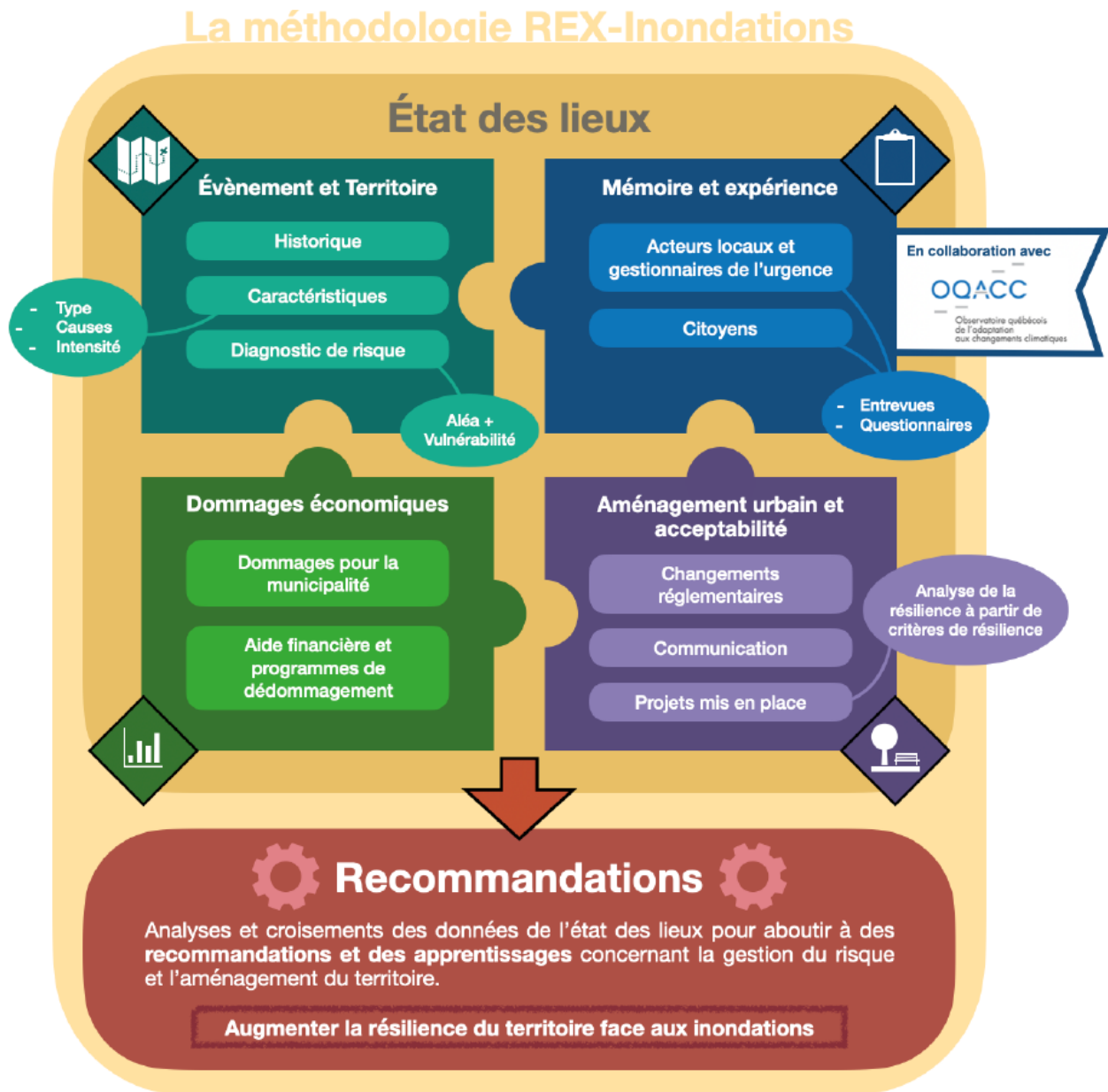


Figure 1-1. Méthodologie REX-SO (Thomas *et al.*, 2025) adaptée pour inclure les travaux de l'OQACC

Cette étude, menée par l'OQACC dans le cadre du projet REX-SO, évalue l'adaptation aux inondations des résidents de Sainte-Marie, cinq ans après l'événement majeur d'avril 2019, ainsi que leurs connaissances, leurs croyances et leur perception du risque liés aux inondations. Un questionnaire a servi d'outil principal pour mesurer ces variables. De plus, s'inscrivant dans le volet « mémoire et expérience » de la méthodologie REX (voir la Figure 1-1), notre recherche contribue à documenter le vécu des habitants de Sainte-Marie lors de l'inondation de 2019 et leur avis sur la gestion de l'évènement par différentes instances publiques. Les résultats obtenus complètent ceux de l'équipe d'ARIAction et serviront de base pour formuler des recommandations visant à améliorer la gestion du risque inondation, tant au niveau municipal, que provincial.

1.2 OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Les objectifs spécifiques de l'étude réalisée par l'OQACC sont les suivants :

1. Dresser un portrait de l'inondation de 2019, ses impacts socio-économiques et sanitaires sur les citoyennes et citoyens de Sainte-Marie.
2. Mesurer l'adaptation des citoyennes et citoyens de Sainte-Marie lors de l'inondation d'avril 2019 en identifiant les comportements adoptés par ceux-ci avant, pendant et après ces inondations.
3. Identifier les variables associées à l'adaptation lors de l'inondation.
4. Identifier les facteurs psychosociaux influençant l'adaptation structurelle avant l'inondation de 2019. Cette adaptation implique l'adoption des mesures prises pour protéger les bâtiments contre les inondations comme l'élévation ou l'imperméabilisation des fondations, la surélévation des plinthes et des prises électriques, etc.).
5. Documenter le niveau de connaissances et l'opinion de la population sur la gestion des inondations de 2019 par les différentes instances publiques.

Sur la base des résultats obtenus, nous proposerons des suggestions d'amélioration pour la gestion des risques d'inondations auprès de la Ville de Sainte-Marie et d'autres instances publiques, comme le MSP, le MELCCFP, la municipalité régionale de comté (MRC) de la Nouvelle-Beauce, le centre intégré de santé et de services sociaux Chaudière-Appalaches (CISSS-CA) et le Comité de bassin de la rivière Chaudière (COBARIC).

2 Méthodologie

2.1 POPULATION CIBLE

L'étude se concentre sur les perceptions des résidents de Sainte-Marie ayant vécu l'inondation printanière d'avril 2019. La base de sondage comprenait 5 090 adresses résidentielles, combinant des données du Programme général d'indemnisation et d'aide financière lors de sinistres réels ou imminents (PGIAF) du MSP (636 adresses) et de la géobase AQgéobâti (4 454 adresses) (Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF), 2024). Cette approche a assuré une couverture exhaustive de la zone d'étude.

La méthodologie adoptée repose sur une classification des adresses ciblées en trois zones distinctes : les zones inondables officielles, fournies par la MRC de La Nouvelle Beauce, les zones tampons situées à 150 mètres des zones inondables, et les zones considérées comme très peu propices aux inondations, situées à l'extérieur des zones inondables et tampon (voir la Figure 2-1). Cette catégorisation permet une analyse nuancée de l'exposition au risque. Une zone inondable est un espace qui peut être occupé par un cours d'eau lorsqu'il déborde de son lit en période de crue (MELCCFP, 2022).

Sur la base de ce zonage, quatre groupes de ménages ont été identifiés pour l'étude (voir la Figure 2-1) :

- 1) ceux habitant dans une zone inondable et ayant été inondés
- 2) ceux habitant dans une zone tampon et ayant été inondés
- 3) ceux habitant dans une zone tampon et n'ayant pas été inondés
- 4) ceux habitant dans le reste de la ville de Sainte-Marie et n'ayant pas été inondés

Cette approche méthodologique permet d'évaluer non seulement l'adéquation entre le zonage officiel et les zones inondées en 2019, mais aussi les différences de perception entre les zones exposées et non exposées au risque. De plus, elle offre la possibilité d'examiner l'influence de l'expérience directe de l'inondation sur les perceptions du risque. Ainsi, cette étude fournit une base solide pour analyser les dynamiques de perception et d'adaptation au risque d'inondation à

l'échelle municipale, contribuant à une meilleure compréhension des enjeux liés à la gestion des risques naturels en milieu urbain.

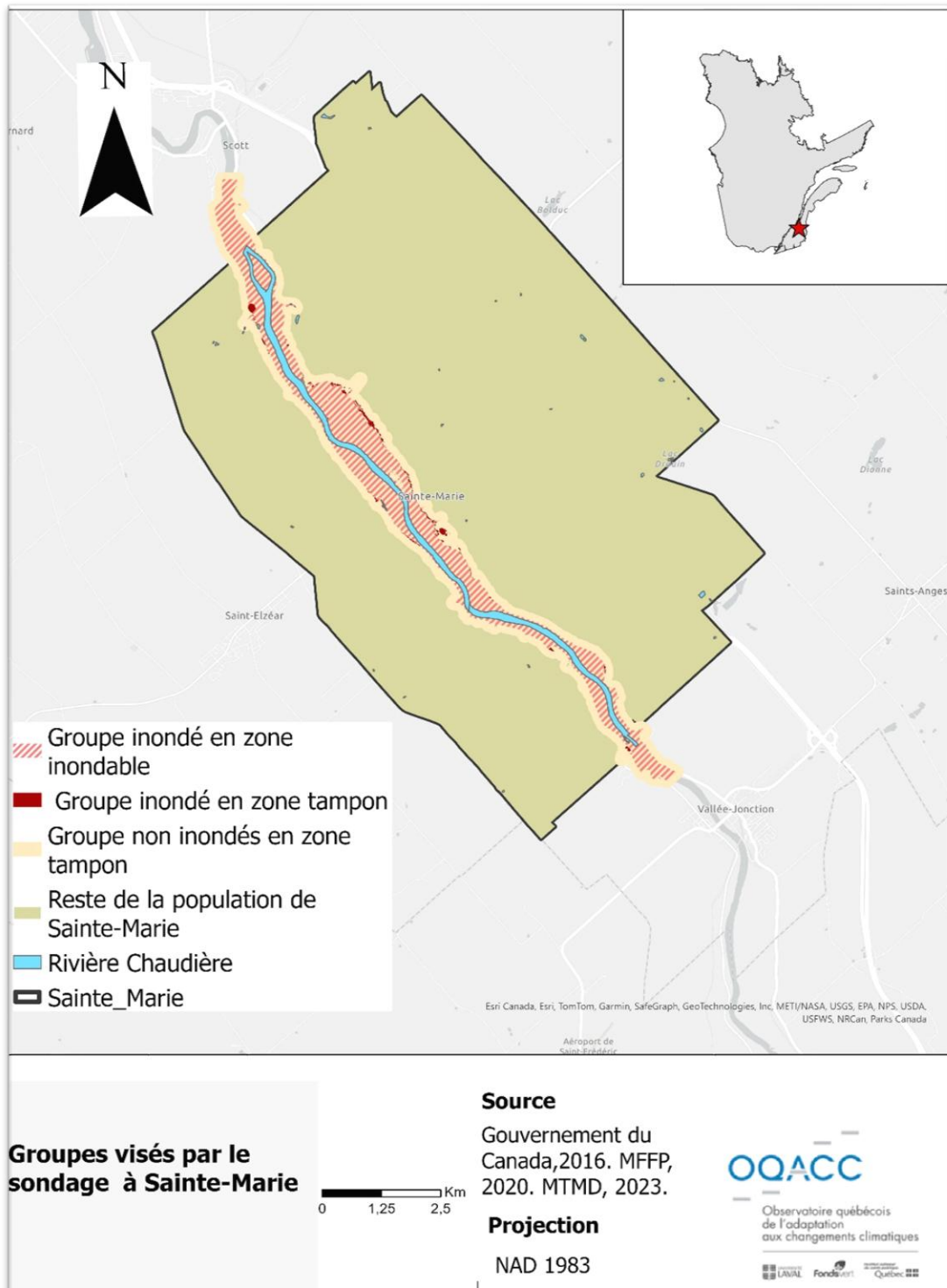


Figure 2-1. Zones et groupes visés par l'étude

Les nombres d'adresses dans la base de données pour chacun des groupes de ménages est indiqué dans le Tableau 2-1. Pour les deux premiers groupes (ménages habitant dans une zone inondable ou dans une zone tampon et ayant été inondés), le nombre d'adresses est de 846. Pour le troisième groupe (ménages habitant dans une zone tampon et n'ayant pas été inondés), 965 adresses ont été identifiées. Enfin, le quatrième groupe (ménages habitant dans le reste de la municipalité de Sainte-Marie et n'ayant pas été inondés) comprend 3 279 adresses.

Tableau 2-1. Base de sondage : nombre de ménages selon les groupes ciblés

Type de sondage	Population cible			Total
	Ménages habitant dans une zone inondable ou une zone tampon et ayant été inondés	Ménages habitant dans une zone tampon et n'ayant pas été inondés	Ménages habitant dans le reste de Sainte-Marie et n'ayant pas été inondés	
Sondage web ; adresses courriels fournis par le MSP ^a	363	0	0	363
Sondage téléphonique ; numéros de téléphone fournis par le MSP ^a	273	0	0	273
Sondage téléphonique ; recherche du numéro de téléphone par la firme de sondage Léger à partir des adresses que l'OQACC a téléchargées sur les bases de données de Poste Canada et de AQgéobâti.	210	965	3 279	4 454
Total	846	965	3 279	5 090

^a Les adresses courriels et les numéros de téléphone sont issus de la base de données du MSP. Par conséquent, ces informations ne sont disponibles que pour les ménages inondés ayant fait des demandes de réclamation auprès du PGIAF.

2.2 PROCÉDURE DE COLLECTE DES DONNÉES

La collecte de données a été effectuée par entrevue téléphonique et par web. Un prétest du questionnaire a eu lieu le 16 novembre 2023, afin de vérifier sa clarté, le bon fonctionnement des questions filtres et le temps de complétion du sondage. Le sondage a commencé la même journée, le 16 novembre 2023 et s'est terminé le 7 février 2024. La durée moyenne du sondage a été de 34 minutes.

Pour participer à l'étude, les répondants devaient être âgés de 18 ans ou plus, être responsables du ménage et être résidents de Sainte-Marie lors de l'inondation d'avril 2019. Le terme « responsable du ménage » désigne le propriétaire du bâtiment ou la personne enregistrée sur le

bail dans le cas de locataires. Inclure cette condition a permis de garantir que les répondants ne sont pas des enfants d'âge adulte habitant chez leurs parents.

Au cours de la collecte de données, plusieurs stratégies de recrutement ont été prises pour augmenter le taux de réponse et la représentativité de l'échantillon final. Premièrement, du 16 novembre 2023 au 7 février 2024, la Ville de Sainte-Marie a partagé le dépliant annonçant la collecte de données sur son site web, sa page Facebook et les panneaux électroniques situés à des points stratégiques de la ville (voir l'Annexe 1). Deuxièmement, un mois et demi après le lancement du sondage, nous avons mandaté Postes Canada à déposer dans les 6 128 boîtes aux lettres des résidents de Sainte-Marie ces mêmes dépliant, auxquels nous avons ajouté un code QR dirigeant les citoyens vers la version en ligne du sondage. Enfin, pour exprimer notre gratitude envers tous ceux et celles qui ont pris de leur temps et fait l'effort de répondre à notre questionnaire, dix cartes cadeaux de 100 \$ ont été distribuées par tirage au sort parmi les personnes qui avaient complété le sondage dans sa totalité.

Le Comité d'éthique de la recherche sur les sujets humains de l'Université Laval (CÉRUL) a approuvé les modes de collecte de données, les stratégies de recrutement, ainsi que le questionnaire utilisé avant le lancement de la collecte de données (numéro de dossier 2023-140-A-2 / 21-12-2023). Les participants ont été invités à donner leur consentement avant de répondre au questionnaire.

2.3 TAUX DE RÉPONSE

2.3.1 SONDAGE TÉLÉPHONIQUE

Trois modes de collecte ont été utilisés pour rejoindre les citoyens : par le téléphone, par l'adresse courriel et par la boîte postale. Dans le premier cas, la firme de sondage Léger a composé 3 025 numéros de téléphone, dont 2 125 étaient valides, 843 non-valides et 57 non-admissibles. Un numéro de téléphone était jugé non-valide lorsqu'il s'agissait d'un numéro d'entreprise, d'un numéro de fax, d'un faux numéro ou d'un numéro hors service ou non attribué. Il était considéré non-admissible ou ne faisant pas partie de notre population cible, si la personne n'avait jamais habité dans la ville de Sainte-Marie ou n'y résidait pas en avril 2019. Jusqu'à 5 tentatives téléphoniques ont été effectuées pour contacter les citoyens. Si aucune réponse n'était obtenue à l'une ou l'autre de ces tentatives, le numéro de téléphone était alors exclu de la liste. Au total, 150 personnes ont accepté de participer au sondage téléphonique, ce qui correspond à un taux

de réponse de 7,27 % (150/2 064; voir la Figure 2-2). À noter que sept des 150 participants rejoints par téléphone ont préféré participer au sondage en ligne plutôt qu'au téléphone.

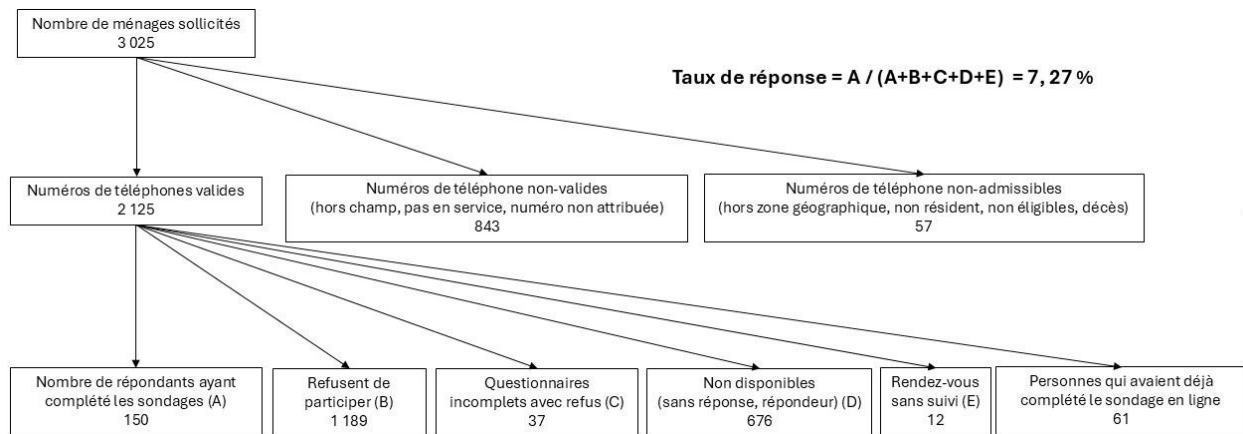


Figure 2-2. Taux de réponse au sondage téléphonique

2.3.2 SONDAGE EN LIGNE

La firme de sondage Léger a aussi envoyé un courriel aux 491 citoyens dont les adresses courriels nous avaient été fournis par le MSP pour leur demander de participer au sondage sur le web : 150 courriels ont été envoyés le 16 novembre 2023, 115 le 17 novembre et 233 le 21 novembre. Parmi eux, 25 n'ont pu être rejoint puisque leur adresse courriel n'était pas valide. Par conséquent, 466 des 491 citoyens ont reçu le courriel d'invitation. Parmi ceux-ci, 11 (2,36%) ne faisaient pas partie de notre population cible (p. ex., la personne n'habitait pas à Sainte-Marie en 2019), 346 (74,25%) n'ont pas consulté le courriel d'invitation et 109 personnes (23,39%) ont accepté de participer au sondage. Toutefois, seulement 54 d'entre elles ont répondu à suffisamment de questions pour faire partie de l'échantillon final, soit un taux de réponse de 11,59 % (54 sur 466). La formule utilisée pour calculer le taux de réponse de l'enquête web est présentée dans la Figure 2-3.

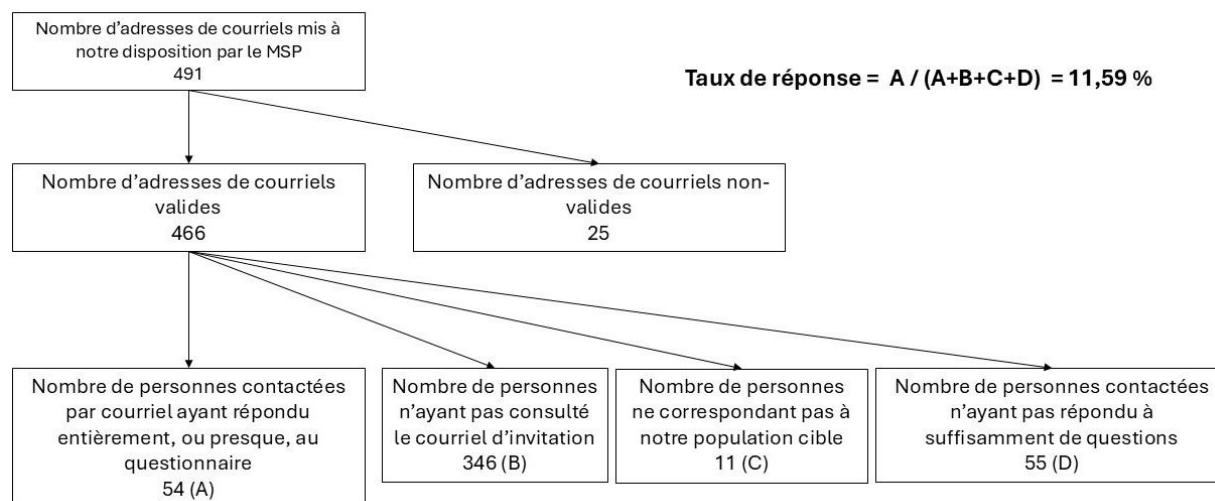


Figure 2-3. Taux de réponse au sondage en ligne

Au total, 204 personnes ont participé au sondage par téléphone ou en ligne. Compte tenu que nous avons 466 adresses courriels valides et 2 064 numéros de téléphones valides, le taux de réponse globale est de 8,06 %.

2.3.3 SONDAGE PAR BOÎTE POSTALE

En plus de ces 204 participants qui ont participé au sondage par téléphone ou en ligne, 68 personnes ont choisi de participer à l'enquête en utilisant le code QR inséré sur les dépliants que Postes Canada a distribués dans 6 128 boîtes aux lettres de la ville de Sainte-Marie. Ce code QR dirigeait les personnes à la version en ligne du questionnaire. Par conséquent, notre échantillon final est composé de 272 répondants.

2.4 CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON

Le Tableau 2-2 présente les principales caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon. Celui-ci est composé de 150 hommes (55,15 %) et de 119 femmes (43,75 %), 3 (1,10%) d'entre eux et elles ayant préféré ne pas répondre à cette question. La tranche d'âge la plus représentée est celle des 50 à 69 ans, qui constitue 51,84 % de l'échantillon, avec un âge moyen de $56,54 \pm 13,28$ ans. De plus, la plupart des répondants occupe encore un emploi à temps plein (52,01 %), possède un diplôme d'études collégiales ou universitaires (66,91 %) et un revenu

familial variant entre \$40 000 et 79 999 \$ (34,93 %), 40 personnes (14,71 %) ayant préféré ne pas répondre à cette dernière question.

Tableau 2-2. Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon de l'étude

	Variables	Fréquence	%
Tranche d'âge	18-29	4	1,47
	30-49	76	27,94
	50-69	141	51,84
	70 et plus	49	18,01
	Préfère de ne pas répondre	2	0,74
Genre	Hommes	150	55,15
	Femmes	119	43,75
	Préfère de ne pas répondre	3	1,10
Statut marital	Célibataire	55	20,22
	Marié(e) ou conjoint(e) de fait	182	66,91
	Veuf (veuve)	10	3,68
	Séparé(e)	12	4,41
	Divorcé(e)	10	3,68
	Préfère de ne pas répondre	3	1,10
Tranches de revenu du ménage annuel en CAD\$	\$20 000 et moins	11	4,04
	De \$20 000 à \$29 999	13	4,78
	De \$30 000 à \$39 999	21	7,72
	De \$40 000 à \$59 999	53	19,49
	De \$60 000 à \$79 999	42	15,44
	De \$80 000 à \$99 999	33	12,13
	De \$100 000 à \$149 999	39	14,34
	De \$150 000 et plus	20	7,35
	Préfère de ne pas répondre	40	14,71
Niveau de scolarité	Primaire ou moins	7	2,57
	Secondaire	81	29,78
	Études collégiales (CÉGEP)	115	42,28
	Universitaire	67	24,63
	Préfère de ne pas répondre	2	0,74
Situation d'emploi	Temps plein	142	52,01
	Temps partiel	22	8,09
	Retraité ou rentier(ère)	87	31,99
	Autres	18	6,62
	Préfère de ne pas répondre	3	1,10

Le Tableau 2-3 montre la répartition de l'échantillon en fonction des quatre groupes ciblés par l'étude : 1) ménages habitant dans une zone inondable et ayant été inondés, 2) ménages habitant dans une zone tampon et ayant été inondés, 3) ménages habitant dans une zone tampon et n'ayant pas été inondés, 4) ménages habitant dans le reste de la ville de Sainte-Marie et n'ayant pas été inondés.

Tableau 2-3. Taille de l'échantillon ventilée par groupes ciblés

Groupes ciblés				Total
Inondés en zone inondable	Inondés en zone tampon	Non inondés en zone tampon (150 m)	Non inondés dans le reste de Sainte-Marie (RdSM)	
92	33	30	94	249

Nous avons été en mesure de classer 249 des 272 répondants dans l'un ou l'autre de ces groupes en fonction des réponses qu'ils ont données aux questions suivantes : 1) « avez-vous été inondé à votre résidence principale lors de l'inondation printanière d'avril 2019 » et 2) « quelle était l'adresse de votre résidence principale lors de l'inondation d'avril 2019 ». Les réponses des 23 autres répondants étaient trop incomplètes pour qu'il soit possible de les classer dans l'un de ces groupes. Plus précisément, à la question « quelle était l'adresse de votre résidence principale lors de l'inondation d'avril 2019? », soit ces 23 répondants n'ont pas fourni de réponse, soit ils ont donné une adresse contenant des erreurs orthographiques ou que l'adresse ne faisant pas partie de la base de données AQgéobâti ou qu'elle était introuvable dans d'autres outils de recherche comme « Google Maps » ou le site de Postes Canada. En bref, sans ces informations, il nous a été impossible de déterminer le type de zone dans laquelle ces répondants résidaient en 2019, et conséquemment, de les classer dans l'un des quatre groupes ciblés par notre étude.

En conséquence, pour certaines questions, les résultats sont présentés pour un échantillon de 249 participants, tandis que pour d'autres, ils sont basés sur un échantillon de 272 participants. Pour les questions précédées d'une question filtre ou conditionnelle, les statistiques peuvent être calculées sur un nombre inférieur de participants. Par exemple, les questions sur l'adoption de mesures d'adaptation pendant l'alerte n'ont été posées qu'aux personnes ayant indiqué avoir reçu une alerte de la part de la Ville. De même, les questions relatives à la théorie du comportement planifié (TCP) et les comportements d'adaptation d'ordre structurel concernaient uniquement les propriétaires de logements. Le cas échéant, le nombre de répondants sera précisé dans le texte.

2.5 VARIABLES DU QUESTIONNAIRE

Le questionnaire utilisé dans cette étude comporte 211 questions, principalement de type fermé et couvrant un large éventail de variables. Les principaux aspects évalués incluaient l'expérience d'inondation en 2019 (alerte, évacuation et exposition) et auparavant, le déménagement à la suite de l'inondation (adresse en 2019 et en 2024), les raisons pour rester ou déménager, le sentiment d'appartenance, la perception et les connaissances du risque d'inondation, les impacts socio-économiques et sanitaires de l'inondation et l'avis de la population sur la gestion de l'événement par les autorités municipales et gouvernementales. Il y avait également des questions sur les caractéristiques du ménage, du quartier et des aspects socioéconomiques (âge, niveau de scolarité, situation d'emploi, statut marital et revenu).

Le Tableau 2-4 présente le nom des variables, leur étiquette telle qu'indiquée dans le questionnaire en Annexe 2, les questions et les options de réponses employées pour mesurer ces variables. Une particularité méthodologique importante de cette étude consistait à demander aux participants de répondre à certaines questions temporelles multiples, et ce, en fournissant deux réponses en fonction de l'année de référence, par exemple leur perception du risque d'être inondés en 2019 et en 2024.

Cette stratégie permet d'analyser l'évolution des perceptions et des impacts au fil du temps, offrant ainsi une perspective dynamique sur l'adaptation de la population aux inondations. De plus, la variété des questions posées permet une analyse approfondie des expériences et des attitudes des résidents de Sainte-Marie face aux inondations, ce qui contribue à une compréhension plus nuancée des enjeux liés à la gestion des risques naturels en milieu urbain.

Tableau 2-4. L'opérationnalisation des variables de l'étude

Variables et étiquettes	Questions	Options de réponse
Expérience de l'inondation de 2019		
INON000	Avez-vous été inondé à votre résidence principale lors de l'inondation printanière d'avril 2019?	• Oui, l'eau a pénétré dans mon logement • Oui, l'eau a pénétré dans le bâtiment ou j'habitais, mais n'a pas pénétré dans mon logement • Oui, l'eau a atteint le terrain, mais n'a pas pénétré dans le bâtiment ou le logement où j'habitais • Non, l'eau est demeurée dans la rue sans pénétrer sur mon terrain • Non, l'eau est demeurée à quelques rues, mais à moins de 150 mètres (500 pieds) de mon logement • Non, l'eau est demeurée à plus de 150 mètres (500 pieds) de mon logement. • Je ne sais pas • Refus
EXP1A	Lors de l'inondation d'avril 2019, avez-vous reçu une alerte d'inondation de la part de la municipalité de Sainte-Marie?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
EXP1B	De quelle source avez-vous obtenue cette alerte?	• Les panneaux numériques situés à divers endroits dans la ville • Les pompiers et la police • La télévision locale • Le site internet de la Ville • Le site internet du Comité de bassin de la rivière Chaudière (COBARIC) • Les réseaux sociaux • Autre • Je ne sais pas • Refus
EXP2	Avant l'inondation de 2019, combien de fois avez-vous été inondé, que ce soit à Sainte-Marie ou ailleurs ?	• Question ouverte • Je ne sais pas • Refus
EXP3	Parmi ces inondations, combien ont eu lieu à Sainte-Marie?	
EXP4	Lors de l'inondation d'avril 2019, quel était le niveau d'eau approximatif à l'intérieur de votre logement ?	• Question ouverte (réfèrent corporel ou pouce, pieds, cm, m) • Je ne sais pas • Refus
EXP5A	Pendant environ combien de jours l'eau est-elle restée dans votre logement ou dans le bâtiment où vous habitez ?	• Question semi-ouverte • Je ne sais pas • Refus
EXP5B	Pendant environ combien de JOURS l'eau est-elle restée sur votre terrain ?	• Question ouverte • Je ne sais pas • Refus

Variables et étiquettes	Questions	Options de réponse
EXP6	Est-ce que les autorités (p. ex., pompiers, policiers) vous ont demandé d'évacuer votre logement ?	• Oui • Non
EXP7	Et avez-vous évacué votre logement à la suite de cette demande des autorités ?	• Je ne sais pas • Refus
EXP8	À la suite de cette évacuation, pendant environ combien de jours avez-vous dû résider à l'extérieur de votre logement ?	• Question semi-ouverte • Je ne suis jamais retourné à mon logement • Je ne sais pas • Refus
Déménagement après l'inondation de 2019		
DEMENAG1A	Depuis le printemps 2019, êtes-vous...	• Déménagé à l'extérieur de Sainte-Marie? • Déménagé à une autre adresse, mais toujours à Sainte-Marie ? • Resté à la même adresse? • Je ne sais pas • Refus
ADRESSE2019	Quelle était l'adresse de votre résidence principale lors de l'inondation d'avril 2019?	Question ouverte
ADRESSE2024	Quelle est votre adresse actuelle?	Question ouverte
DEMENAG1B	Avez-vous déménagé pour des raisons liées à l'inondation d'avril 2019?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
DEMENAG2	Lesquelles des options suivantes sont des raisons importantes pour vous d'habiter à Sainte-Marie?	• La famille ou les amis • Le travail • Un attachement émotionnel à la ville • La qualité et l'accessibilité des services • La qualité de l'environnement bâti • Les logements à prix abordable • Vous avez toujours habité à Sainte-Marie
DEMENAG3A	Lesquelles des raisons suivantes ont le plus influencé votre décision de déménager de votre logement suivant l'inondation d'avril 2019?	• Raisons financières • Raisons de bien-être et de santé • Parce que des membres de votre entourage ont déménagé • Parce que vos proches vous ont encouragé à déménager • Parce que les autorités vous ont encouragé à déménager • Parce que votre logement demeurerait vulnérable aux inondations • Parce que déménager était la seule option
DEMENAG3B	Lesquelles de raisons suivantes ont le plus influencé votre décision de rester à la même adresse malgré l'inondation de 2019 ?	• Raisons financières • Raisons de bien-être et de santé • Parce que les membres de votre entourage n'ont pas déménagé • Parce que vous avez pu adéquatement adapter votre logement aux inondations

Variables et étiquettes	Questions	Options de réponse
		• Parce que rester était la seule option • Parce que vous valorisez l'utilisation des services proches de votre logement • Parce que vous êtes émotionnellement attaché à votre logement • Parce que vous aimez vivre proche de la rivière • Parce que vous aimez vivre proche du centre-ville de Sainte-Marie
Sentiment d'appartenance		
QUA1	Lors de l'inondation d'avril 2019, depuis combien d'années résidiez-vous dans ce quartier de Sainte-Marie?	• Question ouverte • Je ne sais pas • Refus
QUA2A	Comment décririez-vous votre sentiment d'appartenance à ce quartier avant l'inondation d'avril 2019 ?	• Très fort • Plutôt fort • Plutôt faible • Très faible • Je ne sais pas • Refus
QUA2B	Et maintenant, comment décririez-vous votre sentiment d'appartenance à votre quartier actuel ?	• Très fort • Plutôt fort • Plutôt faible • Très faible • Je ne sais pas • Refus
Perception du risque associé à une inondation		
RISQ1A	Selon vous, avant l'inondation de 2019, quelle était votre perception du risque que le logement que vous habitez à ce moment-là soit inondée par une crue ?	• Très élevé • Élevé • Modéré • Faible • Très faible • Nul • Je ne sais pas • Refus
RISQ1B	Et aujourd'hui, quelle est votre perception du risque que le logement que vous habitez en ce moment soit inondée par une crue ?	• Très élevé • Élevé • Modéré • Faible • Très faible • Nul • Je ne sais pas • Refus
Connaissances du risque		
QUA3	À votre connaissance, lors de l'inondation d'avril 2019, habitiez-vous dans une zone inondable ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
QUA6	Pensez-vous que votre nouveau logement est situé dans une zone inondable ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
QUA4 et QUA7	De quelles sources aviez-vous / avez-vous obtenu cette information ?	• Autorités municipales • Autorités provinciales • Entourage (voisins et proches) • Carte des zones inondables • Courtier immobilier • Propriétaires (si vous êtes un locataire) • Je ne sais pas • Refus
QUA5 et QUA8	Saviez-vous s'il s'agissait / savez-vous s'il s'agit d'une zone...	• 2 ans, soit 50% de chance d'être inondé chaque année • 20 ans, soit 5% de chance d'être inondé • 100 ans, soit 1% de chance d'être inondé

Variables et étiquettes	Questions	Options de réponse
		• 100 ans et plus, soit moins de 1% de chance d'être inondé • Je ne sais pas • Refus
Impacts sur la santé		
SEV1.1	Comment décririez-vous les conséquences de l'inondation de 2019 sur votre santé physique ?	• Très sévères • Moyennement sévères • Peu sévères • Nulles • Je ne sais pas • Refus
Suite à l'inondation d'avril 2019, avez-vous consulté un professionnel de la santé...		
IMP1	Comme un médecin, un physiothérapeute, un chiropraticien en raison d'un ou plusieurs problèmes de santé physique liés à l'inondation de 2019 ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
IMP2	Comme un médecin ou un psychologue, un psychothérapeute, un infirmier ou un travailleur social en raison d'un ou plusieurs problèmes de santé mentale liés à l'inondation de 2019 ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
IMP3	Lesquels de ces choix ont eu un impact important sur votre santé mentale à la suite de l'inondation de 2019...? ○ Perte de domicile et de biens ○ Perte du voisinage ○ Perte d'emploi ○ Perte du centre-ville et du patrimoine ○ Séparation ou divorce ○ Autre (préciser)	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
Les questions suivantes concernent le stress post-traumatique lié à l'inondation d'avril 2019. Pour y répondre, référez-vous au dernier mois.		
PTSD1	À quel point êtes-vous encore perturbé par des souvenirs, des pensées ou des images en relation avec cette inondation ?	• Extrêmement • Modérément • Un peu • Pas du tout • Je ne sais pas • Refus
PTSD2	Vous sentez-vous encore très bouleversé lorsque quelque chose vous rappelle cette inondation ?	• Extrêmement • Modérément • Un peu • Pas du tout • Je ne sais pas • Refus
Les questions suivantes concernent votre qualité de sommeil. Pour ces questions, veuillez répondre en vous référant aux quatre dernières semaines.		
SOMM1	Actuellement, considérez-vous avoir des difficultés de sommeil ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
SOMM2	Quel est votre degré de satisfaction générale concernant votre sommeil ? Diriez-vous que vous êtes :	• Très satisfait • Satisfait • Plutôt neutre

Variables et étiquettes	Questions	Options de réponse
		• Insatisfait • Très insatisfait • Je ne sais pas • Refus
Au cours des 14 derniers jours, à quelle fréquence avez-vous été dérangé(e) par les problèmes suivants?		
ANX1	Sentiment de nervosité, d'anxiété ou de tension	
ANX2	Incapable d'arrêter de vous inquiéter ou de contrôler vos inquiétudes	• Jamais • Plusieurs jours • Plus de la moitié des jours • Presque tous les jours • Je ne sais pas • Refus
SAN1A	À cause de l'inondation d'avril 2019, avez-vous eu des problèmes de sommeil, d'anxiété ou de trouble post-traumatique ?	• Non, aucun problème • Oui, des problèmes peu sévères • Oui, des problèmes moyennement sévères • Oui, des problèmes très sévères • Je ne sais pas • Refus
SAN1B	Est-ce que ces problèmes causés par l'inondation d'avril 2019 sont encore présents aujourd'hui ?	• Non • Oui, mais ils sont moins sévères • Oui, mais ils sont plus sévères • Oui, ils ont le même degré de sévérité • Je ne sais pas • Refus
Impacts socio-économiques		
SEV1.2	Comment décririez-vous les conséquences de l'inondation de 2019 sur votre logement et vos effets personnels?	• Très sévères • Moyennement sévères • Peu sévères • Nulles • Je ne sais pas • Refus
RACHAT1	Est-ce que vous avez reçu une offre de rachat/allocation de départ de votre bien immobilier (p. ex., maison, bloc appartement, terrain, etc.) suite à l'inondation ?	• Oui et je l'ai acceptée • Oui, mais je ne l'ai pas acceptée • Non • Je ne sais pas • Refus
RACHAT2	Approximativement, à combien s'élève le montant de l'offre de rachat/allocation de départ?	• Montant approximatif : _____ • Je ne veux pas répondre • Je ne sais pas
RACHAT3	Avez-vous été satisfait par le montant de l'offre de rachat/allocation de départ?	• Très satisfait

Variables et étiquettes	Questions	Options de réponse
RACHAT4	Avez-vous été satisfait par le processus et la communication du ministère de la sécurité publique au sujet de l'offre de rachat/allocation de départ ?	• Plutôt satisfait • Plutôt insatisfait • Très insatisfait • Je ne sais pas • Refus
IMP4A	Approximativement, à combien estimez-vous au total le coût des dommages matériels causés par l'inondation de 2019 sur votre résidence principale?	• Aucun dommage • Montant approximatif : _____ • Je ne veux pas répondre • Je ne sais pas
IMP4B	Approximativement à combien de dollars s'élèvent le total du dédommagement que vous avez obtenu de toutes sources confondues ?	• Aucun dédommagement • Montant approximatif : _____ • Je ne veux pas répondre • Je ne sais pas
IMP4C	Veuillez indiquer les sources du dédommagement reçu	• Ministère de la sécurité publique • Assurances privées • Famille ou entourage • Je ne sais pas • Refus
IMP4D	Êtes-vous satisfait du dédommagement que vous avez obtenu de la part du gouvernement?	• Très satisfait • Plutôt satisfait • Plutôt insatisfait • Très insatisfait • Je ne sais pas • Refus
Gestion municipale et gouvernementale de l'inondation		
Sur une échelle de « très positive » à « très négative », quelle est votre opinion de :		
GEST1.1	La gestion de l'inondation par la municipalité de Sainte-Marie ?	• Très négative • Plutôt négative • Plutôt positive • Très positive • Je ne sais pas • Refus
GEST1.2	La gestion de la sécurité par la sureté du Québec?	
GEST1.3	L'établissement du périmètre de sécurité par l'armée canadienne?	
GEST1.4	L'opération d'évacuation menée par les pompiers?	
GEST1.5	La gestion du ministère de la Sécurité publique ?	
GEST1.6	Les services d'hébergement du centre Caztel lors de l'évacuation?	
GEST1.7	La démolition de logements dans le centre-ville de Sainte-Marie?	
GEST1.8	La démolition de bâtiments patrimoniaux dans le centre-ville de Sainte-Marie ?	
GEST1.9	La capacité à la municipalité de Sainte-Marie à faire face à une prochaine inondation?	
Pensez-vous que la municipalité de Sainte-Marie a fait face ou fait face aux enjeux suivants pour reconstruire le centre-ville suite à l'inondation d'avril 2019?		
GEST2.1	Le besoin de financement supplémentaire pour relocaliser les infrastructures municipales en dehors de la zone inondable	• Oui

Variables et étiquettes	Questions	Options de réponse
GEST2.2	Les délais dans l'obtention de l'aide financière du gouvernement pour relocaliser les infrastructures municipales en dehors de la zone inondable	• Non • Je ne sais pas • Refus
GEST2.3	La perte foncière importante à la suite de la démolition des maisons suite à l'inondation de 2019	
GEST2.4	Les délais administratifs (autorisations) dans la création de nouveaux espaces résidentiels	
GEST2.5	Les délais dans la définition des limites des zones inondables	
GEST2.6	Un manque de financement pour la construction de logements abordables	
GEST3	Seriez-vous d'accord ou non qu'une plaque commémorative soit érigée pour marquer l'inondation d'avril 2019 ?	• Oui • Non • Ça m'est égal • Je ne sais pas • Refus
Aujourd'hui, connaissez-vous les initiatives suivantes mises en place par le gouvernement du Québec pour la gestion des inondations?		
CONN1A.1	Le plan de protection du territoire face aux inondations (2020)	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
CONN1A.2	Le programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (PRAFI) (2020)	
CONN1A.3	Le système de surveillance de la rivière Chaudière (depuis 2009)	
CONN1A.4	Le programme Vigilance – surveillance de la crue des eaux du MSP (en place depuis 2016)	
CONN1A.5	Le plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière Chaudière 2014-2022	
CONN1A.6	Le règlement concernant la mise en œuvre provisoire des modifications apportées par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations	
CONN1A.7	L'élaboration d'une cartographie des zones inondables par la MRC de La Nouvelle-Beauce (depuis 2018)	
CONN1A.8	Le programme général d'indemnisation et d'aide financière lors de sinistres du gouvernement du Québec	
CONN1B	Saviez-vous que des changements ont été apportés au programme d'indemnisation depuis 2019?	• Oui, je connais bien les changements apportés dans le nouveau programme • Oui, mais je ne connais pas bien les changements apportés dans le nouveau programme • Non, je ne connais pas le nouveau programme • Je ne sais pas • Refus
Caractéristiques du ménage		
CM1	Avec combien de personnes résidiez-vous lors de l'inondation printanière de 2019 ?	• Question ouverte
CM2	Est-ce que des enfants âgés de moins de 18 ans habitaient avec vous ?	• Oui • Non • Je ne sais pas

Variables et étiquettes	Questions	Options de réponse	
		• Refus	
Caractéristiques du logement			
LOG1	Au moment de l'inondation d'avril 2019, depuis combien d'années habitez-vous dans ce logement ?	• Question ouverte	
LOG2	Est-ce que vous ou un autre membre de votre ménage étiez propriétaire de ce logement ?	• Oui (propriétaire) • Non (locataire) • Je ne sais pas • Refus	
LOG3	Dans quel type de logement habitez-vous lors de l'inondation d'avril 2019 ?	• Maison • Maison mobile • Immeuble à appartement ou à condominium de 4 étages ou moins • Immeuble à appartement ou à condominium de 5 étages ou plus • Autres • Je ne sais pas • Refus	
LOG4A	À quel étage se situait votre logement?	• Question ouverte	
LOG4B	Est-ce que votre logement se situait...?	• Rez-de-chaussée • Sous-sol • À l'étage • Je ne sais pas • Refus	
LOG5	Aviez-vous accès à un sous-sol dans votre logement ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus	
LOG6	Laquelle des options suivantes décrit le mieux votre approvisionnement en eau lors de l'inondation d'avril 2019 ?	• Puit individuel • Réseau d'aqueduc (municipal ou privé) • Je ne sais pas • Refus	
Caractéristiques socioéconomiques			
SEXE	À quel genre vous identifiez-vous	• Masculin • Féminin • Je m'identifie autrement • Je préfère ne pas répondre	
AGE1	Quel âge avez-vous ?	• Réponse ouverte • Refus	
AGE2	Si AGE1 = refus, quel âge avez-vous?	• Moins de 18 ans • De 18 à 24 ans • De 25 à 29 ans • De 30 à 34 ans	• De 55 à 59 ans • De 60 à 64 ans • De 65 à 69 ans • De 70 à 74 ans

Variables et étiquettes	Questions	Options de réponse	
		- De 35 à 39 ans - De 40 à 44 ans - De 45 à 49 ans - De 50 à 54 ans	- De 75 à 79 ans - De 80 à 84 ans 90 ans et plus - Refus
SCOL	À quel niveau se situe la dernière année de scolarité que vous avez terminée ?	- Aucun diplôme - Études primaires - Secondaire - Diplôme d'études secondaires - Diplôme ou certificat d'études dans un cegep, une école de métier ou de formation professionnelle - Diplôme universitaire - Autres - Refus	
EMPLO	Quelle est votre situation d'emploi actuelle?	- Travailleur à temps plein (salarié ou à votre compte) - Travailleur à temps partiel (salarié ou à votre compte) - Étudiant - Retraité ou rentier(ère) - En arrêt de travail parce que vous êtes atteint(e) d'une maladie de longue durée - Prestataire d'assurance-emploi - Prestataire d'aide sociale (sécurité du revenu) - Au foyer - Autres - Refus	
MARIT	Êtes-vous...?	- Célibataire - Marié(e) ou conjoint(e) de fait - Veuf (veuve) - Séparé(e) - Divorcé(e) - Refus	
REVEN	Parmi les catégories suivantes, laquelle reflète le mieux le REVENU total avant impôt de tous les membres de votre foyer pour l'année 2023 ?	9 999 \$ et moins - De 10 000 \$ à 19 999 \$ - De 20 000 \$ à 29 999 \$ - De 30 000 \$ à 39 999 \$ - De 40 000 \$ à 49 999 \$ - De 50 000 \$ à 59 999 \$ - De 60 000 \$ à 69 999 \$ - De 70 000 \$ à 79 999 \$	- De 80 000 \$ à 89 999 \$ - De 90 000 \$ à 99 999 \$ - De 100 000 \$ à 124 999 \$ - De 125 000 \$ à 149 999 \$ - De 150 000 \$ à 199 999 \$ 200 000 \$ et plus - Refus
FOY	En vous incluant, combien de personnes ont contribué à ce revenu annuel dans la dernière année?	_____ personnes - Une seule (moi-même) - Refus	

Le questionnaire intégrait également des questions mesurant l'adoption de comportements d'adaptation aux inondations, ventilées selon cinq indices développés par l'OQACC lors d'une étude antérieure (Valois et al., 2019). Ces indices regroupent les comportements d'adaptation selon la chronologie d'un événement d'inondation, soit : 1) avant l'inondation ; 2) au moment où les autorités émettent une alerte d'inondation ; 3) pendant l'inondation sans évacuation ; 4) pendant l'inondation avec évacuation et 5) post-sinistre. Le Tableau 2-5 présente les comportements évalués pour chaque indice, leur étiquette telle qu'indiquée dans le questionnaire en Annexe 2, les questions et les options de réponse pour les évaluer. Une particularité méthodologique importante concerne l'indice d'adaptation avant l'inondation (mesures préventives). Pour ces comportements, les participants devaient rapporter leurs réponses en indiquant quels comportements préventifs ils adoptaient avant l'inondation de 2019 et lesquels ils adoptent maintenant (2024).

En plus des variables mentionnées ci-dessus, nous avons posé des questions mesurant les variables de la TCP (Ajzen, 1991). Ces questions évaluent les raisons qui motivent les personnes à faire des travaux structurels sur leur terrain ou leur logement, pour mieux se protéger des inondations. Cette théorie, issue de la psychologie sociale, a été largement et efficacement utilisée pour expliquer les processus psychologiques liés à l'adoption de nouveaux comportements d'adaptation aux changements climatiques ou à la prise de décisions pro-environnementaux (de Leeuw *et al.*, 2015 ; Valois *et al.*, 2018, 2020b, 2020a ; Zhang *et al.*, 2020).

Tableau 2-5. Comportements d'adaptations aux inondations évalués

Étiquette de la question	Questions évaluant les comportements	Option de réponse
Comportements préventifs		
Avant l'inondation d'avril 2019 à Sainte-Marie...		
PRE1A – PRE1B	Aviez-vous dressé une liste de numéros de téléphone pouvant vous être utiles en cas d'urgence ? Et aujourd'hui, avez-vous dressé une telle liste ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
PRE2A – PRE2B	Aviez-vous une trousse d'urgence pour subvenir à vos besoins essentiels pendant 72h en cas d'inondation? Et aujourd'hui, avez-vous une trousse d'urgence ? <i>Une trousse contenant, par exemple, une radio à batteries, des batteries de rechange, une lampe de poche, des chandelles, un briquet ou des allumettes, une trousse de premiers soins, deux litres d'eau par personne par jour, de la nourriture en conserve, un ouvre-boîte manuel, des couvertures chaudes et vos médicaments d'ordonnance.</i>	• Oui, elle contenait la plupart de ces objets • Oui, mais elle ne contenait que quelques-uns de ces objets • Non, je n'ai pas préparé de trousse d'urgence • Je ne sais pas • Refus
PRE3A – PRE3B PRE3C – PRE3D	Aviez-vous dressé un inventaire de vos biens qui pourrait être utilisé pour un dédommagement en cas d'inondation ? Et aviez-vous documenté cet inventaire à l'aide de photos ou de vidéos ? Et aujourd'hui, avez-vous dressé un inventaire de vos biens ? Et avez-vous documenté cet inventaire à l'aide de photos ou de vidéos ?	
PRE4A – PRE4B	Aviez-vous préparé un plan pour évacuer votre logement en cas d'urgence, notamment en repérant les sorties d'urgence et en désignant un lieu de rassemblement à l'extérieur pour les membres de votre famille? Et aujourd'hui, avez-vous un plan pour évacuer votre logement en cas d'urgence ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
PRE5A – PRE5B	Aviez-vous préparé un plan pour évacuer votre quartier en cas d'urgence, notamment en planifiant un itinéraire alternatif pour évacuer dans le cas où le chemin habituel serait impraticable ? Et aujourd'hui, avez-vous un plan pour évacuer votre quartier ?	
PRE6A – PRE6B	Étiez-vous capable de couper l'eau de votre logement ? Et aujourd'hui, êtes-vous capable de couper l'eau ?	
PRE7A – PRE7B	Étiez-vous capable de couper l'électricité de votre logement ? Et aujourd'hui, êtes-vous capable de couper l'électricité ?	
PRE8A – PRE8B	Connaissiez-vous les façons pour rendre votre logement plus résistant aux inondations et vous préparer à y faire face? Et aujourd'hui connaissez-vous les façons pour rendre votre logement plus résistant aux inondations et vous préparer à y faire face ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
PRE9A – PRE9B	Vous êtes-vous renseigné pour connaître les conséquences qu'une inondation pourrait avoir sur votre santé physique ou mentale ? Et aujourd'hui connaissez-vous les conséquences qu'une inondation pourrait avoir sur votre santé physique ou mentale ?	
PRE10A – PRE10B	Aviez-vous /votre propriétaire fait ou fait faire / et aujourd'hui, avez-vous ou votre propriétaire...? ○ Imperméabiliser les fondations ○ Surélever le seuil de portes ○ Surélever les fondations (incluant la pose de pilotis)	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus

Étiquette de la question	Questions évaluant les comportements	Option de réponse
	○ Surélever les plinthes et les prises électriques sur les murs ○ Remplacer les couvre-sols sensibles à l'eau par un recouvrement imperméable ○ Installer un clapet anti-refoulement ○ Déplacer le logement sur une portion du terrain moins à risque ○ Autre	
PRE11A – PRE11B	Aviez-vous /votre propriétaire fait ou fait faire... et aujourd'hui, avez-vous ou votre propriétaire...? ○ Diminuer la superficie des surfaces imperméables ○ Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau ○ Effectuer des travaux de drainage autour du logement ○ Vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché ○ Autre	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
PRE12A – PRE12B	Possédiez-vous une pompe à eau que vous pourriez utiliser pour évacuer l'eau de votre logement lors de l'inondation de 2019? Et aujourd'hui, possédez-vous une pompe à eau que vous pourriez utiliser pour évacuer l'eau de votre logement en cas d'inondation?	
PRE13A – PRE13B	Aviez-vous rangé dans un endroit sécuritaire tout produit toxique (p. ex., carburants, herbicides, insecticides, térébenthine, varsol, autres solvants, etc.) afin d'éviter qu'il se mélange à l'eau et contamine votre maison? Et aujourd'hui, rangeriez-vous tout produit toxique dans un endroit sécuritaire?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
PRE14A – PRE14B	Aviez-vous fermé les valves d'entrée et de sortie des réservoirs d'huile à chauffage, de gazoline ou d'essence, de même que les conduits d'aération? Et aujourd'hui, fermeriez-vous les valves d'entrée et de sortie des réservoirs d'huile à chauffage, de gazoline ou d'essence, de même que les conduits d'aération?	
PRE15A – PRE15B	Aviez-vous déplacé du sous-sol des objets de valeur (monétaire ou non) qui pourraient être fortement endommagés lors d'une inondation ? Et aujourd'hui, déplaceriez-vous du sous-sol des objets de valeur qui pourraient être fortement endommagés lors d'une inondation ?	
PRE16.1	Quelles sources d'information consultez-vous pour vous renseigner sur les comportements (mesures) existants pour faire face aux inondations?	• Votre municipalité • Le gouvernement du Québec • Le gouvernement du Canada • Autres sites Internet • Médias traditionnelles (télévision, journaux, radio) • Médias sociaux • Entourage (amis, famille, voisins) • Je ne sais pas • Refus
PRE16.2	Quelles sources d'information consultez-vous pour vous renseigner sur les conséquences d'une inondation sur la santé?	
Comportements au moment de l'alerte		
Lors de l'alerte d'inondation de la municipalité en avril 2019...		
ALT1	Avez-vous déplacé le mobilier de jardin, de patio et votre voiture sur des endroits surélevés ?	• Oui • Non • Ne s'applique pas • Je ne sais pas • Refus
ALT2	Avez-vous rangé en hauteur ou à l'étage supérieur le plus d'objets possible, comme des meubles, des souvenirs, ou des documents importants ?	

Étiquette de la question	Questions évaluant les comportements	Option de réponse
ALT3	Avez-vous bloqué votre drain au sous-sol ?	• Oui • Non • Je possède/possédais un clapet anti-refoulement • Ne s'applique pas • Je ne sais pas • Refus
ALT4	○ Avez-vous coupé l'eau ? ○ Avez-vous coupé l'électricité?	• Oui • Non • Ne s'applique pas • Je ne sais pas • Refus
ALT5	○ Calfeutrer les portes et les fenêtres avec du ruban adhésif plastifié? ○ Boucher les prises d'air extérieur comme celles de la sècheuse, de la hotte de la cuisinière, de l'échangeur d'air, etc.? ○ Placer des sacs de sable sur le terrain? ○ Autres?	• Oui • Non • Ne s'applique pas • Je ne sais pas • Refus
ALT6	Vous êtes-vous informé régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
ALT7	Quelle(s) source(s) d'information avez-vous consultée(s) pour vous informer sur le risque d'inondation?	• Les pompiers et les policiers • Les panneaux numériques situés à divers endroits dans la ville • Les médias traditionnels (radio, télévision, journaux) • Site Internet de la Ville • Site Internet du Comité de bassin de la rivière Chaudière (COBARIC) • Réseaux sociaux • Système d'alerte par texto ou courriel • Voisins ou proches (familles, amies)
ALT8	Est-ce que vous ou une autre personne avec qui vous habitez avez aidé vos voisins à mettre en place leurs mesures de protection, comme placer des sacs de sable?	• Oui • Non • Pas de voisins à proximité • Je ne sais pas • Refus
Comportements pendant l'inondation sans évacuation		
Lors de l'évacuation de 2019...		
EVAC1	Avez-vous emporté votre trousse d'urgence, incluant vos médicaments si vous en prenez ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
EVAC2	Avez-vous verrouillé vos portes en quittant votre logement ?	• Question semi-ouverte • Je ne sais pas • Refus
EVAC3A	Êtes-vous allé au centre Castel lors de l'évacuation pour vous héberger ?	• Question semi-ouverte • Je ne sais pas • Refus
EVAC3B	Si « non », où êtes-vous allé?	• Question semi-ouverte • Je ne sais pas • Refus

Étiquette de la question	Questions évaluant les comportements	Option de réponse
EVAC4	Avez-vous emprunté le parcours indiqué par les autorités (p. ex. pompiers, policiers) pour évacuer votre quartier ?	• Oui • Non • Je n'ai pas eu connaissance de cette information • Je ne sais pas • Refus
EVAC5	Avez-vous informé un ou des proches (p. ex., amis, famille) de l'endroit où vous pouviez être facilement rejoint à la suite de l'évacuation ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
EVAC6	Avez-vous amené votre animal ou vos animaux domestiques avec vous ou les avez-vous placés en sécurité avant d'évacuer votre logement ?	• Oui, j'ai amené mon animal ou mes animaux domestiques avec moi • Oui, je l'ai ou les ai placés en sécurité avant d'évacuer • Non • Je n'ai pas d'animaux domestiques • Je ne sais pas • Refus
Comportements pendant l'inondation avec évacuation		
Lors de l'inondation d'avril 2019...		
INON1	○ [Si l'approvisionnement en eau est le réseau d'aqueduc] Avez-vous fait bouillir l'eau du robinet ou utilisé l'eau embouteillée, jusqu'à ce que la municipalité ou l'exploitant du réseau d'aqueduc confirme que l'eau est potable ○ [Si l'approvisionnement en eau est un puit individuel] avez-vous fait bouillir votre eau ou utilisé de l'eau embouteillée jusqu'à ce qu'une analyse de la qualité de l'eau confirme qu'elle est potable ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
INON2	À quelle fréquence portiez-vous des gants de caoutchouc pour manipuler les objets qui étaient en contact avec l'eau de l'inondation ?	• Toujours • La plupart du temps • Parfois • Jamais • Ne s'applique pas • Je ne sais pas • Refus
INON3	À quelle fréquence portiez-vous des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau de l'inondation ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
INON4	Avez-vous évacué l'eau de votre habitation grâce à une pompe ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
Comportements après l'inondation		
Lors de l'inondation d'avril 2019...		
POST1	Avez-vous attendu l'autorisation des autorités avant de regagner votre logement ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus

Étiquette de la question	Questions évaluant les comportements	Option de réponse
POST2	Avez-vous fait vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage par un spécialiste (p. ex. maître électricien) ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
POST3	Si l'intérieur de votre chauffe-eau, de votre réfrigérateur ou de votre congélateur a été mouillé, avez-vous fait remplacer leur isolant ou encore remplacé l'appareil s'il y avait des dommages trop importants?	• Oui • Non • Ne s'applique pas • Je ne sais pas • Refus
POST4	○ [Si l'approvisionnement en eau est le réseau d'aqueduc] Vous êtes-vous assuré auprès de votre municipalité ou de votre exploitant du réseau d'aqueduc que l'eau était potable avant de la consommer? ○ [Si l'approvisionnement en eau est un puit individuel] avez-vous fait analyser l'eau de votre puits avant de la consommer ?	• Oui • Non • Ne s'applique pas • Je ne sais pas • Refus
POST5	Pendant la phase de nettoyage, avez-vous pris soin de désinfecter ou de faire désinfecter les pièces de votre logement qui ont été contaminées par l'eau de l'inondation?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
POST6	Pendant la phase de nettoyage, avez-vous pris soin de stériliser, selon les consignes reçues, tous les articles de cuisine contaminés par l'eau de l'inondation ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
POST7	Pendant la phase de nettoyage, avez-vous jeté tout ou une partie des objets suivants qui ont été en contact avec l'eau : nourriture périssable, médicaments, articles de toilette, matelas et sommiers, oreillers et meubles rembourrés, tapis, laine isolante :	• Tous ces objets • La plupart de ces objets • Quelques-uns de ces objets • Aucun de ces objets • Je ne sais pas • Refus
POST8	Pendant la phase de nettoyage, à quelle fréquence portiez-vous des gants en caoutchouc pour manipuler les objets qui avaient été en contact avec l'eau de l'inondation ?	• Toujours • La plupart du temps • Parfois • Jamais • Je ne sais pas • Refus
POST9	Dans les semaines et les mois après que l'eau s'est retirée, avez-vous vérifié si des moisissures s'étaient développées à l'intérieur de votre logement ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
POST10	Avez-vous dressé un inventaire des dommages causés à votre logement ou terrain et à vos biens matériels par l'inondation ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
POST11	Et avez-vous pris des photos ou des vidéos pour documenter les dommages ?	• Oui • Non • Je ne sais pas • Refus
POST13	Dans l'année suivant l'inondation d'avril 2019, à combien de reprises environ avez-vous participé à des rencontres de citoyens en lien avec l'inondation ? Par exemple, des rencontres organisées par votre municipalité, par la sécurité publique ou par un regroupement de citoyens.	• Question semi-ouverte • Je ne sais pas • Refus

Selon la TCP (voir la Figure 2-4), l'intention d'adopter des comportements d'adaptation structurelle aux inondations (CASI) précède leur mise en œuvre. Cette intention est influencée par trois facteurs principaux : les attitudes envers l'adoption des CASI, la pression sociale perçue au regard de l'adoption de CASI et la perception de sa capacité à adopter des CASI, soit le contrôle comportemental perçu (Fishbein et Ajzen, 2010). Ces facteurs sont considérés comme des prédicteurs indirects des comportements, car ils influencent l'adoption de ces derniers via l'intention (Valois *et al.*, 2016). Les attitudes représentent les évaluations positives ou négatives qu'une personne associe à l'adoption des CASI. Quant à la perception des normes sociales, elle renvoie à la pression perçue par une personne de la part de son entourage pour adopter ou non ces comportements. Enfin, le contrôle comportemental perçu fait référence à la perception qu'a une personne de sa capacité à adopter des CASI (Valois *et al.*, 2016). Dans la mesure où elle reflète fidèlement le contrôle réel, la perception de contrôle d'un individu, peut modérer la relation entre les intentions et le comportement. Cet effet modérateur est illustré par la flèche en pointillée sur la Figure 2-4.

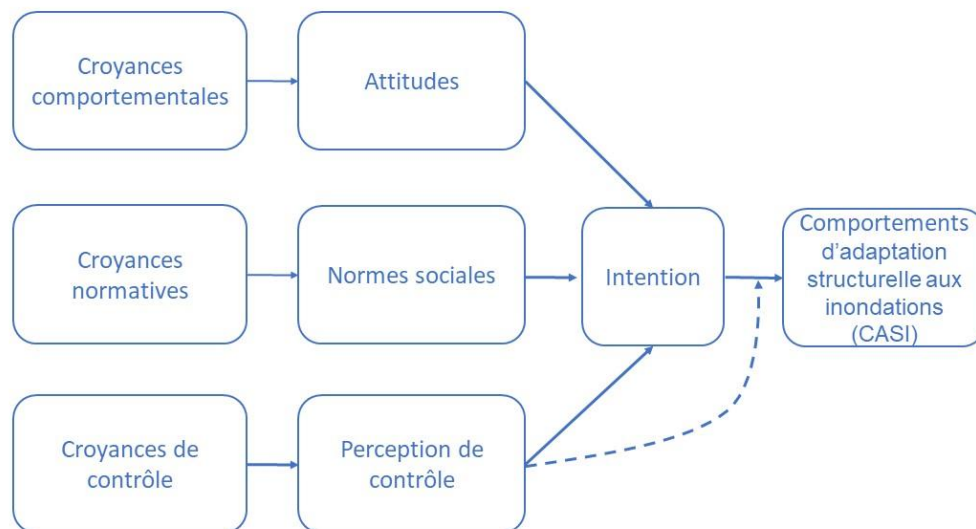


Figure 2-4. La théorie du comportement planifié inspiré de Ajzen (2019)

La TCP stipule également que les attitudes, les normes sociales et la perception du contrôle sur le comportement reposent sur trois grandes catégories de croyances : les croyances comportementales, les croyances normatives et les croyances de contrôle (Fishbein et Ajzen,

2010). Les croyances comportementales sont liées aux avantages ou inconvénients potentiels de l'adoption des CASI (Valois *et al.*, 2016). Par exemple, renforcer la structure d'une maison pour la protéger contre les infiltrations d'eau peut préserver son intégrité. Les croyances normatives réfèrent à la perception des individus concernant les attentes des personnes importantes pour eux (famille, voisins, représentants du gouvernement). Enfin, les croyances de contrôle concernent la perception des facteurs facilitant ou entravant l'adoption des CASI. Par exemple, la disponibilité d'une aide financière pour améliorer la structure d'un logement peut constituer un facteur facilitant ou limitant l'adoption des CASI (Jacob *et al.*, 2023).

L'identification de ces croyances est cruciale, car elles peuvent servir à concevoir des campagnes de sensibilisation ou des interventions efficaces en matière de prévention des risques d'inondation. Le Tableau 2-6 montre les différentes variables de la TCP mesurées par le questionnaire, leur étiquette telle qu'indiquée dans le questionnaire en Annexe 2, les questions et les options de réponse pour les évaluer. Les croyances évaluées proviennent d'une étude pilote menée en 2016 par l'OQACC (Valois *et al.*, 2017).

La firme de sondage a effectué un prétest du questionnaire avant son administration, et ce auprès de huit répondants (un en ligne et sept par téléphone). Ce test a permis de valider la durée, la fluidité et surtout la cohérence du questionnaire compte tenu, notamment, de la présence de nombreuses questions filtres. Ces questions filtres assuraient que les répondants ne répondent qu'aux questions pertinentes à leur situation. En effet, certaines questions étaient spécifiquement destinées aux personnes ayant été inondées tandis que d'autres s'adressaient à ceux vivant à proximité de la zone inondée, mais n'ayant pas subi d'inondation. De plus, certaines questions concernaient uniquement les propriétaires de logements, en particulier celles relatives aux comportements structurels d'adaptation. D'autres questions visaient exclusivement les résidents qui n'ont pas quitté la ville de Sainte-Marie ainsi que ceux qui ont déménagé.

Tableau 2-6. Variables de la théorie du comportement planifié

Variables de la TCP	Étiquette de la question	Questions mesurant les variables de la TCP	Option de réponse
Intention	INT1	Diriez-vous avoir l'intention d'adopter des mesures ou comportements d'adaptation pour améliorer la structure de votre logement afin de le rendre plus résistant à l'eau au cours des prochaines années ?	• Très d'accord • Moyennement d'accord • Légèrement d'accord • Légèrement en désaccord • Moyennement en désaccord • Très en désaccord
	INT2	Veillez indiquer votre niveau d'accord ou désaccord avec l'idée que vous souhaitez adopter des mesures ou comportements d'adaptation pour améliorer la structure de votre logement afin de le rendre plus résistant à l'eau au cours des prochaines années	
	INT3	Il y a de fortes chances que vous adoptiez ces mesures ou comportements d'adaptation pour rendre la structure de votre logement plus résistant à l'eau au cours des prochaines années	
Attitudes	ATT1 à ATT5	Lors de prochaines années, si vous adoptez des mesures ou comportements d'adaptation pour améliorer la structure de votre logement afin de le rendre plus résistant à l'eau, pensez-vous que cela sera généralement :	Échelles en 6 points : • Très utile à très inutile • Très court à très long • Très simple à très compliqué • Très bon pour votre santé physique à Très mauvais pour votre santé physique • Très bon pour votre santé psychologique à Très mauvais pour votre santé psychologique
Normes sociales	ISNA1 à ISNA3	Veuillez indiquer votre niveau d'accord ou désaccord avec les énoncés suivants. Lorsqu'il est question d'améliorer la structure de votre logement afin de le rendre plus résistant à l'eau au cours des prochaines années, vous écoutez les conseils des personnes ou groupes de personnes suivantes : - Les personnes qui sont importantes pour moi vont trouver bien que j'améliore la structure de mon logement afin de le rendre plus résistant à l'eau. - Mes proches me suggèrent d'améliorer la structure de mon logement afin de le rendre plus résistant à l'eau. - Les personnes que j'admire pensent que je devrais améliorer la structure de mon logement afin de le rendre plus résistant à l'eau.	• Très d'accord • Moyennement d'accord • Légèrement d'accord • Légèrement en désaccord • Moyennement en désaccord • Très en désaccord
Perception de contrôle	PC1	De façon générale, lorsque vous pensez à l'ensemble des comportements pour rendre la structure de votre logement plus résistant à l'eau que vous les ayez adoptés ou pas, selon vous, est-ce qu'adopter ces comportements serait pour vous :	• Très facile • Moyennement facile • Légèrement facile • Légèrement difficile • Moyennement difficile • Très difficile
	PC2	À quel point êtes-vous d'accord ou en désaccord avec les énoncés suivants : • Vous vous sentez capable d'adopter ces mesures ou comportements d'adaptation pour rendre la structure de votre logement plus résistant à l'eau au cours des prochaines années.	• Très d'accord • Moyennement d'accord • Légèrement d'accord • Légèrement en désaccord • Moyennement en désaccord • Très en désaccord

Variables de la TCP	Étiquette de la question	Questions mesurant les variables de la TCP	Option de réponse
Croyances comportementales	BB1 à BB7	De façon générale, pensez-vous qu'il est probable ou improbable que les choses suivantes arrivent si vous adoptez des mesures ou comportements d'adaptation pour améliorer la structure de votre logement afin de le rendre plus résistant à l'eau au cours de prochaines années : • Engendrerait des dépenses raisonnables • Cela protégerait votre maison contre les dommages causés par l'eau • Cela protégerait votre santé physique • Cela protégerait votre santé psychologique • Maintenir la valeur de la maison • Vous en tireriez peu de bénéfice • Cela créera l'inconvénient de devoir vivre dans une maison en rénovation pendant plusieurs semaines ou mois.	• Très probable • Moyennement probable • Légèrement probable • Légèrement improbable • Moyennement improbable • Très improbable
Croyances normatives	ISNB1 à ISNB5	Les personnes ou groupes de personnes suivantes pensent que vous devriez adopter des mesures ou comportements d'adaptation pour améliorer la structure de votre logement afin de le rendre plus résistant à l'eau au cours des prochaines années : • Vous voisins • Votre famille (conjoint(e), enfant(s)) et amis • Les représentants des municipalités et gouvernements • Les personnes que vous connaissez (voisins ou autres personnes habitant dans un autre quartier ou une autre ville) qui ont déjà vécu une inondation • Les experts	• Très d'accord • Moyennement d'accord • Légèrement d'accord • Légèrement en désaccord • Moyennement en désaccord • Très en désaccord
Croyances de contrôle	CB1 à CB5	À quel point êtes-vous d'accord ou en désaccord avec les énoncés suivants. Au cours de prochaines années... • Vous aurez les moyens financiers pour améliorer la structure de votre logement • Les démarches à entreprendre pour améliorer la structure de votre logement seront compliquées • Les lois et les règlements sont adéquats pour vous aider à améliorer la structure de votre logement • Vous n'avez pas accès à de l'information adéquate pour améliorer la structure de votre logement • Vous avez des contraintes physiques limitant votre capacité à améliorer la structure de votre logement	• Très d'accord • Moyennement d'accord • Légèrement d'accord • Légèrement en désaccord • Moyennement en désaccord • Très en désaccord

2.6 STRATÉGIES D'ANALYSES DES DONNÉES

Une série d'analyses statistiques a été réalisée pour répondre aux objectifs spécifiques de l'étude. Tout d'abord, des analyses statistiques descriptives (telles que les fréquences, proportions, moyennes et écarts-types) ont été réalisées pour toutes les variables évaluées dans le sondage. En conséquence, il a été possible d'identifier, à titre d'exemples, la proportion de personnes ayant eu connaissance de l'alerte d'inondation, de déterminer le niveau moyen d'eau sur le terrain ou dans les logements pendant l'inondation, d'évaluer la sévérité des impacts socio-économiques et sanitaires, ainsi que de recueillir l'avis de la population sur la gestion de l'inondation par les autorités.

Pour les questions de type Likert, nous avons calculé les moyennes en attribuant à chaque réponse une valeur numérique, généralement comprise entre 1 et X, où X représente le score maximum sur l'échelle (par exemple, 5 pour une échelle en 5 points allant de 1 à 5). Cependant, pour certaines questions, l'échelle de réponses peut commencer à 0 si des options telles que « Nulle » sont présentes.

Pour chacun des cinq premiers objectifs spécifiques de l'étude, nous avons effectué les analyses statistiques non seulement sur l'échantillon total mais également sur les quatre groupes ciblés par l'étude : inondés habitant en zone inondable, inondés habitant en zone tampon, non inondée habitant en zone tampon, non inondée habitant dans la zone « Reste de Sainte-Marie ». L'ensemble des analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel R. Le niveau de signification de tous les tests statistiques a été fixé au seuil alpha de 0,05.

Pour comparer les moyennes entre 2 groupes indépendants, nous avons utilisé un test de t de Student, avec correction de Welch pour variances inégales. Pour comparer les moyennes entre plus de deux groupes, nous avons réalisé une analyse de variance (ANOVA), suivie de tests de comparaisons multiples post hoc de Tukey (ou test de Différence Significative Honnête de Tukey - DSH), et ce, pour identifier les différences significatives entre les groupes, deux à deux. De plus la taille d'effet a été quantifiée en utilisant l'indice d de Cohen pour mesurer l'ampleur de la différence entre deux moyennes. Une valeur d plus petite que 0,2, $[0,0 - 0,2[$, indique une taille d'effet nulle, une valeur d variant entre 0,2 et 0,5, $[0,2 - 0,5[$, indique une petite taille d'effet, une valeur variante entre 0,5 et 0,8, $[0,5 - 0,8[$, indique une taille d'effet moyenne et une valeur variante

entre 0,8 et 1, [0,8 – 1,0], indique une grande taille d'effet. Enfin, nous avons utilisé des tests *t* appariés pour comparer la moyenne d'une variable pour un même groupe à deux moments, par exemple entre 2019 et 2024. Ces tests ont permis de savoir, à titre d'exemple, si la perception du risque d'une inondation a changé entre 2019 et 2024. Des tailles d'effet sont également rapportés.

Les résultats sont généralement présentés sous la forme d'un tableau qui inclut quatre groupes : inondés en zone inondable (I_ZI), inondés en zone tampon (I_ZT), non inondés en zone tampon (NI_ZT) et non inondés dans le reste de Sainte-Marie (NI_R). Pour chaque groupe, la moyenne (M) ainsi que l'écart-type ($\pm$ ET) sont présentés. Les astérisques (*) dans la colonne "*Test post-hoc DSH de Tukey*" indiquent le niveau de signification statistique des différences observées entre les groupes. Un astérisque (*) signifie que les différences sont statistiquement significatives avec une valeur *p* inférieure ou égale à 0,05. Deux astérisques (**) signifient que les différences sont statistiquement significatives avec une valeur *p* inférieure ou égale à 0,01, indiquant un plus haut niveau de confiance dans les résultats. La mention n.s. signifie que les différences ne sont pas statistiquement significatives. Le nombre de symbole § dans la colonne "*d* de Cohen" représente la taille de l'effet des différences observées. Un seul symbole § indique une petite taille d'effet, §§ indique une taille d'effet moyenne, et §§§ indique une grande taille d'effet. Si le symbole § n'apparaît pas, cela signifie que la taille d'effet est nulle. Dans le cas de notre étude, les différents tests de comparaisons entre groupes ont permis, par exemple, d'évaluer s'il y avait des différences entre les quatre groupes en termes de problèmes de sommeil, d'anxiété ou de stress post-traumatique, tant en 2019 qu'en 2024.

Pour déterminer les facteurs associés à l'adaptation, une régression logistique a été effectuée. Les analyses ont été réalisées via la fonction PROC LOGISTIC de R. La variable dépendante, à savoir l'adaptation structurelle à l'inondation est binaire, basée sur les comportements d'adaptation pré-inondation des répondants en lien avec l'inondation de 2019 (réalisé ou non).

Ensuite, le modèle de la TCP a été utilisé pour identifier les facteurs psychosociaux qui prédisent et expliquent l'adoption de neuf CASI par les propriétaires de logements. Seules les réponses des propriétaires ont été utilisées, car ce sont eux et non les locataires qui peuvent apporter de modifications structurales dans les logements. La modélisation par équations structurelles (SEM) avec Mplus 8.0 (Muthén et Muthén, 2018) a été utilisée à cette fin. La SEM est considérée comme une combinaison d'analyse factorielle et de régression ou d'analyse de cheminement (Hox et Bechger, 1998). Le degré de concordance du modèle de la TCP aux données a été évalué à

l'aide de trois indices d'ajustement : l'indice d'ajustement comparatif (CFI), l'indice de Tucker-Lewis (TLI) et l'erreur quadratique moyenne d'approximation (RMSEA). Il est d'usage de considérer qu'une valeur de CFI et de TLI variant entre 0,90 et 0,95, [0,90 et 0,95], indique un degré d'ajustement adéquat aux données, tandis qu'une valeur égale ou supérieure à 0,95 révèle un excellent ajustement (Hu et Bentler, 1999 ; Kline, 2011). Pour le RMSEA, l'ajustement du modèle est considéré comme acceptable si la valeur est comprise entre 0,06 et 0,08, [0,06 et 0,08], et excellent si elle est inférieure ou égale à 0,06.

Le modèle testé comprend uniquement comme variables explicatives l'intention d'adopter les CASI recommandés, les attitudes envers les CASI, la perception des normes sociales au regard des CASI et la perception de son contrôle sur l'adoption des CASI. Les croyances spécifiques à chacune de ces variables de la TCP (croyances comportementales, croyances normatives et croyances de contrôle) n'ont pas été intégrées dans le modèle en raison du faible nombre d'observations. Néanmoins, des croyances exerçant une influence significative sur leur variable respective ont été identifiées. À cet effet, des analyses de régression linéaire ont été réalisées après l'analyse de SEM pour évaluer l'impact indirect des croyances sur l'adoption de CASI.

3 Résultats

3.1 PORTRAIT DE L'INONDATION DE 2019, IMPACTS SANITAIRES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES SUR LES CITOYENS

3.1.1 NIVEAU D'EAU SUR LE TERRAIN ET DANS LE LOGEMENT

Pour mieux comprendre l'expérience des résidents de Sainte-Marie lors de l'inondation d'avril 2019, l'une des premières questions posées aux participants portait sur l'inondation de leur résidence principale. Leurs réponses sont présentées dans le Tableau 3-1. Sur 272 répondants, 48,89 % (133 répondants) ont indiqué ne pas avoir été inondés tandis que 50,37 % (137 répondants) ont affirmé avoir subi une inondation. Parmi ces derniers, 94,89 % (130 répondants) ont rapporté que l'eau avait pénétré dans leur logement ou dans le bâtiment où se trouvait leur résidence, tandis que 5,11 % (7 répondants) ont précisé que l'eau avait atteint leur terrain sans toutefois entrer dans leur bâtiment ou leur logement.

Tableau 3-1. Répartition des répondants selon leur exposition aux inondations en avril 2019

Avez-vous été inondé à votre résidence principale lors de l'inondation printanière d'avril 2019 ?	Fréquence	%
Oui, l'eau a pénétré dans mon logement	102	37,50
Oui, l'eau a pénétré dans le bâtiment où j'habitais, mais n'a pas pénétré dans mon logement	28	10,29
Oui, l'eau a atteint le terrain, mais n'a pas pénétré dans le bâtiment ou le logement où j'habitais	7	2,57
Non, l'eau est demeurée dans la rue sans pénétrer sur mon terrain	8	2,94
Non, l'eau est demeurée à quelques rues, mais à moins de 150 mètres (500 pieds) de mon logement	13	4,78
Non, l'eau est demeurée à plus de 150 mètres (500 pieds) de mon logement	112	41,18
Ne sais pas	2	0,74
Total	272	100

Le Tableau 3-1 montre que 137 répondants (somme des fréquences des trois premières lignes) ont rapporté que leur logement avait été inondés en 2019. Nous avons vérifié si les adresses de ces répondants ayant signalé des inondations correspondaient aux zones inondées telles que modélisées par l'équipe de François Anctil, du département de génie civil et de génie des eaux

de l'Université Laval. Selon le modèle des zones inondées en 2019, 102 des 137 (74,45 %) auraient été inondés et 21 (15,33 %) ne l'auraient pas été. Nous avons été dans l'impossibilité de situer 14 adresses (10,22 %) sur les zones inondées. Deux raisons principales pourraient expliquer cette différence entre les réponses au sondage et la cartographie : d'une part, les limites dans la modélisation des zones inondées en 2019 et, d'autre part, certaines caractéristiques du terrain et des sols (comme des sols favorisant l'infiltration) pourraient avoir contribué à la remontée de la nappe phréatique, provoquant des inondations au-delà de la zone cartographiée.

Nous avons aussi demandé aux 102 répondants qui ont rapporté que l'eau avait pénétré dans leur domicile (voir la première ligne du Tableau 3-1.) d'indiquer approximativement quel était le niveau d'eau à l'intérieur de leur logement pendant l'inondation de 2019. Les résultats sont présentés dans le Tableau 3-2. Près de la moitié des répondants (44,79 %, 43 répondants) ont indiqué qu'il y a eu plus d'un mètre d'eau dans leur logement, tandis qu'environ un cinquième (21,88 %, 21 répondants) ont estimé que le niveau avait atteint entre 50 et 100 centimètres.

Tableau 3-2. Niveau d'eau dans le logement lors de l'inondation de 2019

Lors de l'inondation d'avril 2019, quel était le niveau d'eau approximatif à l'intérieur de votre logement ?	Fréquence	%
Entre 0 et 25 centimètres	15	15,62
Entre 25 et 50 centimètres	11	11,46
Entre 50 et 100 centimètres	21	21,88
1 mètre et plus	43	44,79
Refus	6	6,25
Total	96	100

Parmi les 130 répondants ayant signalé que l'eau avait pénétré dans le bâtiment où ils habitaient (somme des lignes 1 et 2 du Tableau 3-1), 119 ont fourni des informations sur la durée de l'événement (voir la Figure 3-1). Environ un cinquième des répondants ont rapporté que l'eau est restée dans leur logement moins d'une journée (17,69 %, 23 répondants). Près de la moitié (39,23 %, 51 répondants) ont indiqué entre un à trois jours (2,31 % pour un jour, 17,69 % pour deux jours et 19,23 % pour trois jours) et 30 % (39 répondants) entre quatre à sept jours. Une plus petite proportion d'entre eux ont indiqué une durée plus longue, variant entre huit et 14 jours (3,85 %, cinq répondants) ou plus de 15 jours (0,77 %, un répondant). La durée moyenne de l'inondation dans les résidences a été de 3,16 jours.

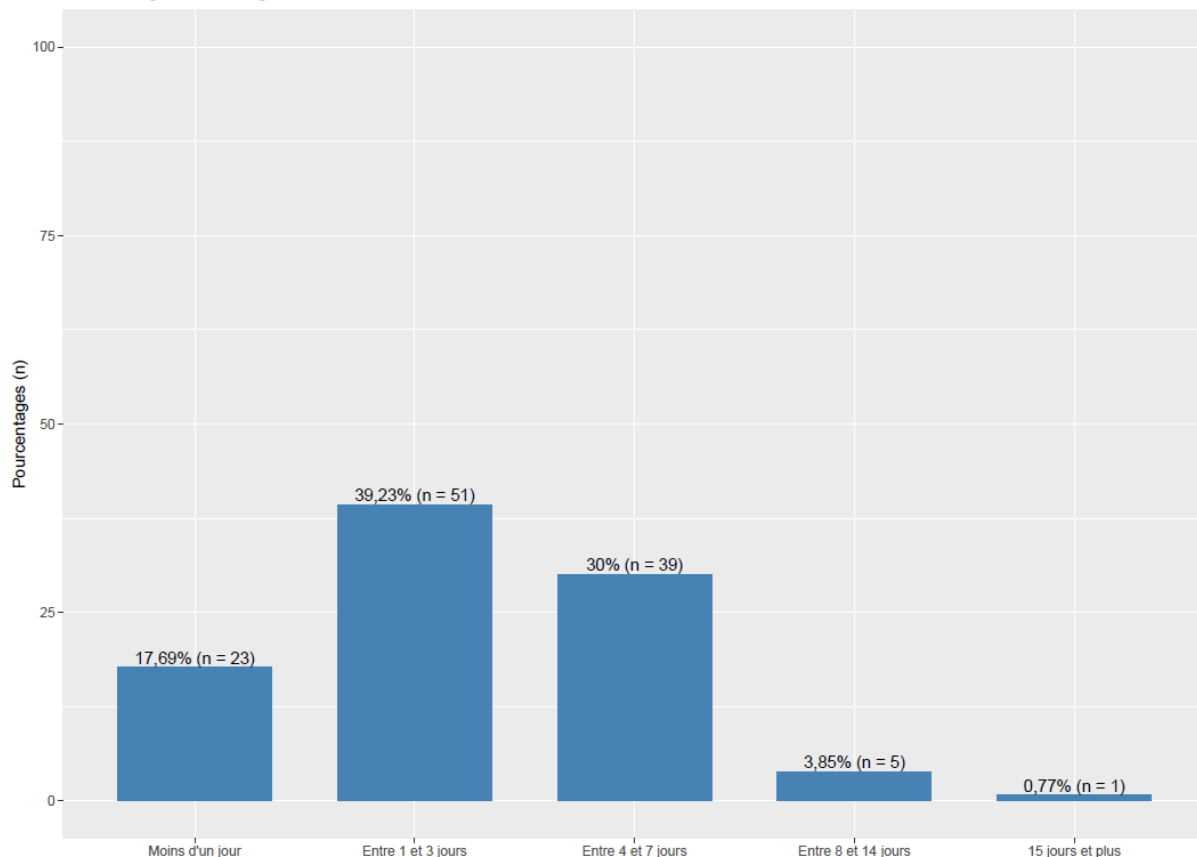


Figure 3-1 Nombre de jours que l'eau est restée dans le logement ou dans le bâtiment.

Par ailleurs, cinq des sept répondants ayant rapporté que leur terrain avait été inondé mais que l'eau n'avait pas atteint leur logement (voir la 3^e ligne du Tableau 3-1.) ont aussi indiqué que l'inondation avait duré entre deux et cinq jours. Bien que l'échantillon soit limité, ces données suggèrent que les inondations de terrain peuvent persister pendant plusieurs jours, d'où l'importance de ne pas négliger cette information lors de l'élaboration des stratégies de gestion des risques et de réponse aux inondations.

L'analyse des réponses concernant l'inondation a aussi été effectuée en fonction des quatre groupes ciblés par l'étude (n=249). Les résultats du Tableau 3-3 révèlent que 93 des 125 personnes (74,40 %) inondées habitant en zones inondable ou tampon ont rapporté avoir eu une infiltration d'eau dans leur logement. En revanche, parmi les résidents non inondées (en zone tampon et dans le reste de Sainte-Marie), la plupart indique que l'eau est restée à plus de 150 mètres (500 pieds) de leur habitation (83,61 %, 102 sur 122 répondants).

Tableau 3-3. Nombre de personnes ayant rapporté avoir été inondées

Avez-vous été inondé à votre résidence principale lors de l'inondation printanière d'avril 2019 ?	Groupes				Total
	Inondés en zone inondable	Inondés en zone tampon	Non inondés en zone tampon	Non inondés dans le RdSM	
Oui, l'eau a pénétré dans mon logement	71 77,17 %	22 66,67 %	0 0 %	0 0 %	93
Oui, l'eau a pénétré dans le bâtiment où j'habitais, mais n'a pas pénétré dans mon logement	19 20,65 %	7 21,22 %	0 0 %	0 0 %	26
Oui, l'eau a atteint le terrain, mais n'a pas pénétré dans le bâtiment ou le logement où j'habitais	2 2,17 %	4 12,12 %	0 0 %	0 0 %	6
Non, l'eau est demeurée dans la rue sans pénétrer sur mon terrain	0 0 %	0 0 %	2 6,67 %	6 6,38 %	8
Non, l'eau est demeurée à quelques rues, mais à moins de 150 mètres (500 pieds) de mon logement	0 0 %	0 0 %	9 30,00 %	3 3,19 %	12
Non, l'eau est demeurée à plus de 150 mètres (500 pieds) de mon logement	0 0 %	0 0 %	18 60,00 %	84 89,36 %	102
Ne sais pas	0 0 %	0 0 %	1 3,34 %	1 1,06 %	2
Total	92 100 %	33 100 %	30 100 %	94 100 %	249

Concernant la durée de l'inondation, des analyses complémentaires révèlent qu'en zone inondable, l'eau est restée dans les logements 4,17 jours en moyenne (0 au minimum et 15 au maximum) et trois jours en moyenne sur les terrains. En zone tampon, l'eau était restée dans les logements 2,68 jours en moyenne (1 au minimum et 5 au maximum) et trois jours et demi en moyenne sur les terrains (2 au minimum et 5 au maximum).

Ces résultats montrent que l'impact des inondations varie selon la localisation des résidences et suggèrent la nécessité d'utiliser une approche différenciée pour la gestion des risques d'inondation et l'assistance aux sinistrés.

3.1.2 SOURCE DE L'ALERTE D'INONDATION ET NOMBRE DE PERSONNES EN AYANT ÉTÉ INFORMÉES

Des informations sur l'expérience des résidents de Sainte-Marie pendant l'alerte d'inondation et l'évacuation de 2019 ont également été recueillies. Parmi les 272 répondants de l'échantillon total, 37,13 % (101) ont rapporté ne pas avoir reçu l'alerte d'inondation émise par la Ville de Sainte-

Marie, tandis que 54,78 % (149 répondants) ont indiqué l'avoir reçu, 2 personnes ont refusé de répondre et 20 ont choisi l'option « ne sais pas ». Sur les 149 citoyens qui ont reçu l'alerte, 53,69 % (80 répondants) ont consulté le site internet de la Ville de Sainte-Marie, tandis que 41,61 % (62 répondants) se sont informés auprès du service de sécurité incendie de la Ville de Sainte-Marie et/ou la Sûreté du Québec (voir la Figure 3-2). Le Système de surveillance de la rivière Chaudière (SSRC), les réseaux sociaux (p. ex., la page Facebook de la Ville de Sainte-Marie), les panneaux numériques situés dans différents endroits de la ville et la télévision locale ont été également identifiés comme des sources d'information de l'alerte par les répondants, mais dans des proportions moindres variant entre 33,56 % et 10,07 % (voir la Figure 3-2).

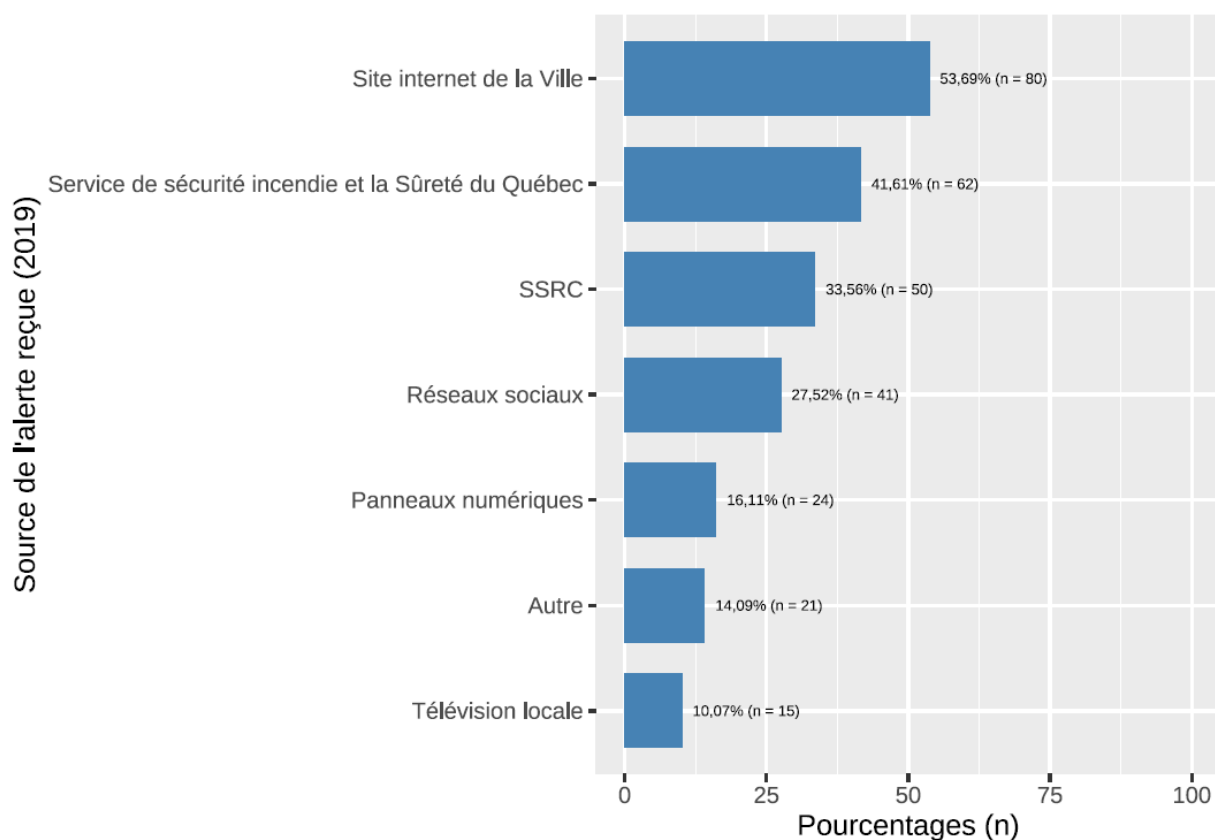


Figure 3-2. Différentes sources consultées de l'alerte d'inondation.

Il a également été possible de déterminer le nombre de sources d'information différentes que les 149 répondants ayant reçu l'alerte ont consultées. Les résultats sont présentés dans le Tableau 3-4. Les participants ont majoritairement consulté une ou deux sources (42,28 %, 63 répondants et 23,49 %, 35 répondants, respectivement). En revanche, seulement 1,34 % (2 répondants) ont consulté cinq ou six sources différentes.

Tableau 3-4. Nombre de sources consultées pour s'informer de l'alerte d'inondation en 2019

Nombre de sources	Fréquence	%
0	12	8,05
1	63	42,28
2	35	23,49
3	23	15,44
4	12	8,05
5	2	1,34
6	2	1,34
Total	149	100

Nous avons également vérifié si les quatre groupes différaient entre eux en ce qui concerne le fait d'avoir reçu l'alerte d'inondation émise par la Ville de Sainte-Marie. L'analyse de variance, ANOVA indique qu'au moins un groupe se distingue des autres ($F_{3,226} = 9,61$, $p < 0,05$). Nous avons ensuite effectué des tests de comparaisons multiples pour identifier ces différences. Les résultats sont présentés au Tableau 3-5.

Nos résultats mettent en évidence deux différences significatives. Les personnes inondées en zone inondable (I_ZI) ont rapporté en plus grande proportion avoir reçu l'alerte d'inondation que les personnes non inondées en zone tampon (NI_ZT) et dans le reste de Sainte-Marie (NI_R), et ce avec une grande taille d'effet : 79 % c. 41 % et 44 %.

Ces résultats suggèrent que les résidents habitant dans une zone inondable ayant subi une inondation ont reçu l'alerte dans une proportion significativement plus élevée que ceux non inondés, tant en zone tampon que dans le reste de Sainte-Marie. Nous pouvons expliquer cette différence par une communication plus ciblée des alertes dans les zones à haut risque ou par une sensibilisation accrue des résidents de ces zones aux informations relatives aux inondations.

Nos observations soulignent l'importance d'une stratégie de communication des alertes adaptée aux différentes zones de risque, afin d'assurer une diffusion efficace de l'information à l'ensemble de la population concernée.

Tableau 3-5. Résultats des comparaisons multiples entre les quatre groupes concernant le fait d'avoir reçu l'alerte d'inondation

Groupes comparés ^a	$M \pm ET^b$	Test post-hoc DSH de Tukey (q_s) ^c	d de Cohen ^d
I_ZI c. I_ZT	0,79±0,41 c. 0,63±0,49	1,18 ^{n.s.}	0,36\$
I_ZI c. NI_ZT	0,79±0,41 c. 0,41±0,50	4,59**	0,88\$\$\$
I_ZI c. NI_R	0,79±0,41 c. 0,44±0,50	6,38**	0,80\$\$
I_ZT c. NI_ZT	0,63±0,49 c. 0,41±0,50	1,60 ^{n.s.}	0,53\$\$\$
I_ZT c. NI_R	0,63±0,49 c. 0,44±0,50	1,78 ^{n.s.}	0,45\$
NI_ZT c. NI_R	0,41±0,50 c. 0,44±0,50	0,02 ^{n.s.}	-0,08

^a I_ZI = Inondé habitant en zone inondable (n = 89)

I_ZT = Inondé habitant en zone tampon (n = 30)

NI_ZT = Non inondé habitant en zone tampon (n = 27)

NI_R = Non inondé habitant dans le reste de Sainte-Marie (n = 84)

^b Score minimal et maximal théorique : 0-1

^c * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; ^{n.s.} non significatif

^d § Petite taille d'effet ; §§ Moyenne taille d'effet ; §§§ Grande taille d'effet

3.1.3 ÉVACUATION ET HÉBERGEMENT DES RÉSIDENTS LORS DE L'INONDATION DE 2019

Parmi les 272 répondants, 30,15 % (82) ont rapporté avoir reçu une demande d'évacuation des autorités (p. ex., pompiers, policiers). Parmi eux, 82,93 % (68 répondants) ont évacué et 15,85 % (13 répondants) ne l'ont pas fait; 1 personne a refusé de répondre.

L'analyse par groupe (n=249) révèle que 62 (82,67 %) des 75 répondants ayant reçu une demande d'évacuation ont évacué (voir le Tableau 3-6). La majorité d'entre eux résidaient en zone inondable (83,87 %, 52 sur 62 répondants), suivies par ceux habitant en zone tampon (11,29 %, 7 sur 62) et dans le reste de Sainte-Marie (4,84 %, 3 sur 62). Pour les résidents du reste de Sainte-Marie ayant procédé à une évacuation, il est possible que ces personnes aient été évacuées par précaution. De plus, d'après Thomas et al. (2024), il est arrivé que des résidents habitant hors des zones à risque ont subi des inondations dues à la montée de la nappe phréatique ou à cause d'un refoulement d'égout.

Tableau 3-6. Évacuations effectuées suite à la demande des autorités, selon le groupe

Évacuation	Groupes				Total
	Inondés en zone inondable	Inondés en zone tampon	Non inondés en zone tampon	Non inondés dans le RdSM	
Oui	52	7	0	3	62 82,67 %
Non	10	2	0	0	12 16 %
Refus	1	0	0	0	1 1,33 %
Total par groupe	63	9	0	3	75 100 %

Les résultats montrent aussi que 39,71 % des personnes qui ont évacué (27 sur 68) sont rentrées chez eux le jour même, 13,24 % après un à trois jours (9 sur 68), 23,53 % (16 sur 68) entre 4 et 7 jours et 16,18 % (11 sur 68) après plus d'une semaine (voir la Figure 3-3). En moyenne, elles sont restées 5,78 jours hors de leur domicile, le maximum étant 60 jours.

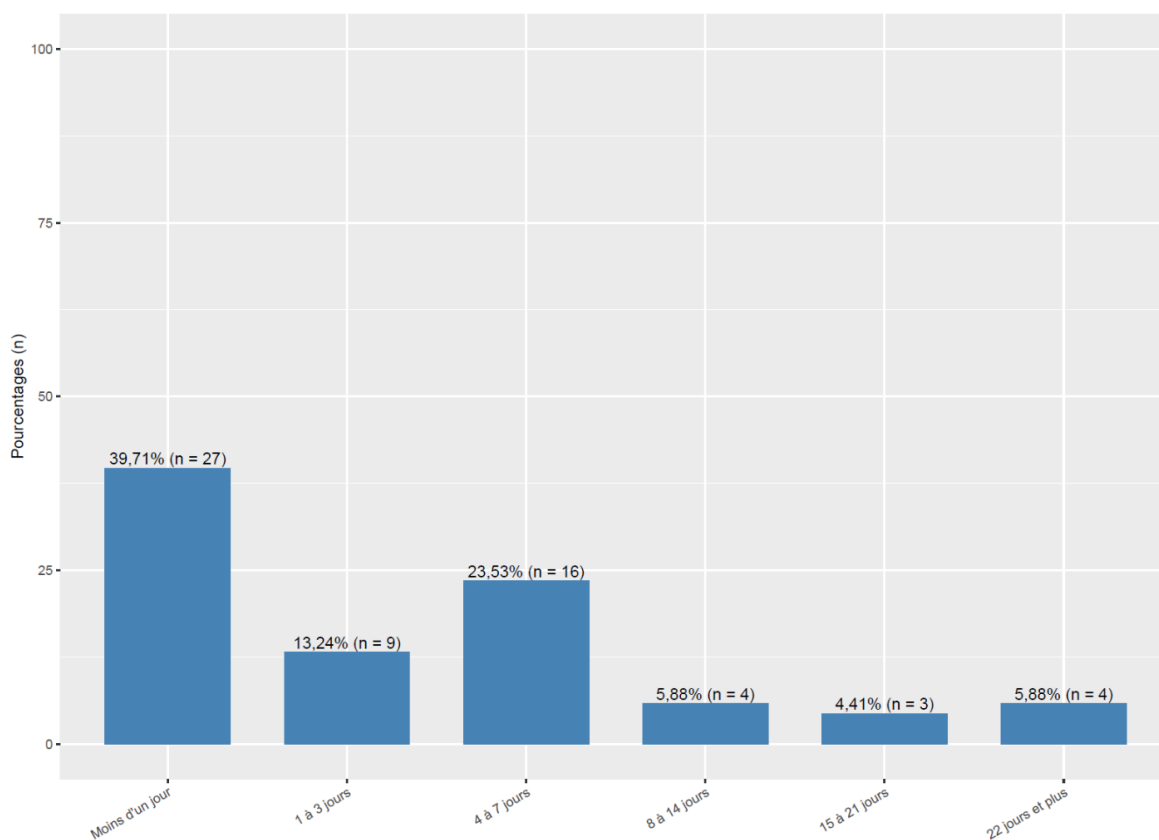


Figure 3-3 Durée de l'évacuation.

En ce qui concerne l'hébergement pendant l'évacuation, la majorité a logé chez des membres de leur famille (47,06 % soit 32 répondants), 19,12 % (13 sur 68) ont logé au centre d'hébergement (Centre Caztel) et 14,71 % (10 répondants) chez des amis (voir le Tableau 3-7).

Tableau 3-7 Lieux d'hébergement choisis par les résidents évacués de Sainte-Marie

Lieux d'hébergement	Fréquence	%
Centre d'hébergement (Centre Caztel)	13	19,12
Famille	32	47,06
Amis	10	14,71
Hôtel	4	5,88
Véhicule de récréation (VR)	1	1,47
Autres	4	5,88
Refus	4	5,88
Total	68	100

3.1.4 PERCEPTION ET CONNAISSANCE DU RISQUE D'INONDATION

Cette section examine la perception et la connaissance du risque d'inondation parmi les résidents de Sainte-Marie, en mettant en lumière les différences significatives entre les groupes en fonction de leur expérience d'inondation et de leur localisation géographique. Nous comparons également la perception de risque et les connaissances sur la zone habitée avant l'inondation de 2019 et aussi cinq ans plus tard (2024), pour mieux comprendre l'évolution des attitudes des résidents face à ce danger.

3.1.4.1 CONNAISSANCE SUR LE RISQUE D'INONDATION

Afin d'évaluer leurs connaissances sur le risque d'inondation, les répondants ont été interrogés sur trois éléments : 1) croient-ils habiter dans une zone inondable ou non ? 2) connaissent-ils le type de zone inondable dans laquelle ils habitent ? et 3) où se sont-ils renseignés pour obtenir ces informations ?

3.1.4.1.1 Habiter en zone inondable ou non

Nous avons demandé aux 272 répondants d'indiquer s'ils pensaient, en se référant à l'année 2019, qu'ils habitaient en zone inondable. Parmi eux, 59,93 % (163 répondants) ont déclaré qu'ils ne croyaient pas habiter en zone inondable en 2019, comparativement à 38,97 %

(106 répondants) qui croyaient y résider (voir la partie gauche du Tableau 3-8); 1,10 % (trois répondants) a indiqué ne pas connaître la réponse à cette question.

Tableau 3-8. Répartition des répondants selon leur croyance d'habiter ou pas en zone inondable en 2019 et en 2024

Réponses	2019		2024			
	Tous les répondants		Personnes ayant déménagé		Tous les répondants	
	Fréquences	%	Fréquences	%	Fréquences	%
Oui	106	38,97	8	6,50	19	6,99
Non	163	59,93	115	93,50	250	91,91
Ne sais pas	3	1,10	0	0	3	1,10
Total	272	100	123	100	272	100

Nous avons également interrogé les 123 personnes qui ont déclaré avoir déménagé après l'inondation de 2019, que ce soit à Sainte-Marie ou ailleurs, pour savoir si elles pensaient que leur nouveau logement se trouvait dans une zone inondable. Parmi eux, 8 (6,50 %) ont mentionné qu'ils croyaient habiter en zone inondable dans leur nouveau logement. À l'opposé, 115 (93,50 %) ont rapporté qu'ils croyaient que leur nouveau logement ne se situait pas en zone inondable (voir la partie centrale du Tableau 3-8).

En combinant les réponses obtenues aux deux questions précédentes (i.e. les répondants ayant déménagé et ceux n'ayant pas déménagé), nous avons pu déterminer si l'ensemble des répondants croient qu'ils habitent ou non en zone inondable en 2024 (voir la partie de droite du Tableau 3-8). Parmi 272 répondants, il apparaît que seulement 6,99 % (19 répondants) pensent qu'ils habitent en zone inondable en 2024, tandis que 91,91 % (250 répondants) pensent qu'ils n'habitent pas en zone inondable.

Ces résultats suggèrent d'abord une tendance marquée chez les personnes ayant déménagé à choisir des logements qu'elles perçoivent comme étant hors des zones inondables. Cette observation suggère une prise de conscience accrue des risques d'inondation et une volonté de s'en protéger lors du choix d'un nouveau logement.

L'analyse des réponses par groupe, en référence à l'année 2019 (voir le Tableau 3-9), révèle que parmi les ménages qui habitaient en zone inondable, une majorité étaient conscients de vivre dans une telle zone (88,04 %, 81/92). En ce qui concerne les ménages qui habitaient en zone

tampon, seulement 60,61 % (20/33) de ceux ayant été affecté par l'inondation savaient qu'ils n'habitaient pas en zone inondable, tandis que 86,76 % (26/30) de ceux n'ayant pas été touchés en étaient également conscients. Enfin, dans le reste de Sainte-Marie (RdSM), la grande majorité des répondants (98,94 %, 93/94) savaient qu'ils n'habitaient pas en zone inondable.

Tableau 3-9. Perception d'habiter en zone inondable avant l'inondation de 2019 en fonction des groupes

Réponses	Groupes				Total
	Inondé en zone inondable	Inondé en zone tampon	Non inondé en zone tampon	Non inondé reste de Sainte-Marie	
Oui	81 88,04 %	13 39,39 %	2 6,67 %	0 0 %	96 38,55 %
Non	11 11,96 %	20 60,61 %	26 86,67 %	93 98,94 %	150 60,24 %
Ne sais pas	0 0 %	0 0 %	2 6,67 %	1 1,06 %	3 1,20 %
Refus	0 0 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %
Total	92 100 %	33 100 %	30 100 %	94 100 %	249 100 %

3.1.4.1.2 Type de zone inondable

Nous avons interrogé les 106 personnes qui croyaient habiter en zone inondable en 2019 (voir la première ligne de la partie gauche du Tableau 3-8) sur le type spécifique de zone dans lequel leur logement était situé cette année-là. Environ la moitié de répondants, soit 47,17 % (50 répondants) ont indiqué qu'ils considéraient habiter dans une zone de récurrence de 20 ans. Un peu plus d'un cinquième des répondants, soit 22,64 % (24 répondants), ont mentionné qu'ils croyaient résider dans une zone de récurrence de 100 ans. Concernant la zone de récurrence de 2 ans, 14,15 % (15 répondants) pensaient y habiter. Enfin, seulement 3,77 %, (quatre répondants) croyaient que leur logement était situé en zone 100 ans et plus (voir le Tableau 3-10).

Dans le même ordre d'idée, nous avons questionné les huit personnes ayant déménagé et pensant toujours habiter en zone inondable (voir la partie centrale du Tableau 3-8) sur leur croyance quant au type de zone inondable dans lequel se situait leur nouveau logement. Les résultats montrent que 37,50 % (trois répondants) d'entre eux pensent habiter dans une zone de récurrence de 2 ans, 37,50% (trois répondants) estiment résider dans une zone de récurrence de

20 ans et 25,00 % (deux personnes) croient habiter en zone de récurrence de 100 ans et plus (voir le Tableau 3-10).

Tableau 3-10. Type de zone inondable identifié par les répondants pour 2019 et 2024

Réponse	2019		2024 ^a	
	Fréquences	%	Fréquences	%
Zone 2 ans, soit 50 % de chance d'être inondée chaque année	15	14,15	3	37,50
Zone 20 ans, soit 5 % de chance d'être inondée chaque année	50	47,17	3	37,50
Zone 100 ans, soit 1 % de chance d'être inondée chaque année	24	22,64	0	0
Zone 100 ans et +, soit moins de 1 % de chance d'être inondée	4	3,77	2	25
Ne sais pas	13	12,26	0	0
Total	106	100	8	100

^a Les statistiques présentées dans les deux colonnes de droite concernent uniquement les répondants qui ont déménagé.

3.1.4.1.3 Les sources d'information consultées pour se renseigner sur les zones inondables

Nous avons demandé aux 269 des 272 participants sachant qu'ils habitaient ou pas en zone inondable en 2019 (3 ont répondu ne pas le savoir), d'indiquer quelles sont les sources qu'ils avaient consultées pour se renseigner à ce sujet. Les répondants pouvaient indiquer avoir consulté plusieurs sources pour savoir s'ils habitaient ou non en zone inondable, ce qui explique que la somme des pourcentages dépasse 100 %. La Figure 3-4 présente les pourcentages et fréquences obtenues pour chaque option de réponse.

Les résultats montrent que 49,07 % (132 répondants sur 269) ont obtenu l'information via les autorités municipales, faisant de cette source celle la plus consultée. Les résultats révèlent aussi que 45,35 % (122 répondants) se sont informés auprès de leur entourage, 37,17 % (100 répondants) ont consulté les cartes des zones inondables mises à la disposition de la population par les canaux officiels du gouvernement du Québec, 20,07 % (54 répondants) qui étaient locataires se sont informés auprès de leurs propriétaires, 16,36 % (44 répondants) ont consulté les canaux d'information mis en place par les autorités provinciales et 14,50 % (39 répondants) se sont informés auprès de leur courtier immobilier.

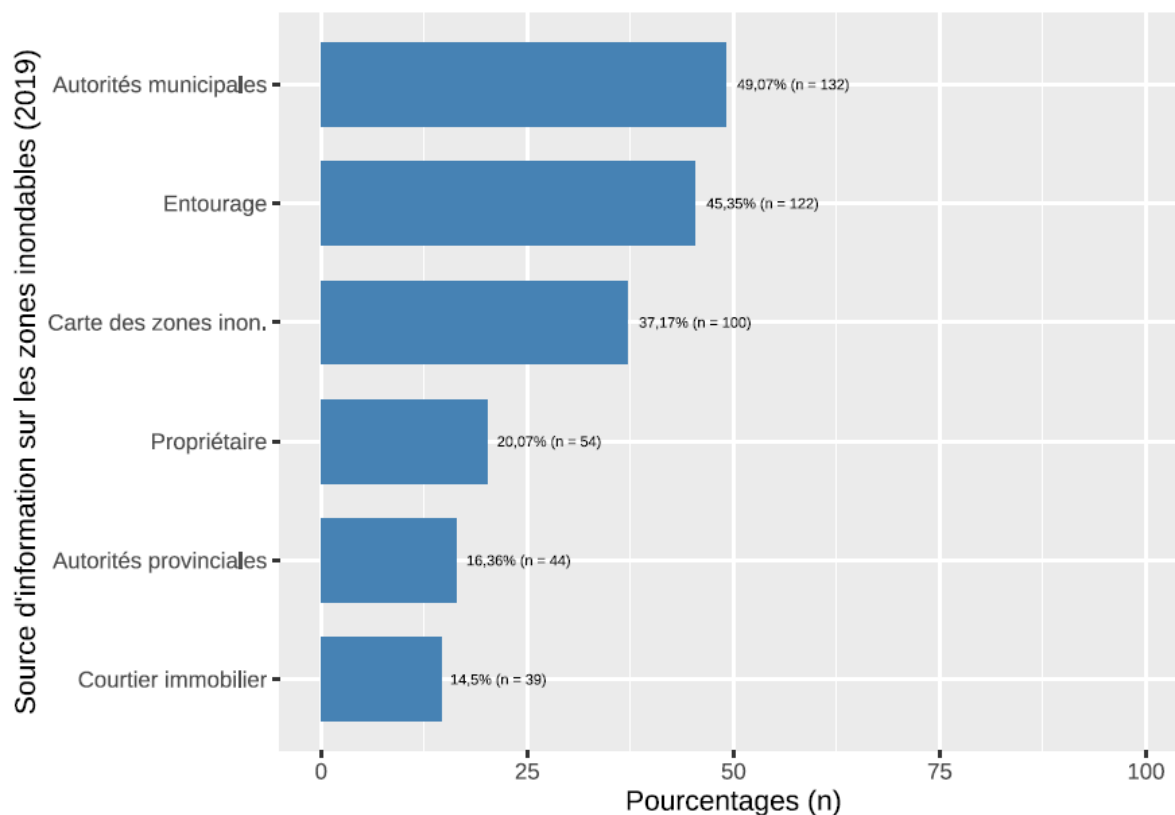


Figure 3-4. Sources d'information consultées par les répondants pour savoir s'ils habitaient ou pas en zone inondable en 2019.

Les résultats du Tableau 3-11 montrent qu'en 2019, 30,86 % (n=83) et 21,19 % (n=57) des répondants ont consulté une et deux sources, respectivement. Toutefois, 18,59 % (n=50) n'ont consulté aucune source d'information (voir la partie gauche du tableau).

Tableau 3-11. Nombre de sources d'information consultées par les répondants en 2019 et en 2024 pour savoir s'ils habitaient ou non en zone inondable

Nombre de sources	2019		2024 ^a	
	Fréquence	%	Fréquence	%
0	50	18,59	34	27,64
1	83	30,86	37	30,08
2	57	21,19	17	13,82
3	40	14,87	12	9,76
4	25	9,29	13	10,57
5	10	3,72	6	4,88
6	4	1,49	4	3,25
Total	269	100	123	100

^a Ces statistiques concernent les répondants qui ont déménagé suite à l'inondation de 2019.

Nous avons également questionné les 123 personnes ayant déménagé après l'inondation de 2019 (voir la partie droite du Tableau 3-8) sur les sources d'information qu'elles avaient consultées pour s'informer sur le risque d'inondation de leur nouveau logement. Les résultats de la Figure 3-5 révèlent que 40,65 % (50 répondants) ont consulté les cartes de zones inondables, 39,02 % (48 répondants) ont obtenu des informations auprès de leur entourage, 38,21 % (47 répondants) ont trouvé des informations sur les sites des autorités municipales, 25,20 % (31 répondants) ont consulté leurs propriétaires, 15,45 % (19 répondants) se sont informés auprès de leur courtier immobilier et 14,63 % (18 répondants) ont consulté les sites des autorités provinciales. Les résultats montrent aussi que 27,64 % de ces 123 personnes n'ont consulté aucune source pour se renseigner sur les zones inondables avant de déménager (voir la partie droite du Tableau 3-11).

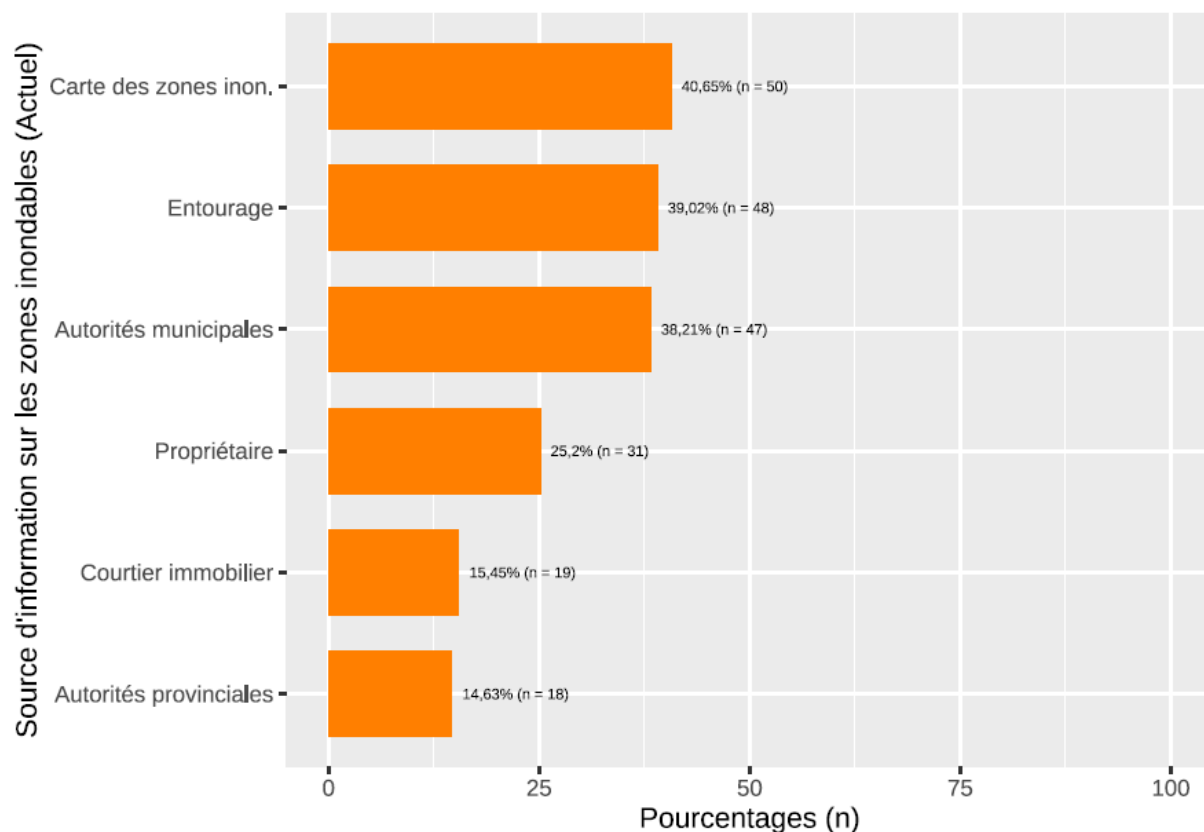


Figure 3-5. Sources d'information consultées par les répondants ayant déménagé après l'inondation de 2019 pour savoir s'ils habitaient ou pas en zone inondable en 2024.

En résumé, les trois sources les plus consultées par les répondants, qu'ils aient déménagé ou non, sont les autorités municipales, l'entourage et la carte des zones inondables officielles. À l'inverse, les sources les moins consultées par les répondants en 2019 et en 2024 sont les courtiers immobiliers, les autorités provinciales et les propriétaires (dans le cas des locataires). De plus, le nombre de sources différentes consultées varient entre aucune à trois sources en 2019 et en 2024. Ces résultats soulignent l'importance de la communication et de l'accessibilité des informations sur le risque d'inondation pour aider les résidents à prendre des décisions éclairées concernant leur sécurité.

3.1.4.2 LA PERCEPTION DU RISQUE D'INONDATION

Nous avons demandé aux répondants d'indiquer leur perception du risque d'inondation de leur logement, et ce en 2019 (n=272) et 2024 (n= 223, soit les personnes qui sont restés à Sainte-Marie après l'inondation de 2019). Les résultats montrent que 41,18 % des répondants (112) ont rapporté qu'en 2019 ils ne percevaient aucun risque que leur logement soit inondé (voir le Tableau 3-12). Par contre, 77 personnes (28,31 %) ont indiqué qu'elles percevaient un risque « faible » ou « très faible », 41 (15,07 %) un risque « modéré » et 42 (15,44 %) un risque « élevée » ou « très élevée ».

Tableau 3-12. Fréquences de la perception du risque d'inondation en 2019 et 2024

Réponse	2019		2024	
	Fréquences	%	Fréquences	%
Élevé ou très élevé	42	15,44	19	8,52
Modéré	41	15,07	14	6,28
Faible ou très faible	77	28,31	52	23,32
Nul	112	41,18	137	61,43
Ne sais pas	0	0	1	0,45
Total	272	100,00	223	100

En 2024, nous observons une perception du risque d'inondation moins élevée. En effet, sur les 223 répondants qui sont restés à Sainte-Marie après l'inondation de 2019, 61,43 % (137 répondants) perçoivent désormais un risque « nul », 23,32 % (52 répondants) un risque « faible » ou « très faible », 6,28 % (14 répondants) un risque « modéré » et 8,52 % (19 répondants) un risque « élevé » ou « très élevé ».

Nous avons effectué des analyses de variance pour vérifier si cette apparente diminution de la perception du risque d'inondation entre 2019 et 2024 était statistiquement significative. Les résultats révèlent que pour l'ensemble de l'échantillon ($n=272$), la moyenne passe de 1,54 en 2019 à 0,89 en 2024 (voir le Tableau 3-13). Les résultats d'un test t apparié montrent une différence significative entre la perception du risque en 2019 et celle de 2024 ($t = 3,42$; $df = 221$; $p < 0,01$). La taille d'effet est toutefois petite (d de Cohen = -0,23), ce qui indique que la différence observée, bien que statistiquement significative, est petite.

Tableau 3-13 Moyennes de la perception du risque d'inondation en 2019 et 2024^a

Groupe concerné	2019			2024		
	n	Moyenne ^b	Écart-type	n	Moyenne ^b	Écart-type
Échantillon total	272	1,54	1,67	271	0,89	1,48
Répondants ayant déménagé dans une autre ville après l'inondation de 2019	49	2,67	1,45	49	0,82	1,56
Répondants ayant déménagé à Sainte-Marie après l'inondation de 2019	74	2,57	1,66	74	1,15	1,75
Répondants qui sont restés à la même adresse après l'inondation de 2019	149	0,66	1,14	148	0,78	1,28
Répondants qui sont restés à Sainte-Marie après l'inondation de 2019	223	1,29	1,61	222	0,91	1,46

^a La moyenne est calculée en excluant les personnes qui ont refusé de répondre à la question ainsi que celles qui ont indiqué ne pas savoir quel était le risque d'inondation.

^b Le score varie entre 0 et 5.

Nous avons également vérifié si cette diminution de la perception du risque entre les deux années était due au déménagement de certains citoyens à l'intérieur ou l'extérieur de la ville pour différents groupes classés en fonction de cette variable pour 2019 et 2024 (voir le Tableau 3-13). Les répondants qui ont déménagé hors de la ville de Sainte-Marie présentent la plus forte baisse de leur perception de risque, la moyenne passant de 2,67 à 0,82. Ceux ayant déménagé ailleurs à Sainte-Marie montrent aussi une diminution de leur perception du risque (de 2,57 à 1,15), tandis que ceux qui sont restés à la même adresse affichent une légère augmentation (de 0,66 à 0,78). Une diminution de la perception du risque est aussi notée pour l'ensemble des habitants qui sont restés à Sainte-Marie après l'inondation en 2024, la moyenne passant de 1,29 à 0,91. Ces résultats indiquent que le déménagement, particulièrement hors de la ville, est associé à une diminution dans la perception de risque.

Notre étude a aussi comparé la perception du risque avant l'inondation de 2019 entre les quatre groupes ciblés par l'étude: inondés en zone inondable (I_ZI), inondés en zone tampon (I_ZT), non-inondés en zone tampon (NI_ZT), et non-inondés dans le reste de Sainte-Marie (NI_R) (voir le Tableau 3-14). L'analyse de variance (ANOVA) a révélé des différences significatives entre les quatre groupes ($F_{3,245} = 88,40$, $p < 0,05$). Les tests de comparaisons multiples post-hoc ont mis en évidence plusieurs différences importantes.

Tableau 3-14. Résultats des comparaisons multiples entre les quatre groupes pour la perception du risque avant l'inondation de 2019

Groupes comparés ^a	$M^b \pm ET$	<i>Test post-hoc</i>	
		<i>DSH de Tukey</i> (q_s) ^c	<i>d</i> de Cohen ^d
I_ZI c. I_ZT	3,09±1,41 c. 1,48±1,06	9,35**	1,17\$\$\$
I_ZI c. NI_ZT	3,09±1,41 c. 0,70±1,29	>12,00**	1,75\$\$\$
I_ZI c. NI_R	3,09±1,41 c. 0,36±0,91	>11,50**	2,00\$\$\$
I_ZT c. NI_ZT	1,48±1,06 c. 0,70±1,29	2,89*	0,57\$\$
I_ZT c. NI_R	1,48±1,41 c. 0,36±0,91	6,16**	0,82\$\$\$
NI_ZT c. NI_R	0,70±1,29 c. 0,36±0,91	0,90 ^{n.s.}	0,25\$

^a I_ZI = Inondé habitant en zone inondable (n = 92)

I_ZT = Inondé habitant en zone tampon (n = 33)

NI_ZT = Non inondé habitant en zone tampon (n = 30)

NI_R = Non inondé habitant dans le reste de Sainte-Marie (n = 94)

^b Score minimal et maximal théorique : 0-5

^c * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; ^{n.s.} non significatif

^d \$ Petite taille d'effet; \$\$ Moyenne taille d'effet; \$\$\$ Grande taille d'effet

Les tests de comparaisons multiples révèlent que la perception du risque dans le groupe I_ZI est significativement plus élevée que dans les autres groupes (I_ZT, NI_ZT, NI_R), avec une grande taille d'effet pour chaque comparaison. En revanche, aucune différence significative n'est observée entre les groupes NI_ZT et NI_R. Ces résultats suggèrent que l'expérience d'une inondation conduit à une perception accrue du risque.

La moyenne de perception du risque en 2019 et 2024 a également été calculée selon la zone d'habitation : inondable, tampon et RdSM. Ce calcul exclut donc les personnes qui ont déménagé à l'extérieur de la ville de Sainte-Marie. Les résultats suggèrent que la moyenne de la perception du risque n'a pas changé cinq ans après l'inondation, et ce dans les trois zones (voir la Figure 3-6).

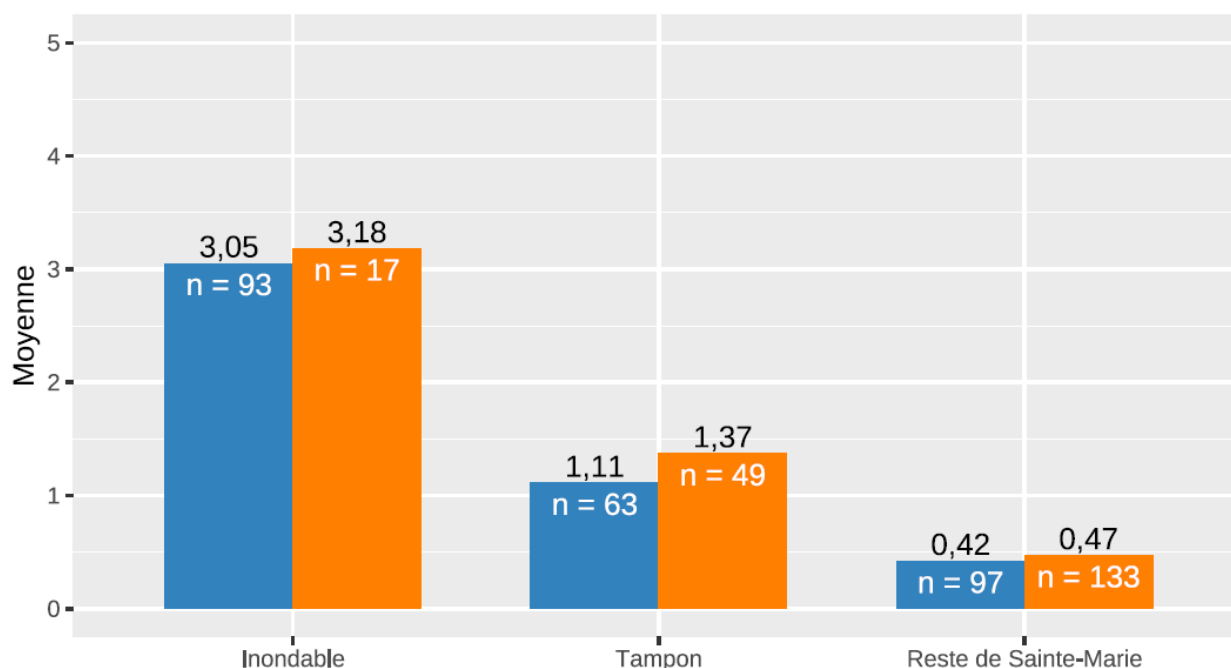


Figure 3-6. Perception du risque d'inondation en fonction de la zone habitée en 2019 et 2024.

Nous n'avons pas effectué de tests de statistique inférentielle puisque les groupes ne sont pas entièrement appariés. En 2019, les 93 résidents habitant en zone inondable ont perçu un risque de 3,05 sur une échelle allant de 0 à 5 : 0 = risque nul, 1 = risque très faible, 2 = risque faible, 3 = risque modéré, 4 = risque élevé et 5 = risque très élevé. Cinq ans plus tard, les 17 personnes qui habitent encore en zone inondable perçoivent un niveau du risque similaire à celui de 2019, soit 3,18. Une tendance similaire est observée dans la zone RdSM où les 97 résidents ont perçu en 2019 un risque de 0,42 sur 5, alors qu'en 2024, les 133 résidents évaluent le niveau de risque à 0,47 sur 5. Enfin, dans la zone tampon, nous notons une légère augmentation de la perception du risque. En effet, les 63 résidents qui y habitaient en 2019 ont perçu un risque de 1,11 sur 5, comparativement à 1,37 sur 5 en 2024.

3.1.5 IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES DE L'INONDATION DE 2019

Les sections suivantes détaillent les impacts socio-économiques de l'inondation de 2019 sur les habitants de la ville.

3.1.5.1 RELOCALISATION

Après l'inondation, plus de 400 maisons ont été démolies, ce qui a pu inciter de nombreux résidents touchés par cette catastrophe naturelle à déménager ailleurs dans la ville de Sainte-

Marie ou dans une autre localité. Les résultats de la Figure 3-7. montrent que parmi les 272 personnes ayant participé à l'enquête, 149 (54,78 %) sont restés à la même adresse après l'inondation, 74 (27,21 %) ont déménagé à Sainte-Marie et 49 (18,01 %) ont déménagé dans une autre ville. Les résultats montrent également que 62 des 74 (83,78 %) qui ont déménagé à Sainte-Marie et 43 des 49 personnes (87,76 %) qui ont choisi de déménager dans une autre ville, l'ont fait spécifiquement en raison de l'inondation.

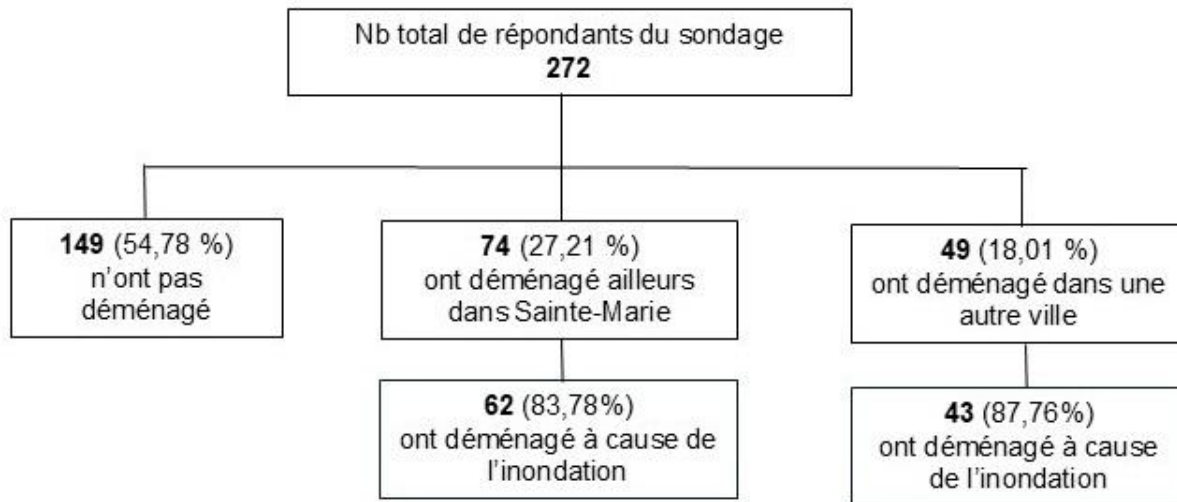


Figure 3-7. Nombre de personnes qui ont déménagé après l'inondation de 2019 et leur lien avec cette catastrophe

La décision de déménager ou non après l'inondation d'avril 2019 a également été analysée selon les quatre groupes ciblés par l'étude : inondés en zone inondable, inondés en zone tampon, non inondés en zone tampon et non inondés dans le reste de la ville de Sainte-Marie. Pour 239 des 249 répondants classés dans ces quatre groupes, nous avons pu déterminer leur lieu de résidence actuel. La différence de 10 ménages est due au fait qu'ils ont déménagé sans indiquer leur nouvelle adresse. Les résultats sont présentés dans la Figure 3-8.

Parmi les 85 personnes inondées habitant en zone inondable, 22 résident toujours en zone à risque : 15 répondants (17,65 %) n'ont pas déménagé et 7 (8,24 %) ont déménagé dans une zone tampon. Les 63 autres personnes (74,12 %) ont déménagé soit dans le reste de Sainte-Marie (32,94 %), soit dans une autre ville (41,18 %). Dans le groupe des personnes inondées habitant en zone tampon (32 répondants), 16 (50 %) habitent encore en zone tampon, tandis que l'autre moitié a déménagé ailleurs dans le reste de Sainte-Marie (25 %, huit répondants) ou dans une

autre ville (25 %, huit répondants). Concernant le groupe des 29 personnes non inondées habitant en zone tampon, 27 (93,10 %) n'ont pas déménagé et 2 (6,90 %) ont déménagé dans le reste de Sainte-Marie. Une tendance similaire est observée dans la zone non inondée du reste de Sainte-Marie, où 98,92 % (92 répondants) n'ont pas déménagé. Enfin, un ménage a déménagé en zone inondable. Ces résultats soulignent la complexité des décisions de relocalisation après une inondation et mettent en évidence la nécessité d'améliorer l'information disponible pour les résidents concernant les risques associés à leur choix de logement. En effet, qu'ils en soient conscients ou non, certains résidents ont décidé de rester ou de déménager dans des zones inondables ou à risque.

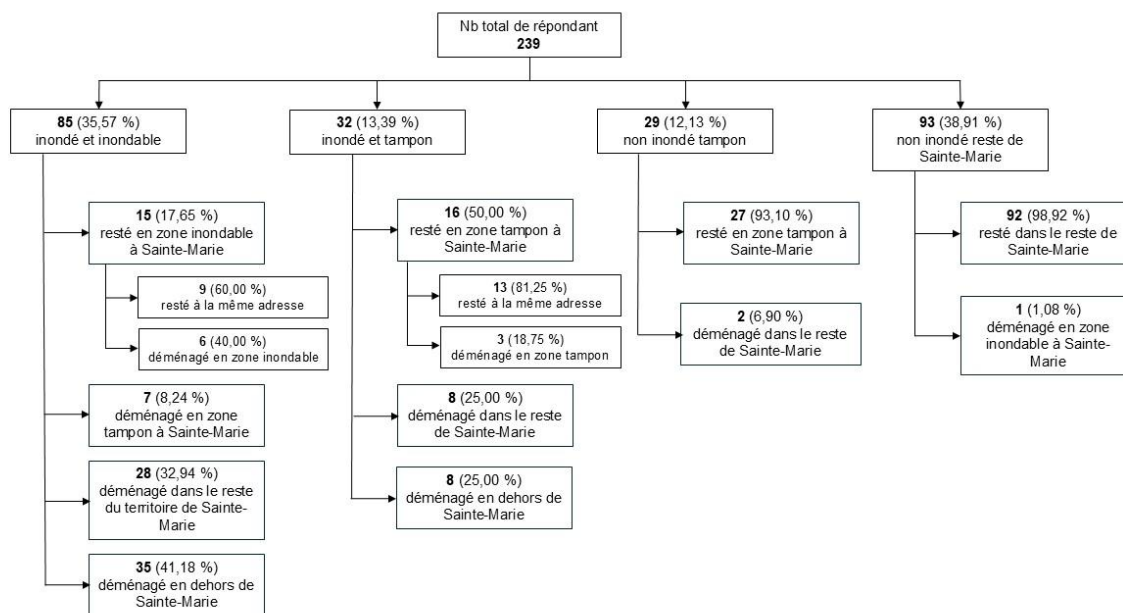


Figure 3-8. Décision de déménager ou non après l'inondation de 2019 selon les groupes.

3.1.5.2 LES RAISONS POUR NE PAS DÉMÉNAGER DE LA VILLE DE SAINTE-MARIE APRÈS L'INONDATION

Nous avons interrogé les 223 citoyens qui sont restés à Sainte-Marie après l'inondation de 2019 (voir la Figure 3-9.), qu'ils aient changé d'adresse ou non au sein de la ville, sur les raisons de leur choix de rester. Les répondants pouvaient sélectionner plusieurs options. Les résultats montrent que la principale raison pour laquelle les citoyens ont choisi de rester à Sainte-Marie après l'inondation de 2019 est la proximité de la famille ou des amis (79,37 %; 177 répondants).

Les autres raisons importantes sont la qualité et l'accessibilité des services (66,82 %; 149 répondants), les avantages liés au travail (66,37 %; 148 répondants) et l'attachement émotionnel à la ville (60,54 %; 135 répondants). En revanche, l'accès à un logement abordable est la raison la moins citée pour rester à Sainte-Marie après l'inondation (28,7 %; 64 répondants).

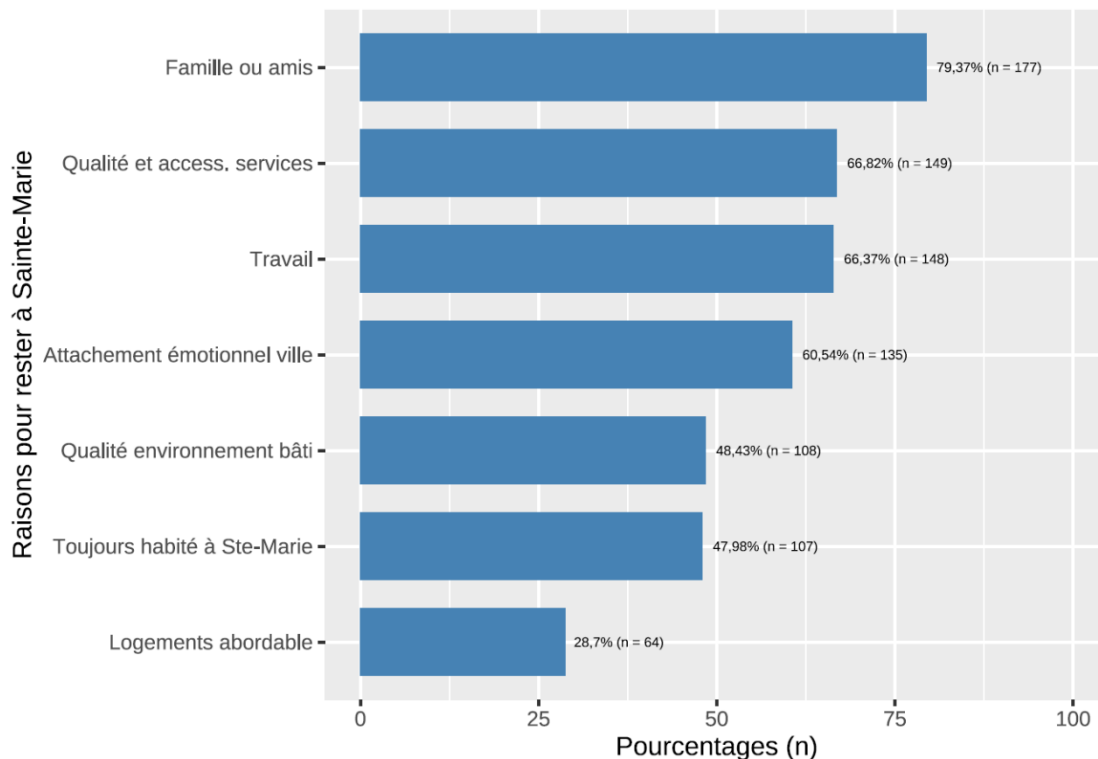


Figure 3-9. Motivations des citoyens à rester à Sainte-Marie après l'inondation de 2019.

Nous avons aussi analysé ces résultats en distinguant deux groupes : (1) les citoyens qui habitent en zone inondable ou tampon (n = 112) et (2) ceux qui habitent dans le reste de Sainte-Marie (n = 94); les analyses portent sur 206 des 223 répondants en raison de données manquantes. De plus, compte tenu du petit nombre de répondants dans certains groupes, nous n'avons pas utilisé des tests de statistique inférentielle pour comparer les groupes entre eux.

Les résultats suggèrent que la proximité de la famille ou des amis est la raison la plus importante pour les personnes inondées habitant en zone inondable ou tampon, avec 83,93 % (94 répondants sur 112) ayant choisi cette option. Pour ceux habitant dans le reste de Sainte-Marie, ce pourcentage est de 79,35 % (73 répondants sur 92; une personne a refusé de répondre à la question et une autre a indiqué ne pas savoir si cela constituait une raison pour rester à Sainte-Marie) (voir la Figure 3-10).

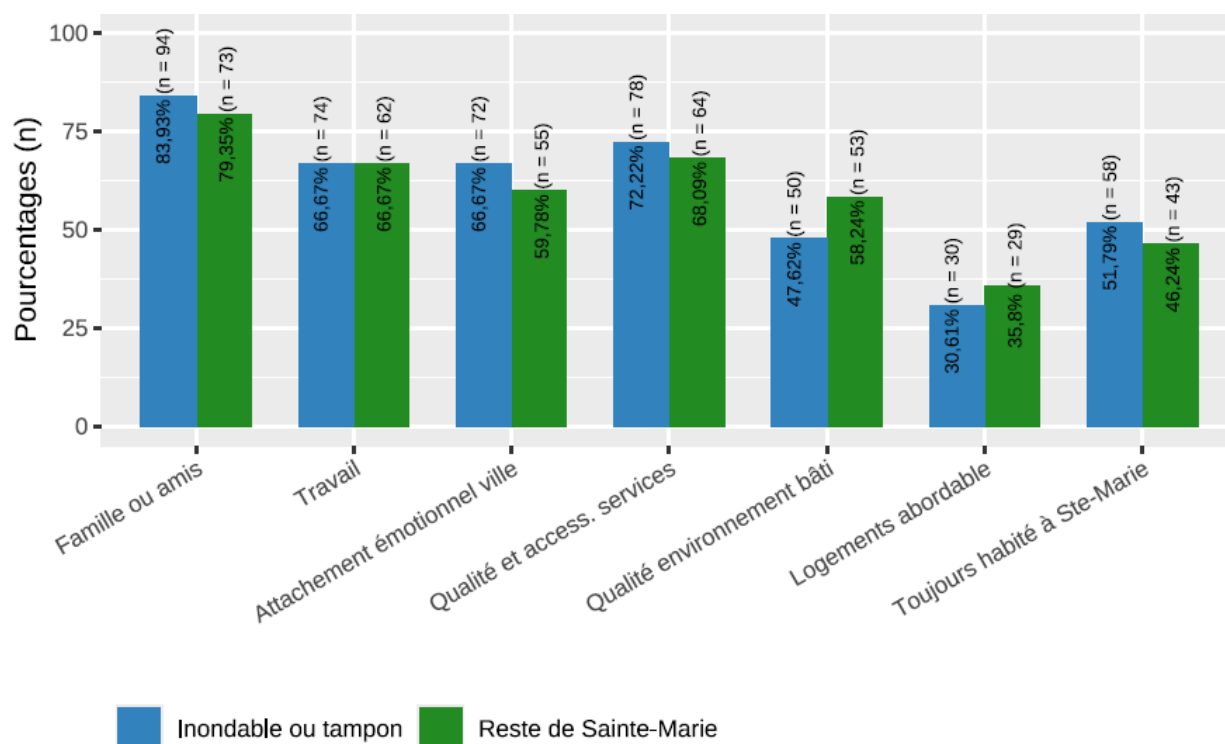


Figure 3-10. Raisons d'habiter à Sainte-Marie selon la zone (inondable/tampon comparativement au reste de Sainte-Marie).

3.1.5.3 LES RAISONS DE DÉMÉNAGER

Comme nous pouvons le voir à dernière ligne de la Figure 3-7., 105 répondants ont déménagé en raison de l'inondation de 2019. Nous leur avons demandé quels motifs les avaient le plus incités à le faire. Les principaux motifs évoqués sont : c'était leur seule option (84,76%, 89 répondants) et leur logement restait vulnérable aux inondations (81,90%, 86 répondants) (voir la Figure 3-11). À l'opposé, les motifs les moins souvent rapportés pour déménager étaient l'encouragement des proches (10,48%; 11 répondants) et le fait que des personnes de leur entourage aient déménagé (10,48%; 11 répondants).

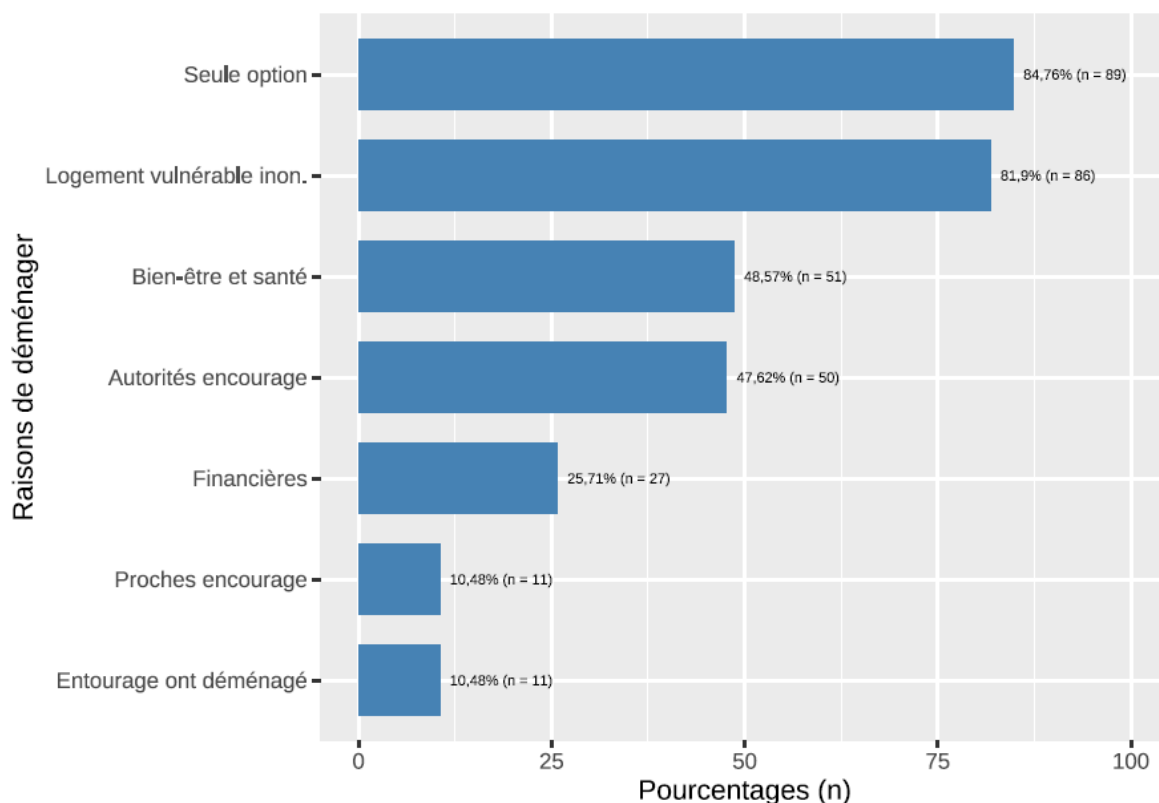


Figure 3-11. Motifs de déménagement des résidents en raison de l'inondation de 2019.

Nous avons également analysé ces résultats en fonction des deux groupes de personnes inondées : (1) celles habitant en zone inondable (n = 78) et (2) celles habitant en zone tampon (n = 19). Les résultats montrent que comme pour l'ensemble des répondants, l'absence d'autre option et la vulnérabilité du logement aux inondations sont les principales raisons pour lesquelles les citoyens inondés ont déménagé. Ainsi, 87,18 % des personnes inondées en zone inondable (68 répondants sur 78) 16/18 et 88,89% des personnes inondées en zone tampon (16 répondants sur 18; 1 personne a refusé de répondre à la question) ont déménagé faute d'autres options. De plus, 80,52 % des personnes inondées habitant en zone inondable (62 répondants sur 77; 1 personne a refusé de répondre) et 84,21 % des personnes inondées habitant en zone tampon (16 sur 19) ont indiqué que leur logement demeurerait vulnérable aux inondations.

3.1.5.4 RAISONS POUR DEMEurer À LA MÊME ADRESSE APRÈS L'INONDATION DE SON LOGEMENT

Les résultats montrent que 24 répondants ayant subi des inondations n'ont pas déménagé : 9 résidaient en zone inondable, 13 en zone tampon, et 2 n'ont pas précisé leur adresse en 2019 ou 2024 mais ont indiqué ne pas avoir déménagé. La principale raison évoquée pour rester à la

même adresse est l'attachement émotionnel à leur logement (66,67%, soit 16 répondants). La possibilité d'adapter leur maison aux inondations (62,50%, soit 15 répondants) et la proximité du centre-ville (54,17%, soit 13 répondants) sont également des raisons importantes. En revanche, seulement 3 répondants (12,50%) ont mentionné l'attrait de vivre près de la rivière Chaudière (voir la Figure 3-12).

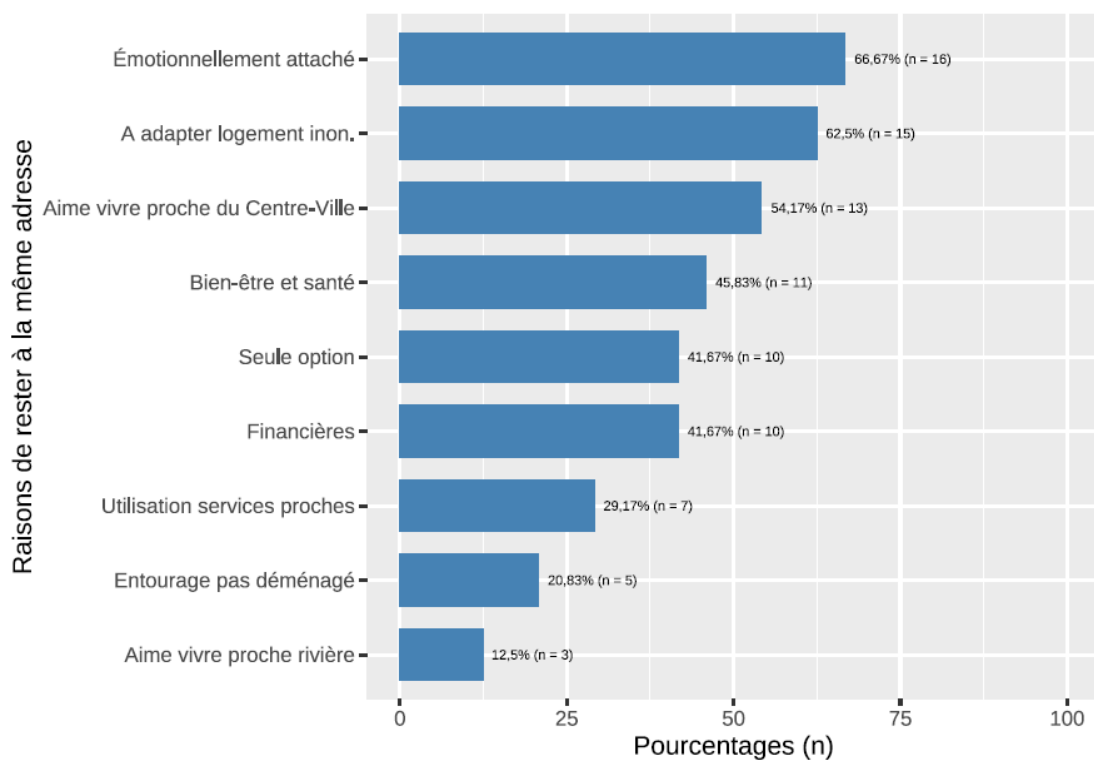


Figure 3-12. Raisons de demeurer à la même adresse après l'inondation de son logement en 2019.

3.1.5.5 SENTIMENT D'APPARTENANCE

Nous avons mesuré le sentiment d'appartenance au quartier des 272 répondants pour les années 2019 et 2024. En 2019, 86,76% des répondants (236 personnes) ressentaient un « très fort » ou « plutôt fort » sentiment d'appartenance à leur quartier. En 2024, ce pourcentage a légèrement diminué à 80,27 %, soit 179 personnes des 223 répondants résidant encore à Sainte-Marie (voir le Tableau 3-15).

Tableau 3-15. Sentiment d'appartenance au quartier pour les années 2019 et en 2024

Réponse	2019		2024	
	Fréquences	%	Fréquences	%
Très fort	102	37,50	59	26,46
Plutôt fort	134	49,26	120	53,81
Plutôt faible	25	9,19	26	11,66
Très faible	7	2,57	12	5,38
Ne sait pas	4	1,47	4	1,79
Refus	0	0	2	0,90
Total	272	100	223	100

Le Tableau 3-16 présente les moyennes du sentiment d'appartenance pour les années 2019 et 2024. La moyenne pour 2024 inclut uniquement les personnes encore résidentes à Sainte-Marie à ce moment. Une diminution globale est observée entre les deux années. En effet, la moyenne est de 3,24 en 2019 comparativement à 2,99 en 2024. La valeur 3,24 correspondent à un sentiment d'appartenance « plutôt fort », tandis que la valeur 2,99 indique un sentiment « plutôt faible » : 1=très faible, 2=plutôt faible, 3=plutôt fort et 4=très fort. Un test *t* apparié révèle une différence significative entre 2019 et 2024 ($t = 3,17$, $df = 215$, $p < 0,01$) et une petite taille d'effet ($d = -.22$), indiquant que la baisse du sentiment d'appartenance ne peut pas être attribuée uniquement aux déménagements hors de la ville de Sainte-Marie.

Tableau 3-16. Moyenne du sentiment d'appartenance

Groupe concerné	2019			2024		
	n	Moyenne ^a	Écart-type	n	Moyenne ^a	Écart-type
Échantillon total	268	3,24	0,72	264	2,99	0,82
Répondants ayant déménagé dans une autre ville après l'inondation de 2019	49	3,24	0,83	47	2,74	0,92
Répondants ayant déménagé à Sainte-Marie après l'inondation de 2019	73	3,16	0,85	72	2,93	0,83
Répondants qui n'ont pas déménagé après l'inondation de 2019	146	3,27	0,61	145	3,10	0,76
Répondants qui sont restés à Sainte-Marie après l'inondation de 2019	219	3,23	0,70	217	3,04	0,78

^a Nous avons calculé les moyennes en excluant les personnes qui ont refusé de répondre à la question ou celles qui ont répondu ne pas savoir quel était leur degré d'appartenance.

Le Tableau 3-16 détaille également les moyennes du sentiment d'appartenance pour d'autres groupes de répondants pour 2019 et 2024. Les répondants ayant déménagé hors de Sainte-Marie présentent la plus forte baisse de leur sentiment d'appartenance, avec une moyenne passant de 3,24 à 2,74. Ceux ayant déménagé au sein de la ville montrent une diminution modérée (de 3,16 à 2,93), tandis que ceux restés à la même adresse affichent une très légère baisse (de 3,27 à 3,10). Pour les répondants qui sont restés à Sainte-Marie (incluant ceux qui sont déménagés ailleurs à Sainte-Marie et ceux qui sont restés à la même adresse) après l'inondation, la moyenne a également diminué légèrement, passant de 3,23 en 2019 à 3,04 en 2024.

3.1.5.6 CONSÉQUENCES DE L'INONDATION SUR LES BIENS PERSONNELS

Les inondations de 2019 ont eu des impacts divers sur le logement et les biens personnels des répondants. Parmi les 137 répondants qui rapportent avoir été inondés en 2019 (voir le Tableau 3-1), 69 (50,36 %) ont signalé des conséquences très sévères sur leurs biens, tandis que 21 (15,33 %) ont mentionné des conséquences peu sévères et 12 (8,76 %) ont indiqué n'avoir subi aucune conséquence (voir le Tableau 3-17).

Tableau 3-17. Conséquences de l'inondation de 2019 sur le logement et les biens personnels.

Réponse	Fréquence	%
Très sévères	69	50,36
Moyennement sévères	34	24,82
Peu sévères	21	15,33
Nulles	12	8,76
Ne sais pas	0	0
Refus	1	0,73
Total	137	100

Pour évaluer si les impacts sur les logements et les biens personnels diffèrent entre les personnes inondées habitant en zone inondable et celles habitant en zone tampon, un test t apparié a été réalisé. Les résultats montrent une différence significative entre les personnes vivant en zone inondable ($n = 91$; moyenne = 2,29/3 ; écart-type = 0,96) et celles en zone tampon ($n = 33$; moyenne = 1,85/3 ; écart-type = 1,06) : $t = 2,07$; $df = 51,97$; $p = 0,04$, avec une petite taille d'effet (d de Cohen = 0,49). Cela indique que les conséquences sur les logements et les biens personnels sont légèrement plus sévères pour les personnes habitant en zone inondable comparé à celles habitant en zone tampon.

3.1.5.7 DOMMAGES MATÉRIELS ET DÉDOMMAGEMENT

Parmi les 137 répondants ayant été inondés, 81 ont fourni une estimation des coûts des dommages matériels causés par l'inondation et 58 ont répondu à la question concernant le montant de dédommagement reçus, toute sources confondues, à l'exception de l'allocation de départ, le cas échéant. Les résultats indiquent que la moyenne des coûts des dommages matériels rapportés par les répondants est de 56 461 \$ et celle des montants de dédommagement reçus est de 33 213 \$, ce qui représente un déficit moyen de 23 248 \$ par ménage. Parmi les 58 répondants interrogés sur la provenance du dédommagement, 87,93 % (51 répondants) ont mentionné avoir reçu une assistance financière du MSP. Seuls 10,34 % (six répondants) ont indiqué avoir été indemnisés par leurs assurances privées et 5,17 % (trois répondants) ont bénéficié d'un soutien financier de leur famille ou de leur entourage.

L'analyse par groupe révèle que les répondants inondés habitant en zone inondable ont subi des dommages matériel moyen de 63 673 \$ (56 répondants) et ont reçu un dédommagement moyen de 32 259 \$ (43 répondants), soit un déficit moyen de 31 414 \$. En ce qui a trait aux répondants inondés habitant en zone tampon, ils ont subi des dommages matériel moyen de 45 921 \$ (19 répondants) et ont reçu un dédommagement moyen de 42 604 \$ (12 répondants), ce qui représente un déficit moins important que celui des ménages inondés habitant en zone inondable : 3 317 \$ comparativement à 31 414 \$. En raison du petit nombre de répondants dans les groupes, nous n'avons pas utilisé de tests de statistique inférentielle pour comparer les groupes entre eux.

Enfin, 56,86 % des répondants (29 sur 51) ont indiqué être satisfaits du montant de dédommagement reçu du gouvernement. Plus précisément, 21,57 % (11 sur 51) se disent très satisfaits, tandis que 35,29 % (18 sur 51) se disent plutôt satisfaits.

3.1.5.8 ALLOCATION DE DÉPART

Parmi les 87 propriétaires inondés, 53 (60,92 %) ont accepté l'allocation de départ offerte par le gouvernement et un seul propriétaire l'a refusée. Les résultats montrent également que 31 propriétaires (35,63 %) n'ont reçu aucune offre et deux ont refusé de répondre à la question. La moyenne de l'allocation de départ reçu est de 175 550 \$.

En zone inondable, 77,78 % des répondants inondés (35 sur 45) ont reçu et accepté une offre de rachat, contre 22,22 % (10 répondants sur 45) qui n'en ont reçu aucune. En zone tampon, la situation est différente : 37,04 % (10 sur 27) ont reçu et accepté une offre et 51,85 % (14

répondants) n'ont reçu aucune offre; un répondant l'a refusée. L'allocation de départ moyenne est similaire dans les deux zones : 208 815 \$ en zone inondable et 196 400 \$ en zone tampon.

3.1.5.9 SATISFACTION DE L'OFFRE D'ALLOCATION DE DÉPART

Les résultats montrent que 77,36 % des répondants (41 sur 53) sont satisfaits du montant de l'allocation de départ reçue. Une analyse plus détaillée indique qu'en zone inondable, 90,91 % (30 sur 33) des répondants sont satisfaits du montant de l'allocation de départ reçue : 51,52 % (17) sont très satisfaits et 39,39 % (13) sont plutôt satisfaits. En zone tampon, le degré de satisfaction est moins élevé : 60 % (6 sur 10) des répondants sont satisfaits, soit 40 % (quatre) très satisfaits et 20 % (deux) plutôt satisfaits. Ce dernier résultat doit toutefois être interprété avec précaution en raison du faible nombre de répondants.

Au-delà des trois-quarts des répondants (77,36 % ; 41 sur 53) ont également mentionné être satisfaits du processus d'offre d'allocation de départ, ainsi que des informations fournies et des interactions avec le MSP à ce sujet. En zone inondable, 80 % des répondants (28 sur 35) sont « plutôt » ou « très » satisfaits du processus de communication. En zone tampon, 70 % (7 sur 10) des répondants sont « plutôt » ou « très » satisfaits. Ces résultats mettent en évidence une satisfaction générale relativement élevée.

3.1.6 IMPACTS SUR LA SANTÉ PHYSIQUE

Les conséquences de l'inondation de 2019 vont au-delà des pertes matérielles et des dommages aux habitations. En effet, de nombreux résidents affectés ont également souffert de répercussions sur leur santé physique. Au total, 85 répondants (62,04%) ont subi des conséquences sur leur santé physique (voir le Tableau 3-18). Parmi ces derniers, 16,79 % (23 répondants) considèrent que ces conséquences ont été « très sévères », 25,55 % (25 répondants) catégorisent ces conséquences comme « moyennement sévères », et 19,71 % (27 répondants) déclarent que ces conséquences ont été « peu sévères » (voir le Tableau 3-18).

Tableau 3-18. Degré de sévérité des conséquences de l'inondation sur la santé physique

Niveau de sévérité	Après l'inondation 2019	
	Fréquences	%
Très sévères	23	16,79
Moyennement sévères	35	25,54
Peu sévères	27	19,71
Nulles	51	37,23
Refus	1	0,73
Total	137	100

Le répondant qui a refusé de répondre à la question a été exclus des analyses suivantes. En examinant ces résultats par groupes de personnes inondées (n=124; voir le Tableau 2-3 pour un rappel de l'explication concernant la perte de 12 répondants pour les analyses par groupe), les personnes habitant en zone inondable montrent des tendances similaires à celles de l'ensemble des personnes inondées. En effet, 39,56 % (36 répondants sur 91) n'ont ressenti aucun effet, tandis que 60,44 % (55 répondants sur 91) ont signalé des effets sur leur santé physique (allant de peu à très sévères) (voir la Figure 3-13). Pour les personnes inondées en zone tampon, une proportion légèrement plus élevée ont rapporté des effets sur leur santé physique : 72,73 % (24 répondants sur 33) ont eu des effets.

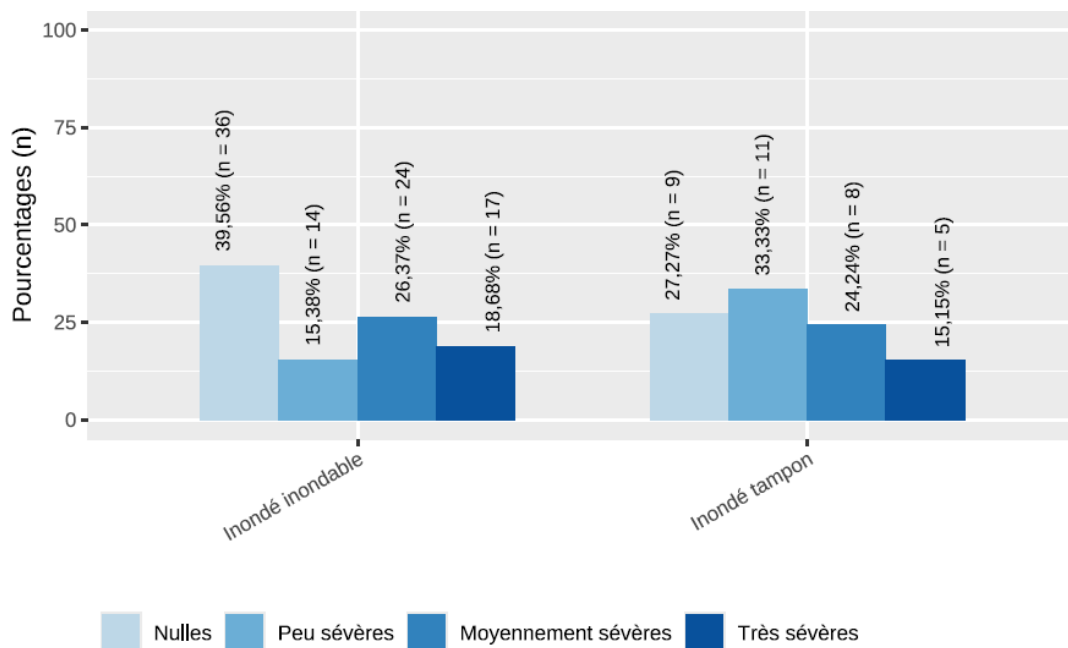


Figure 3-13. Degré de sévérité des conséquences de l'inondation sur la santé physique, selon le groupe inondé.

Les résultats d'un test *t de Student* montrent que le degré de sévérité de l'impact de l'inondation sur la santé physique ne diffère pas statistiquement entre les personnes inondées habitant en zone inondable (I_ZI) et celles inondées et habitant en zone tampon (I_ZT) (voir le Tableau 3-19).

Tableau 3-19. Comparaison du degré de sévérité de l'impact de l'inondation de 2019 sur la santé physique entre les citoyens inondés habitant dans les zones inondables et tampons.

Groupes comparés ^a	<i>M ± ET</i> ^b	<i>t</i> ^c	<i>d</i> de Cohen ^d
I_ZI c. I_ZT	1,24±1,17 c. 1,27±1,04	-0,14 n.s.	-0,04

^a I_ZI = Inondé habitant en zone inondable (n = 91)

I_ZT = Inondé habitant en zone tampon (n = 33)

^b Scores minimal et maximal théorique : 0-3

^c * *p* < 0,05 ; ** *p* < 0,01 ; n.s. non significatif; df = 63,30

^d § Petite taille d'effet ; §§ Moyenne taille d'effet ; §§§ Grande taille d'effet

3.1.6.1 CONSULTATION AUPRÈS D'UN PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ EN RAISON D'UN PROBLÈME DE SANTÉ PHYSIQUE LIÉS À L'INONDATION DE 2019

Parmi les 137 personnes inondées (voir le Tableau 3-1), seuls 16,06 % des répondants (n = 22) ont consulté un professionnel de santé tel qu'un médecin, un physiothérapeute ou un infirmier en raison de problèmes de santé physique liés aux inondations de 2019. Les résultats par groupe (n=123 répondants, après le retrait d'une réponse « ne sais pas » et d'un refus de répondre) montrent que 17,58 % (16/91) des répondants habitant en zone inondable et 15,63 % (5/32) de ceux habitant en zone tampon ont consulté un professionnel de santé.

Ainsi, l'inondation d'avril 2019 dans la ville de Sainte-Marie a entraîné des conséquences sur la santé physique sur environ les deux-tiers des répondants inondés (voir le Tableau 3-18), mais moins de 20 % d'entre eux ont consulté un professionnel de la santé pour traiter ces problèmes.

3.1.7 IMPACTS SUR LA SANTÉ MENTALE

Nous nous sommes également intéressés aux conséquences de l'inondation sur la santé mentale des habitants de Sainte-Marie. Dans cette section, nous examinons d'abord quelles conséquences de l'inondation (p. ex. la perte du logement, du centre-ville) ont eu le plus grand impact sur la santé mentale des citoyens à risque d'inondation. Ensuite, nous évaluons globalement la sévérité des problèmes de santé mentale rencontrés par l'ensemble des répondants. Des analyses plus détaillées sont ensuite présentées sur le sommeil, l'anxiété et le stress post-traumatique, afin de fournir une vue d'ensemble des conséquences observées. Enfin,

nous examinons si les personnes inondées ont eu recours à des professionnels de la santé mentale.

3.1.7.1 FACTEURS AYANT CONTRIBUÉS À AFFECTER LA SANTÉ MENTALE DES CITOYENS INONDÉS EN 2019

Nous avons d'abord posé une question pour déterminer les principaux facteurs qui ont affecté la santé mentale des citoyens les plus à risque. Pour ce faire, nous avons utilisé une question filtre qui a permis d'identifier 135 répondants qui habitaient, soit dans les zones qui ont été inondées, soit dans des zones tampons de 150 mètres autour des zones inondées, soit à un endroit où l'eau s'était rendue à moins de 150 mètres de leur domicile. Les répondants pouvaient sélectionner plusieurs des facteurs proposés.

Comme le montre la Figure 3-14, les principaux facteurs ayant le plus impacté la santé mentale des citoyens touchés par les inondations de 2019, sont, par ordre croissant, les suivants : la perte du centre-ville et du patrimoine bâti (54,81 % ; 74 répondants sur 135; 2 données manquantes), la perte du domicile de biens personnels (53,33 % ; 72 répondants sur 135) et la perte du voisinage (39,26 % ; 53 répondants sur 135).

Nous avons analysé ces résultats en fonction des différents groupes de répondants : ceux inondés habitant en zone inondable, ceux inondés habitant en zone tampon, ceux non inondés habitant en zone tampon et ceux non inondés habitant dans le reste de Sainte-Marie. Comme le montre la Figure 3-15, les résultats ne diffèrent pas de l'analyse globale. La perte du domicile et des biens personnels, la perte du voisinage et la perte du centre-ville ont eu le plus grand impact sur la santé mentale des répondants ayant été inondés. Cependant, pour les répondants n'ayant pas été inondés, la perte du centre-ville a également eu un impact important sur leur santé mentale. Ce résultat montre l'importance du centre-ville pour tous les citoyens de Sainte-Marie, qu'ils aient été inondés ou non.

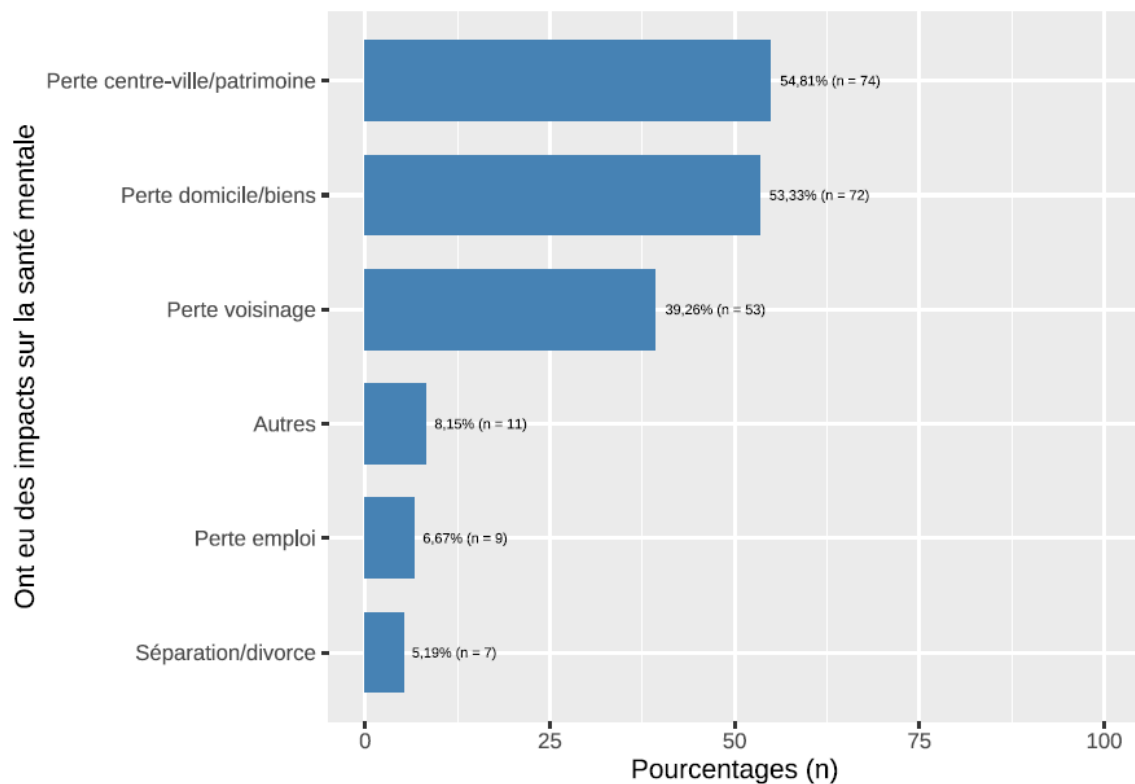


Figure 3-14. Facteurs ayant contribué à affecter la santé mentale des citoyens inondés en 2019.

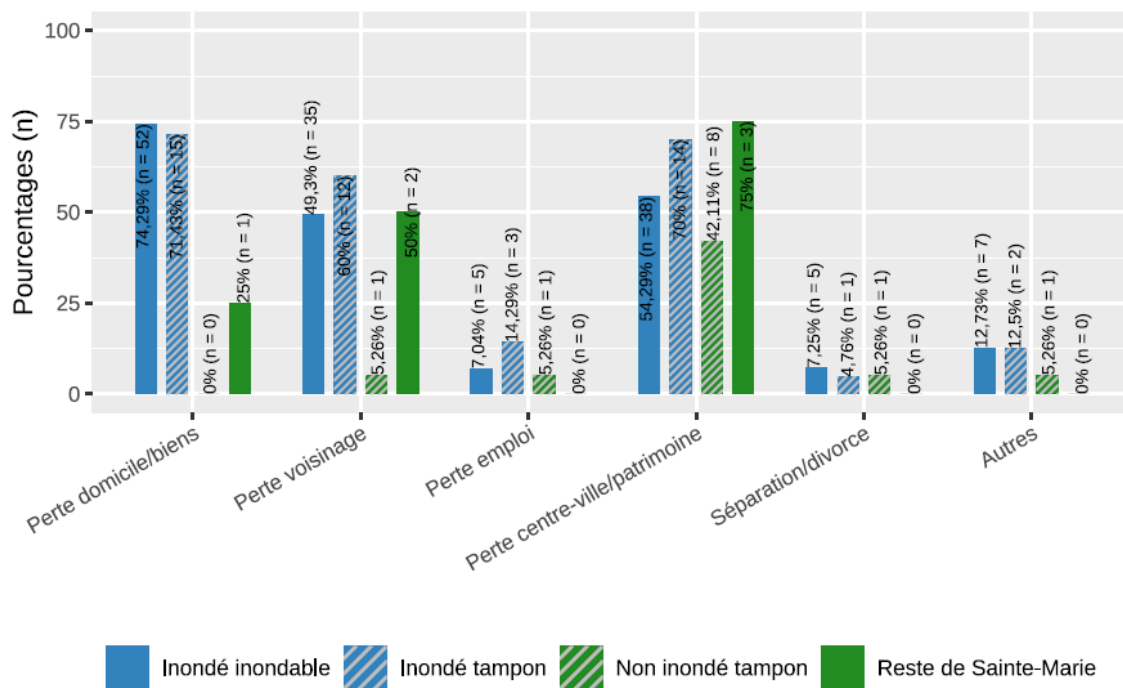


Figure 3-15. Facteurs ayant contribué à affecter la santé mentale des citoyens inondés en 2019, par groupe.

3.1.7.2 SÉVÉRITÉ DES PROBLÈMES DE SANTÉ MENTALE LIÉS À L'INONDATION

Nous avons questionné les 272 répondants de l'échantillon total pour savoir si l'inondation de 2019 avait entraîné des problèmes de sommeil, d'anxiété ou de trouble post-traumatique. Le deux-tiers des répondants (66,54 % ;181 répondants) ont rapporté n'avoir eu aucun de ces problèmes (voir le Tableau 3-20). À l'opposé, 30,51 % (83 répondants) ont indiqué avoir souffert de l'un ou de plusieurs de ces problèmes de santé mentale : « peu sévère » à 14,34 % (39 répondants), « moyennement sévères » à 12,13 % (33 répondants) et « très sévère » à 4,04 % (11 répondants).

Tableau 3-20. Prévalence des troubles de sommeil, d'anxiété et de stress post-traumatique liés aux inondations de 2019

Réponse	Fréquences	%
Non, aucun problème	181	66,54
Oui, des problèmes peu sévères	39	14,34
Oui, des problèmes moyennement sévères	33	12,13
Oui, des problèmes très sévères	11	4,04
Ne sais pas	5	1,84
Refus	3	1,10
Total	272	100

Parmi les 83 personnes ayant souffert de problèmes de santé mentale à cause de l'inondation de 2019, 60,24 % (50 répondants) n'en souffrent plus en 2024 (voir la Figure 3-16). Toutefois, 7,23 % (six répondants) ressentent toujours ces problèmes avec le même degré de sévérité, tandis que 25,30 % (21 répondants) ont des symptômes moins sévères qu'en 2019 et 3,61 % (3 répondants) présentent des symptômes plus sévères. En somme, les résultats montrent que 11,03 % (30 répondants) continuent de présenter des problèmes de santé mentale liés à l'inondation d'avril 2019, alors que 84,93 % (231 répondants sur 272) n'en présentent plus aujourd'hui (11 personnes ont répondu « Je ne sais pas » ou ont refusé de répondre à l'une ou l'autre des deux questions).

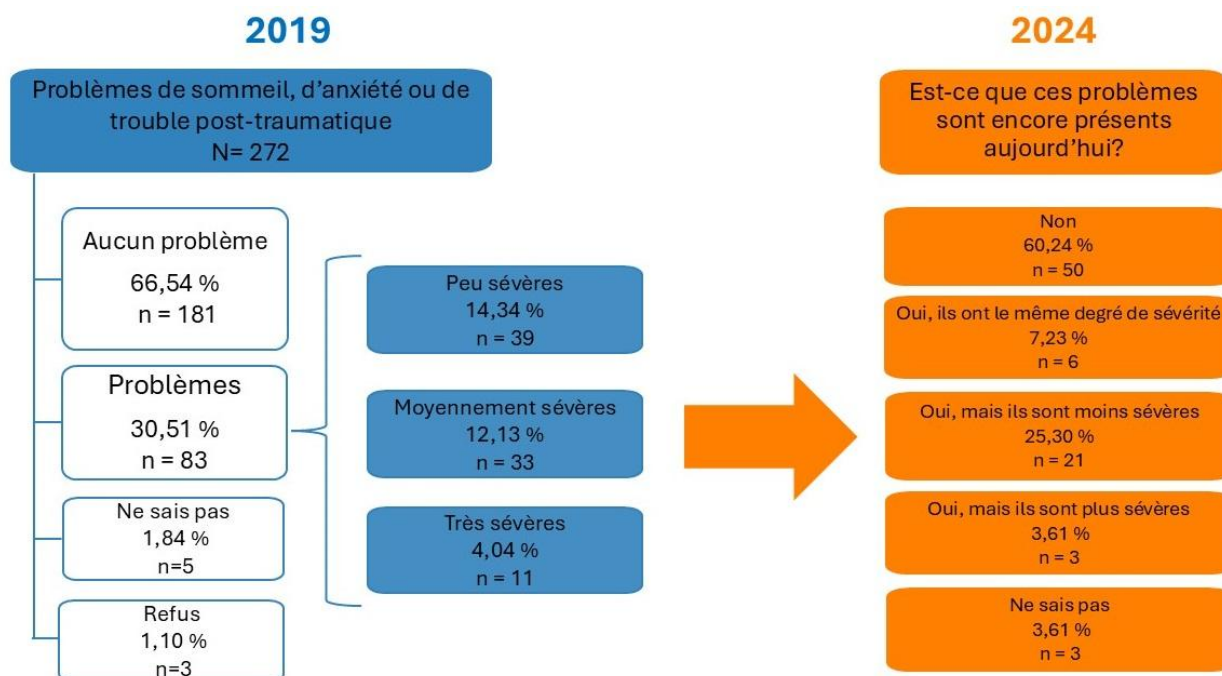


Figure 3-16. Changements des problèmes de santé mentale liés à l'inondation entre 2019 et 2024

Nous avons analysé ces résultats en fonction des quatre groupes de répondants : ceux inondés habitant en zone inondable, ceux inondés habitant en zone tampon, ceux non inondés habitant en zone tampon et ceux non inondés habitant dans le reste de Sainte-Marie (voir le Tableau 3-21), ces deux derniers groupes agissant comme groupes de contrôle ou de comparaison. Les résultats révèlent que 50 % des personnes inondées habitant en zone inondable et 45,45 % des personnes inondées habitant en zone tampon ont rapporté des problèmes de sommeil, d'anxiété ou de trouble post-traumatique à cause de l'inondation de 2019. En comparaison, environ quatre fois moins de personnes non inondées ont ressenti des problèmes de sommeil, d'anxiété et de stress post-traumatique par rapport aux personnes inondées.

Tableau 3-21. Fréquences et pourcentages des troubles de sommeil, d'anxiété et de stress post-traumatique liés aux inondations de 2019, par groupe.

Réponses	Groupes			
	Inondés en zone inondable	Inondés en zone tampon	Non inondés en zone tampon	Non inondés RdSM
Non, aucun problème	44 47,83 %	15 45,45 %	26 86,67 %	81 86,17 %
Oui, des problèmes peu, moyennement ou très sévères	46 50 %	15 45,45 %	3 10 %	11 11,70 %
Ne sais pas/refus	2 2,17 %	3 9,09	1 3,33 %	2 2,13 %
Total	92	33	30	94

Les résultats d'une analyse de variance montrent qu'au moins un des groupes diffère des autres ($F_{3,237} = 15,49$; $p < 0,01$). Nous avons donc effectué des tests de comparaisons multiples avec correction de Tukey (voir les résultats au Tableau 3-22). Les groupes inondés, qu'ils soient en zone inondable (I_ZI) ou en zone tampon (I_ZT), diffèrent statistiquement des groupes non inondés habitant en zone tampon (NI_ZT) et dans le reste de Sainte-Marie (NI_R), avec une taille d'effet modérée pour chaque différence.

Tableau 3-22. Résultats des comparaisons multiples entre les quatre groupes pour les problèmes de sommeil, d'anxiété ou de trouble post-traumatique en 2019.

Groupes comparés ^a	$M \pm ET^b$	Test post-hoc ^c DSH de Tukey (q_s) ^c	d de Cohen ^d
I_ZI c. I_ZT	0,87±0,99 c. 0,93±1,11	0,04 ^{n.s.}	-0,07
I_ZI c. NI_ZT	0,87±0,99 c. 0,14±0,44	5,41**	0,71\$\$
I_ZI c. NI_R	0,87±0,99 c. 0,19±0,55	7,60**	0,67\$\$
I_ZT c. NI_ZT	0,93±1,11 c. 0,14±0,44	4,83**	0,78\$\$
I_ZT c. NI_R	0,93±1,11 c. 0,19±0,55	5,70**	0,73\$\$
NI_ZT c. NI_R	0,14±0,44 c. 0,19±0,55	0,01 ^{n.s.}	-0,05

^a I_ZI = Inondé habitant en zone inondable (n = 90)

I_ZT = Inondé habitant en zone tampon (n = 30)

NI_ZT = Non inondé habitant en zone tampon (n = 29)

NI_R = Non inondé habitant dans le reste de Sainte-Marie (n = 92)

^b Scores minimal et maximal théoriques : 0-3

^c * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; ^{n.s.} non significatif

^d § Petite taille d'effet; §§ Moyenne taille d'effet; §§§ Grande taille d'effet

En résumé, les résultats montrent que les personnes inondées ont rapporté avoir eu davantage de problèmes de sommeil, d'anxiété ou de trouble post-traumatique causés par l'inondation d'avril 2019 que les personnes non-inondées. De plus, quatre ans après le sinistre, plus du tiers des 83 personnes (36,14 %) ayant eu des problèmes de sommeil, d'anxiété ou de trouble post-traumatique à cause de l'inondation de 2019 ont mentionné que ces problèmes sont toujours présents aujourd'hui.

3.1.7.3 STRESS POST-TRAUMATIQUE

Nous avons évalué le stress post-traumatique causé par l'inondation de 2019 et encore présent en 2024 chez 135 personnes à risque. À titre de rappel, ces personnes habitaient, soit dans les zones qui ont été inondées, soit dans des zones tampons de 150 mètres autour des zones inondées, soit à un endroit où l'eau s'était rendue à moins de 150 mètres de leur domicile. Nous leur avons posé deux questions sur leur état émotionnel actuel par rapport à l'événement.

La première question visait à évaluer à quel point les souvenirs de l'inondation perturbent encore les répondants en 2024 : « À quel point êtes-vous encore perturbé par des souvenirs, des pensées ou des images en relation avec cette inondation ? » Les résultats montrent que 54,14 % (72 répondants sur 133; 2 personnes ont refusé de répondre à la question) se sentent perturbés à divers degrés, tandis que 45,86 % (61 répondants sur 133) ne se sentent pas du tout perturbés (voir l'histogramme A situé au haut de la Figure 3-17).

L'analyse de variance (ANOVA) a révélé des différences significatives entre les groupes ($F_{3,110} = 4,16$; $p < 0,01$). Le test de Tukey a montré que les groupes de personnes inondées en zone inondable (I_ZI) et inondées en zone tampon (I_ZT) sont en 2024 significativement plus perturbés par des souvenirs, pensées ou images liés à l'inondation de 2019 que le groupe de personnes non-inondées en zone tampon), avec un effet modéré dans les deux cas (voir le Tableau 3-23). Les comparaisons avec le groupe des personnes non inondées habitant dans le reste de Sainte-Marie sont délicates compte tenu qu'il n'y a que 4 répondants dans ce dernier groupe.

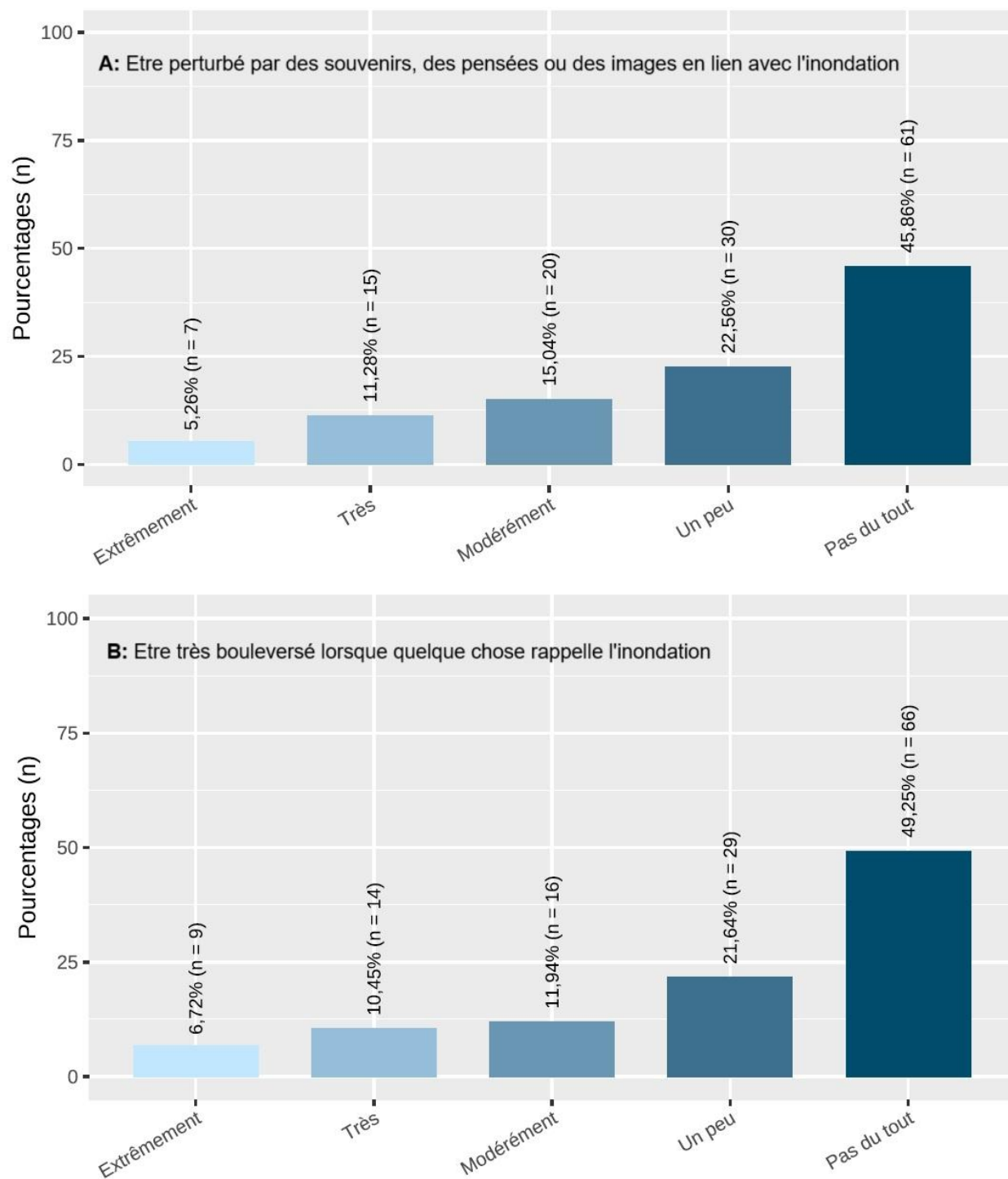


Figure 3-17. Fréquences et pourcentages de stress post-traumatique lié à l'inondation de 2019¹

¹ Le calcul des pourcentages dans les figures ne prend pas en compte les réponses « ne sais pas » et « refus ».

Tableau 3-23. Résultats des tests de comparaisons multiples et des tailles d'effets pour la question sur le stress post-traumatique, mesurant le degré de perturbation causée par des souvenirs, des pensées ou des images en lien avec l'inondation

Groupes comparés ^a	<i>M ± ET^b</i>	<i>Test post-hoc</i>	
		<i>DSH de Tukey</i> (<i>q_s</i>) ^c	<i>d</i> de Cohen ^d
I_ZI c. I_ZT	1,26±1,25 c. 1,43 ±1,47	0,11 ^{n.s.}	-0,13
I_ZI c. NI_ZT	1,26±1,25 c. 0,42 ±0,51	2,95*	0,64 ^{§§}
I_ZI c. NI_R	1,26±1,25 c. 0,00±0,00	1,96 ^{n.s.}	0,96 ^{§§§}
I_ZT c. NI_ZT	1,43±1,47 c. 0,42±0,51	3,01*	0,77 ^{§§}
I_ZT c. NI_R	1,43±1,47 c. 0,00±0,00	2,22 ^{n.s.}	1,09 ^{§§§}
NI_ZT c. NI_R	0,42±0,51 c. 0,00±0,00	0,14 ^{n.s.}	0,32 [§]

^a I_ZI = Inondé habitant en zone inondable (n = 70)

I_ZT = Inondé habitant en zone tampon (n = 21)

NI_ZT = Non inondé habitant en zone tampon (n = 19)

NI_R = Non inondé habitant dans le reste de Sainte-Marie (n = 4)

^b Scores minimal et maximal théoriques : 0-4

^c * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; ^{n.s.} non significatif

^d § Petite taille d'effet ; §§ Moyenne taille d'effet ; §§§ Grande taille d'effet

La seconde question visait à mesurer le niveau de bouleversement émotionnel face aux souvenirs de l'inondation en 2024 : « Êtes-vous encore très bouleversé lorsque quelque chose vous rappelle cette inondation ? ». Les résultats indiquent que 50,75 % (68 répondants sur 134, une personne a refusé de répondre à la question) se sentent bouleversés à différents degrés, tandis que 49,25 % (66 répondants sur 134) ne se sentent pas du tout bouleversés (voir l'histogramme B situé au bas de la Figure 3-17). L'ANOVA a également révélé des différences significatives entre les groupes ($F_{3,111} = 3,41$; $p = 0,02$). Le test de Tukey suggère que les répondants ayant été inondés et habitant dans une zone inondable sont davantage bouleversés lorsque quelque chose leur rappelle l'inondation de 2019 que les personnes qui n'ont pas été inondées et qui vivent en zone tampon, avec un effet modéré (voir le Tableau 3-24). Bien qu'aucune différence significative n'ait été détectée entre les répondants ayant été inondés et habitant en zone tampon et les personnes qui n'ont pas été inondées et qui vivent en zone tampon, la taille d'effet moyenne observée suggère un effet modéré. Comme pour l'analyse précédente, les comparaisons avec le groupe des personnes non inondées habitant dans le reste de Sainte-Marie sont délicates compte tenu qu'il n'y a que 4 répondants dans ce dernier groupe.

Tableau 3-24. Résultats des tests de comparaisons multiples et des tailles d'effets pour la question sur le stress post-traumatique, mesurant les réactions émotionnelles aux rappels de l'inondation.

Groupes comparés ^a	<i>M ± ET^b</i>	<i>Test post-hoc</i>	
		<i>DSH de Tukey</i> (<i>q_s</i>) ^c	<i>d</i> de Cohen ^d
I_ZI c. I_ZT	1,28±1,30 c. 1,24±1,51	0,00 ^{n.s.}	0,03
I_ZI c. NI_ZT	1,28±1,30 c. 0,37±0,60	3,12*	0,68 ^{§§}
I_ZI c. NI_R	1,28±1,30 c. 0,25±0,50	1,28 ^{n.s.}	0,76 ^{§§}
I_ZT c. NI_ZT	1,24±1,51 c. 0,37±0,60	2,19 ^{n.s.}	0,64 ^{§§}
I_ZT c. NI_R	1,24±1,51 c. 0,25±0,50	1,04 ^{n.s.}	0,73 ^{§§}
NI_ZT c. NI_R	0,37±0,60 c. 0,25±0,50	0,00 ^{n.s.}	0,09

^a I_ZI = Inondé habitant en zone inondable (n = 71)

I_ZT = Inondé habitant en zone tampon (n = 21)

NI_ZT = Non inondé habitant en zone tampon (n = 19)

NI_R = Non inondé habitant dans le reste de Sainte-Marie (n = 4)

^b Scores minimal et maximal théoriques : 0-4

^c * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; n.s. non significatif

^d § Petite taille d'effet ; §§ Moyenne taille d'effet ; §§§ Grande taille d'effet

3.1.7.4 SOMMEIL

Nous avons évalué si l'inondation de 2019 a des effets sur la qualité du sommeil des citoyens quatre ans plus tard. Pour ce faire, nous avons posé deux questions standardisées aux 272 répondants qui composent l'échantillon total : « En référant aux quatre dernières semaines, (a) considérez-vous avoir des difficultés de sommeil (oui/non) » et (b) « Quel est votre degré de satisfaction générale concernant votre sommeil (Très insatisfait, Insatisfait, Plutôt neutre, Satisfait, Très satisfait) ? »

Les résultats montrent que 79,41 % des répondants (n=216) n'ont pas en ce moment (2024) des difficultés de sommeil lié à l'inondation de 2019, tandis que 18,38 % (n=50) en éprouvent; 4 personnes ont refusé de répondre à la question. Nous avons effectué des analyses complémentaires pour vérifier si les personnes inondées en 2019 avaient plus de problèmes de sommeil que les personnes non inondées, ces dernières servant de groupe de contrôle ou de comparaison. Les résultats de l'analyse de variance montrent qu'au plan statistique, les moyennes de difficultés de sommeil des quatre groupes examinés ne diffèrent pas significativement entre elles : 0,26 pour les personnes inondées habitant en zone inondable (ce

qui signifie que 26 % d'entre elles ont rapporté avoir des difficultés de sommeil), 0,25 pour les personnes inondées habitant en zone tampon, 0,17 pour les personnes non inondées habitant en zone tampon et 0,12 pour les personnes non inondées habitant dans la zone « Reste de Sainte-Marie » ($F_{3,239} = 2,05$; $p = 0,11$).

Néanmoins, les résultats des tailles d'effet indiquent que les différences entre les moyennes des groupes inondés (I_ZI et I_ZT) et celle du « reste de Sainte-Marie » (NI_R) ne sont pas négligeables (petites tailles d'effet). La proportion des groupes de personnes inondées habitant en zones inondable et tampon qui ont des difficultés de sommeil cinq ans après l'inondation de 2019 est environ deux fois élevée que celle des personnes non inondées habitant dans le « Reste de Sainte-Marie » : $d = 0,31$ et $0,29$, respectivement.

Les résultats indiquent également que 67,53 % (181 répondants) sont très satisfaits ou satisfaits de la qualité de leur sommeil quatre ans après l'inondation, tandis que 16,04 % (43 répondants) se considèrent insatisfaits ou très insatisfaits (voir la Figure 3-18) ; 3 personnes ont refusé de répondre à la question et 1 a répondu « ne sais pas ».

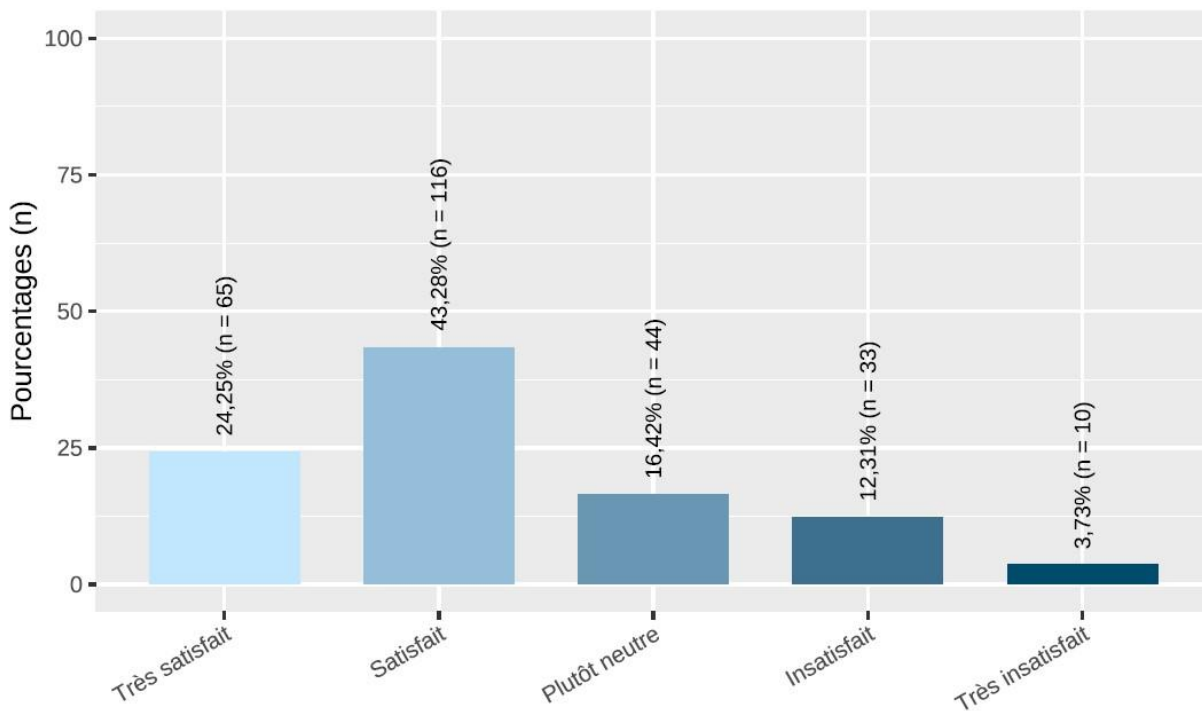


Figure 3-18. Degré de satisfaction de la qualité du sommeil.

Les résultats de l'analyse de variance indique qu'au plan statistique, il existe une différence significative entre les moyennes de satisfaction générale du sommeil (sur une échelle de réponse allant de 1 à 4) des quatre groupes examinés : 3,52 pour les personnes inondées habitant en zone inondable, 3,45 pour les personnes inondées habitant en zone tampon, 4,00 pour les personnes non inondées habitant en zone tampon et 3,85 pour les personnes non inondées habitant dans la zone « Reste de Sainte-Marie » ($F_{3,241} = 2,90$; $p = 0,04$). Bien que les tests de comparaisons multiples n'indiquent pas de différences significatives entre les différentes paires de groupes entre elles, les résultats des tailles d'effets révèlent, pour leur part, que les différences entre les moyennes des groupes inondés (I_ZI et I_ZT) et celles des groupes non inondés (NI_ZT et NI_R) ne sont pas négligeables (petites tailles d'effet). En bref, cinq ans après l'inondation de 2019, les personnes inondées habitant en zones inondable et tampon, bien que satisfaites de leur sommeil, le seraient tout de même moins que les personnes habitant dans les zones non inondées : les quatre valeurs d varient entre -0,30 et -0,43.

3.1.7.5 ANXIÉTÉ

Nous avons aussi évalué à l'aide de questions standardisées l'anxiété actuelle des citoyens de Sainte-Marie. Nous avons demandé aux 272 répondants d'indiquer à quelle fréquence (0=jamais, 1=plusieurs jours; 2=plus de la moitié des jours; 3=presque tous les jours) ils avaient été dérangés(es), au cours des quatorze derniers jours, par des problèmes suivants : (a) les sentiments de nervosité, d'anxiété ou de tension et (b) une incapacité d'arrêter de s'inquiéter ou de contrôler ses inquiétudes.

L'histogramme A situé au haut de la Figure 3-19 montre que 29,96 % des répondants ($n=74/247$) ont ressenti dans les 14 derniers jours, des sentiments de nervosité, d'anxiété ou de tension, tandis que 70,04 % (173/247 répondants) n'en ont ressentis aucun. Treize personnes ont répondu « je ne sais pas » et 12 ont refusé de répondre à la question.

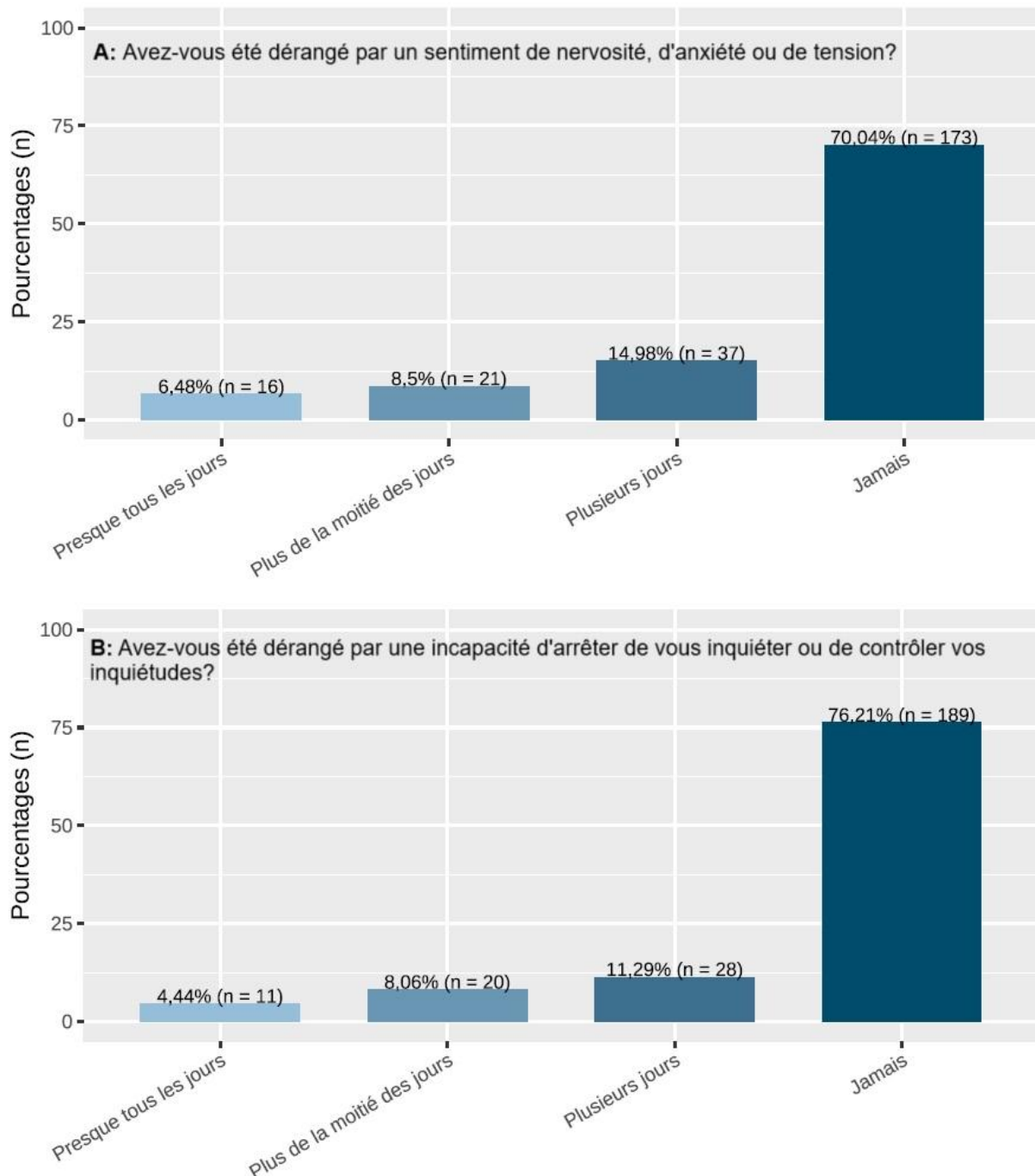


Figure 3-19. Fréquences et pourcentages de l'anxiété ressentie liée à l'inondation de 2019.

Une analyse de variance révèle que les quatre groupes examinés diffèrent significativement entre eux quant aux sentiments de nervosité, d'anxiété ou de tension liés à l'inondation de 2019 qu'ils ressentent encore aujourd'hui. Les scores obtenus sont les suivants : 0,82 (sur une échelle de réponse allant de 0 à 3, où 0 = jamais, 1 = plusieurs jours, 2 = plus de la moitié des jours et 3 =

presque tous les jours) pour les personnes inondées habitant en zone inondable, 0,55 pour les personnes inondées habitant en zone tampon, 0,28 pour les personnes non inondées habitant en zone tampon et 0,32 pour les personnes non inondées habitant dans la zone « Reste de Sainte-Marie » ($F_{3,222} = 5,27$; $p = 0,002$). Les tests de comparaisons multiples de Tukey montrent, notamment, que le groupe inondé en zone inondable (I_ZI) éprouve de manière statistiquement significative davantage de sentiments de nervosité, d'anxiété ou de tension que les groupes non inondé habitant en zone tampon (NI_ZT) et non inondé habitant dans le reste de Sainte-Marie (NI_R), avec des tailles d'effet modérée et petite, respectivement.

Tableau 3-25. Résultats des tests de comparaisons multiples et des tailles d'effets pour la question sur l'anxiété, mesurant les sentiments de nervosité, d'anxiété ou de tension.

Groupes comparés ^a	$M \pm ET^b$	Test post-hoc	
		DSH de Tukey (q_s) ^c	d de Cohen ^d
I_ZI c. I_ZT	0,82±1,11 c. 0,55±0,78	0,95 ^{n.s.}	0,26 ^{\$}
I_ZI c. NI_ZT	0,82±1,11 c. 0,28±0,61	2,91*	0,51 ^{\$\$}
I_ZI c. NI_R	0,82±1,11 c. 0,32±0,75	4,53**	0,48 ^{\$}
I_ZT c. NI_ZT	0,55±0,78 c. 0,28±0,61	0,58 ^{n.s.}	0,26 ^{\$}
I_ZT c. NI_R	0,55±0,78 c. 0,32±0,75	0,71 ^{n.s.}	0,22 ^{\$}
NI_ZT c. NI_R	0,28±0,61 c. 0,32±0,75	0,00 ^{n.s.}	-0,04

^a I_ZI = inondé habitant en zone inondable (n = 84)

I_ZT = inondé habitant en zone tampon (n = 29)

NI_ZT = Non inondé habitant en zone tampon (n = 25)

NI_R = inondé habitant dans le reste de Sainte-Marie (n = 88)

^b Scores minimal et maximal théoriques : 0-3

^c * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; ^{n.s.} non significatif

^d \$ Petite taille d'effet ; \$\$ Moyenne taille d'effet ; \$\$\$ Grande taille d'effet

Les résultats de l'ANOVA montrent également que 23,79 % des répondants (n=59/248) ont de la difficulté à s'arrêter de s'inquiéter ou à contrôler leurs inquiétudes, tandis que 76,21 % (189/248 répondants) n'ont jamais éprouvé ces états d'inquiétude incontrôlée (voir l'histogramme B situé au bas de la Figure 3-19). Onze personnes ont répondu « je ne sais pas » et 12 ont refusé de répondre à la question.

Une analyse de variance révèle que les quatre groupes examinés diffèrent significativement entre eux quant à l'incapacité d'arrêter de s'inquiéter ou de contrôler les inquiétudes qu'ils ressentent

aujourd'hui : 0,70 (sur la même échelle de réponse allant de 0 à 3 utilisée dans la question précédente) pour les personnes inondées habitant en zone inondable, 0,56 pour les personnes inondées habitant en zone tampon, 0,15 pour les personnes non inondées habitant en zone tampon et 0,20 pour les personnes non inondées habitant dans la zone « Reste de Sainte-Marie » ($F_{3,222} = 6,73$; $p = 0,001$). Le test de Tukey montre que le groupe inondé habitant en zone inondable (I_ZI) éprouve de manière statistiquement significative davantage d'incapacité à arrêter de s'inquiéter ou à contrôler ses inquiétudes que les groupes non inondé habitant en zone tampon (NI_ZT) et non inondé habitant dans le reste de Sainte-Marie (NI_R), avec des tailles d'effet modérée et petite, respectivement (voir le Tableau 3-26).

Tableau 3-26. Résultats des tests de comparaisons multiples et des tailles d'effets pour la question sur l'anxiété, mesurant l'incapacité d'arrêter de s'inquiéter ou de contrôler ses inquiétudes.

Groupes comparés ^a	$M \pm ET^b$	Test post-hoc DSH de Tukey (q_s) ^c	d de Cohen ^d
I_ZI c. I_ZT	0,70±1,06 c. 0,56±0,89	0,28 ^{n.s.}	0,14
I_ZI c. NI_ZT	0,70±1,06 c. 0,15±0,53	3,61*	0,54 ^{§§}
I_ZI c. NI_R	0,70±1,06 c. 0,2±0,53	5,06**	0,48 [§]
I_ZT c. NI_ZT	0,56±0,89 c. 0,15±0,53	1,63 ^{n.s.}	0,40 [§]
I_ZT c. NI_R	0,56±0,89 c. 0,2±0,53	1,81 ^{n.s.}	0,34 [§]
NI_ZT c. NI_R	0,15±0,53 c. 0,2±0,53	0,02 ^{n.s.}	-0,05

^a I_ZI = Inondé habitant en zone inondable (n = 84)

I_ZT = Inondé habitant en zone tampon (n = 27)

NI_ZT = Non inondé habitant en zone tampon (n = 27)

NI_R = Non inondé habitant dans le reste de Sainte-Marie (n = 88)

^b Scores minimal et maximal théoriques : 0-3

^c * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; ^{n.s.} non significatif

^d § Petite taille d'effet ; §§ Moyenne taille d'effet ; §§§ Grande taille d'effet

3.1.7.6 CONSULTATION D'UN PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ EN RAISON D'UN PROBLÈME DE SANTÉ MENTALE LIÉS À L'INONDATION DE 2019

Nous voulions également savoir si les 137 personnes inondées avaient consulté un professionnel de la santé en raison de problèmes liés à l'inondation de 2019. Parmi celles-ci, 19,71 % (27 répondants) ont consulté un professionnel de la santé tel qu'un médecin, un psychologue ou un travailleur social pour un ou des problèmes de santé mentale (3 refus de répondre).

Ainsi, l'inondation d'avril 2019 dans la ville de Sainte-Marie a entraîné des conséquences sur la santé mentale de près de la moitié des répondants inondés (voir le Tableau 3-21). Toutefois, seulement 20 % d'entre eux ont consulté un professionnel de la santé pour traiter ces problèmes.

3.2 NIVEAU D'ADAPTATION À L'INONDATION

Dans cette section, nous présentons d'abord les statistiques descriptives concernant les comportements d'adaptation adoptés par les citoyens avant, pendant et après l'inondation de 2019. Ensuite, nous exposons les résultats des analyses de régression logistique qui ont permis d'identifier les variables expliquant pourquoi certains citoyens ont adopté ces comportements d'adaptation aux inondations, tandis que d'autres ne l'ont pas fait. Enfin, nous présentons les résultats d'une analyse par équations structurelles, dont l'objectif est de comprendre les raisons sous-jacentes à l'adoption de comportements d'adaptation structurelle aux inondations (p. ex. l'imperméabilisation de la fondation du bâtiment) par les propriétaires résidant dans une zone inondable ou à proximité.

3.2.1 COMPORTEMENTS D'ADAPTATION

Les résidents des zones à risque d'inondation peuvent prévenir ou réduire les effets des inondations sur leur santé et leur sécurité, ainsi que limiter les dommages sur leur logement et leurs biens personnels en adoptant certains comportements. Nous avons donc questionné les citoyens sur l'adoption de comportements qu'il est recommandé d'adopter à différents moments clés (Valois *et al.*, 2019) : avant l'inondation (à titre préventif), au moment de l'alerte, durant l'évacuation, pendant l'inondation et après l'inondation. Les statistiques descriptives concernant ces comportements d'adaptation sont présentés ci-dessous. Le Tableau 3-27 précise le nombre de répondants utilisé pour calculer les scores des comportements et des indices d'adaptation.

Tableau 3-27. Effectif des répondants utilisés pour calculer les indices d'adaptation.

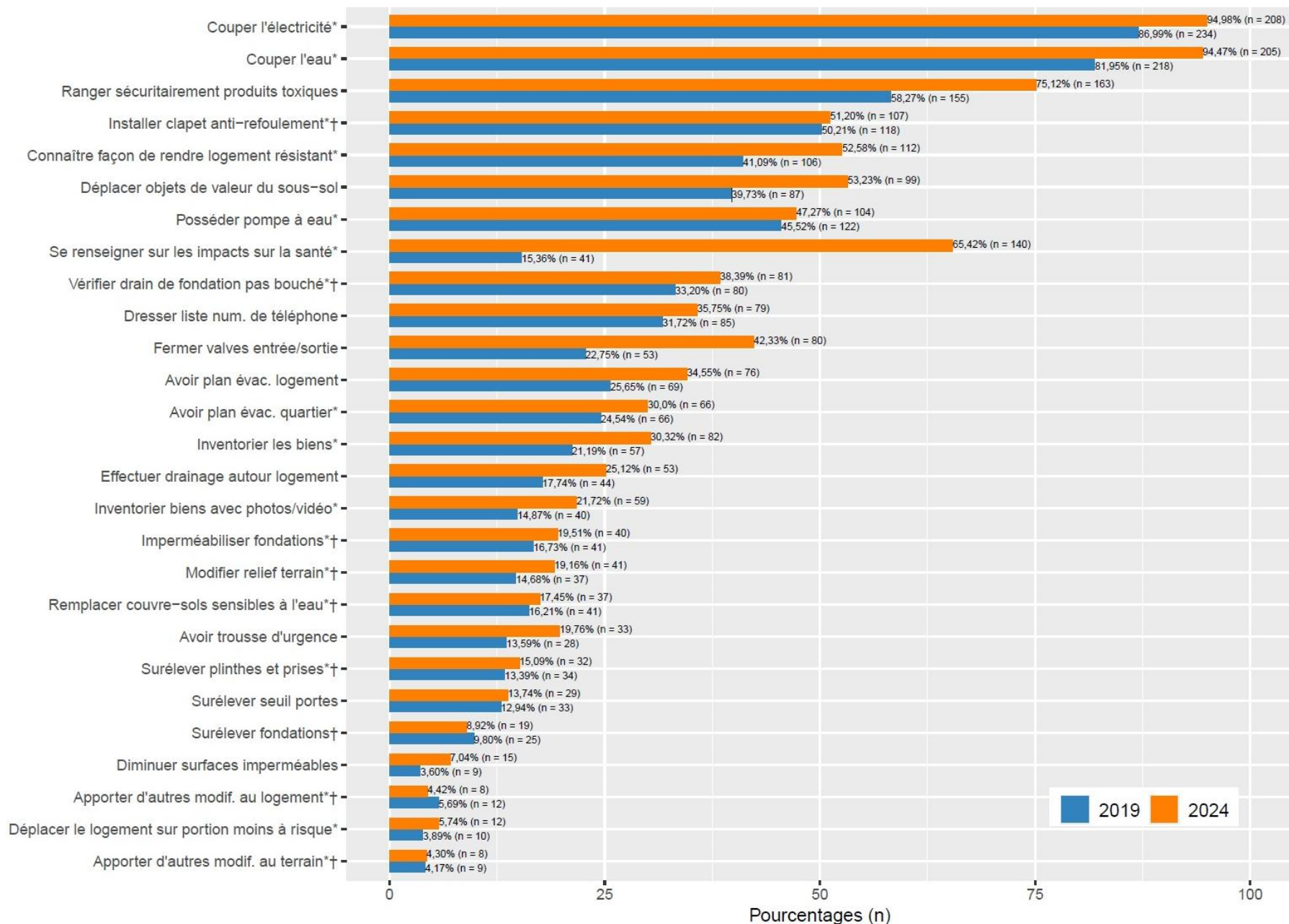
Indice	Nombre de répondants
Avant l'inondation (à titre préventif)	272
Pendant l'alerte	83
Pendant l'inondation - sans évacuation	134
Pendant l'inondation – avec évacuation	68
Après l'inondation	136

3.2.1.1 COMPORTEMENTS PRÉVENTIFS ADOPTÉS AVANT L'INONDATION DE 2019

La

Figure 3-20 présente les fréquences et proportions de citoyens qui ont adopté chacun des 27 comportements préventifs en 2019 ainsi qu'en 2024. Pour 2019, nous avons questionné les 272 répondants de l'échantillon total. Le nombre de citoyens utilisés pour calculer les statistiques peuvent varier selon le comportement en raison de données manquantes. Pour 2024, nous avons questionné uniquement les répondants qui avaient indiqué ne pas avoir adopté le comportement préventif en 2019 et qui n'avaient pas déménagé de Sainte-Marie en 2024. Cette dernière condition réduit notre taille d'échantillon en 2024 (n=223) par rapport à celle de 2019 (n=272), ce qui explique pourquoi les pourcentages d'adoption peuvent être plus élevés en 2024 qu'en 2019, même si les fréquences d'adoption sont plus faibles. De plus, les réponses « je ne sais pas » et les refus n'ont pas été prise en compte dans le calcul des proportions d'adoption de chaque comportement. Pour cette raison, le « n » diffère pour chaque comportement dans les paragraphes qui suivent.

Parmi les 27 comportements, « Savoir comment couper l'électricité » et « savoir comment couper l'eau » sont les comportements préventifs les plus adoptés par les résidents de Sainte-Marie avant l'inondation de 2019 : 86,99 % (n= 234 répondants sur 269) et 81,95 % (n=218 répondants sur 266), respectivement. Les comportements adoptés par environ 50 % des citoyens sont, en ordre d'importance : « ranger dans un endroit sécuritaire tous produits toxiques » (58,27 %, soit 155 répondants sur 266) et « installer un clapet anti-refoulement » (50,21 %, soit 118 répondants sur 235), « posséder une pompe à eau » (45,52 %, 122/268) et « connaître les façons de rendre le logement plus résistant aux inondations » (41,09 %, 106/258). Enfin, les comportements les moins adoptés sont : « diminuer la superficie des surfaces imperméables » (3,60 %, 9 répondants sur 250) « déplacer le logement sur une portion de terrain moins à risque » (3,89 %, 10/257) et « apporter d'autres modifications au terrain » (4,17 %, 9/216).



Note : Les comportements inclus dans l'indice d'adaptation préventive global sont identifiés par un astérisque et ceux inclus dans l'indice d'adaptation préventif structurelle sont identifiés par une croix. Dans l'indice d'adaptation préventive, les comportements « Savoir couper l'eau » et « Savoir couper l'électricité » ont été fusionnés ainsi que les comportements « Avoir dressé un inventaire de ses biens » et « Avoir documenté cet inventaire à l'aide de photos ou de vidéos ».

Figure 3-20. Pourcentages et fréquences des comportements préventifs adoptés par les citoyens en 2019 et 2024.

Par ailleurs, les résultats de la Figure 3-20 et l'Annexe 3 montrent que, de façon générale, le pourcentage de personnes ayant adopté des comportements préventifs a augmenté significativement entre 2019 et 2024. C'est le comportement « s'être renseigné sur les conséquences d'une inondation sur la santé physique et mentale » qui montre la hausse d'adoption la plus élevée, le pourcentage passant de 15,36 % à 65,42 %, soit une augmentation d'environ quatre fois entre 2019 et 2024. D'autres comportements ont vu leur pourcentage d'adoption augmenter d'au moins 10 % entre 2019 et 2024 : fermer les valves d'entrée et de sortie des réservoirs d'huile à chauffage, de gasoline ou d'essence, de même que les conduits d'aération (22,75 % à 42,32 %), ranger dans un endroit sécuritaire tout produit toxique (p. ex., carburants, herbicides, etc.) afin d'éviter qu'il se mélange à l'eau et contamine la maison (58,27 à 75,12 %), déplacer du sous-sol des objets de valeur qui pourraient être fortement endommagés lors d'une inondation (39,73 % à 53,23 %), être capable de couper l'eau de son logement (81,95 % à 94,47 %) et connaître les façons pour rendre son logement plus résistant aux inondations et se préparer à y faire face (41,09 % à 52,58 %).

Parmi les 27 comportements préventifs, 10 n'ont pas été inclus dans l'indice, des analyses psychométriques révélant leur faible capacité à distinguer les personnes qui s'adaptent aux inondations de celles qui ne s'adaptent pas. Ainsi, 15 comportements sont inclus dans l'indice d'adaptation préventif créé par Valois *et al.* (2019), dont deux proviennent de la fusion de deux comportements : (a) « Savoir couper l'eau » et « Savoir couper l'électricité » et (b) « Avoir dressé un inventaire de ses biens » et « Avoir documenté cet inventaire à l'aide de photos ou de vidéos » (ces comportements sont marqués d'un astérisque à la Figure 3-20). Nous avons calculé l'indice d'adaptation préventif en additionnant les réponses des répondants au 15 questions comportementales. Le score maximal théorique est de 16, avec 1 point attribué pour 14 des 15 comportements adoptés et 2 points pour le comportement lié à l'inventaire (1 point si l'inventaire est réalisé, 2 points s'il est réalisé sous forme de vidéos ou photos). À noter enfin que 9 comportements qui composent l'indice d'adaptation structurelle créé par Jacob *et al.* (2023) sont identifiés par une croix. Ces derniers sont utilisés dans la section qui porte sur l'identification des facteurs psychosociaux associés à l'adoption de comportements préventifs de type structurel à partir de la théorie du comportement planifié (voir la section 3.4.1).

Les résultats montrent qu'en 2019, les citoyens adoptaient en moyenne environ un quart des comportements préventifs recommandés, avec un score moyen de 3,9 sur 16. Nous avons également calculé l'indice d'adaptation préventive pour chacun des quatre groupes : inondé

habitant en zone inondable ($M=4,65$), inondé habitant en zone tampon ($M=4,47$), non inondée habitant en zone tampon ($M=3,20$) et non inondé habitant dans le reste de Sainte-Marie ($M=3,19$) (voir le Tableau 3-28.). Les résultats de l'analyse de variance indiquent que globalement, ces moyennes sont statistiquement différentes ($F_{3,244} = 6,70$; $p < 0,01$). Les tests de comparaisons multiples de Tukey révèlent que les répondants du groupe « inondés en zone inondable » s'adaptent significativement plus que les répondants des groupes « non inondés de la zone tampon » et « non inondés du RdSM », avec des tailles d'effets modérées. Les résultats montrent également que les répondants du groupe « inondés en zone tampon » ne s'adaptent pas significativement plus que les répondants des groupes « non inondés de la zone tampon » et « non inondés du RdSM », mais que les écarts sont non négligeables avec des petites tailles d'effet.

Tableau 3-28. Résultats des tests de comparaisons multiples et des tailles d'effets pour l'indice d'adaptation préventive.

Groupes comparés ^a	$M \pm ET^b$	Test post-hoc	
		DSH de Tukey (q_s) ^c	d de Cohen ^d
I_ZI c. I_ZT	4,65±2,93 c. 4,47±2,51	0,03 n.s.	0,11
I_ZI c. NI_ZT	4,65±2,93 c. 3,20±2,06	3,11*	0,51§§
I_ZI c. NI_R	4,65±2,93 c. 3,19±2,10	5,03**	0,51§§
I_ZT c. NI_ZT	4,47±2,51 c. 3,20±2,06	1,88 n.s.	0,40§
I_ZT c. NI_R	4,47±2,51 c. 3,19±2,10	2,68 n.s.	0,40§
NI_ZT c. NI_R	3,20±2,06 c. 3,19±2,10	0,00 n.s.	0

^a I_ZI = inondé habitant en zone inondable (n = 92)

I_ZT = inondé habitant en zone tampon (n = 32)

NI_ZT = Non inondé habitant en zone tampon (n = 30)

NI_R = inondé habitant dans le reste de Sainte-Marie (n = 94)

^b Scores minimal et maximal théoriques : 0-16

^c * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; n.s. non significatif

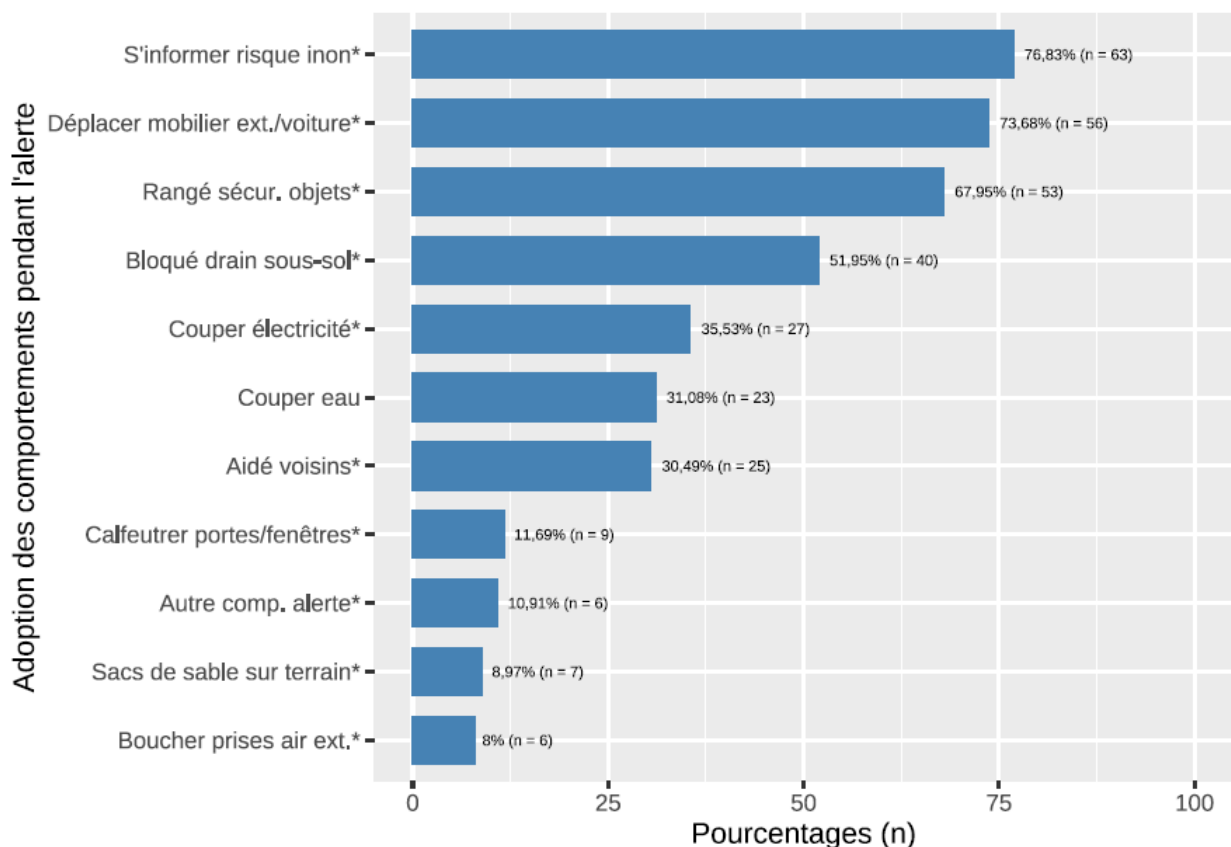
^d § Petite taille d'effet ; §§ Moyenne taille d'effet ; §§§ Grande taille d'effet

3.2.1.2 COMPORTEMENTS ADOPTÉS PENDANT L'ALERTE DE L'INONDATION DE 2019

Comme indiqué précédemment (section 3.1.2), 149 des 272 répondants (54,78 %) ont mentionné avoir reçu l'alerte émise par la Ville de Sainte-Marie en 2019. Parmi eux, 83 répondants habitaient, soit dans les zones qui ont été inondées, soit dans des zones tampons de 150 mètres autour des zones inondées, soit à un endroit où l'eau s'était rendue à moins de 150 mètres de leur domicile.

Nous leur avons demandés quels comportements d'adaptation ils avaient adopté lors de l'alerte d'inondation de 2019. À noter que comme pour l'indice d'adaptation préventif, le nombre de répondants peut varier selon le nombre de refus de répondre ainsi que de réponses « ne sais pas » ou « ne s'applique pas ».

Les trois comportements qui étaient les plus adoptés par les répondants au moment de l'alerte sont (voir la Figure 3-21) : « s'informer régulièrement de l'augmentation ou de la diminution du risque d'inondation » (76,83 %, soit 63 personnes sur 82), « déplacer le mobilier de jardin, de patio et la voiture sur des endroits surélevés » (73,68 %, soit 56 répondants sur 76), et « ranger les objets ou les meubles en hauteur ou à l'étage supérieur » (67,95 %, soit 53 sur 78). À l'opposé, « placer des sacs de sable sur le terrain » (8,97 %, soit 7 répondants sur 78) et « boucher les prises d'air extérieures de la sècheuse, de la hotte de la cuisinière (8 %, soit 6 répondants sur 75) » étaient les comportements d'adaptation les moins fréquemment adoptés.



Note : Les comportements inclus dans l'indice d'adaptation pendant l'alerte sont identifiés par un astérisque. Les comportements « Placer des sacs de sables sur votre terrain » et « Aider vos voisins à mettre en place leurs mesures de protection, comme placer des sacs de sable » ont été fusionnés.

Figure 3-21. Pourcentages et fréquences des comportements adoptés par les citoyens pendant l'alerte de 2019.

Les résultats montrent, par ailleurs, que 115 des 146 personnes (78,77 %) qui avaient pris connaissance de l'alerte se sont tenues régulièrement informées pendant celle-ci pour suivre l'évolution du risque d'inondation; 31 citoyens ne l'ont pas fait, 1 a refusé de répondre et 2 ont répondu « ne sais pas ». Nous avons demandé à ces 115 personnes, d'indiquer quelles sont les sources qu'ils avaient consultées pour se renseigner à ce sujet. Les répondants pouvaient indiquer avoir consulté plusieurs sources, ce qui explique que la somme des pourcentages dépasse 100 %.

Les résultats montrent que la source la plus fréquemment consultée par les résidents est le site internet de la Ville de Sainte-Marie (84,35 %, 97 répondants sur 115) (voir la Figure 3-22). Viennent ensuite, par ordre d'importance, le site web du système de surveillance de la rivière Chaudière (SSRC) (60,87 %, soit 70 répondants) et les médias traditionnels tels que la radio, la télévision ou les journaux (56,52 %, 65 répondants). Par ailleurs, moins d'un tiers des répondants ont consulté les panneaux numériques situés à différents endroits de la ville (32,17 %, 37 répondants).

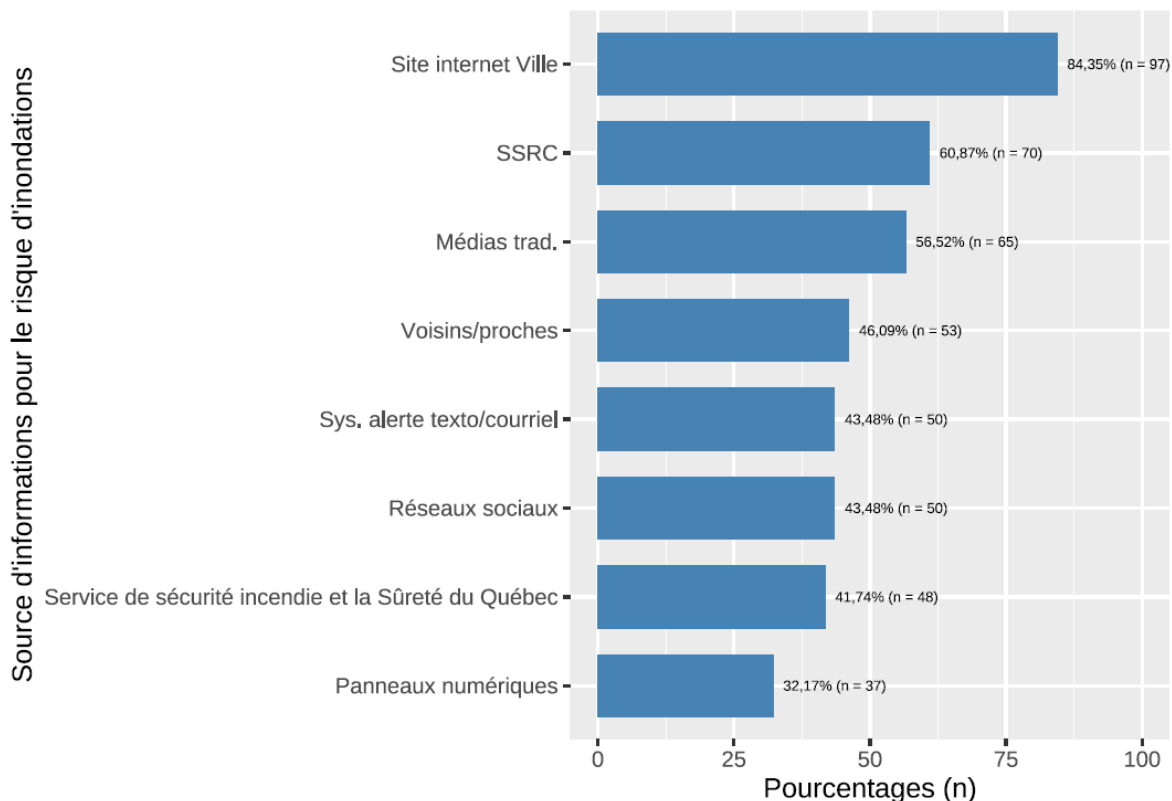


Figure 3-22 Sources d'information consultées pour suivre l'évolution du risque d'inondation pendant l'alerte d'inondation de 2019.

Les résultats du Tableau 3-29 révèlent enfin que les répondants ont consulté entre 1 et 8 sources d'information : 1 source (14,78 %, n=17), 2 à 3 sources (26,96 %, n=31), 4 à 5 sources (30,43 %, n=35) et 6 à 8 sources (27,83 %, n=32).

Tableau 3-29. Nombre de sources d'informations consultées pour suivre l'évolution du risque d'inondation pendant l'alerte d'inondation de 2019

Nombre de sources consultées	Fréquence	%
1	17	14,78
2 à 3	31	26,96
4 à 5	35	30,43
6 à 8	32	27,83

L'indice d'adaptation pendant l'alerte est composé de neuf comportements, dont un provient de la fusion de deux comportements : « Placer des sacs de sables sur votre terrain » et « Aider vos voisins à mettre en place leurs mesures de protection, comme placer des sacs de sable » ont été fusionnés. Le score total varie entre 0 et 9. L'adaptation moyenne pendant l'alerte est de 3,48 sur 9. Autrement dit, les habitants de Sainte-Marie ont adopté en moyenne 3,48 comportements sur les neuf composant l'indice.

3.2.1.3 COMPORTEMENTS ADOPTÉS PENDANT L'INONDATION - SANS ÉVACUATION

Nous avons questionné les 137 personnes inondées en 2019 (voir le Tableau 3-1) afin de déterminer si elles avaient adopté les quatre comportements de l'indice au moment de l'inondation, mais sans évacuation. Le comportement le plus adopté est « porter des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau de l'inondation » (88,24 % des répondants; 105 sur 119) affirmant l'avoir fait (voir la Figure 3-23). Ensuite, 60,17 % (71 sur 118) ont porté des gants de caoutchouc pour manipuler les objets en contact avec l'eau d'inondation et 51,22 % (63 sur 123) ont fait bouillir l'eau du robinet ou utilisé de l'eau embouteillée jusqu'à confirmation de la potabilité par la Ville. Enfin, le comportement le moins adopté est « évacuer l'eau de l'habitation avec une pompe » (21,43 %; 9 sur 42 des répondants qui possédaient une pompe avant l'inondation).

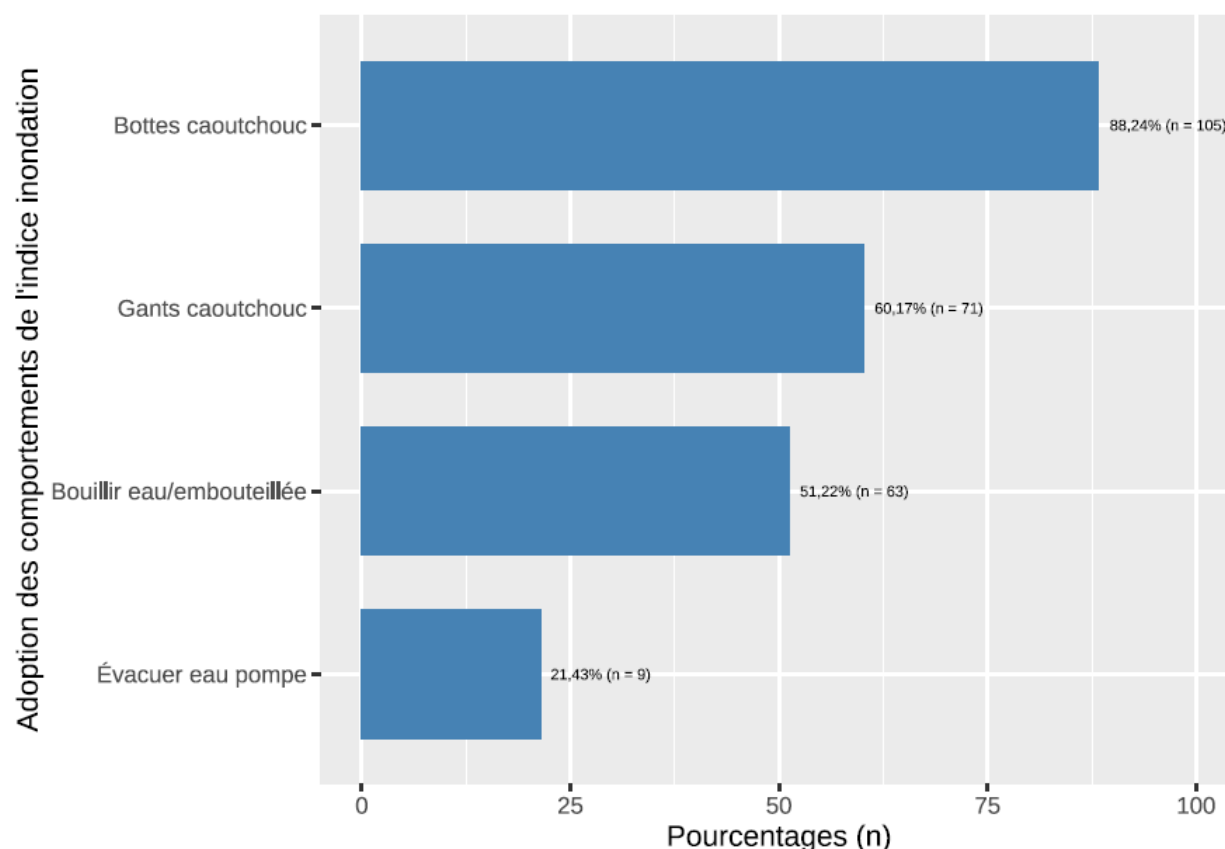


Figure 3-23. Pourcentages et fréquences des comportements adoptés par les citoyens pendant l'inondation – sans évacuation - de 2019.

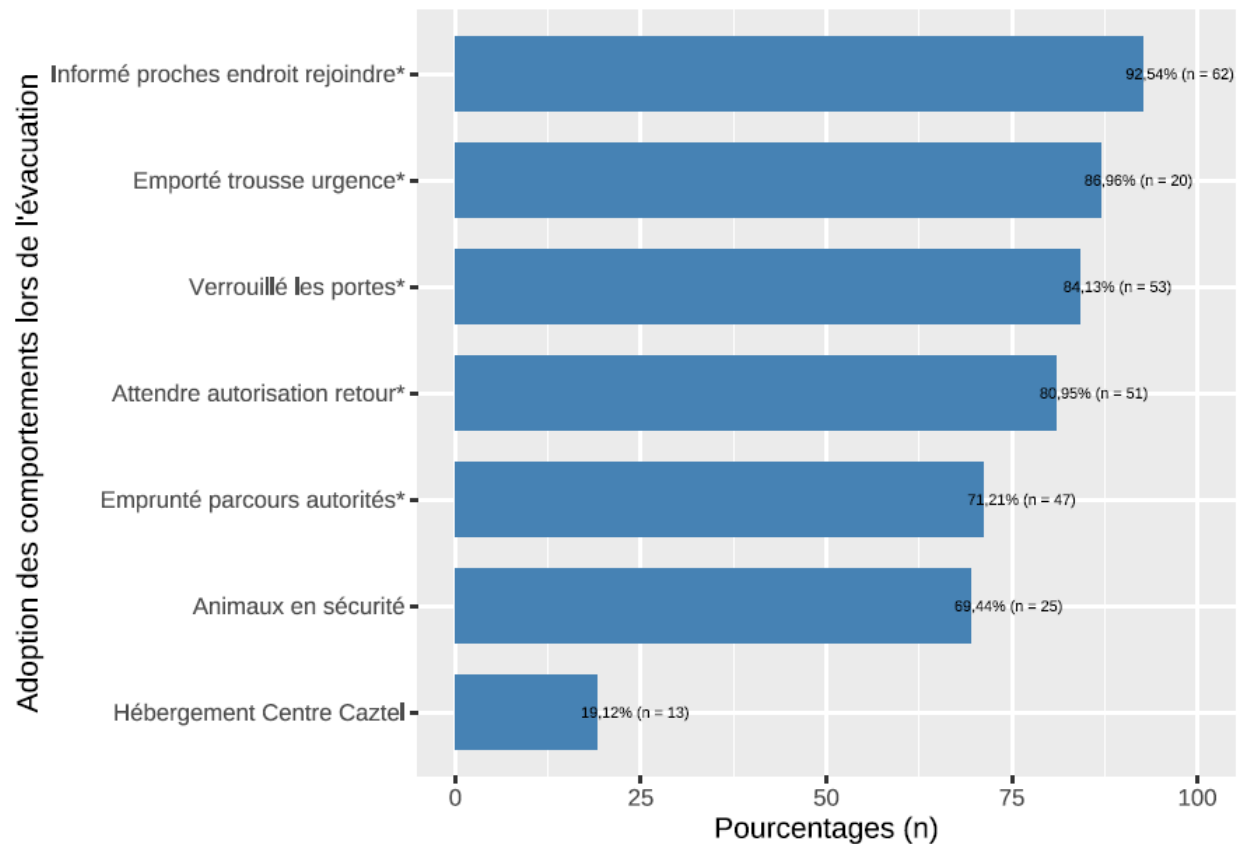
L'indice d'adaptation lors de l'inondation – sans évacuation - est composé de 4 comportements. Le score total varie entre 0 et 4. L'adaptation moyenne est de 1,85 sur 4. Autrement dit, les habitants de Sainte-Marie ont adopté en moyenne 1,85 comportements sur les quatre composant l'indice.

3.2.1.4 COMPORTEMENTS ADOPTÉS PENDANT L'INONDATION - AVEC ÉVACUATION

Sur les 82 personnes qui ont reçu une demande d'évacuation de leur domicile par les autorités (policiers ou pompiers), 68 (82,93 %) ont effectivement évacué. Ces dernières ont ensuite été questionnées sur l'adoption de sept comportements d'adaptation lors de l'évacuation.

La majorité des répondants (92,54 %, soit 62 sur 67) ont informé leurs proches de leur localisation après l'évacuation. De plus, une grande partie des évacués ont emporté leur trousse d'urgence (86,96 %, soit 20 sur 23), verrouillé leurs portes en quittant leur domicile (84,13 %, soit 53 sur 63), et attendu l'autorisation des autorités avant de revenir (80,95 %, soit 51 sur 63). Enfin, 71,21 %

des répondants (47 sur 66) ont suivi le parcours d'évacuation indiqué par les autorités. Globalement, plus de la moitié des évacués ont adopté les comportements inclus dans l'indice d'adaptation.



Note : Les comportements inclus dans l'indice d'adaptation pendant l'évacuation sont identifiés par un astérisque.

Figure 3-24. Pourcentages et fréquences des comportements adoptés par les citoyens pendant l'évacuation de 2019.

Les comportements « aller au Centre Castel pour s'héberger » et « amener votre animal ou vos animaux domestiques avec vous ou les placer en sécurité avant d'évacuer » sont les comportements supplémentaires non compris dans l'indice. En ce qui concerne le premier comportement, 19,12 % soit 13 des répondants sur 68 personnes qui ont été évacuées déclarent s'être rendus au centre Castel. Les répondants ayant répondu par la négative, ont pour la plupart été chez de la famille, ou des amis, et dans certains cas à l'hôtel comme indiqué à la section 3.1.3. Quant au deuxième comportement, environ la moitié des répondants n'avaient pas d'animaux domestiques (47,06 % ; soit 32 répondants sur 68). Parmi ceux qui en avaient, 29,41 % soit 20 répondants sur 68, les ont emmenés avec eux, 7,35 % soit cinq répondants sur 68, les ont

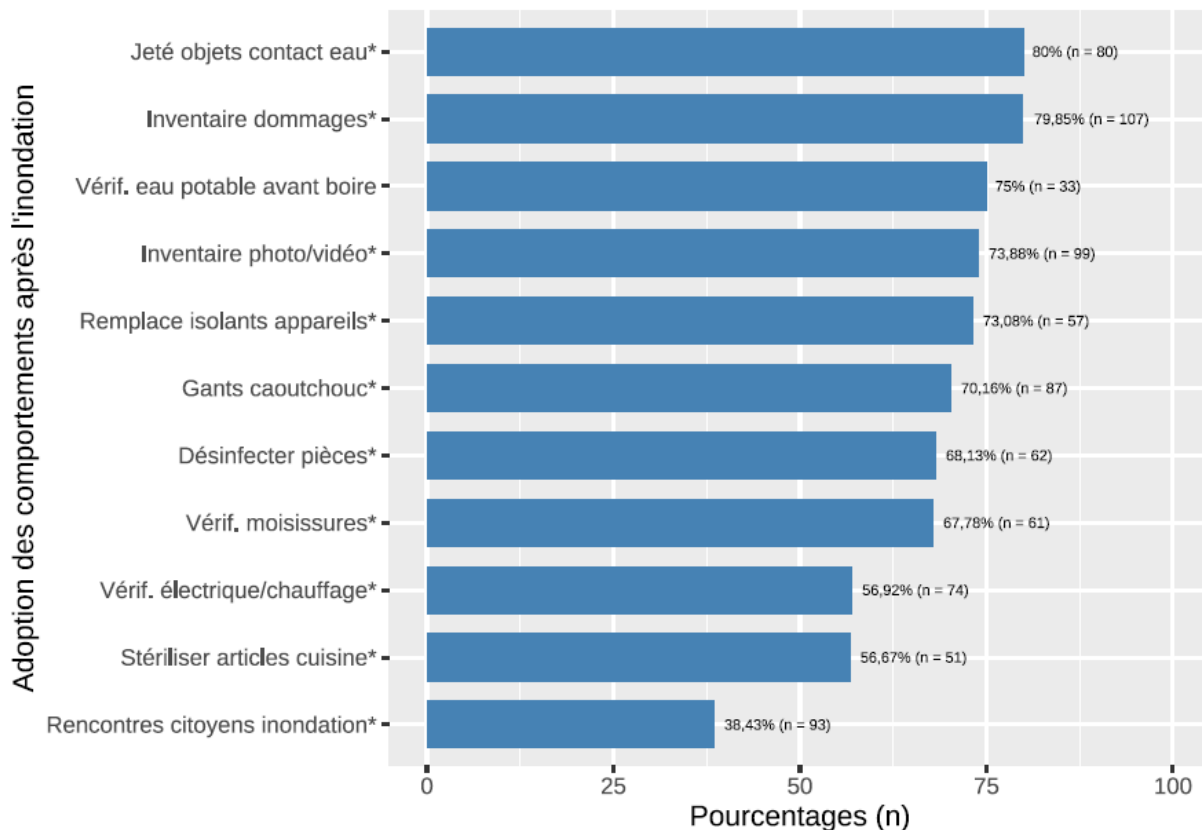
laissés en sécurité avant d'évacuer, et 16,18 % soit 11 répondants sur 68, ne les ont pas amenés avec eux.

Sur la base des analyses psychométriques, seuls 5 des 7 comportements d'adaptation lors de l'évacuation sont pris en compte pour calculer l'indice d'adaptation. Ces comportements sont marqués d'un astérisque dans la Figure 3-24, où sont présentés les pourcentages et fréquences de répondants les ayant adoptés. Le score de l'indice d'adaptation lors de l'évacuation varie entre 0 et 5. L'adaptation moyenne est de 3,43 sur 5. Autrement dit, les habitants de Sainte-Marie ont adopté en moyenne 3,43 comportements sur les cinq composant l'indice.

3.2.1.5 COMPORTEMENTS ADOPTÉS APRÈS L'INONDATION

La Figure 3-25 présente les fréquences et pourcentages des 137 citoyens qui ont été touchés par l'inondation de 2019 qui ont adopté chacun des 11 comportements d'adaptation après cet événement. Les statistiques peuvent avoir été calculées sur un nombre inférieur de participants en raison des questions filtres ou conditionnelles et des données manquantes.

Les trois comportements les plus fréquemment adoptés après l'inondation sont : « jeter les objets contaminés non essentiels » (80 %, soit 80 répondants sur 100), « dresser un inventaire des dommages causés » (79,85 %; 107/134) et « vérifier la potabilité de l'eau avant de la boire » (75 %; 33/44). Nous n'avons posé cette dernière question qu'aux personnes ayant évacuées. En revanche, le comportement le moins adopté est « participer aux rencontres citoyennes en lien avec l'inondation » (38,43 %; 93/242).



Note : Les comportements inclus dans l'indice d'adaptation après l'inondation sont identifiés par un astérisque. Les comportements « Avoir dressé un inventaire de ses biens » et « Avoir documenté cet inventaire à l'aide de photos ou de vidéos » ont été fusionnés.

Figure 3-25. Pourcentages et fréquences des comportements adoptés par les citoyens après l'inondation de 2019

Les 93 personnes ayant participé aux rencontres liées à l'inondation dans l'année suivant l'événement ont assisté en moyenne à une rencontre, avec un minimum d'une rencontre et un maximum de 15 rencontres. Le Tableau 3-30 présente les fréquences et pourcentages de participation. La plupart de répondants, soit 82,79 %, ont participé à une, deux ou trois rencontres.

Tableau 3-30 Fréquences et pourcentages de participation des citoyens aux rencontres liées à l'inondation dans l'année suivant l'événement.

Nombre de rencontres	Fréquence	%
1 à 3	77	82,79
4 à 6	12	12,90
7 à 15	4	4,30
Total	93	100

Nous avons calculé l'indice d'adaptation post-inondation en additionnant les réponses des répondants à 9 questions comportementales. Le score maximal théorique est de 12, avec 1 point attribué pour 6 des 9 comportements adoptés et 2 points pour 3 comportements : (a) 0 si le répondant n'a pas fait d'inventaire, 1 point s'il en a fait un et 2 points s'il a également pris des photos ou des vidéos pour documenter les dommages, (b) 0 point s'il a participé à aucune rencontre citoyenne, 1 point s'il a participé à au moins une rencontre et deux points s'il a participé à plus d'une rencontre, (c) 0 point s'il n'a rien fait dans le cas où l'eau d'inondation a touchée des appareils, 1 point si l'eau n'a pas touchée d'appareils et 2 points s'il a fait remplacer l'isolant de ces appareils ou les a remplacés.

La moyenne de l'indice post-adaptation est de 6,6/12. En autres mots, les habitants de Sainte-Marie ont adopté en moyenne 6,6 comportements sur les 12 comportements composant l'indice.

3.2.1.6 SOURCES D'INFORMATION CONSULTÉES POUR SE RENSEIGNER SUR LES COMPORTEMENTS D'ADAPTATION OU LES MESURES EXISTANTES POUR FAIRE FACE AUX INONDATIONS

La Figure 3-26 présente les sources d'information consultées par les citoyens pour se renseigner sur les comportements d'adaptation ou les mesures existantes pour faire face aux inondations. La majorité des 272 répondants ont mentionné la Ville de Sainte-Marie comme leur principale source d'information. En effet, 66,54 % des répondants (181 sur 272) se renseignent via la Ville de Sainte-Marie (page Facebook, site internet, panneaux d'affichage numérique, etc.). Parmi les autres sources consultées, on trouve les médias traditionnels (radio, télévision, journaux ; 32,35 %, soit 88 répondants), l'entourage (famille, amis, voisins ; 30,15 %, soit 82 répondants), le gouvernement du Québec (25,74 %, soit 70 répondants), d'autres sites internet (24,26 %, soit 66 répondants) et les médias sociaux (23,53 %, soit 64 répondants). Le gouvernement du Canada est la source d'information la moins utilisée par les répondants de l'enquête (8,82 %, soit 24 répondants). Par ailleurs, les résultats indiquent que 12,87 % (35/272) des répondants n'ont consulté aucune source d'information, 34,56 % (n=94) en ont consulté une, 32,72 % (n=89) en ont consulté deux à trois et 19,85% (n=54) en ont consulté quatre ou plus.

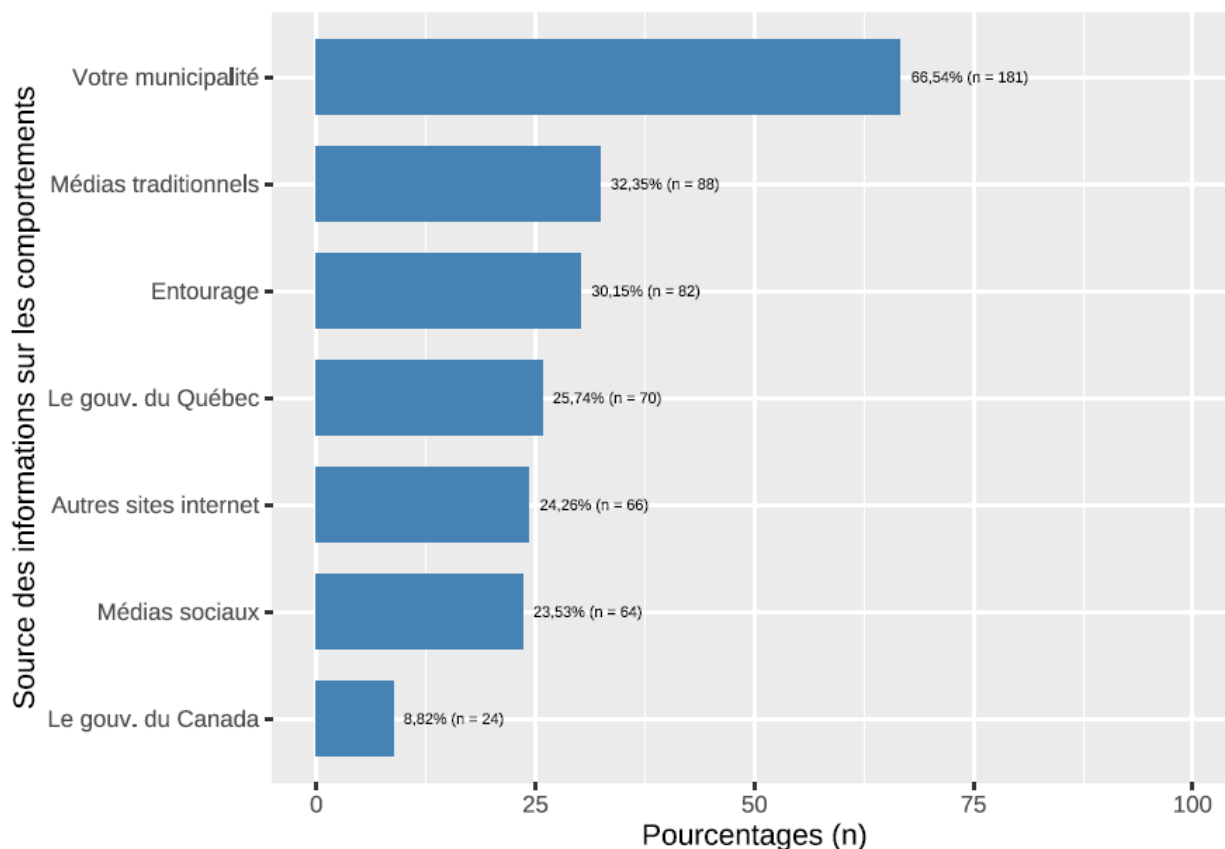


Figure 3-26. Sources d'informations consultées par les citoyens pour se renseigner sur les comportements d'adaptation ou les mesures existantes pour faire face aux inondations.

La Figure 3-27 révèle les sources d'informations consultées par les citoyens pour se renseigner sur les conséquences des inondations. Encore une fois, la source la plus consultée est la Ville de Sainte-Marie (36,40 %; 99/272 répondants). Un peu plus du quart des répondants ont aussi consulté le gouvernement du Québec et leur entourage. Les résultats indiquent également que 28,31 % (77/272) des répondants n'ont consulté aucune source d'information, 38,24 % (n=104) en ont consulté une, 19,12 % (n=52) en ont consulté deux à trois et 14,34% (39) en ont consulté quatre ou plus.

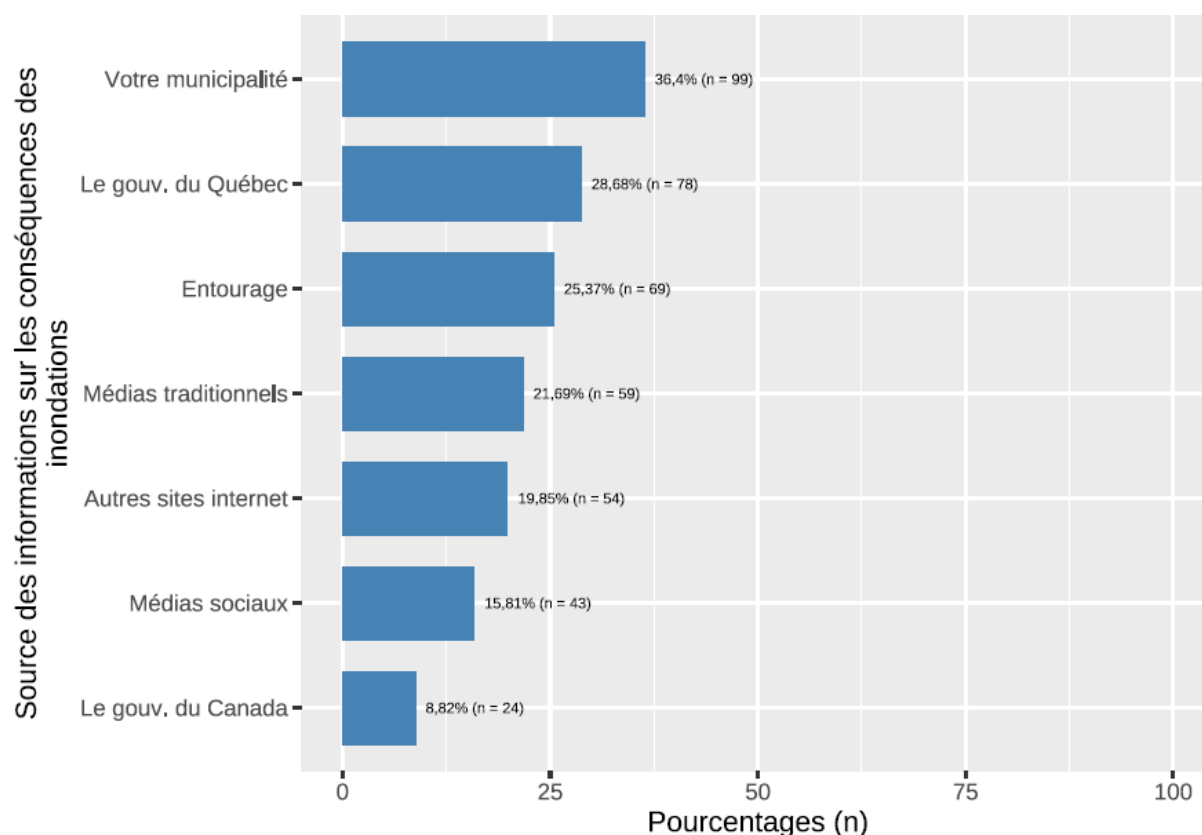


Figure 3-27. Sources d'informations consultées par les citoyens pour se renseigner sur les conséquences des inondations.

3.3 VARIABLES ASSOCIÉES À L'ADAPTATION PRÉVENTIVE AUX INONDATIONS

La décision des citoyens d'adopter des comportements préventifs face aux inondations est influencée par plusieurs facteurs. Pour identifier ceux qui sont le plus associés au comportement d'adaptation préventive des citoyens de Sainte-Marie, nous avons effectué une série d'analyses de régression logistique avec la méthode de sélection descendante. La variable dépendante, l'adaptation, est binaire (0=non-adaptation et 1=adaptation). Cette dichotomisation a été créée en effectuant une analyse de correspondances multiples (ACM) sur les 15 comportements de l'indice d'adaptation pré-inondation ou préventive. Cette méthode de réduction des données pour des variables catégorielles (Greenacre, 2017) est couramment utilisée dans la construction d'indices composites (Bélanger *et al.*, 2015 ; Canuel *et al.*, 2014). Les résultats révèlent que la première dimension prédit 58,37 % de l'inertie des variables. Si le score d'un répondant sur cette dimension est supérieur à 0, il est considéré comme s'adaptant; sinon, il est considéré comme ne s'adaptant pas.

Au départ le modèle de régression comprenait six variables prédictrices. Elles ont été sélectionnées sur la base des résultats d'études précédentes menées à l'OQACC (Jacob *et al.*, 2023 ; Valois *et al.*, 2019, 2020b, 2023), ainsi que de la littérature scientifique. Ces variables sont les suivantes :

1. L'expérience d'inondation
2. La zone d'habitation : zone inondable, zone tampon et « Reste de Sainte-Marie »
3. La perception du risque
4. Le revenu
5. Avoir des contraintes physiques
6. Avoir l'intention de s'adapter

Les résultats montrent que les meilleurs prédicteurs de l'adaptation préventive sont l'expérience antérieure d'inondation ($\beta = 1,57$; $p = 0,01$) et la zone habitée, avec la zone inondable comme groupe de référence ($\beta = -1,09$; $p = 0,02$ pour le reste de Sainte-Marie; $\beta = -0,81$; $p = 0,10$ pour la zone tampon) (voir Tableau 3-31). De plus, les rapports de cote indiquent que les répondants ayant vécu une inondation ont 4,8 fois plus de chance de s'adapter que ceux qui n'en ont pas vécue et que les répondants habitant en zone inondable s'adaptent 2,25 fois plus que ceux vivant en zone tampon (ce résultat est cependant non significatif statistiquement) et 2,97 fois plus que ceux habitant dans le reste de Sainte-Marie.

Tableau 3-31. Résultats du modèle final de régression logistique de l'adaptation préventive aux inondations

Variables	β	Erreur standard	Z	p
Ordonnée à l'origine ou Intercept	-0,66	0,43	-1,55	0,12
Expérience d'inondation	1,57	0,39	4,00	0,01
Habiter en zone tampon	-0,81	0,49	-1,66	0,10
Habiter dans le RdSM	-1,09	0,46	-2,39	0,02

3.4 ADAPTATION STRUCTURELLE

Les propriétaires des résidences situées dans ou près d'une zone inondable peuvent mettre en place diverses stratégies pour modifier la conception de leurs habitations ou de leurs terrains afin de prévenir ou réduire les effets des inondations. Ces stratégies sont désignées sous le terme de CASI. Comme précisé dans la section 3.2.1.1, l'indice d'adaptation préventive élaboré par Valois et al. (2019) comprend neuf types de comportements d'adaptation structurelle, à savoir :

1. Imperméabiliser les fondations
2. Surélever les fondations (incluant la pose de pilotis)
3. Surélever les plinthes et les prises électriques sur les murs
4. Remplacer les couvre-sol sensibles à l'eau (p. ex., les tapis) par un recouvrement imperméable (p. ex., de la céramique)
5. Installer un clapet anti-refoulement
6. Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau
7. Vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché
8. Effectuer d'autres changements sur la maison
9. Effectuer d'autres changements sur le terrain

Cette section examine les principaux facteurs psychosociaux qui influencent l'adoption de ces comportements, et ce en s'appuyant sur les variables de la TCP (voir section 2.5). L'identification de ces facteurs est essentielle, car elle pourra servir de base pour élaborer des stratégies de communication ou des interventions efficaces visant à inciter les propriétaires de résidences ou logements de Sainte-Marie à adopter ces comportements d'adaptation structurelle. Dans un premier temps, des analyses descriptives seront présentées, suivies des résultats obtenus avec la TCP. Enfin, les croyances majeures qui sous-tendent l'adoption des CASI seront identifiées. Un total de 197 propriétaires habitant en zones inondable ou tampon ont répondu au sondage.

3.4.1 MODÈLE DE LA THÉORIE DU COMPORTEMENT PLANIFIÉ

Les moyennes et les écarts-types pour chaque variable mesurée de la TCP sont présentés dans le Tableau 3-32. Dans l'ensemble, les propriétaires de logements à Sainte-Marie adoptent peu de CASI ($M = 1,58/9$) et ont une faible intention de les adopter ($M = 2,62/6$). Cependant, leurs attitudes envers les CASI, ainsi que leur perception du contrôle sur l'adoption de ces comportements sont plus élevées ($M = 3,34/6$ et $M = 3,05/6$, respectivement).

Tableau 3-32. Analyses descriptives et matrice de corrélation des variables de la TCP

Variables	Valeurs théoriques	Nb d'items	<i>M</i> ± <i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
1. CASI	0 - 9	9	1,58±1,60	-							
2. Intention	1 - 6	2	2,61±1,71	0,14	-						
3. Attitudes	1 - 6	5	3,35±1,29	0,06	0,39**	-					
4. Normes sociales	1 - 6	3	2,95±1,72	0,11	0,65**	0,38**	-				
5. Contrôle perçu	1 - 6	3	3,05±1,56	0,05	0,52**	0,53**	0,60**	-			
6. Croyances comportementales	1 - 6	7	2,84±1,71	0,08	0,57**	0,33**	0,36**	0,33**	-		
7. Croyances normatives	1 - 6	5	2,77±1,84	0,06	0,62**	0,37**	0,81**	0,52**	0,26**	-	
8. Croyances de contrôle	1 - 6	5	3,30±1,69	-0,02	0,42**	0,32**	0,55**	0,58**	0,16	0,51**	-

**p < 0,01

Les résultats du Tableau 3-32 montrent que les croyances comportementales, normatives et de contrôle sont corrélées à leur variable associée : attitudes ($r = 0,33$), normes sociales perçues ($r = 0,81$) et contrôle comportemental perçu ($r = 0,58$), respectivement. En d'autres mots, ces résultats soutiennent la théorie du comportement planifié qui postule que les attitudes, les normes sociales et la perception du contrôle sur le comportement reposent sur trois grandes catégories de croyances : les croyances comportementales, les croyances normatives et les croyances de contrôle. Les résultats révèlent également que les attitudes ($r = 0,39$), le soutien social perçu ($r = 0,65$) et la capacité d'adaptation ($r = 0,52$) des propriétaires sont significativement corrélés avec leurs intentions d'adopter des comportements d'adaptation structurelle, mais pas avec leurs comportements rapportés.

Les résultats de l'analyse par équations structurelles révèlent que l'ajustement des données au modèle de la TCP est acceptable : $CFI = 0,95$; $TLI = 0,94$; $RMSEA = 0,08$ (voir la Figure 3-28). Le modèle explique également 86,90 % de la variance des intentions des propriétaires d'adopter des CASI, mais seulement 5,90 % de la variance dans l'adoption de ces comportements.

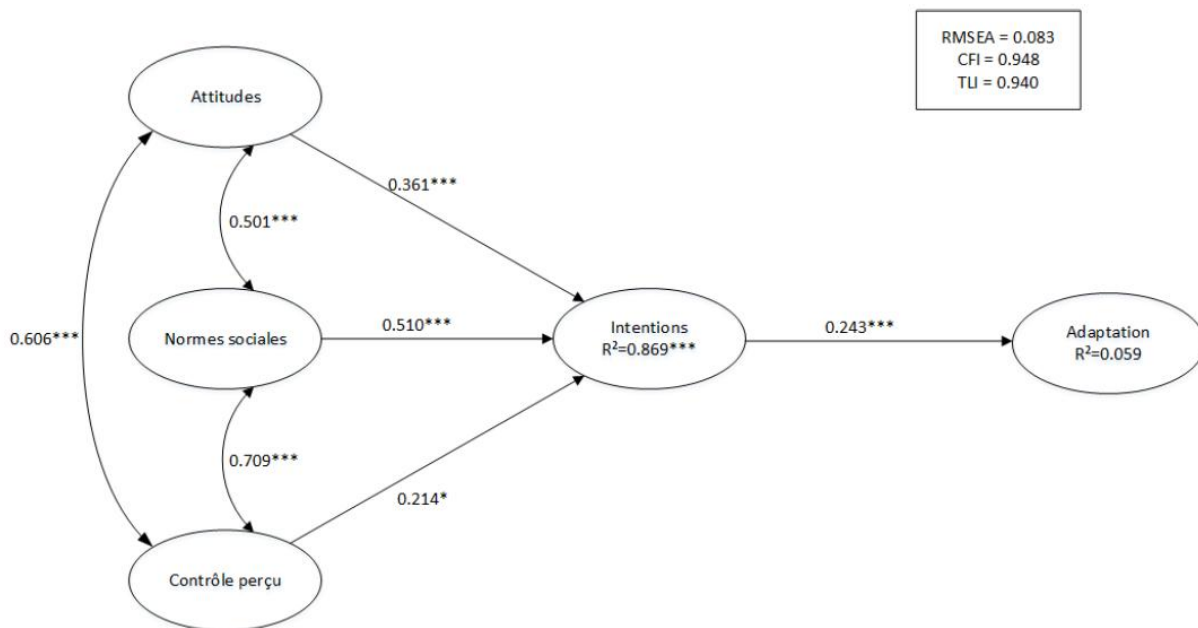


Figure 3-28. Test de la théorie du comportement planifié pour prédire l'adoption des comportements d'adaptation structurelle chez les propriétaires de logements : résultats de l'analyse par équations structurelles

Les résultats montrent également que les attitudes, soutien social et le contrôle perçu sur les comportements sont des prédicteurs significatifs des intentions. Parmi ces variables, le soutien social exerce l'influence la plus marquée ($\gamma = 0,51$, $SE = 0,08$, $p < 0,001$), suivies des attitudes ($\gamma = 0,36$, $SE = 0,08$, $p < 0,001$) et du contrôle perçu ($\gamma = 0,21$, $SE = 0,10$, $p = 0,034$). Ainsi, selon le modèle de la TCP, l'intention des propriétaires de logements de Sainte-Marie d'adopter des CASI sera plus forte si les personnes ou groupes de personnes importants pour eux pensent qu'ils devraient le faire. Cette intention sera également renforcée s'ils ont des attitudes positives envers les CASI, c'est-à-dire s'ils perçoivent l'adoption de ces comportements de manière favorable. Enfin, dans une moindre mesure, l'intention d'adopter des CASI sera plus élevée s'ils estiment avoir la capacité de surmonter les obstacles à leur adoption, ou s'ils identifient des facteurs facilitants, tels que la possibilité de disposer des ressources financières nécessaires pour améliorer la structure de leur logement.

3.4.2 EFFETS DES CROYANCES

Les résultats des analyses de régression linéaire montrent que les croyances comportementales expliquent 20,5 % de la variance des attitudes des propriétaires envers l'adoption de CASI et que deux croyances ont un effet significatif sur les attitudes :

- Croire qu'adopter des CASI protégera leur maison des dommages liés à l'eau
- Croire qu'adopter des CASI préservera la valeur de leur maison ou logement

Quant aux croyances normatives, les résultats montrent qu'elles expliquent 68,4 % de la variance du soutien social perçu par les propriétaires et que deux croyances ont un effet significatif sur ce soutien perçu :

- Croire que leurs voisins pensent qu'ils devraient adopter des CASI
- Croire que les personnes ayant déjà vécu une inondation pensent qu'ils devraient adopter des CASI

Enfin, les résultats montrent que deux croyances de contrôle expliquent 34,7 % de la variance du contrôle perçu par les propriétaires sur l'adoption des CASI et que deux croyances ont un effet significatif sur le contrôle perçu :

- Croire qu'ils disposent des moyens financiers suffisants pour améliorer la structure de leur logement
- Croire que les lois et règlements existants sont adéquats pour les aider à améliorer la structure de leur logement

3.5 GESTION PAR LES DIFFÉRENTES INSTANCES PUBLIQUES

L'objectif de cette section est de documenter le niveau de connaissances et la perception des habitants de Sainte-Marie sur la gestion gouvernementale des inondations de 2019. Les répondants ont été invités à donner leur avis sur la gestion, les interventions, la réglementation et le budget alloué aux sinistrés, par la Ville de Sainte-Marie, les intervenants de première ligne et le MSP.

3.5.1 VILLE DE SAINTE-MARIE

Les résultats de la Figure 3-29 montrent que la majorité des 272 citoyens interrogés ont une perception positive de la gestion de l'inondation de 2019 par la Ville de Sainte-Marie (85,29 %; n=232). Quant à la capacité de la Ville de Sainte-Marie à faire face à une prochaine inondation, 73,16 % (n=199) des répondants ont également une perception positive. Les résultats révèlent également que 76,92 % (n=10) des répondants ont une perception positive des services d'hébergement du centre Castel lors de l'évacuation.

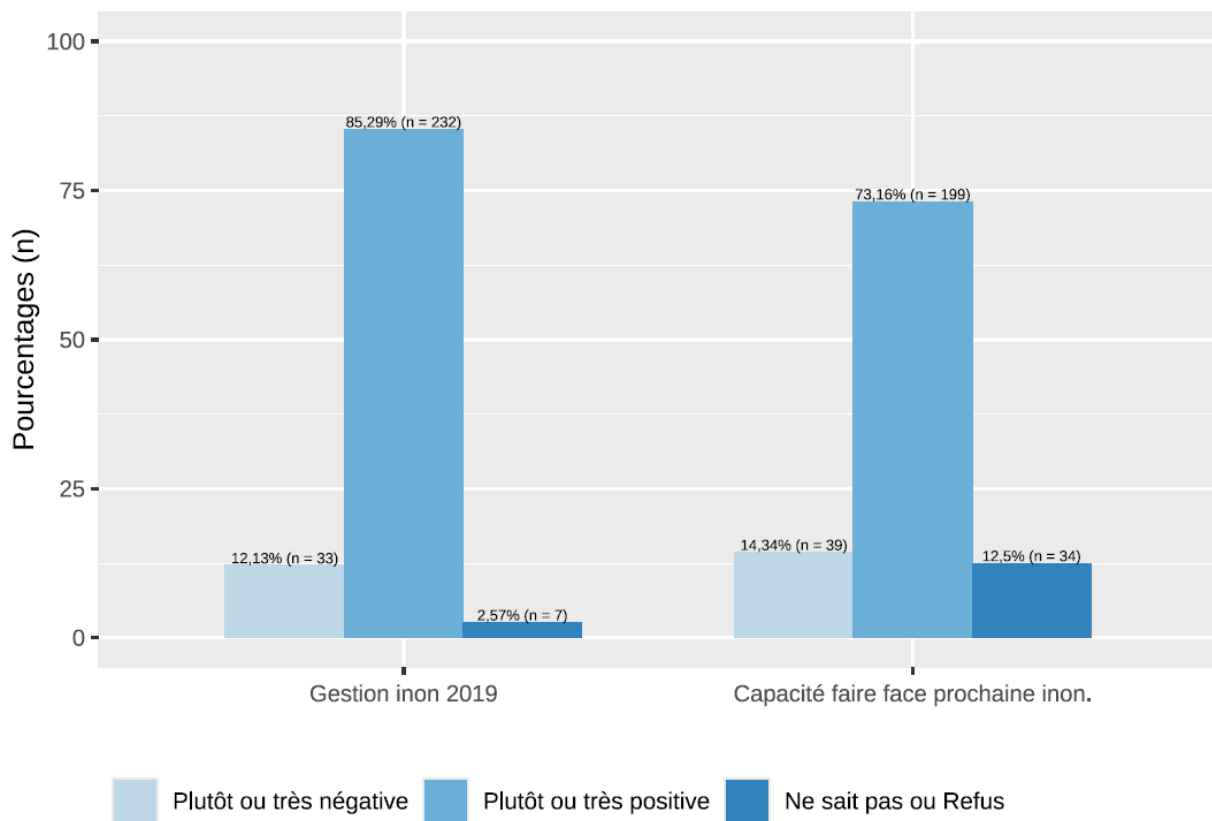


Figure 3-29. Perception des citoyens de la gestion de l'inondation de 2019 et des futures inondations par la ville de Sainte-Marie

Quant aux résultats présentés à la Figure 3-30, ils indiquent que 62,87 % (n=171) des répondants ont une perception favorable de la gestion de la démolition des logements dans le centre-ville. Par contre, seulement 41,54% (n=113) ont une perception positive de la décision de démolir des bâtiments patrimoniaux dans le centre-ville.

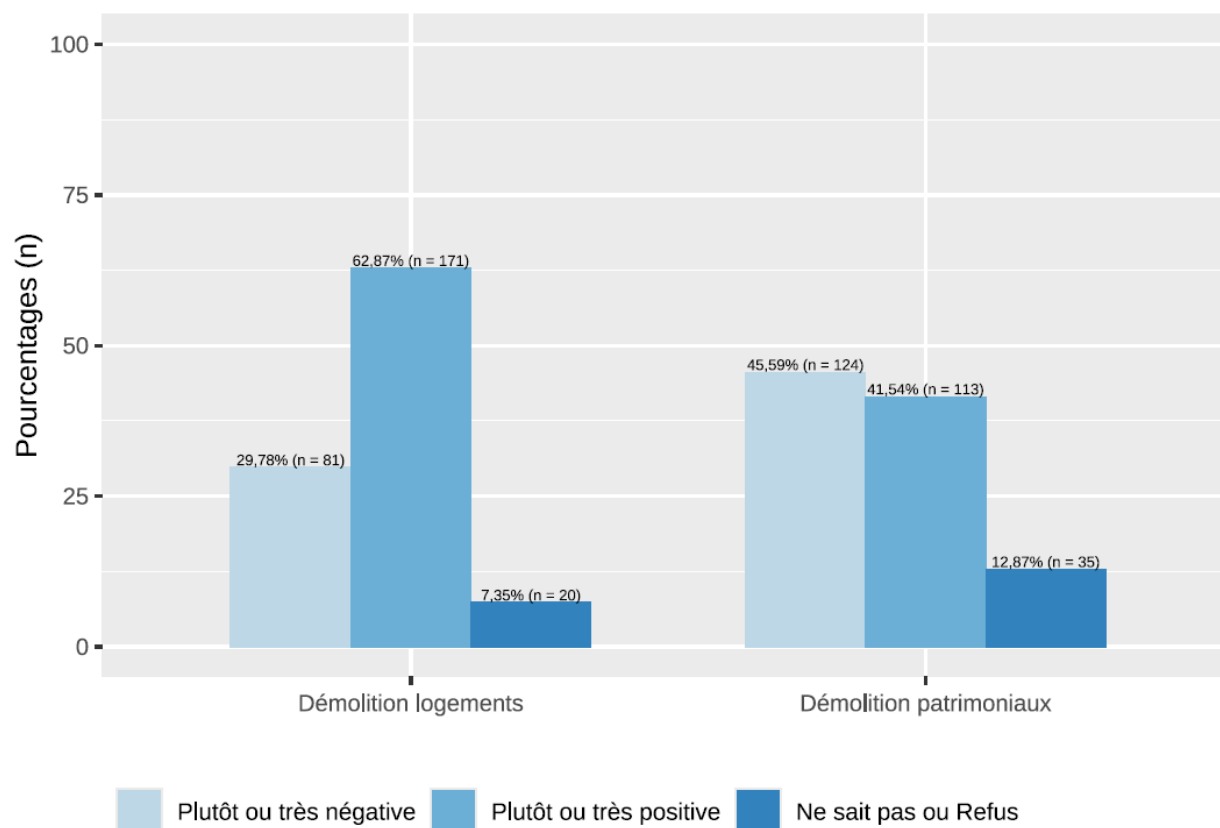


Figure 3-30. Perception des citoyens de la gestion du cadre bâti.

3.5.2 INTERVENANTS DE PREMIÈRE LIGNE

La majorité des répondants (80,15 %, n=218) ont une perception très positive de la gestion de la sécurité réalisée par la Sûreté du Québec (voir la Figure 3-31). Ils ont, par contre, une perception plus mitigée (56,25 %, n=153) de la gestion du périmètre de sécurité par les Forces armées canadiennes. Environ le tiers des répondants (29,04 %) ont répondu « Ne sais pas » à cette question. Enfin, 87,87 % (n=239) ont une perception positive de la gestion de l'opération d'évacuation menée par les pompiers.

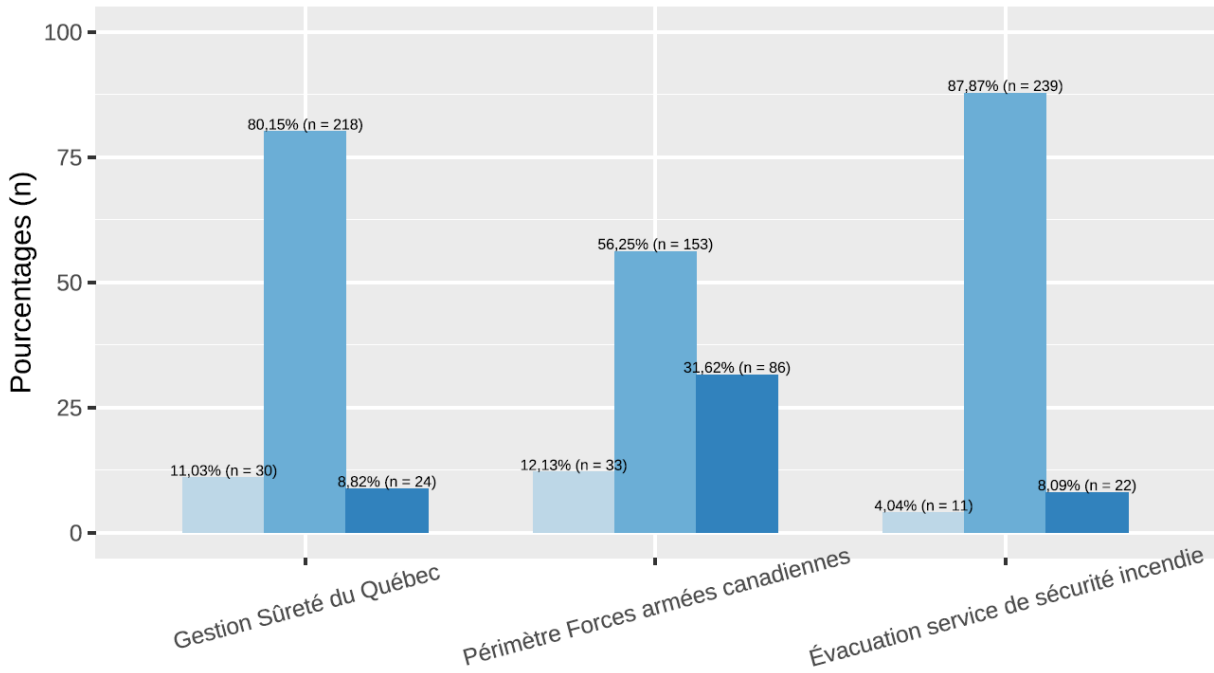


Figure 3-31. Perception des citoyens du travail des intervenants de première ligne.

3.5.3 MINISTÈRE DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE

Les résultats présentés à la Figure 3-32 montrent que 67,28 % (n=183) des répondants ont une perception plutôt ou très positive de la gestion effectuée par le MSP pendant la phase du rétablissement de l'inondation du printemps 2019.

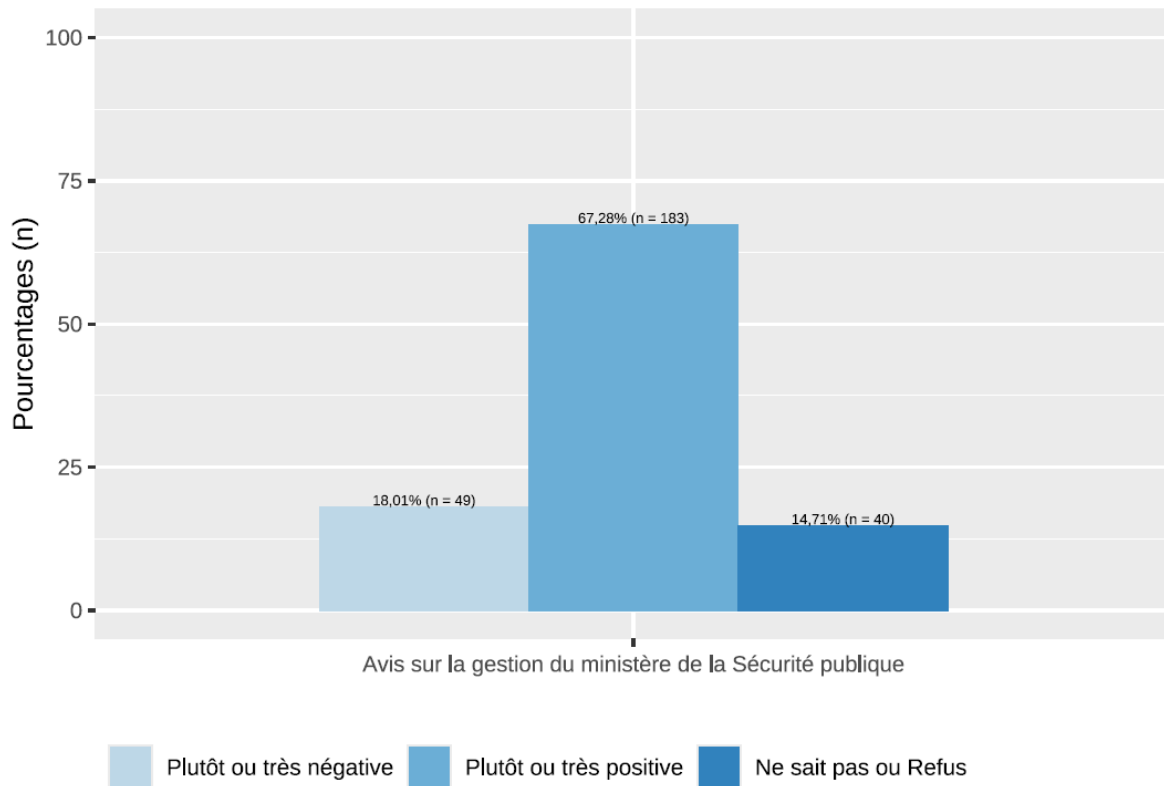


Figure 3-32. Perception des citoyens de la gestion de l'inondation par le ministère de la Sécurité publique.

3.5.4 CONNAISSANCES DES INITIATIVES EXISTANTES POUR FAIRE FACE AUX INONDATIONS

Les connaissances des citoyens sur les initiatives mises en place par le gouvernement et les organismes publics sur la gestion des inondations sont présentées à la Figure 3-33. La majorité des citoyens (74,81 %; n=101) connaissent le « Système de surveillance de la rivière Chaudière » (SSRC) et la moitié connaissent le « Programme général d'indemnisation et d'aide financière lors de sinistres réels ou imminents (PGIAF) » du gouvernement du Québec (50,37 %; n=68). Parmi ces derniers, 49 (72,06 %) ignoraient que ce programme avait été modifié en 2023.

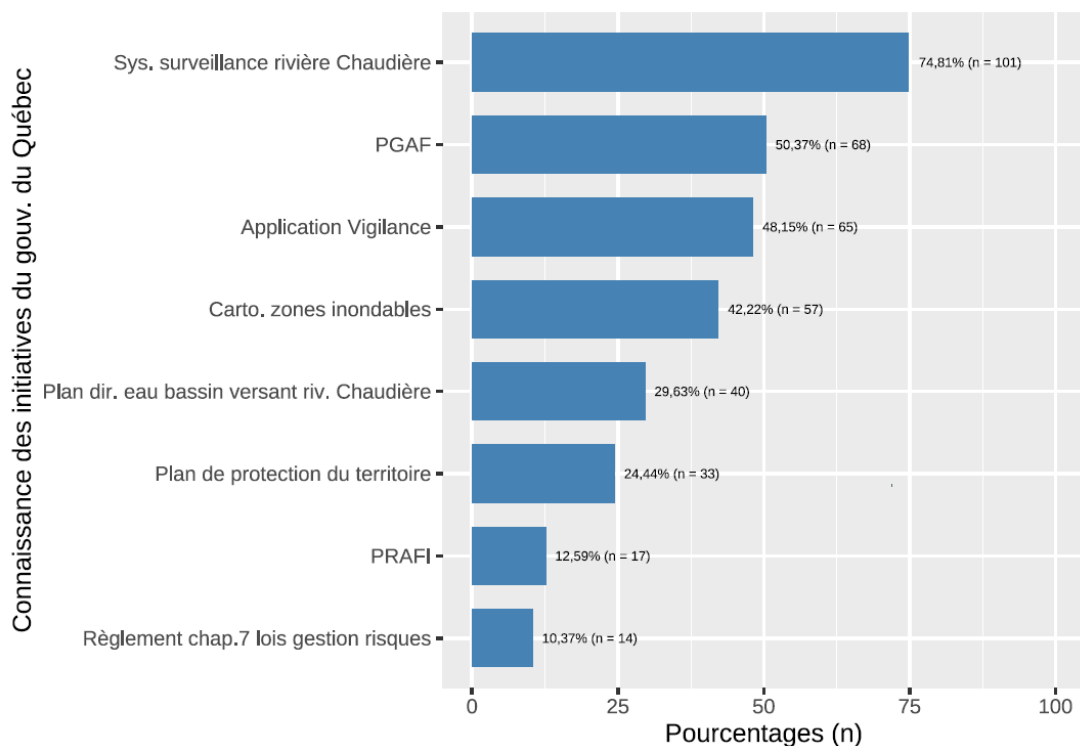


Figure 3-33. Connaissances des initiatives existantes pour faire face aux inondations

Les résultats montrent également que les citoyens connaissent moins les initiatives suivantes : l'« Application en ligne Vigilance » (48,15 %; n=65), la « Cartographie des zones inondables » développée par la MRC de La Nouvelle-Beauce (42,22 %; n=57), le « Plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière Chaudière » (29,63 %; n=40), le « Plan de protection du territoire face aux inondations (2020) » (24,44 %; n=33), le « Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (PRAFI) » (12,59 %; n=17) et le « Règlement concernant la mise en œuvre provisoire des modifications apportés par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations » (10,37%; 14 répondants sur 135).

3.5.5 PERCEPTION DES CITOYENS SUR LES ENJEUX DE LA MUNICIPALITÉ POUR RECONSTRUIRE LE CENTRE-VILLE

La section qui suit concernent les avis de la population sur différents enjeux que font ou a fait face la Ville de Sainte-Marie pour reconstruire le centre-ville après les inondations de 2019 (voir les résultats dans le Tableau 3-33). Environ les deux tiers des citoyens (68,75 %; n=187) pensent que la Ville a besoin de financement supplémentaire pour relocaliser les infrastructures municipales en dehors de la zone inondable ainsi qu'à des délais dans l'obtention de l'aide financière du gouvernement pour la relocalisation de ces infrastructures. Cependant seulement

57,72 % (n=157) pensent que la Ville de Sainte-Marie fait face à une perte foncière importante à la suite de la démolition des bâtiments à la suite de l'inondation de 2019 et 56,25 % (n=153) pensent qu'elle fait face à un manque de financement pour la construction de logements abordables.

Les résultats révèlent aussi qu'environ la moitié des citoyens pensent que la Ville fait face à des enjeux de délais : dans l'obtention de l'aide financière du gouvernement pour relocaliser les infrastructures municipales en dehors de la zone inondable (59,93 %; n=163), au plan administratif dans la création de nouveaux espaces résidentiels (56,25 %; n=153) et dans la définition des limites des zones inondables (52,57 %; n=143).

Enfin, 59,56 % (n=162) des citoyens sont favorables à la création d'une plaque commémorative en mémoire de l'inondation du printemps 2019.

Tableau 3-33. Perception des citoyens sur les enjeux de la municipalité pour reconstruire le centre-ville

Questions	Réponses		
	Oui	Non	Ne sais pas ou refus de répondre
Pensez-vous que la municipalité de Sainte-Marie fait face à un besoin de financement supplémentaire pour relocaliser les infrastructures municipales en dehors de la zone inondable	187 68,75 %	38 13,97 %	47 17,28 %
Pensez-vous que la municipalité de Sainte-Marie fait face à des délais dans l'obtention de l'aide financière du gouvernement pour relocaliser les infrastructures municipales en dehors de la zone inondable	163 59,93 %	39 14,34 %	70 25,73 %
Pensez-vous que la municipalité de Sainte-Marie fait face à une perte foncière importante à la suite de la démolition des maisons suite à l'inondation de 2019	157 57,72 %	50 18,38 %	65 23,89 %
Pensez-vous que la municipalité de Sainte-Marie fait face à des délais administratifs dans la création de nouveaux espaces résidentiels	153 56,25 %	48 17,65 %	71 26,10 %
Pensez-vous que la municipalité de Sainte-Marie fait face à des délais dans la définition des limites des zones inondables	143 52,57 %	54 19,85 %	75 27,57 %
Pensez-vous que la municipalité de Sainte-Marie fait face à un manque de financement pour la construction de logements abordables	153 56,25 %	48 17,65 %	71 26,10 %
Seriez-vous d'accord ou non qu'une plaque commémorative soit érigée pour marquer l'inondation d'avril 2019	162 59,56 %	52 19,12 %	58 21,32 %

4 Discussion

La crue printanière de la rivière Chaudière en 2019 a marqué un tournant pour les municipalités situées en Moyenne-Chaudière, notamment celle de Sainte-Marie, qui a été l'une des plus touchées. Les résultats de notre étude sur les caractéristiques principales de cet événement (durée de l'inondation, niveau des eaux, durée de l'évacuation) soulignent l'ampleur exceptionnelle de cette crue historique. Environ la moitié des sinistrés interrogés ont indiqué que l'eau avait envahi leurs habitations à plus d'un mètre de hauteur. Par ailleurs, les résidents des zones inondables ont rapporté que l'inondation avait duré en moyenne quatre jours, avec une évacuation de six jours en moyenne. Bien que cette inondation ne fût pas la première à laquelle les habitants de Sainte-Marie ont dû faire face – une solide culture de gestion des inondations étant bien ancrée dans les pratiques communautaires, transmises de génération en génération – l'événement de 2019 a mis à l'épreuve leurs capacités de réponse, ainsi que celles des autorités en charge de la gestion de la crise.

Cinq ans après l'inondation historique qui a causé des pertes économiques importantes, entraîné la démolition de 400 bâtiments et conduit environ 800 personnes à quitter leur domicile, des interrogations cruciales demeurent concernant la gestion des inondations futures. Les habitants de Sainte-Marie ont-ils changé leur perception du risque d'inondation et leur lien avec la ville après l'événement printanier de 2019 ? Quels facteurs ont influencé leur décision de rester ou de partir ? Ressentent-ils encore des effets socioéconomiques et psychosociaux dus à l'inondation après ces cinq années ? Ont-ils pris de nouvelles mesures pour s'adapter aux inondations ? Et quelle est leur opinion sur la gestion de ces événements par les autorités compétentes ? Voilà des exemples de questions auxquelles nous tentons de répondre à travers les cinq objectifs suivants :

1. Dresser un portrait de l'inondation de 2019, ses impacts socio-économiques et sanitaires sur les citoyens de Sainte-Marie.
2. Mesurer l'adaptation des citoyens de Sainte-Marie lors de l'inondation d'avril 2019 en identifiant les comportements adoptés par ceux-ci avant, pendant et après ces inondations.
3. Identifier les variables associées à l'adaptation lors de l'inondation.
4. Identifier les facteurs psychosociaux influençant l'adaptation structurelle.

5. Documenter le niveau de connaissances et l'opinion de la population sur la gestion des inondations de 2019 par les différentes instances publiques.

Dans les sections suivantes, nous discutons des résultats relatifs à ces cinq objectifs.

4.1 PORTRAIT DE L'INONDATION DE 2019, IMPACTS SANITAIRES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES SUR LES CITOYENS

4.1.1 PORTRAIT DE L'INONDATION

Nous avons dressé le portrait de l'inondation survenue à Sainte-Marie en 2019 en nous appuyant sur un sondage réalisé auprès d'un échantillon de 272 citoyens. Globalement, les résultats indiquent que 50,37 % des répondants ont subi une inondation. Parmi ces derniers, 94,89 % (130 répondants) ont rapporté que l'eau avait pénétré dans leur logement ou dans le bâtiment où se trouvait leur résidence, tandis que 5,11 % (7 répondants) ont précisé que l'eau avait atteint leur terrain sans toutefois entrer dans leur bâtiment ou leur logement. De plus, 93 des 125 personnes (74,40 %) inondées habitant en zones inondable ou tampon ont rapporté avoir eu une infiltration d'eau dans leur logement. Parmi les résidents non inondés (en zone tampon et dans le reste de Sainte-Marie), 83,62 % (102/122) indique que l'eau est restée à plus de 150 mètres (500 pieds) de leurs habitations.

Il est aussi inquiétant de constater que parmi les 272 répondants de l'échantillon total, 37,13 % (101) ont rapporté ne pas avoir reçu l'alerte d'inondation. Par ailleurs, 30,15 % (82) des répondants ont reçu une demande d'évacuation des autorités (p. ex., pompiers, policiers). Parmi eux, 82,93 % (68) ont évacué. Enfin, 39,71 % des personnes qui ont évacué (27 sur 68) sont rentrées chez eux le jour même, 13,24 % après un à trois jours (9 sur 68), 23,53 % (16 sur 68) entre 4 et 7 jours et 16,18 % (11 sur 68) après plus d'une semaine (voir la Figure 3-3). En moyenne, elles sont restées 5,78 jours hors de leur domicile.

Plusieurs études suggèrent que l'expérience d'une inondation entraîne une perception accrue du risque, comme l'ont suggéré Burningham *et al.* (2008), Harvatt *et al.* (2011) et Oubennaceur *et al.* (2022). La ville de Sainte-Marie, située dans le bassin versant de la rivière Chaudière, connaît des inondations fréquentes depuis le début des années 80 (Boyer-Villemaire *et al.*, 2021 ; Ville de Sainte-Marie, 2021). Toutefois, les résultats de la présente étude montrent que les citoyens inondés habitant en zone inondable perçoivent un risque modéré d'inondation (moyenne d'environ

3 sur 5), tandis que ceux habitant en zone tampon considèrent ce risque comme faible (moyenne d'environ 1,5 sur 5). De plus, en moyenne, un répondant sur dix habitant dans une zone inondable ignorait qu'il résidait dans une telle zone. À l'opposé, 60,61 % des répondants inondés habitant en zone tampon croyaient résider en zone inondable, ce qui suggère soit une méconnaissance des zones inondables par les citoyens, soit une limite dans la cartographie officielle en 2019 des zones inondables. Un autre résultat supporte ce constat. En effet, la présente étude montre que selon la modélisation des zones inondées réalisée par l'équipe de François Anctil, 102 des 137 personnes (74,45 %) qui ont mentionné dans le sondage qu'elles avaient été inondées auraient été inondées et 21 (15,33 %) ne l'auraient pas été.

Compte tenu de la perception de risque peu élevé des citoyens de Sainte-Marie, les instances gouvernementales responsables de la gestion du risque d'inondation (MELCCFP, MSP, MAMH, MRC, Villes) ont encore un travail important à faire pour mieux informer les citoyens sur la nature de la zone dans laquelle ils résident et pour développer une cartographie des zones inondables plus conviviale. À titre d'exemple, il est crucial que les nouvelles cartes des zones inondables en cours de réalisation pour le bassin versant de la rivière Chaudière par la MRC de La Nouvelle-Beauce (Bouchard-Verret *et al.*, 2022) soient présentées de manière accessible à la population de Sainte-Marie.

Les résultats montrent également que près de la moitié des répondants ont mentionné que les autorités municipales et leur entourage étaient les principales sources d'information qu'ils consultaient pour se renseigner sur le type de zone dans laquelle ils habitent. Cela met en évidence l'importance des autorités locales aux yeux des habitants de Sainte-Marie et le rôle central que la municipalité doit jouer dans la diffusion des informations sur les risques d'inondation. La Ville de Sainte-Marie utilise déjà son site web et sa page Facebook, ce qui est positif, car les réseaux sociaux sont généralement plus consultés que les informations diffusées directement par les autorités locales (Harvatt *et al.*, 2011). Enfin, les répondants ont également cité leur famille et leurs proches ayant déjà vécu une inondation comme les principales figures d'influence dans l'adoption de mesures d'adaptation structurelle.

Une des principales forces de cette étude réside dans le fait que nous avons sollicité les citoyens pour qu'ils expriment leur perception du risque d'inondation, tant lors de l'inondation de 2019 qu'en 2024. Les résultats révèlent que cette perception n'a pas évolué au cours des cinq dernières années, que ce soit chez les habitants des zones inondables, des zones tampons, ou dans le

reste de Sainte-Marie. Bien que de nombreuses études aient montré un lien direct entre l'expérience d'une inondation et une perception accrue du risque (Lawrence *et al.*, 2014 ; Thistlethwaite *et al.*, 2018), d'autres recherches ont observé l'effet inverse (Botzen *et al.*, 2009). Par exemple, au Canada, certaines études ont révélé un faible niveau de sensibilisation aux risques parmi les résidents des zones inondables (Haney, 2019). Ainsi, les résultats obtenus à Sainte-Marie, cinq ans après l'événement, ne sont pas surprenants. Il est probable que cette ville, habituée aux inondations, a vu ses habitants s'adapter à ce risque, devenu désormais un élément intégré à leur mode de vie et à leur perception des événements liés.

4.1.2 RELOCALISATION ET SENTIMENT D'APPARTENANCE

À la suite de l'inondation de 2019, environ quatre répondants sur cinq dans notre enquête ont opté pour rester à Sainte-Marie, que ce soit à leur adresse actuelle ou dans un nouveau logement au sein de la ville. La raison principale de cette décision est la proximité de leur famille et de leurs amis, suivie de la qualité et de l'accessibilité des services, de la proximité de leur emploi, ainsi que d'un attachement émotionnel à la ville. Parmi ceux qui ont choisi de rester dans leur logement actuel, les raisons principales sont leur attachement émotionnel à leur maison et la possibilité d'adapter leur habitation aux risques d'inondation futurs.

Les raisons évoquées par les participants à notre enquête pour demeurer à Sainte-Marie sont en adéquation avec les facteurs identifiés dans d'autres recherches. Dans une revue des travaux sur les pratiques de relocalisation et d'expropriations domiciliaires au Québec, réalisée par Bouchard-Bastien (2022), l'attachement au milieu de vie émerge comme l'un des principaux moteurs qui poussent les individus à rester sur place face à des menaces environnementales, telles que les inondations. De même, les résultats d'une enquête sur les crues soudaines menée auprès des habitants de la ville d'Ellicott, dans le Maryland (États-Unis), révèlent que l'attachement à la communauté et au territoire sont les raisons majeures avancées par les répondants pour justifier leur choix de conserver leur résidence principale (Chan *et al.*, 2022).

En ce qui concerne les principaux facteurs motivant la relocalisation des habitants après des sinistres, plusieurs études identifient trois raisons majeures : les impacts psychologiques liés aux risques, les conséquences économiques intergénérationnelles et une perception accrue des risques (Bouchard-Bastien, 2022). Ainsi, dans l'étude menée à Ellicott, les participants ont exprimé leur désir de quitter leur résidence principale en raison de l'épuisement émotionnel, de la

perception d'un risque élevé d'inondations et de l'estimation que rester dans leur maison serait trop coûteux (Chan *et al.*, 2022).

Pour Sainte-Marie, les raisons liées au bien-être, à la santé et aux aspects financiers étaient moins déterminantes. Les motifs principaux évoqués étaient l'absence d'autres options et la vulnérabilité continue de leur logement face aux risques d'inondation futurs. Ces résultats suggèrent, dans un premier temps, que ceux qui ont déménagé se sont sentis contraints de prendre une décision qu'ils n'auraient pas souhaitée. Étant donné le fort sentiment d'appartenance rapporté par les répondants en 2019, il y a lieu de croire qu'ils ne désiraient ni quitter leur maison ni leur ville. Ainsi, en 2024, le sentiment d'appartenance au nouveau quartier des répondants ayant déménagé dans une autre ville a diminué de façon non négligeable (3,24 à 2,74 sur une échelle à 5 points).

Les résultats révèlent également une prise de conscience croissante du risque et de l'importance de vivre dans un logement protégé des inondations. Lorsque leurs logements ne peuvent pas être protégés contre les risques futurs d'inondation, le déménagement devient alors la solution, malgré les impacts psychologiques que cette décision peut entraîner, comme cela sera expliqué dans une prochaine section.

Enfin, les choix faits par certains résidents concernant l'emplacement de leur nouveau logement à Sainte-Marie sont révélateurs. Ils mettent en évidence un besoin de mieux informer les citoyens sur les zones à risque. En effet, ceux qui ont déménagé ont indiqué que les cartes des zones inondables constituaient leur principale source d'information sur le risque d'inondation. Le fait que certains aient choisi de s'installer dans des zones à risque, ou à proximité, suggère soit qu'ils n'ont pas compris l'information fournie par ces cartes, soit qu'ils n'avaient pas d'autres options de logement en dehors de ces zones. Ces résultats soulignent l'importance de mieux vulgariser les cartes des zones inondables afin d'accroître les avantages de déménager, tout en mettant en place des solutions de logements abordables en dehors de ces zones pour les habitants souhaitant rester à Sainte-Marie.

4.1.3 DOMMAGES MATÉRIELS, DÉDOMMAGEMENTS, OFFRES DE RACHAT ET ALLOCATIONS DE DÉPART

Bien que le gouvernement du Québec ait alloué une enveloppe de 70 millions de dollars pour permettre à la Ville de Sainte-Marie d'acheter les maisons et terrains de plusieurs résidents, de

nombreux sinistrés rencontrent encore des difficultés à couvrir les dommages subis sur leur résidence principale et préfèrent rester dans leur logement (Rémillard, D, 2024). En effet, les résultats du présent sondage montrent que pour les résidents des zones inondables, la moyenne des dommages s'élevait à 63 673 \$, tandis que les indemnités reçues étaient en moyenne de seulement 32 259 \$, engendrant un déficit de 31 414 \$. En zone tampon, la moyenne des dommages était de 45 921 \$, avec des indemnités moyennes de 42 604 \$, soit un déficit moins important de 3 317 \$.

Ce déficit peut être expliqué par les montants plafonnés et prédéfinis pour les biens meubles et l'allocation de départ. Les aides et indemnités offertes par le PGIAF ne couvrent pas l'intégralité des dommages, mais permettent un soutien financier partiel puisqu'il s'agit d'un mécanisme d'aide de dernier recours. Cela aide les sinistrés à gérer une partie des coûts, bien qu'ils soient souvent contraints de prendre en charge une portion des réparations. L'étude révèle également que les résidents des zones inondables subissent davantage de dommages matériels à leur logement et à leurs biens que ceux vivant en zone tampon, en raison de leur exposition directe à un risque plus élevé.

D'autre part, Serra-Llobet *et al.* (2022) soulignent qu'au Canada, il n'existe toujours pas de système national d'assurance contre les inondations, contrairement à des pays comme les États-Unis ou la France. Bien que certaines compagnies d'assurances aient commencé à proposer une couverture contre les inondations dans certaines provinces depuis 2015, cette protection reste limitée. Elle est souvent inaccessible dans les zones à haut risque ou proposée à des tarifs élevés. Le Bureau d'assurance du Canada a recommandé au gouvernement fédéral de mettre en place une assurance nationale couvrant les dommages causés par les inondations, mais cette initiative n'a pas encore abouti. À Sainte-Marie, les résultats de l'étude montrent que cinq des 58 citoyens ayant reçu une aide financière gouvernementale ont aussi bénéficié d'une couverture d'assurances privées.

4.1.4 IMPACTS SUR LA SANTÉ PHYSIQUE ET MENTALE

Nous avons également demandé aux citoyens d'indiquer leur perception des conséquences de l'inondation de 2019 sur leur santé physique et mentale. En ce qui concerne la santé physique, environ 60 % des personnes touchées par l'inondation ont indiqué que celle-ci avait eu des effets négatifs sur leur santé, dont environ 20 % les qualifiant de « très sévères ». Ces résultats peuvent être attribués à plusieurs facteurs. Premièrement, l'exposition directe à l'eau contaminée et aux

moisissures dans les habitations inondées pourrait avoir favorisé l'apparition ou l'aggravation de problèmes respiratoires et cutanés (Alderman *et al.*, 2012). Deuxièmement, l'effort physique intense lié au nettoyage et à la réparation des dommages peut expliquer la fréquence élevée de la fatigue et des douleurs dorsales (Lowe *et al.*, 2013). Enfin, le stress chronique causé par la perte de biens et les perturbations du quotidien pourrait avoir eu un impact négatif sur la santé physique en général (Zhong *et al.*, 2018).

Il est intéressant de noter que malgré les effets importants des inondations sur la santé physique, seulement un peu plus de 15 % des personnes touchées ont consulté un professionnel de la santé à ce sujet. Cette faible proportion de consultations peut être expliquée par plusieurs facteurs. Tout d'abord, il est probable que les priorités des individus se soient concentrées sur la gestion des dommages matériels immédiats, reléguant ainsi leurs préoccupations de santé à un second plan. Par ailleurs, il est possible que les effets à long terme sur la santé aient été sous-estimés, ce qui aurait pu dissuader certaines personnes de chercher une aide médicale. Cette hypothèse semble d'autant plus plausible étant donné que des recherches menées par Turner *et al.*, 2012 ainsi que Zhong *et al.* (2018) montrent que les inondations ont tendance à détériorer l'état de santé général de la population et à entraîner une augmentation des consultations auprès des professionnels de la santé après de tels événements. Ce constat soulève des interrogations sur la manière dont les impacts physiques ont été perçus et gérés par les résidents de Sainte-Marie. Il met en lumière la nécessité d'une meilleure sensibilisation aux effets à long terme des inondations sur la santé physique et souligne l'importance de faciliter l'accès aux soins médicaux en situation d'urgence.

En ce qui concerne la santé mentale, l'impact des inondations est encore plus marqué. Environ une personne sur deux parmi les personnes inondées en 2019 a rapporté des problèmes de santé mentale liés aux inondations, contre seulement une sur dix parmi celles qui n'ont pas été touchées. Les principaux facteurs affectant la santé mentale des répondants incluent la perte du centre-ville, du patrimoine bâti, de biens personnels, ainsi que celle de leur domicile et de leur voisinage. Ces résultats mettent en évidence l'ampleur des effets psychosociaux des inondations, qui dépassent largement les pertes matérielles immédiates.

Les résultats de l'étude révèlent qu'en 2024, les personnes qui habitaient en zone inondable ou en zone tampon en 2019 sont nettement plus affectées par des souvenirs, pensées ou images associés à l'inondation de 2019 que celles qui résidaient en zone tampon en 2019, mais qui n'ont pas été inondées. Ce phénomène est largement documenté dans les recherches sur le stress

post-traumatique, qui montrent que de nombreux habitants restent déstabilisés longtemps après l'événement. Il est essentiel de comprendre que cette rupture de la sécurité physique et émotionnelle dépasse la simple destruction des biens matériels et a un impact profond sur la stabilité psychologique des résidents (Alderman et al., 2012 ; Lowe et al., 2013).

Le stress lié à la reconstruction, qui peut durer plusieurs mois, voire des années, constitue un autre effet délétère des inondations. L'incertitude entourant la réhabilitation des habitations et la stabilité financière engendre un stress chronique. Les résidents doivent jongler entre la gestion de leur quotidien, des démarches administratives complexes et le manque de ressources pour reconstruire, ce qui intensifie leur anxiété. Comme le soulignent Turner et al. (2012), ce stress prolongé favorise l'apparition de symptômes dépressifs et d'anxiété, accentués par les préoccupations financières et les incertitudes liées à l'avenir. Il faut également considérer l'impact émotionnel de la perte du patrimoine et de l'identité communautaire. La démolition du centre-ville et des bâtiments historiques, identifiables à la culture locale, a exacerbé un sentiment de deuil collectif. Cette dimension de la perte est souvent moins visible que les dommages matériels, mais elle est tout aussi perturbatrice. La destruction du patrimoine affecte non seulement les espaces physiques mais aussi l'identité collective des habitants. À cet effet, les résultats de l'étude révèlent que, en 2024, les personnes inondées qui habitaient en zone inondable en 2019 ressentent davantage de sentiments de nervosité, d'anxiété ou de tension, ainsi qu'une difficulté plus marquée à contrôler leurs inquiétudes que les personnes non inondées en 2019.

Enfin, les résultats montrent que, cinq ans après l'inondation de 2019, les personnes inondées ont des difficultés de sommeil à un taux presque deux fois plus élevée que celles qui habitaient dans le « Reste de Sainte-Marie ». De plus, cinq ans après l'événement, les personnes inondées se disent moins satisfaites de la qualité de leur sommeil par rapport à celles qui habitaient dans les zones non-inondées.

En somme, ces différents facteurs, bien qu'interconnectés, montrent que l'impact des inondations sur la santé mentale des résidents de Sainte-Marie est complexe et multidimensionnel. Il ne se limite pas aux dommages visibles, mais inclut également des souffrances plus subtiles liées à la perte de sécurité, à l'incertitude et à l'isolement. Cela souligne l'importance d'adopter une approche globale pour le soutien psychologique, qui tienne compte à la fois de la reconstruction physique et du bien-être émotionnel des individus, comme le recommandent les recherches sur

les effets à long terme des catastrophes naturelles (Fernandez *et al.*, 2015 ; Khushi *et al.*, 2024 ; Zhong *et al.*, 2018).

En conclusion, cette étude met en évidence les effets durables des inondations sur la santé physique et mentale des résidents de Sainte-Marie, avec des conséquences particulièrement marquées chez ceux directement touchés. Ces résultats soulignent la nécessité de mettre en place des mesures de soutien à long terme pour la santé, en portant une attention particulière aux groupes les plus vulnérables et en prenant en compte les impacts psychosociaux qui persistent bien après l'événement. Des recherches futures pourraient se concentrer sur les facteurs de résilience et les stratégies d'adaptation efficaces pour mieux préparer les communautés aux défis sanitaires liés aux inondations.

4.2 NIVEAU D'ADAPTATION DES CITOYENNES ET CITOYENS LORS DES INONDATIONS DE 2019

4.2.1 COMPORTEMENTS D'ADAPTATION

Les résidents des zones à risque d'inondation peuvent prévenir ou réduire les effets des inondations sur leur santé et leur sécurité, ainsi que limiter les dommages sur leur logement et leurs biens personnels en adoptant certains comportements. Nous avons donc questionné les citoyens sur l'adoption de comportements qu'il est recommandé d'adopter à différents moments clés (Valois *et al.*, 2019) : avant l'inondation (à titre préventif), au moment de l'alerte, durant l'évacuation, pendant l'inondation et après l'inondation.

Les résultats de l'étude montrent que les citoyens ont adopté peu de comportements d'adaptation avant l'inondation de 2019 (3,9/16), pendant l'alerte (3,48/9), pendant l'inondation, mais sans évacuation (1,85/4), pendant l'évacuation (3,43/5) et après l'inondation (6,6/12). En clair, l'adoption de ces comportements d'adaptation aux inondations reste faible. Ces résultats mettent donc en évidence un besoin accru de sensibilisation pour encourager une meilleure adaptation. En effet, l'adoption de ces comportements est essentielle, car des préparations efficaces réduisent la vulnérabilité des ménages, atténuent les impacts, raccourcissent la période de récupération post-catastrophe et renforcent la résilience communautaire (Ejeta *et al.*, 2015).

Par ailleurs, l'étude révèle une augmentation des comportements d'adaptation préventive entre 2019 et 2024, en contraste avec les résultats de Valois et al. (2020b). Cette dernière étude

réalisée auprès de deux échantillons représentatifs de la Province de Québec en 2015 et 2019, n'a observé que peu de changements, ce qui a été attribué à un manque de prise de conscience. Dans le cas de la ville de Sainte-Marie, la prise de conscience semble avoir été stimulée par l'inondation d'avril 2019, ce qui est cohérent avec les observations générales : les ménages ayant déjà été inondés sont plus enclins à s'adapter (Valois *et al.*, 2023). Cette hypothèse est confirmée dans la présente étude, puisque l'expérience d'inondation et la zone de résidence sont des prédicteurs significatifs de l'adaptation aux inondations des citoyens de la Ville de Sainte-Marie (voir la section suivante).

4.3 VARIABLES ASSOCIÉES À L'ADAPTATION LORS DE L'INONDATION

Les résultats des analyses de régression logistique indiquent que les principaux prédicteurs de l'adaptation aux inondations dans l'échantillon étudié sont l'expérience d'inondation et la zone de résidence (notamment vivre en zone inondable). Ces résultats sont cohérents avec ceux de Botzen *et al.*, (2019), qui ont identifié plusieurs facteurs influençant l'adoption de mesures d'atténuation des risques d'inondation auprès d'un échantillon de 1 000 propriétaires à New York et ceux de Valois *et al.* (2023). Cette dernière étude, menée entre 2015 et 2019, visait à prédire l'adoption des comportements d'adaptation face aux inondations en 2019 à partir des résultats de 2015. Les résultats de l'analyse de régression logistique ont montré que les meilleures variables prédictives de l'adoption de ces comportements étaient : habiter en zone inondable, le revenu, et avoir vécu une expérience d'inondation. Ces résultats viennent appuyer ceux obtenus pour la Ville de Sainte-Marie, où les variables influençant significativement l'adaptation étaient également l'expérience d'inondation et le fait d'habiter en zone inondable. Il est à noter que, pour Sainte-Marie, aucune variable socio-démographique n'a été retenue dans le modèle final.

De plus, les rapports de cote indiquent que les répondants ayant vécu une inondation ont 4,8 fois plus de chance de s'adapter que ceux qui n'en ont pas vécue et que les répondants habitant en zone inondable s'adaptent 2,25 fois plus que ceux vivant en zone tampon (ce résultat est cependant non significatif statistiquement) et 2,97 fois plus que ceux habitant dans le reste de Sainte-Marie. Ce résultat suggère que l'expérience d'inondation a encouragé l'adoption de quelques comportements adaptatifs qui perdurent dans le temps, tels que savoir couper l'électricité et enlever les objets de valeur du sous-sol.

Comme le souligne Ajzen (1991), lorsqu'un comportement est répété régulièrement, il devient une habitude et s'effectue de manière automatique, sans nécessiter d'intervention cognitive. Ainsi, ce constat suggère que des messages ciblés pour encourager les résidents exposés aux inondations devraient être communiqués de manière répétée afin de favoriser la formation d'habitudes. Cependant, ceci étant déjà fait dans la Ville de Sainte-Marie, il semble nécessaire de revoir la teneur et la forme des messages transmis, car les résultats de l'étude montrent que le pourcentage de citoyens adoptant des comportements d'adaptation reste relativement faible.

4.4 FACTEURS PSYCHOSOCIAUX INFLUENCANT L'ADAPTATION STRUCTURELLE AUX INONDATIONS

Dans la gestion des risques d'inondation, les résidents des zones vulnérables à ce phénomène climatique sont de plus en plus appelés à jouer un rôle actif, notamment en adoptant et en mettant en œuvre des mesures de protection visant à renforcer la résilience de leurs biens face aux inondations (Kuhlicke *et al.*, 2020). Ces mesures impliquent souvent des ajustements à la structure des maisons ou des terrains afin de les rendre plus résistants, comme expliqué dans la section 3.2.3. Toutefois, des études réalisées au Québec ont montré que les propriétaires privilégient généralement les mesures d'adaptation non structurelles, qu'ils considèrent comme plus appropriées que les mesures structurelles (Oubennaceur *et al.*, 2022). À Sainte-Marie, cette tendance était déjà visible avant l'inondation de 2019, où les mesures non structurelles (par exemple, couper l'électricité, fermer les arrivées d'eau) étaient adoptées de manière plus marquée que les mesures structurelles (par exemple, l'installation de clapets anti-refoulement) (voir section 3.2.1.1).

D'après la littérature, plusieurs raisons expliquent pourquoi les propriétaires n'adoptent pas de CASI, notamment les coûts d'implémentation, la perception du risque, la responsabilité perçue, la disponibilité de subventions, le manque de connaissances, ainsi que des facteurs sociaux et psychologiques (Andráško, 2021 ; Joseph *et al.*, 2015). Ces variables sont compatibles avec la TCP. Celle-ci suggère que les croyances, les attitudes, le soutien social et le contrôle comportemental perçu sont des prédicteurs significatifs de l'intention des propriétaires d'adopter des CASI.

Les résultats de l'étude montrent que le soutien social est le principal facteur prédictif de l'adoption des CASI, suivi des attitudes et du contrôle perçu sur les comportements. Des conclusions

similaires ont été obtenues dans une étude réalisée par Jacob *et al.* (2023) à l'échelle du Québec. Dans la présente étude, deux croyances ont un impact significatif sur le soutien social perçu par les propriétaires : croire que leurs voisins et les personnes ayant déjà vécu une inondation pensent qu'ils devraient adopter des CASI. En d'autres termes, les propriétaires qui pensent que leurs voisins et les personnes ayant vécu une inondation estiment qu'ils devraient adopter des CASI sont davantage enclins à développer une intention positive envers l'adoption de ces comportements et éventuellement les adopter.

Outre les croyances normatives, deux croyances comportementales peuvent également influencer l'intention des propriétaires d'adopter des CASI. En effet, les propriétaires qui croient que l'adoption de comportements visant à protéger structurellement leur domicile contre les inondations entraînerait des bénéfices tels que « protéger leur maison contre les dégâts causés par l'eau » et « contribuer à maintenir la valeur de leur propriété » sont plus enclins à adopter des CASI.

Enfin, deux croyances liées au contrôle influencent également l'intention des propriétaires d'adopter des CASI : « croire qu'ils disposent des ressources financières nécessaires pour améliorer la structure de leur logement » et « croire que les lois et réglementations en place sont suffisantes pour faciliter l'amélioration de leur habitation ». Ainsi, il est crucial pour les propriétaires de Sainte-Marie de bénéficier à la fois d'un soutien financier et juridique pour mettre en œuvre des mesures structurelles. Il pourrait donc être utile de réexaminer les programmes d'aide financière existants afin d'y intégrer des subventions spécifiques destinées à accompagner les propriétaires dans la réalisation de telles améliorations.

De plus, la Ville de Sainte-Marie pourrait envisager de solliciter des personnes ayant déjà vécu une inondation pour participer à des campagnes de sensibilisation visant à encourager les propriétaires à adopter des CASI. De telles interventions, fondées sur la TCP ont déjà démontré leur efficacité pour influencer les croyances des citoyens, en particulier dans le cadre de l'adoption de comportements pro-environnementaux (Ebrahimi *et al.*, 2024). Par ailleurs, des témoignages personnels ont été utilisés avec succès dans des campagnes de promotion des comportements de consommation durable, renforçant ainsi l'impact des messages (Sehatpour, 2022).

4.5 AVIS DE LA POPULATION SUR LA GESTION GOUVERNEMENTALE DE L'INONDATION

La gestion des inondations à Sainte-Marie par les autorités publiques comporte à la fois des défis et des opportunités. Un des principaux obstacles demeure le manque de connaissances de la population en matière de gestion des inondations, puisqu'elle réfère principalement au site web de la Ville pour obtenir des informations. Cette situation met en évidence la nécessité d'une communication claire, accessible et fréquemment actualisée de la part des autorités locales.

Dans l'ensemble, la gestion gouvernementale est perçue positivement, ce qui reflète une certaine confiance de la part de la population envers les autorités. Toutefois, la démolition des bâtiments patrimoniaux a suscité des critiques en raison de son effet néfaste sur la valeur du parc immobilier. Cette situation souligne l'importance pour les autorités de trouver un juste équilibre entre les mesures de sécurité indispensables et la préservation du patrimoine local, qui joue un rôle clé dans l'identité et l'attractivité de la communauté.

Les systèmes d'alerte et procédures d'évacuation jouent un rôle essentiel dans la gestion des inondations. Plus de la moitié des répondants ont reçu des alertes concernant les inondations, principalement via le site web de la Ville, les pompiers, la police et les réseaux sociaux. Cette variété de sources d'information correspond aux recherches indiquant que les préférences en matière d'alertes diffèrent en fonction de l'âge et du contexte local (Hayden *et al.*, 2007). Le SCAC de Sainte-Marie et le système d'alerte de la rivière Chaudière offrent des alertes personnalisées, bien qu'une inscription préalable soit requise pour les utilisateurs.

Cette approche fondée sur l'inscription volontaire peut être efficace; toutefois, elle présente le risque de ne pas rejoindre l'ensemble de la population, notamment les personnes moins à l'aise avec la technologie ou celles récemment installées dans la région. Cela met en évidence la nécessité de mettre en place des stratégies de communication supplémentaires afin de garantir que tous les résidents, y compris les plus vulnérables, reçoivent des informations en temps opportun sur les risques d'inondation.

La gestion des inondations à Sainte-Marie révèle la complexité de cette problématique et l'importance d'une approche globale. Les autorités doivent non seulement instaurer des systèmes d'alerte efficaces, mais aussi veiller à la préservation du patrimoine et sensibiliser la population aux risques. Par ailleurs, une collaboration étroite entre les différents niveaux de gouvernement,

les organisations locales et la communauté est indispensable pour élaborer des stratégies de gestion des inondations qui répondent aux besoins spécifiques de Sainte-Marie, tout en faisant face aux défis croissants liés aux changements climatiques.

5 Limites de l'étude

Cette étude comporte des limites qui doivent être prises en compte lors de l'analyse des résultats. Tout d'abord, il a été difficile d'atteindre les quotas fixés pour les quatre groupes, en particulier pour celui des résidents en zone inondable touchée par l'inondation. Cette difficulté pourrait introduire un biais de sélection, affectant ainsi la représentativité de l'échantillon et la validité des résultats.

Ensuite, le taux de réponse variable entre les groupes constitue une autre limite notable. Cela pourrait être lié au caractère traumatique de l'événement, certains participants refusant de répondre pour éviter de revivre l'expérience ou pour tourner la page. Cette situation est préoccupante car elle pourrait entraîner une sous-représentation des avis négatifs sur la gestion de l'inondation par la Ville, notamment chez les non-inondés et les inondés qui sont très insatisfaits.

La mobilité résidentielle entre 2019 et 2024 constitue une autre limite. L'incapacité de suivre les personnes ayant déménagé empêche une comparaison rigoureuse entre les deux périodes, ce qui pourrait masquer des évolutions importantes dans les perceptions et les expériences des résidents.

Enfin, comme pour toutes les études transversales rétrospectives, cette recherche est sujette aux biais de rappel. Les participants peuvent avoir des difficultés à se souvenir avec précision de leurs expériences passées, ce qui pourrait affecter la fiabilité des données recueillies concernant les événements de 2019.

Ces limitations soulignent la nécessité d'interpréter les résultats avec prudence et de prendre en compte ces facteurs lors de la généralisation des conclusions. Elles mettent également en évidence des pistes d'amélioration pour les futures études sur ce sujet, notamment en matière de conception méthodologique et de suivi longitudinal des populations affectées par des catastrophes naturelles.

6 Recommandations

1. Étant donné que les citoyens de Sainte-Marie avaient et ont encore une faible perception du risque d'inondation et qu'ils ont adopté peu de comportements d'adaptation avant, pendant et après l'inondation de 2019, il sera crucial de mettre en place des campagnes de sensibilisation et de vulgarisation dans les années à venir les encourageant à suivre les recommandations des experts. Les messages véhiculés devraient viser à renforcer les croyances positives et négatives identifiées dans l'étude (par exemple, croire que d'autres personnes ayant déjà été inondées pensent qu'ils devraient adopter les CASI et penser que les lois et règlements sont inadéquats pour améliorer la structure des logements). La Ville de Sainte-Marie devrait jouer un rôle clé à cet égard, car la population consulte déjà largement les canaux d'information qu'elle a mis en place (par exemple, le site web, la page Facebook et les panneaux électroniques). De plus, elle jouit d'une crédibilité en matière de gestion des inondations. Ces activités devraient être réalisées à environ tous les six mois en coordination avec le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH), le MELCCFP, le MSP, la MRC de La Nouvelle-Beauce et le COBARIC.
2. Étant donné qu'environ 20 % des citoyens inondés en zone inondable et environ 40 % des citoyens inondés en zone tampon ont rapporté ne pas avoir reçu l'alerte, la Ville de Sainte-Marie devrait encourager les citoyens à s'inscrire au système de surveillance de la rivière Chaudière (SSRC), ainsi qu'au Système de communication et d'alerte citoyenne (SCAC) ou à l'application en ligne « Vigilance ». Cela pourrait être réalisé également par le biais de campagnes de promotion en utilisant les canaux d'information déjà en place (site web, page Facebook, panneaux électroniques). Il serait souhaitable que la Ville organise ces campagnes de manière itérative à environ tous les six mois, et ce afin d'atteindre le plus grand nombre de personnes. La répétition de ces campagnes permettra également d'informer les nouveaux arrivants.
3. Étant donné qu'une proportion significative de citoyens ne sait pas dans quel type de zone à risque se trouve leur logement, il serait nécessaire que le MELCCFP et le Bureau de projets du MAMH, avec l'appui d'experts en communication ou en pédagogie testent auprès de la population, les nouvelles cartes de zones inondables développées par la MRC de La Nouvelle-Beauce, et ce avant leur lancement officiel. Ces tests permettraient de vérifier que le contenu et le format des cartes sont faciles à comprendre pour les

citoyens et de vérifier leur compréhension des informations présentées. De manière similaire, ces organisations devraient tester les campagnes de promotion et de diffusion des cartes avant leur lancement afin d'identifier les meilleures stratégies de communication pour différents groupes de la population (p. ex., propriétaires d'entreprises, professionnels, gestionnaires, retraités, etc.). Une fois que les cartes des zones inondables sont disponibles, il serait également important que le MELCCFP et le Bureau de projets évaluent l'efficacité de ces campagnes de promotion et de diffusion. Enfin, lorsque les nouvelles cartes de zones inondables seront accessibles, la Ville de Sainte-Marie et les courtiers immobiliers devront informer les futurs propriétaires, le cas échéant, que leur nouvelle résidence se situe dans une zone inondable ou à risque d'inondation.

4. Étant donné l'impact significatif des inondations sur la santé physique et mentale des citoyens, même cinq ans après l'inondation de 2019, il serait crucial que le Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de Chaudière-Appalaches, en coordination avec les organismes communautaires et la Ville de Sainte-Marie, mènent des campagnes de sensibilisation sur les effets néfastes des inondations sur la santé à long terme.
5. Étant donné qu'un nombre significatif de citoyens ayant souffert de problèmes physiques et psychologiques (par exemple, anxiété, troubles du sommeil) après l'inondation de 2019 n'ont pas consulté de professionnels de la santé, il serait essentiel que le Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de Chaudière-Appalaches coordonnent ses activités avec les organismes communautaires et la Ville de Sainte-Marie pour renforcer le soutien psychologique à long terme en cas de nouvelles inondations.
6. Étant donné que la majorité des citoyens approuvent la gestion de l'inondation par la Ville, cela constitue un levier que la Ville peut utiliser pour impliquer davantage les citoyens dans toutes les initiatives visant à renforcer la résilience de la ville face à de futures inondations. De plus, puisqu'il semble y avoir un lien de confiance entre les autorités municipales et les citoyens, il serait important que la Ville continue à entretenir ce lien en demeurant transparent, ouvert et à l'écoute des citoyens.
7. Étant donné que seulement la moitié des citoyens sont satisfaits du processus de démolition de certains bâtiments à caractère patrimonial, il serait pertinent que les instances gouvernementales en charge de cette décision sensibilisent, mobilisent, consultent et impliquent l'ensemble de la population (autant en zone inondable que non inondable) à chaque étape de nouveaux projets d'aménagement du centre-ville, et ce afin de mieux intégrer leur vision du type de centre-ville qu'ils souhaitent avoir. Pour ce faire,

la Ville pourrait faire appel aux experts-conseils dans le domaine de l'aménagement du territoire et du patrimoine culturel.

7 Références

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Alderman, K., Turner, L. R. et Tong, S. (2012). Floods and human health: A systematic review. *Environment International*, 47, 37-47. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2012.06.003>
- Anctil, F., Hamon, R., Brault, B. et Nadeau, D. (2024). *Retour d'expérience sur les inondations - volet physique (REX-PHY). Inondation pluvio-nivale en eau libre, Chaudière, printemps 2019*. Université Laval.
- Andráško, I. (2021). Why People (Do Not) Adopt the Private Precautionary and Mitigation Measures: A Review of the Issue from the Perspective of Recent Flood Risk Research. *Water*, 13(2), 140. <https://doi.org/10.3390/w13020140>
- Bélanger, D., Abdous, B., Gosselin, P. et Valois, P. (2015). An adaptation index to high summer heat associated with adverse health impacts in deprived neighborhoods. *Climatic Change*, 132(2), 279-293. <https://doi.org/10.1007/s10584-015-1420-4>
- Botzen, W. J. W., Kunreuther, H., Czajkowski, J. et De Moel, H. (2019). Adoption of Individual Flood Damage Mitigation Measures in New York City: An Extension of Protection Motivation Theory. *Risk Analysis*, 39(10), 2143-2159. <https://doi.org/10.1111/risa.13318>
- Bouchard-Bastien, E. (2022). *Examen des pratiques de relocalisations et d'expropriations domiciliaires et de leurs impacts d'un point de vue de santé publique. Revue de littérature*. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3264-pratiques-relocalisations-expropriations-domiciliaires-impacts.pdf>
- Bouchard-Verret, S., Tardif, C. et Thibault, G. (2022). *Inondations sur la rivière Chaudière. Document de vulgarisation destiné au grand public*. Comité de bassin de la rivière Chaudière. https://cobaric.qc.ca/wp-content/uploads/2023/01/Vulgarisation_inondations-riv-Chaudiere_COBARIC_vfinale-20230120.pdf
- Bourgault, M.-A., Boivin, M., Roy, R., Desrochers, G. et Anctil, F. (2022). Regards sur les mécanismes et les facteurs contrôlant les inondations des bassins versants du Québec méridional. Dans T. Buffin-Bélanger, D. Maltais et M. Gauthier (dir.), *Les inondations au Québec: Risques, aménagement du territoire, impacts socioéconomiques et transformation des vulnérabilités* (1^{re} éd.). Presses de l'Université du Québec. <https://doi.org/10.2307/j.ctv3405p58>
- Boyer-Villemare, U., Lamy, A., Desjardins, R., Roques, J., Heinrich, D., Simard, C., Morin, H. et Braun, M. (2021). *Analyse Coûts-Avantages des options d'adaptation aux inondations et aléas fluviaux du bassin versant de la rivière Chaudière* (510034). Ouranos.
- Bureau d'assurance du Canada. (2024). *Inondations*. Bureau d'assurance du Canada. <https://bac-quebec.qc.ca/fr/enjeux-en-assurance-de-dommages/inondations/>

- Burningham, K., Fielding, J. et Thrush, D. (2008). 'It'll never happen to me': understanding public awareness of local flood risk. *Disasters*, 32(2), 216-238.
- Bush, E. et Lemmen, D. (dir.). (2019). *Rapport sur le climat changeant du Canada*. Gouvernement du Canada.
https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/energy/Climate-change/pdf/RCCC_FULLREPORT-FR-FINAL.pdf
- Canuel, M., Abdous, B., Bélanger, D. et Gosselin, P. (2014). Development of composite indices to measure the adoption of pro-environmental behaviours across Canadian provinces. *PLOS ONE*, 9(7), e101569. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0101569>
- CEREMA Méditerranée. (2019, 5 décembre). *Les outils pour faciliter le retour d'expérience. Se préparer pour agir*. Journée technique "Gestion de crise : faire face à une inondation".
https://www.cerema.fr/system/files/documents/2020/01/2019_12_05_9_rex_chanal.pdf
- Chan, A. Y., Burrows, K. et Bell, M. L. (2022). Why They Stayed and Why They Left—A Case Study from Ellicott City, MD after Flash Flooding. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10636. <https://doi.org/10.3390/ijerph191710636>
- de Leeuw, A., Valois, P., Ajzen, I. et Schmidt, P. (2015). Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions. *Journal of Environmental Psychology*, 42(June), 128-138, sciversesciencedirect_elsevierS0272-4944(15)00029-8.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.03.005>
- Ebrahimi, M., Mohammadi Zeidi, I., Mohammadi Zeidi, B. et Maleki, M. (2024). The Effectiveness of the Educational Intervention Based on the Extended Theory of Planned Behavior on Pro-environmental Behaviors. *Iran-J-Health-Educ-Health-Promot*, 12(1), 47-62. <https://doi.org/10.22034/12.1.6>
- Ejeta, L. T., Ardalan, A. et Paton, D. (2015). Application of Behavioral Theories to Disaster and Emergency Health Preparedness: A Systematic Review. *PLoS currents*, 7, ecurrents.dis.31a8995ced321301466db400f1357829.
<https://doi.org/10.1371/currents.dis.31a8995ced321301466db400f1357829>
- Fernandez, A., Black, J., Jones, M., Wilson, L., Salvador-Carulla, L., Astell-Burt, T. et Black, D. (2015). Flooding and mental health: a systematic mapping review. *PloS one*, 10(4), e0119929.
- Fishbein, M. et Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. Psychology Press. <http://ariane.ulaval.ca/cgi-bin/recherche.cgi?qu=a1887684>
- Gosselin, C.-A., Lamy, A., Alvarenga Alves, M., Sbarrato, N., Langlois, M. et Félio, G. (2022). *Étude sur l'impact des changements climatiques sur les finances publiques des municipalités du Québec* (CA-221-01514-00). WSP.
- Gouvernement du Canada. (2022). *Les risques d'inondations*.
<https://www.canada.ca/fr/campagne/prevention-inondation/connaissiez-les-risques/risques-inondations.html>

- Gouvernement du Québec. (2020). *Plan de protection du territoire face aux inondations - des solutions durables pour mieux protéger nos milieux de vie*. Gouvernement du Québec. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/affaires-municipales/publications/amenagement_territoire/plan_protection_territoire_inondations/PLA_inondations.pdf
- Gouvernement du Québec. (2024, 26 décembre). Décret 1792-2024. *La Gazette Officielle du Québec* (Québec, Québec, Canada), 7502-7527.
- Greenacre, M. (2017). *Correspondence analysis in practice*. CRC press.
- Groupe d'initiatives et de recherches appliquées au milieu (GIRAM). (2019). *Destruction massive et aveugle du patrimoine Beauceron dans le sillage des inondations du printemps 2019*. GIRAM. <https://giram.ca/wp/wp-content/uploads/2019/10/M%C3%89MOIRE-STE-MARIE-Beauce-24oct-19-3.pdf>
- Harvatt, J., Petts, J. et Chilvers, J. (2011). Understanding householder responses to natural hazards: flooding and sea-level rise comparisons. *Journal of Risk Research*, 14(1), 63-83. <https://doi.org/10.1080/13669877.2010.503935>
- Hayden, M., Drobot, S., Radil, S., Benight, C., Grunfest, E. et Barnes, L. (2007). Information sources for flash flood warnings in Denver, CO and Austin, TX. *Environmental Hazards*, 7(3), 211-219. <https://doi.org/10.1016/j.envhaz.2007.07.001>
- Hox, J. J. et Bechger, T. M. (1998). An Introduction to Structural Equation Modeling. *Family Science Review*, 11(4), 354-373.
- Hu, L. et Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Jacob, J., Valois, P., Tessier, M., Talbot, D., Anctil, F., Cloutier, G. et Renaud, J. (2023). Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying flood-related adaptive behaviors in the province of Québec, Canada. *Journal of Flood Risk Management*, 16(3), e12906.
- Joseph, R., Proverbs, D. et Lamond, J. (2015). Homeowners' perceptions of property-level flood risk adaptation (PLFRA) measures: the case of the summer 2007 flood event in England. *International Journal of Safety and Security Engineering*, 5(3), 251-265. <https://doi.org/10.2495/SAFE-V5-N3-251-265>
- Khushi, S. R., Khoso, A. R., Bhutto, S. et Narejo, A. A. (2024). The long-term health impacts of repeated flood events: A Review. *Journal of Environmental and Energy Economics*, 11-19.
- Kline, R. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd éd.). Guildford Publications. <https://www.jspae.com/index.php/jeee/article/view/316>
- Kuhlicke, C., Seebauer, S., Hudson, P., Begg, C., Bubeck, P., Dittmer, C., Grothmann, T., Heidenreich, A., Kreibich, H., Lorenz, D. F., Masson, T., Reiter, J., Thaler, T., Thieken, A. H. et Bamberg, S. (2020). The behavioral turn in flood risk management, its assumptions and potential implications. *WIREs Water*, 7(3), e1418. <https://doi.org/10.1002/wat2.1418>

- Lowe, D., Ebi, K. L. et Forsberg, B. (2013). Factors Increasing Vulnerability to Health Effects before, during and after Floods. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(12), 7015-7067. <https://doi.org/10.3390/ijerph10127015>
- Ministère de la Sécurité publique. (2013). *Inondations printanières, Montérégie, 2011: rapport d'événement*. Direction de la prévention et de la planification, Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie, Ministère de la sécurité publique. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/securite-publique/publications-adm/publications-secteurs/securite-civile/soutien-municipalites/rap_evenement_inondations_monteregie.pdf?1579544193
- Ministère de la Sécurité publique. (2014). *Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024: vers une société québécoise plus résiliente aux catastrophes*. Service de l'analyse et des politiques. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/securite-publique/publications-adm/politiques/PO_securite_civile_MSP_2014-2024.pdf
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Fiche d'information sur les zones inondables visées. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/gestion-rives-littoral-zones-inondables/fiche-zones-inondables-visees.pdf> 2022.
- ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2024). *Faits saillants. Crue printanière de 2017 : le plus fort apport en eau potentiel depuis 1974* [Gouvernemental]. Ministère de l'environnement et Lutte contre les changements climatiques (MELCC). <https://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/Faits-saillants/2017/crue-printaniere.htm>
- Ministère des Ressources naturelles et des Forêts. (2024). *Adresses Québec* [Gouvernemental]. Répertoire des services Web et données géographiques. <https://mrnf.gouv.qc.ca/repertoire-geographique/adresses-quebec-aqgeobati/>
- Muthén, L. K. et Muthén, B. O. (2018). *MPlus User's guide*.
- Oubennaceur, K., Chokmani, K., Lessard, F., Gauthier, Y., Baltazar, C. et Toussaint, J.-P. (2022). Understanding Flood Risk Perception: A Case Study from Canada. *Sustainability*, 14(5), 3087. <https://doi.org/10.3390/su14053087>
- Ouranos. (2024). *Crues et inondations*. <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/crues-inondations-changements-projetes>
- Rémillard, D. (2024, 28 mai). Les dures leçons de la rivière Chaudière. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/recit-numerique/9534/inondation-2019-sainte-marie-beauce-riviere-chaudiere-developpement-immobilier>
- Sehatpour, H. (2022). *Assessing the Influence of Story-based Narratives on Pro-Environmental Consumption Behavior Using the Theory of Planned Behaviour (TPB)* [Master of Science, University of Victoria]. <https://dspace.library.uvic.ca/items/eea00d62-0d06-4c3a-a22c-8ec02deaa1b6>

- Serra-Llobet, A., Tourment, R., Montané, A. et Buffin-Belanger, T. (2022). Managing residual flood risk behind levees: Comparing USA, France, and Quebec (Canada). *Journal of Flood Risk Management*, 15(2), e12785. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12785>
- Thomas, I., Clement, T., Fakiroff, A.-L., Cleophas, V. et Bertin, M.-L. (2025). *Réalisation de retours d'expérience sur les inondations ayant causé des sinistres sur le territoire québécois. Pôle société. Rapport détaillé*. (8) [Rapport final]. Université de Montréal.
- Turmel, J., Leclerc, T., Lessard, L. et Brisson, G. (2021). *La résilience communautaire lors des inondations: Trois études de cas dans de petites municipalités au Québec*. Sommet international Désastre et Résilience. <https://s3.amazonaws.com/public.grenadine.co/global/443/1356/ed0cf6396f516acb753f7c1c773a9fba.pdf>
- Turner, L., Alderman, K. et Tong, S. (2012). The 2011 Brisbane floods affected residents' health. *Medical Journal of Australia*, 197(4), 214-216.
- Valois, P., Anctil, F., Cloutier, G., Tessier, M. et Herpin-Saunier, N. (2023). Following up on flood adaptation in Québec households four years later: A prospective exploratory study. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 94, 103782. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2023.103782>
- Valois, P., Bouchard, D., Aenishaenslin, C., Talbot, D., Bouchard, C., Briand, S. et Tessier, M. (2020a). Development and validation of a behavioral index for adaptation to lyme disease. *BMC Public Health*, 20(1), 1435. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09535-2>
- Valois, P., Bouchard, D., Talbot, D., Caron, M., Renaud, J.-S., Gosselin, P. et Jacob, J. (2020b). Adoption of flood-related preventive behaviours by people having different risks and histories of flooding. *Natural Hazards*, 1-19.
- Valois, P., Caron, M., Gousse-Lessard, A.-S., Talbot, D. et Renaud, J.-S. (2019). Development and validation of five behavioral indices of flood adaptation. *BMC Public Health*, 19, 1-17.
- Valois, P., Goulet, P., Blouin, P., Dionne, S., Guay, F., Drapeau, V. et Parent, S. (2016). Une démarche d'élaboration de formation auprès d'entraîneurs pour intervenir sur l'antidopage auprès des joueurs. Dans D. Hauw (dir.), *Psychologie du dopage* (p. 263-286). De Boeck Éditeur.
- Valois, P., Renaud, J.-S., Talbot, D., Carrier, M.-P. et Caron, M. (2017). *Adaptation des personnes habitant une zone inondable : identification des croyances dominantes*. Université Laval.
- Valois, P., Talbot, D., Renaud, J.-S., Caron, M. et Bouchard, D. (2018). *Déterminants de l'adaptation à la chaleur l'été chez les personnes âgées*, 74.
- Ville de Sainte-Marie. (2021). *Plan de sécurité civile: Historique des niveaux de la rivière Chaudière*. Ville de Sainte-Marie.
- Zhang, L., Ruiz-Menjivar, J., Luo, B., Liang, Z. et Swisher, M. E. (2020). Predicting climate change mitigation and adaptation behaviors in agricultural production: A comparison of

the theory of planned behavior and the Value-Belief-Norm Theory. *Journal of Environmental Psychology*, 68, 101408. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101408>

Zhong, S., Yang, L., Toloo, S., Wang, Z., Tong, S., Sun, X., Crompton, D., FitzGerald, G. et Huang, C. (2018). The long-term physical and psychological health impacts of flooding: A systematic mapping. *Science of The Total Environment*, 626, 165-194. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.01.041>

8 Annexes

Annexe 1

Annexe 1.1 – Annonces utilisé pour lancer le sondage

Annonce publiée sur les panneaux électroniques et la page Facebook de la Municipalité de Sainte-Marie

Deuxième sondage

Avis aux personnes ayant vécu les inondations de 2019

Ce message est pour vous!

La firme de sondage Léger pourrait vous contacter par courriel ou téléphone dès le 16 novembre 2023.

www.sainte-marie.ca

Sécurité publique Québec

ARTACTION

OQACC

UNIVERSITÉ LAVAL

Université de Montréal

VILLE DE SAINT-MARIE
...pour la vie!

Bannière publiée sur le site web de la Municipalité de Sainte-Marie

Deuxième sondage

Avis aux personnes ayant vécu les inondations de 2019

Ce message est pour vous!

Réalisation d'un retour d'expérience sur les inondations

Ce projet de recherche s'inscrit dans une démarche de retours d'expérience qui contribue à l'avancement des connaissances sur la gestion des risques liés aux inondations.

Il est financé par le ministère de la Sécurité publique et est réalisé par l'équipe ARTACTION de l'Université de Montréal, en collaboration avec l'Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques (OQACC) de l'Université Laval.

Tirer des leçons pour renforcer la résilience de votre collectivité

Analyser les dommages et les impacts des mesures de rétablissement mises en place

Comprendre les croyances motivant l'adoption des comportements d'adaptation aux inondations

Émettre des recommandations pour améliorer la gestion des inondations

Deuxième sondage

Enquête OQACC/Université Laval

L'OQACC par l'entremise de la firme de sondage Léger réalise un deuxième sondage sur les inondations de 2019. Cette enquête est complémentaire à celle de l'Université de Montréal réalisée l'été dernier.

Léger vous contactera par courriel ou par téléphone à partir du 16 novembre 2023.

C'est une deuxième opportunité de donner votre opinion!

Le temps estimé pour y répondre est de 30 minutes

Sécurité publique Québec

VILLE DE SAINT-MARIE

ARTACTION

Université de Montréal

OQACC

UNIVERSITÉ LAVAL

Annexe 1.2 – Dépliant aux boîtes à lettres

DEUXIÈME SONDAGE

Ce message est pour vous!

Avis aux personnes ayant vécu les inondations de 2019



Le 2ème sondage sur les inondations printanières de 2019 piloté par l'Observatoire de l'adaptation aux changements climatiques (OQACC) de l'Université Laval se poursuit.

Vous pouvez accéder au sondage de deux façons:

1) en visitant le site web: <https://api.legerweb.com/sondage-inondations>

2) en prenant une photo du code QR ci-dessous avec votre appareil mobile. Appuyez ensuite sur la bannière qui s'affiche et suivez les instructions à l'écran.



Dix cartes cadeaux de 100\$ seront tirées à la fin de la période de collecte de données parmi tous les participant.e.s!

Merci de votre participation!

Ce sondage se fait dans le cadre du projet Retours d'expériences sur les inondations ayant causé des sinistres sur le territoire québécois - Pôle société. Ce projet a été approuvé par le Comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval (numéro d'approbation: 2023-140 A-2 / 21-12-2023).



Annexe 1.3 – Annonces de rappel

Annonce publiée sur les panneaux électroniques

Deuxième sondage

Avis aux personnes ayant vécu les inondations de 2019

Ce message est pour vous!



Le 2e sondage se poursuit!
Pour y accéder, visitez le site:

<https://api.legerweb.com/sondage-inondations>

Dix cartes cadeaux de 100\$ seront tirées parmi tous les participant.e.s!

Sécurité publique Québec  

Annonce publiée sur la page Facebook de la Municipalité de Sainte-Marie

Deuxième sondage

Avis aux personnes ayant vécu les inondations de 2019

Ce message est pour vous!



Le deuxième sondage se poursuit!
Pour y accéder, scannez le code QR ci-dessus ou visitez le site:

<https://api.legerweb.com/sondage-inondations>



Dix cartes cadeaux de 100\$ seront tirées parmi tous les participant.e.s!

Sécurité publique Québec  

Annonce publiée sur le site web de la Municipalité de Sainte-Marie

Deuxième sondage

Avis aux personnes ayant vécu les inondations de 2019

Ce message est pour vous!

Ce message est appuyé par le financement de la recherche en sécurité des personnes 2019-2024 du gouvernement du Québec (CPRP 21-20-006).

Réalisation d'un retour d'expérience sur les inondations

Ce projet de recherche s'inscrit dans une démarche de retours d'expérience qui contribue à l'avancement des connaissances sur la gestion des risques liés aux inondations.

Il est financé par le ministère de la Sécurité publique et est réalisé par l'équipe ARIAction de l'Université de Montréal, en collaboration avec l'Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques (OQACC) de l'Université Laval.

 Tirer des leçons pour renforcer la résilience de votre collectivité

 Analyser les dommages et les impacts des mesures de rétablissement mises en place

 Comprendre les croyances motivant l'adoption des comportements d'adaptation aux inondations

 Émettre des recommandations pour améliorer la gestion des inondations

Ce projet a été approuvé par le Comité d'éthique de la recherche de l'Université de Montréal (CER) le 12-10-2019.

Le deuxième sondage sur les inondations printanières de 2019 se poursuit!

Vous pouvez accéder au sondage de deux façons:

- 1) en visitant le site web:
<https://api.legisweb.com/sondage-inondations>
- 2) en prenant une photo du code QR ci-dessous avec votre appareil mobile. Appuyez ensuite sur la bannière qui s'affiche et suivez les instructions à l'écran.



C'est une deuxième opportunité de donner votre opinion!

Dix cartes cadeaux de 100\$ seront tirées parmi tous les participant.e.s!

Sécurité publique Québec

SAINT-MARIE

Les collaborateurs

ARIAction

Université de Montréal

OQACC

Université Laval

Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques

Annexe 2

Questionnaire pour les citoyennes et citoyens de Sainte-Marie qui ont subi l'inondation de 2019

Section 1 - Données secondaires (à saisir par l'interviewer)

1: **DATE**
Date de l'entrevue

SVP, inscrire la date dans un format incluant le jour, le mois et l'année.

2: **HRE**
Durée de l'entrevue

SVP, inscrire la durée dans un format incluant le nombre de minutes et de secondes

Section 2 – Recrutement et consentement à participer à l'étude

Rappel des critères de recrutement sont : Les répondants devaient être âgés d'au moins 18 ans, être capables de compléter une entrevue, maîtriser le français et être entièrement ou en partie responsables du soutien familial (p. ex. : charge financière, soin des enfants). De plus, les répondants doivent avoir habité à Sainte-Marie lorsque l'inondation de 2019 s'est produite.

(Note à l'interviewer : éviter de lire les « Note à l'interviewer » et le texte en italique apparaissant dans ce document).

Paragraphe A – Introduction et admissibilité à l'étude

Bonjour ! Je m'appelle [*prénom de l'interviewer*], je suis de la firme de sondage [*nom de la firme de sondage*]. Je vous appelle aujourd'hui dans le cadre d'une étude réalisée par l'Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques de l'Université Laval et financée par le ministère de la Sécurité publique du Québec intitulée « Retours d'expérience sur les inondations ayant causé des sinistres sur le territoire Québécois » (numéro d'approbation : 2023-140 A-2/21-12-2023). Il se peut que vous ayez déjà été contacté dans le cadre du volet qualitatif de cette étude mené par l'Université de Montréal; l'enquête actuelle s'agit du volet quantitatif piloté par l'Université Laval. Que vous soyez actuellement résident(e) ou ayez déménagé(e) de la ville de Sainte-Marie, vos réponses à cette enquête seront essentielles aux responsables de sécurité publique pour atteindre deux objectifs: améliorer la gestion et réduire les impacts des inondations futures à Sainte-Marie. Premièrement, j'aimerais confirmer votre éligibilité à l'étude.

ELIG1A:

Êtes-vous responsable de votre ménage et âgé de 18 ans ou plus, et résidiez-vous à Sainte-Marie lors de l'inondations d'avril 2019 ?

01.....OUI => **Paragraphe B**

02.....NON => ELIG1B

ELIG1B:

SI ELIG1A = 02: Si possible, pourrais-je parler s'il vous plaît à quelqu'un responsable du ménage et âgé de 18 ans ou plus qui résidait à Sainte-Marie lors des inondations d'avril 2019?

01.....OUI => Reprendre en haut du **Paragraphe A** avec la nouvelle personne

02.....NON => **REMERCIEMENT**

REMERCIEMENT: Alors, merci beaucoup pour votre temps, et je vous souhaite une excellente journée !

(Note à l'interviewer : Si oui : poursuivre. Si non : demandez à parler à une personne résidant à cette adresse et qui est âgée de 18 ans et plus et qui responsable des finances ou des soins et du soutien familial au sein du ménage).

Paragraphe B – Présentation de l'étude et renseignements sur la protection des données:

Votre participation à cette recherche consiste à répondre à un questionnaire d'environ 40 minutes. Les questions porteront par exemple sur les comportements d'adaptation face à l'inondation, la perception des risques et des conséquences de l'inondation, et votre opinion sur la gestion de l'urgence par les autorités. Bien que les réponses à chacune des questions soient importantes pour la recherche, vous demeurez libre de choisir de ne pas répondre à n'importe quelle question. Vous pouvez également mettre fin au sondage à tout moment sans conséquence négative ou préjudice et sans avoir à justifier votre décision.

Vos réponses à ce questionnaire sont strictement confidentielles, serviront uniquement à des fins de recherche universitaire et elles seront traitées de façon agrégée et anonyme. Les données issues de vos réponses seront conservées en lieu sûr pour d'autres analyses ou d'autres recherches, mais ne seront jamais utilisées à d'autres fins. Votre collaboration est précieuse pour nous permettre d'atteindre les objectifs de cette étude. C'est pourquoi nous tenons à vous remercier pour le temps et l'attention que vous acceptez de consacrer à cette étude. Finalement, sachez que si vous acceptiez de participer au sondage, vous pourriez gagner une des 10 cartes cadeaux de 100\$ qui seront tirés à la fin de la période de collecte de données parmi tous les répondant.e.s.

Paragraphe C – Renseignements supplémentaires

Si vous avez des questions sur la recherche ou sur les implications de votre participation, je peux vous fournir le contact du chercheur principal ainsi que d'autres personnes chargées de l'étude. Les voulez-vous ? SI OUI :

Chercheur principal :

Pierre Valois

Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval

2320, rue des Bibliothèques

Québec, QC, G1V 0A6, Canada

Professionnel de recherche :

Beatriz Osorio

Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques, Université Laval

Courriel : oqacc@fse.ulaval.ca

Site web : oqacc.ca

SI NON: Passer au **Paragraphe D**

Paragraphe D – Plaintes ou critiques

Si vous avez des plaintes ou des critiques relatives à votre participation à cette recherche, vous pouvez vous adresser, en toute confidentialité, au bureau de l'Ombudsman de l'Université Laval aux coordonnées suivantes :

Pavillon Alphonse-Desjardins, bureau 3320

2325, rue de l'Université

Université Laval Québec (Québec) G1V 0A6

Renseignements - Secrétariat : 418-656-3081

Ligne sans frais : 1-866-323-2271

Courriel : info@ombudsman.ulaval.ca

Attestation verbale du consentement

Attestation verbale du consentement

Acceptez-vous de participer à cette étude?

Note à l'interviewer :

Si la personne contactée accepte de participer à l'étude : remercier et poursuivre avec le questionnaire.

Si la personne refuse de participer à l'étude : La remercier pour son temps et terminer l'appel.

Section 3 – Questionnaire

1:

INON000

Avez-vous été inondé à votre résidence principale lors de l'inondation printanière d'avril 2019? *Nous considérons qu'un logement a été inondé lorsque l'eau de la rivière a atteint et/ou a pénétré le logement, la bâtisse ou le terrain de votre résidence principale.*

Oui, l'eau a pénétré dans mon logement.....	01
Oui, l'eau a pénétré dans le bâtiment où j'habitais (<i>Note à l'interviewer : p. ex. condo, bloc appartement</i>), mais n'a pas pénétré dans mon logement.....	02
Oui, l'eau a atteint le terrain, mais n'a pas pénétré dans le bâtiment ou le logement où j'habitais.....	03
Non, l'eau est demeurée dans la rue sans pénétrer sur mon terrain.....	04
Non, l'eau est demeurée à quelques rues, mais à moins de 150 mètres (500 pieds) de mon logement.....	05
Non, l'eau est demeurée à plus de 150 mètres (500 pieds) de mon logement.....	06
NSP.....	98
Refus.....	99

2:

DEMENAG1A

Depuis le printemps 2019, avez-vous...

Déménagé à l'extérieur de Sainte Marie?.....	01	
Déménagé à une autre adresse, mais toujours à Sainte Marie?.....	02	
Resté à la même adresse?.....	03	
NSP.....	98	=> Le questionnaire fini
Refus.....	99	=> Le questionnaire fini

3:

ADRESSE2019

Quelle était l'adresse de votre résidence principale lors de l'inondation d'avril 2019?

Nous vous posons cette question car l'emplacement géographique de votre adresse pendant l'inondation nous permet d'utiliser des données spatiales pertinentes à votre position spécifique pour notre analyse quantitative. Par exemple, nous pourrions calculer l'élévation et la distance de votre adresse par rapport à la rivière Chaudière. Votre adresse ne sera que conservée le temps d'extraction des données spatiales, elle sera détruite par la suite et ne sera ni cartographiée ni divulguée dans nos publications.

INSCRIRE L'ADRESSE/INFORMATION DONNÉE (COLONNES: NO_CIVQ2019, NOM_RUE2019, NOM_MUN2019, CODEP2019). Si « Non », demander le code postal. Terminer si l'adresse est en dehors de Sainte-Marie.

4:

ADRESSE2023

Si « DEMENAG1A = 01 ou 02 » Quelle est votre adresse actuelle?

Nous vous posons cette question car la situation des personnes relocalisées est un facteur extrêmement important dans l'étude de l'adaptation aux inondations. Avec cette information nous pourrions également évaluer votre niveau de risque actuel, ainsi que la distance à laquelle vous avez déménagé par rapport à votre ancienne adresse.

INSCRIRE L'ADRESSE/INFORMATION DONNÉE (COLONNES : NO_CIVQ2023, NOM_RUE2023, NOM_MUN2023, CODEP2023). Si « Non », demander le code postal.

5:

DEMENAG1B

Si « DEMENAG1A = 01 ou 02 », Avez-vous déménagé pour des raisons liées à l'inondation d'avril 2019?

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

6:

DEMENAG2

Si « DEMENAG1A = 02 ou 03 », Lesquelles des options suivantes sont des raisons importantes pour vous d'habiter à Sainte-Marie?

LIRE LES CHOIX DE RÉPONSE. PLUS D'UNE RÉPONSE EST POSSIBLE.

La famille ou les amis.....	01
Le travail.....	02
Un attachement émotionnel à la ville.....	03
La qualité et l'accessibilité des services (p. ex. école, hôpital, pharmacie, etc.).....	04
La qualité de l'environnement bâti (p. ex. beauté du centre-ville).....	05
Les logements à prix abordable.....	06
Vous avez toujours habité à Sainte-Marie.....	07
NSP.....	98
Refus.....	99

7:

DEMENAG3A

Si « DEMENAG1B = 01 », Lesquelles des raisons suivantes ont le plus influencé votre décision de déménager de votre logement suivant l'inondation d'avril 2019 ?

LIRE LES CHOIX DE RÉPONSE.

Raisons financières.....	01
Raisons de bien-être et de santé.....	02
Parce que des membres de votre entourage (famille amis, voisins) ont déménagé.....	03
Parce que vos proches vous ont encouragé à déménager.....	04
Parce que les autorités vous ont encouragé à déménager.....	05
Parce que votre logement demeurerait vulnérable aux inondations.....	06
Parce que déménager était la seule option.....	07
NSP.....	98
Refus.....	99

8:

DEMENAG3B

Si « DEMENAG1A = 03 ET SI INON000 = 1,2,3 », Lesquelles des raisons suivantes ont le plus influencé votre décision de rester à la même adresse malgré l'inondation d'avril 2019 ?

LIRE LES CHOIX DE RÉPONSE.

Raisons financières.....	01
Raisons de bien-être et de santé.....	02
Parce que des membres de votre entourage (famille, amis, voisins) n'ont pas déménagé.....	03
Parce que vous avez pu adéquatement adapter votre logement aux inondations.....	04
Parce que rester était la seule option.....	05
Parce que vous valorisez l'utilisation des services proches de votre logement.....	06
Parce que vous êtes émotionnellement attaché à votre logement.....	07
Parce que vous aimez vivre proche de la rivière.....	08
Parce que vous aimez vivre proche du Centre-Ville de Sainte-Marie.....	09
NSP.....	98
Refus.....	99

9:

CM1

Avec combien de personnes résidiez-vous lors de l'inondation printanière de 2019 ? *Note à l'interviewer : veuillez inclure toutes les personnes, incluant celles qui vivent habituellement à cette adresse, mais qui étaient absentes, comme les étudiants qui reviennent vivre chez leurs parents, les conjoints qui travaillaient à l'extérieur et les personnes temporairement hospitalisées.*

INSCRIRE LE NOMBRE DE PERSONNES : _____ (ajouter +1 pour le répondant lui/elle-même)

Une seule (moi-même).....	01
NSP.....	98
Refus.....	99

10: **CM2**

Est-ce que des enfants âgés de moins de 18 ans habitaient avec vous ?

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

11: **QUA1**

Lors de l'inondation d'avril 2019, depuis combien d'années résidiez-vous dans ce quartier de Sainte-Marie?

INSCRIRE LE NOMBRE D'ANNÉES : _____ OU « 00 » SI MOINS DE 1 AN

Moins de 1 an.....	00
NSP.....	98
Refus.....	99

12: **QUA2A**

Comment décririez-vous votre sentiment d'appartenance à ce quartier avant l'inondation de 2019? Diriez-vous qu'il était :

LIRE LES CHOIX

Très fort.....	01
Plutôt fort.....	02
Plutôt faible.....	03
Très faible.....	04
NSP.....	98
Refus.....	99

13: **QUA2B**

Et maintenant, comment décririez-vous votre sentiment d'appartenance à votre quartier actuel?

LIRE LES CHOIX

Très fort.....	01
Plutôt fort.....	02
Plutôt faible.....	03
Très faible.....	04
NSP.....	98
Refus.....	99

14: **QUA3**

À votre connaissance, lors de l'inondation d'avril 2019, habitiez-vous dans une zone inondable?

RÉPONSE SPONTANÉE

Note à l'interviewer : si le répondant semble perturbé par la question, vous pouvez le rassurer en lui disant: ce n'est pas une recherche politique et cela vise seulement à nous informer sur les comportements d'adaptation adoptés ou non par la population après l'inondation de 2019.

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

15: **QUA4**

Si « QUA3 = 01 et 02 », De quelles sources aviez-vous obtenu cette information ?

LIRE LES CHOIX. PLUS D'UNE RÉPONSE POSSIBLE.

Autorités municipales.....	01
Autorités provinciales.....	02
Entourage (voisins et proches).....	03
Carte des zones inondables.....	04
Courtier immobilier.....	05
Propriétaire (si vous êtes un locataire).....	06
NSP.....	98
Refus.....	99

16:

QUA5

Si « QUA3 = 01 », Saviez-vous s'il s'agissait d'une zone:
LIRE LES CHOIX

2 ans, soit 50% de chance d'être inondé chaque année.....	01
20 ans, soit 5% de chance d'être inondé.....	02
100 ans, soit 1% de chance d'être inondé.....	03
100 ans et plus, soit moins de 1% de chance d'être inondé.....	04
NSP.....	98
Refus.....	99

17:

QUA6

Si « DEMENAG1A = 01 ou 02 »; pensez-vous que votre nouveau logement est situé dans une zone inondable?

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

18:

QUA7

Si « QUA6 = 01 ou 02 », De quelle source avez-vous obtenu cette information ?

LIRE LES CHOIX. PLUS D'UNE RÉPONSE EST POSSIBLE.

Autorités municipales.....	01
Autorités provinciales.....	02
Entourage (voisins et proches).....	03
Cartes des zones inondables.....	04
Courtier immobilier.....	05
Propriétaire (si vous êtes un locataire).....	06
Ne s'applique pas.....	07
NSP.....	98
Refus.....	99

19:

QUA8

Si « DEMENAG1A = 01 ou 02 » « QUA6 = 01 », Savez-vous s'il s'agit d'une zone...

LIRE LES CHOIX

2 ans, soit 50% de chance d'être inondé chaque année.....	01
20 ans, soit 5% de chance d'être inondé.....	02
100 ans, soit 1% de chance d'être inondé.....	03
100 ans et plus, soit moins de 1% de chance d'être inondé.....	04
NSP.....	98
Refus.....	99

20:

LOG1

Au moment de l'inondation d'avril 2019, depuis combien d'années habitez-vous dans ce logement ? *Note à l'interviewer : par « logement », on entend tout type de résidence habitée par un ménage et qui est sa résidence principale.*

INSCRIRE LE NOMBRE D'ANNÉES : _____ OU « 00 » SI MOINS DE 1 AN

Moins de 1 an.....	00
NSP.....	98
Refus.....	99

21: **LOG2**
 Est-ce que vous ou un autre membre de votre ménage étiez propriétaire de ce logement ?

Oui (propriétaire).....	01
Non (locataire).....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

22: **LOG3**
 Dans quel type de logement habitez-vous lors de l'inondation d'avril 2019 ?

LIRE LES CHOIX

Maison (<i>incluant : maison de ville, jumelée, unifamiliale</i>).....	01	=> LOG5
Maison mobile.....	02	=> LOG5
Immeuble à appartement ou à condominium de 4 étages ou moins.....	03	=> LOG4A
Immeuble à appartement ou à condominium de 5 étages ou plus.....	04	=> LOG4A
Autres (<i>p. ex., hôtel, maison de chambre, pension</i>).....	05	=> LOG5
NSP.....	98	=> LOG5
Refus.....	99	=> LOG5

23: **LOG4A**
 Si « LOG3 = 03 ou 04 », À quel étage se situait votre logement ?
Note à l'interviewer : Le « 1^{er} étage » correspond au rez-de-chaussée. Pour les répondants qui habitent dans un sous-sol (p. ex., logement demi-sous-sol), inscrire 00.
 INSCRIRE L'ÉTAGE ICI : _____ => LOG5

NSP.....	98	=> LOG4B
Refus.....	99	=> LOG4B

24: **LOG4B**
 Si « LOG4A = 98 ou 99 », Est-ce que votre logement se situait...?
 LIRE LES CHOIX

Rez-de-chaussée.....	01
Sous-sol.....	02
À l'étage.....	03
NSP.....	98
Refus.....	99

25: **LOG5**
 Aviez-vous accès à un sous-sol dans votre logement ? *Notez que par sous-sol, on entend toute pièce ou étage qui est entièrement ou partiellement en dessous de la surface du sol. Un vide sanitaire n'est pas considéré comme un sous-sol.*

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

26: **LOG6**
 Laquelle des options suivantes décrit le mieux votre approvisionnement en eau lors de l'inondation d'avril 2019?

Puits individuel.....	01
Réseau d'aqueduc (municipal ou privé).....	02

NSP.....	98
Refus.....	99

27: **PERC00**
Je vais maintenant vous poser quelques questions **concernant votre expérience de l'inondation d'avril 2019 à Sainte-Marie peu importe si votre résidence principale a été inondée ou pas**. Nous considérons qu'un logement a été inondé lorsque l'eau de la rivière a atteint et/ou a pénétré le logement, la bâtisse ou le terrain de votre résidence principale. Je vous rappelle que toutes les réponses que vous donnez demeureront strictement confidentielles.

28:	RISQ1A
Selon vous, avant l'inondation de 2019, quelle était votre perception du risque que le logement que vous habitez à ce moment-là soit inondé par une crue?	
Très élevé.....	01
Élevé.....	02
Modéré.....	03
Faible.....	04
Très faible.....	05
Nul.....	06
NSP.....	98
Refus.....	99

29:	RISQ1B
Et aujourd'hui, quelle est votre perception du risque que le logement que vous habitez en ce moment soit inondé par une crue?	
Très élevé.....	01
Élevé.....	02
Modéré.....	03
Faible.....	04
Très faible.....	05
Nul.....	06
NSP.....	98
Refus.....	99

30:	SEV1
Si INON000 = « 01, 02 ou 03 », Comment décririez-vous les conséquences de l'inondation de 2019 sur votre santé physique :	
LIRE LES CHOIX	
Très sévères.....	01
Moyennement sévères.....	02
Peu sévères.....	03
Nulles.....	04
NSP.....	98
Refus.....	99

31:	SEV2
Si INON000 = « 01, 02 ou 03 », Comment décririez-vous les conséquences de l'inondation d'avril 2019 sur votre logement et vos effets personnels :	
LIRE LES CHOIX	
Très sévères.....	01
Moyennement sévères.....	02
Peu sévères.....	03
Nulles.....	04
NSP.....	98
Refus.....	99

32: **EXP1A**

Lors de l'inondation de 2019, avez-vous reçu une alerte d'inondation de la part de la municipalité de Sainte-Marie?
Notez que par alerte d'inondation, on entend que la municipalité informe ses citoyens qu'une inondation est à risque de se produire dans les jours ou les heures qui suivent le message.

Oui.....01
 Non.....02
 NSP.....98
 Refus.....99

33:

EXP1B

Si « EXP1A = 01 », De quelle source avez-vous obtenu cette alerte?

LIRE LES CHOIX. PLUS D'UNE RÉPONSE POSSIBLE.

Les panneaux numériques situés à divers endroits dans la ville.....01
 Les pompiers et la police.....02
 La télévision locale (Câble-Axion).....03
 Site internet de la ville.....04
 Site Internet du Comité de bassin de la rivière Chaudière (COBARIC).....05
 Réseaux sociaux (p. ex. Facebook de la ville).....06
 Autre, précisez.....96
 NSP.....98
 Refus.....99

34:

EXP2

Avant l'inondation de 2019, combien de fois avez-vous été inondé, que ce soit à Sainte-Marie ou ailleurs ?

Inscrire le nombre _____
 NSP.....98
 Refus.....99

35:

EXP3

Si « EXP2 > 0 », Parmi ces inondations, combien ont eu lieu à Sainte-Marie?

Inscrire le nombre _____
 NSP.....98
 Refus.....99

36:

EXP4

Si « INON000 = 01 », Lors de l'inondation d'avril 2019, quel était le niveau d'eau approximatif à l'intérieur de votre logement ? *Note à l'interviewer : si vous ne pouvez pas répondre avec les unités proposées, utilisez un référent corporel, soit aux chevilles, aux genoux, à la taille, aux épaules et au-dessus de la tête.*

NOTER ICI L'UNITÉ UTILISÉE PAR LE RÉPONDANT AINSI QUE LA QUANTITÉ

Quantité _____ Unité _____ (pouce, pieds, cm, m)
 Si pas de quantité, référent corporel _____
 NSP.....98
 Refus.....99

37:

EXP5A

Si « INON000 = 01 ou 02 », Pendant environ combien de JOURS l'eau est-elle restée dans votre logement ou dans le bâtiment où vous habitez ? *Note à l'interviewer : Veuillez répondre en nombre de jours.*

NOTER LE NOMBRE DE JOURS : _____ OU « 01 » SI UN JOUR OU MOINS.

Un jour ou moins.....01
 NSP.....98
 Refus.....99

38:

EXP5B

Si « INON000 = 03 », Pendant environ combien de JOURS l'eau est-elle restée sur votre terrain? *Note à l'interviewer : veuillez répondre en nombre de jours.*

NOTER LE NOMBRE DE JOURS : _____ OU « 01 » SI UN JOUR OU MOINS.

Un jour ou moins.....	01
NSP.....	98
Refus.....	99

39:

EXP6

Est-ce que les autorités (p. ex., pompiers, policiers) vous ont demandé d'évacuer votre logement ?

Oui.....	01	=> EXP7
Non.....	02	=> PRE1A
NSP.....	98	=> PRE1A
Refus.....	99	=> PRE1A

40:

EXP7

Si « EXP6 = 01 », Et avez-vous évacué votre logement à la suite de cette demande des autorités ?

Oui.....	01	=> EXP8
Non.....	02	=> PRE1A
NSP.....	98	=> PRE1A
Refus.....	99	=> PRE1A

41:

EXP8

Si « EXP7 = 01 », À la suite de cette évacuation, pendant environ combien de JOURS avez-vous dû résider à l'extérieur de votre logement ? *Note à l'interviewer : veuillez répondre en nombre de jours.*

NOTER LE NOMBRE DE JOURS : _____

Je ne suis jamais retourné à mon logement (déménagement).....	01
NSP.....	98
Refus.....	99

42:

PRE1A

Avant l'inondation d'avril 2019 à Sainte-Marie, aviez-vous dressé une liste de numéros de téléphone pouvant vous être utiles en cas d'urgence ?

Oui.....	01	=> PRE2A
Non.....	02	=> PRE1B
NSP.....	98	=> PRE1B
Refus.....	99	=> PRE1B

PRE1B

Si « PRE1A = 02, 98 ou 99 » et « DEMENAG1A = 02 ou 03 », Et aujourd'hui, avez-vous dressé une telle liste?

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

43:

PRE2A

Avant l'inondation de 2019, aviez-vous une trousse d'urgence pour subvenir à vos besoins essentiels pendant 72 h en cas d'inondation ? *Une trousse contenant, par exemple, une radio à batteries, des batteries de rechange, une lampe de poche, des chandelles, un briquet ou des allumettes, une trousse de premiers soins, deux litres d'eau par personne par jour, de la nourriture en conserve, un ouvre-boîte manuel, des couvertures chaudes et vos médicaments d'ordonnance.*

Oui, elle contenait la plupart de ces objets.....01=>PRE3A

Oui, mais elle ne contenait que quelques-uns ces objets.....02=>PRE3A

Non, je n'ai pas préparé de trousse d'urgence 03=>PRE2B
NSP 98=>PRE2B
Refus 99=>PRE2B

44: **PRE2B**
Si « PRE2A = 03, 98 ou 99 » et « DEMENAG1A = 02 ou 03 », et aujourd'hui, avez-vous une trousse d'urgence?
Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

45: **PRE3A**
Avant l'inondation de 2019, aviez-vous dressé un inventaire de vos biens qui pourrait être utilisé pour un dédommagement en cas d'inondation ?
Oui 01 => PRE3B
Non 02 => PRE3C
NSP 98 => PRE3C
Refus 99 => PRE3C

46: **PRE3B**
Si « PRE3A = 01 », et aviez-vous documenté cet inventaire à l'aide de photos ou de vidéos ?
Oui 01 => PRE4A
Non 02 => PRE3D
NSP 98 => PRE3D
Refus 99 => PRE3D

47: **PRE3C**
Si « PRE3A = 02, 98, 99 » et « DEMENAG1A = 02 ou 03 », et aujourd'hui, avez-vous dressé un inventaire de vos biens?
Oui 01 => PRE3D
Non 02 => PRE4A
NSP 98 => PRE4A
Refus 99 => PRE4A

48: **PRE3D**
Si « PRE3C = 01 » ou « PRE3B = 02, 98, 99 » et « DEMENAG1A = 02 ou 03 », et aujourd'hui avez-vous documenté cet inventaire à l'aide de photos ou de vidéos ?
Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

49: **PRE4A**
Avant l'inondation de 2019, aviez-vous préparé un plan pour évacuer votre logement en cas d'urgence, notamment en repérant les sorties d'urgence et en désignant un lieu de rassemblement à l'extérieur pour les membres de votre famille ?
Oui 01=>PRE5A
Non 02=>PRE4B
NSP 98=>PRE4B
Refus 99=>PRE4B

50: **PRE4B**
Si « PRE4A = 02, 98 ou 99 » et « DEMENAG1A = 02 ou 03 », Et aujourd'hui, avez-vous un plan pour évacuer votre logement en cas d'urgence?
Oui 01
Non 02

NSP 98
Refus 99

51: **PRE5A**
Avant l'inondation de 2019, aviez-vous préparé un plan pour évacuer votre quartier en cas d'urgence, notamment en planifiant un itinéraire alternatif pour évacuer dans le cas où le chemin habituel serait impraticable ?
Oui 01=>PRE6A
Non 02=>PRE5B
NSP 98=>PRE5B
Refus 99=>PRE5B

52: **PRE5B**
Si « PRE5A = 02, 98 ou 99 » et « DEMENAG1A = 02 ou 03 », Et aujourd'hui, avez-vous un plan pour évacuer votre quartier ?
Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

53: **PRE6A**
Avant l'inondation de 2019, étiez-vous capable de couper l'eau de votre logement? Nous considérons qu'être capable signifie d'une part, avoir accès à l'entrée d'eau, et d'autre part, savoir comment couper l'eau.
Oui 01 => PRE7A
Non 02 => PRE6B
NSP 98 => PRE6B
Refus 99 => PRE6B

54: **PRE6B**
Si « PRE6A = 02, 98, 99 » et « DEMENAG1A = 02 ou 03 », et aujourd'hui êtes-vous capable de couper l'eau ?
Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

55: **PRE7A**
Avant l'inondation de 2019, étiez-vous capable de couper l'électricité de votre logement ? Nous considérons qu'être capable signifie avoir accès au panneau électrique et savoir comment couper l'électricité.
Oui 01 => PRE8A
Non 02 => PRE7B
NSP 98 => PRE7B
Refus 99 => PRE7B

56: **PRE7B**
Si « PRE7A = 02, 98, 99 » et « DEMENAG1A = 02 ou 03 », et aujourd'hui êtes-vous capable de couper l'électricité ?
Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

57: **PRE8A**
Avant l'inondation de 2019, connaissiez-vous les façons pour rendre votre logement plus résistant aux inondations et vous préparer à y faire face?
Oui 01 => PRE8B
Non 02 => PRE8C
NSP 98 => PRE8C
Refus 99 => PRE8C

58:

PRE8B

Si « PRE8A = 02, 98, 99 » et « DEMENAG1A = 02 ou 03 » et aujourd'hui, connaissez-vous les façons pour rendre votre logement plus résistant aux inondations et vous préparer à y faire face ?

Oui.....01
Non.....02
NSP.....98
Refus.....99

59:

PRE9A

Avant l'inondation de 2019, vous êtes-vous renseigné pour connaître les conséquences qu'une inondation pourrait avoir sur votre santé physique ou mentale ?

Oui.....01 => PRE10A
Non.....02 => PRE9B
NSP.....98 => PRE9B
Refus.....99 => PRE9B

60:

PRE9B

Si « PRE9A = 02, 98, 99 » et « DEMENAG1A = 02 ou 03 » Et aujourd'hui, connaissez-vous les conséquences qu'une inondation pourrait avoir sur votre santé physique ou mentale ?

Oui.....01 => PRE9D
Non.....02 => PRE10A
NSP.....98 => PRE10A
Refus.....99 => PRE10A

61:

PRE10A

Si « LOG2 = 01 », Avant l'inondation de 2019, aviez-vous...?

Si « LOG2 = 02 », Avant l'inondation de 2019, est-ce que le propriétaire de l'immeuble a fait ou fait faire... :

LIRE LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NSP\REFUS POUR CHACUN

Imperméabiliser les fondations : _____
Surélever le seuil des portes : _____
Surélever les fondations (incluant la pose de pilotis) : _____
Surélever les plinthes et les prises électriques sur les murs : _____
Remplacer les couvre-sol sensibles à l'eau (p. ex., les tapis) par un
recouvrement imperméable (p. ex., la céramique) : _____
Installer un clapet anti-refoulement : _____
Déplacer le logement sur une portion du terrain moins à risque : _____
Autres ? Précisez : _____

62:

PRE10B

SI « DEMENAG1A= 02 et 03 » et si « PRE10A = "NON, NSP, ou REFUS pour au moins 1 énoncé », et maintenant avez-vous ou votre propriétaire...?

LIRE LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NSP\REFUS POUR CHACUN

Imperméabiliser les fondations : _____
Surélever le seuil des portes : _____
Surélever les fondations (incluant la pose de pilotis) : _____
Surélever les plinthes et les prises électriques sur les murs : _____
Remplacer les couvre-sol sensibles à l'eau (p. ex., les tapis) par un
recouvrement imperméable (p. ex., la céramique) : _____
Installer un clapet anti-refoulement : _____
Déplacer le logement sur une portion du terrain moins à risque : _____
Autres ? Précisez : _____

63:

PRE11A

Si « LOG2 = 01 », Avant l'inondation de 2019, aviez-vous déjà fait ou fait faire...?

Si « LOG2 = 02 », Avant l'inondation de 2019, est-ce que le propriétaire de l'immeuble a fait ou fait faire... :

LIRE LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NSP\REFUS POUR CHACUN

Diminuer la superficie des surfaces imperméables (p. ex., remplacer l'asphalte par des cailloux ou un autre revêtement qui laisse pénétrer l'eau) : _____

Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau : _____

Effectuer des travaux de drainage autour du logement : _____

Vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché : _____

Autres? Précisez : _____

64:

PRE11B

Si « DEMENAG1= 02 ou 03 » et « PRE11A = "NON, NSP, ou REFUS pour au moins 1 énoncé », et aujourd'hui, avez-vous ou votre propriétaire déjà...?

LIRE LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NSP\REFUS POUR CHACUN

Diminuer la superficie des surfaces imperméables (p. ex., remplacer l'asphalte par des cailloux ou un autre revêtement qui laisse pénétrer l'eau) : _____

Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau : _____

Effectuer des travaux de drainage autour du logement : _____

Vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché : _____

Autres? Précisez : _____

65:

PRE12A

Avant l'inondation de 2019, possédiez-vous une pompe à eau que vous pourriez utiliser pour évacuer l'eau de votre logement lors de l'inondation de 2019?

LIRE LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NSP\REFUS POUR CHACUN

Oui.....	01	=> PRE13A
Non.....	02	=> PRE12B
NSP.....	98	=> PRE12B
Refus.....	99	=> PRE12B

66:

PRE12B

Si « PRE12A = 02, 98, 99 » et « DEMENAG1A= 02 et 03 », et aujourd'hui, possédez-vous une pompe à eau que vous pourriez utiliser pour évacuer l'eau de votre logement en cas d'inondation?

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

67:

PRE13A

Avant l'inondation de 2019, aviez-vous rangé dans un endroit sécuritaire tout produit toxique (p. ex., carburants, herbicides, insecticides, térébenthine, varsol, autres solvants, etc.) afin d'éviter qu'il se mélange à l'eau et contamine votre maison?

Oui.....	01	=> PRE14A
Non.....	02	=> PRE13B
NSP.....	98	=> PRE13B

Refus.....99 => PRE13B

68: **PRE13B**
Si PRE13A = 02, 98, 99 » et « DEMENAG1A= 02 et 03 », et aujourd'hui, rangeriez-vous tout produit toxique dans un endroit sécuritaire?

Oui.....01
Non.....02
NSP.....98
Refus.....99

69: **PRE14A**
Avant l'inondation de 2019, aviez-vous fermé les valves d'entrée et de sortie des réservoirs d'huile à chauffage, de gazoline ou d'essence, de même que les conduits d'aération?

Oui.....01 => PRE15A
Non.....02 => PRE14B
NSP.....98 => PRE14B
Refus.....99 => PRE14B

70: **PRE14B**
Si PRE14A = 02, 98, 99 » et si « DEMENAG1A= 02 et 03 », et aujourd'hui, fermeriez-vous les valves d'entrée et de sortie des réservoirs d'huile à chauffage, de gazoline ou d'essence, de même que les conduits d'aération?

Oui.....01
Non.....02
NSP.....98
Refus.....99

71: **PRE15A**
Si « LOG5 = 01 », Avant l'inondation de 2019, aviez-vous déplacé du sous-sol des objets de valeur qui pourraient être fortement endommagés lors d'une inondation ? *Note à l'interviewer : précisez que par objets de valeur, nous incluons les objets qui ont valeur monétaire (p.ex. télévision) et non monétaires, comme des souvenirs, des photos, des documents importants, etc.*

Oui.....01 => BB1 à BB7
Non.....02 => PRE15B
NSP.....98 => PRE15B
Refus.....99 => PRE15B

72: **PRE15B**
Si « LOG5 = 01 », « PRE15A = 02, 98, 99 » et « DEMENAG1A= 02 et 03 », et aujourd'hui, avez-vous déplacé du sous-sol des objets de valeur qui pourraient être fortement endommagés lors d'une inondation ?

Oui.....01
Non.....02
NSP.....98
Refus.....99

73: **PRE16.1 et PRE16.2**

Quelles sources d'information consultez-vous pour vous renseigner sur...?

Information recherchée	Source d'info							NSP	Refus
	Votre municipalité	Le gouvernement du Québec	Le gouvernement du Canada	Autres sites Internet	Médias traditionnels (télévision, journaux, radio)	Médias sociaux	Entourage (amis, famille et voisins)		
Les comportements (mesures) existantes pour								98	99

faire face aux inondations									
Les conséquences d'une inondation sur la santé								98	99

74:

BB1 à BB7

Si « LOG2 = 01 », de façon générale pensez-vous qu'il est probable ou improbable que les choses suivantes arrivent si vous adoptez des mesures ou comportements d'adaptation pour améliorer la structure de votre logement afin de le rendre plus résistant à l'eau au cours des prochaines années, comme par exemple, surélever les seuils de portes, surélever les plinthes et les prises électriques sur les murs, diminuer la superficie des surfaces imperméables, modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau, etc..

Probable			Improbable		
Très Probable	Moyennement Probable	Légèrement Probable	Légèrement Improbable	Moyennement Improbable	Très Improbable
1	2	3	4	5	6

	1	2	3	4	5	6
1. Engendrerait des dépenses raisonnables						
2. Cela protégerait votre maison contre les dommages causés par l'eau						
3. Cela protégerait votre santé physique						
4. Cela protégerait votre santé psychologique						
5. Maintenir la valeur de la maison						
6. Vous en tireriez peu de bénéfice						
7. Cela créerait l'inconvénient de devoir vivre dans une maison en rénovation pendant plusieurs semaines ou mois						

75:

INT1

Si « LOG2 = 01 », Diriez-vous avoir l'intention d'adopter des mesures ou comportements d'adaptation pour améliorer la structure de votre logement afin de le rendre plus résistant à l'eau au cours des prochaines années?

Note à l'interviewer : Si le répondant ne se rappelle plus des comportements d'adaptation mentionnés précédemment, vous pouvez vous référer aux listes des comportements apparaissant dans les questions PRE10A et PRE11A pour lui donner des exemples.

D'accord			Désaccord		
Très d'accord	Moyennement d'accord	Légèrement d'accord	Légèrement en désaccord	Moyennement désaccord	Très en désaccord
1	2	3	4	5	6

76:

ATT1 à ATT5

Si « LOG2=01 », lors des prochaines années, si vous adoptez des mesures ou comportements d'adaptation pour améliorer la structure de votre logement afin de le rendre plus résistant à l'eau, **pensez-vous que cela sera généralement ...**

a)

--	--

Très utile 1	Moyennement utile 2	Légèrement utile 3	Légèrement inutile 4	Moyennement inutile 5	Très inutile 6
-----------------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------

b)

Très court 1	Moyennement court 2	Légèrement court 3	Légèrement long 4	Moyennement long 5	Très long 6
-----------------	------------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------	----------------

c)

Très simple 1	Moyennement simple 2	Légèrement simple 3	Légèrement compliqué 4	Moyennement compliqué 5	Très compliqué 6
------------------	-------------------------	------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------

d)

Très bon pour votre santé physique 1	Moyennement bon pour votre santé physique 2	Légèrement bon pour votre santé physique 3	Légèrement mauvais pour votre santé physique 4	Moyennement mauvais pour votre santé physique 5	Très mauvais pour votre santé physique 6
---	--	---	---	--	---

e)

Très bon pour votre santé psychologique 1	Moyennement bon pour votre santé psychologique 2	Légèrement bon pour votre santé psychologique 3	Légèrement mauvais pour votre santé psychologique 4	Moyennement mauvais pour votre santé psychologique 5	Très mauvais pour votre santé psychologique 6
--	---	--	--	---	--

77:

ISNA1 à ISNA3

Si « LOG2 = 01 », Veuillez indiquer votre niveau d'accord ou désaccord avec les énoncés suivants.

Lorsqu'il est question d'améliorer la structure de votre logement afin de le rendre plus résistant à l'eau au cours des prochaines années, **vous écoutez les conseils des personnes ou groupes de personnes suivantes** :

D'accord			Désaccord		
Très d'accord 1	Moyennement d'accord 2	Légèrement d'accord 3	Légèrement en désaccord 4	Moyennement en désaccord 5	Très en désaccord 6

	1	2	3	4	5	6
1. Les personnes qui sont importantes pour moi vont trouver bien que j'améliore la structure de mon logement afin de le rendre plus résistant à l'eau						
2. Mes proches me suggèrent d'améliorer la structure de mon logement afin de le rendre plus résistant à l'eau						
3. Les personnes que j'admire pensent que je devrais améliorer la structure de mon logement afin de le rendre plus résistant à l'eau						

78:

ISNB1 à ISNB5

Si « LOG2 = 01 », Veuillez indiquer votre niveau d'accord ou désaccord avec les énoncés suivants.

Les personnes ou groupes de personnes suivantes pensent que vous devriez adopter des mesures ou comportements d'adaptation pour améliorer la structure de votre logement afin de le rendre plus résistant à l'eau au cours des prochaines années ...

D'accord			Désaccord		
Très d'accord 1	Moyennement d'accord 2	Légèrement d'accord 3	Légèrement en désaccord 4	Moyennement en désaccord 5	Très en désaccord 6

	1	2	3	4	5	6
1. Vos voisins						
2. Votre famille (conjoint, conjointe, enfants) et amis.						
3. Les représentants des municipalités et gouvernements						
4. Les personnes que vous connaissez (voisins ou autres personnes habitant dans un autre quartier ou une autre ville) qui ont déjà vécu une inondation						
5. Les experts						

79:

INT2

Si « LOG2 = 01 », Veuillez indiquer votre niveau d'accord ou désaccord avec l'idée que vous **souhaitez adopter des mesures ou comportements d'adaptation pour améliorer la structure de votre logement afin de le rendre plus résistant à l'eau au cours des prochaines années.** Des exemples de ce comportements sont : surélever les seuils de portes, surélever les plinthes et les prises électriques sur les murs, diminuer la superficie des surfaces imperméables, modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau, etc.

D'accord			Désaccord		
Très d'accord 1	Moyennement d'accord 2	Légèrement d'accord 3	Légèrement en désaccord 4	Moyennement en désaccord 5	Très en désaccord 6

80:

CB1 à CB5

Si « LOG2 = 01 », À quel point êtes-vous d'accord ou en désaccord avec les énoncés suivants. Au cours des prochaines années....

D'accord			Désaccord		
Très d'accord 1	Moyennement d'accord 2	Légèrement d'accord 3	Légèrement en désaccord 4	Moyennement en désaccord 5	Très en désaccord 6

	1	2	3	4	5	6
1. Vous aurez les moyens financiers pour améliorer la structure de votre logement						
2. Les démarches à entreprendre pour améliorer la structure de votre logement seront compliquées						

3. Les lois et les règlements sont adéquats pour vous aider à améliorer la structure de votre logement						
4. Vous n'avez pas accès à de l'information adéquate pour améliorer la structure de votre logement						
5. Vous avez des contraintes physiques limitant votre capacité à améliorer la structure de votre logement						

81:

PC1

Si « LOG2 = 01 », de façon générale, lorsque vous pensez à l'ensemble des comportements pour rendre la structure de votre logement plus résistant à l'eau que vous les ayez adoptés ou pas, selon-vous, est-ce qu'adopter ces comportements serait pour vous:

FACILE			DIFFICILE		
Très facile	Moyennement facile	Légèrement facile	Légèrement difficile	Moyennement difficile	Très difficile
1	2	3	4	5	6

82:

PC2

Si « LOG2 = 01 », à quel point vous êtes d'accord ou en désaccord avec l'énoncé suivant.

Vous vous sentez capable d'adopter ces mesures ou comportements d'adaptation pour rendre la structure de votre logement plus résistant à l'eau au cours des prochaines années.

D'accord			Désaccord		
Très d'accord	Moyennement d'accord	Légèrement d'accord	Légèrement en désaccord	Moyennement en désaccord	Très en désaccord
1	2	3	4	5	6

83:

INT3

Si « LOG2 = 01 », à quel point vous êtes d'accord ou en désaccord avec l'énoncé suivant.

Il y a de fortes chances que vous adoptiez ces mesures ou comportements d'adaptation pour rendre la structure de votre logement plus résistant à l'eau au cours des prochaines années.

D'accord			Désaccord		
Très d'accord	Moyennement d'accord	Légèrement d'accord	Légèrement en désaccord	Moyennement en désaccord	Très en désaccord
1	2	3	4	5	6

84:

ALT1

Si groupe_leger = 1,2 ET EXP1A = 01 (OU INON000 = 1, 2, 3, 4, 5 ET EXP1A = 01, si groupe_leger = 0) Lors de l'alerte d'inondation de la municipalité en avril 2019, avez-vous déplacé le mobilier de jardin, de patio et votre voiture sur des endroits surélevés ?

Oui.....01
Non.....02
Ne s'applique pas.....03
NSP.....98
Refus.....99

85:

ALT2

Si groupe_leger = 1,2 ET EXP1A = 01 (OU INON000 = 1, 2, 3, 4, 5 ET EXP1A = 01, si groupe_leger = 0) Avez-vous rangé en hauteur ou à l'étage supérieur le plus d'objets possible, comme des meubles, des souvenirs, ou des documents importants ?

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

86:

ALT3

Si groupe_leger = 1,2 ET EXP1A = 01 (OU INON000 = 1, 2, 3, 4, 5 ET EXP1A = 01, si groupe_leger = 0), lors de l'alerte d'inondation de la municipalité en avril 2019, avez-vous bloqué votre drain au sous-sol?

Oui.....	01
Non.....	02
Je possède/possédais un clapet anti-refoulement.....	03
Ne s'applique pas.....	97
NSP.....	98
Refus.....	99

87:

ALT4

Si groupe_leger = 1,2 ET EXP1A = 01 (OU INON000 = 1, 2, 3, 4, 5 ET EXP1A = 01, si groupe_leger = 0), Lors de l'alerte d'inondation de la municipalité en avril 2019, avez-vous :

LIRE LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NE S'APPLIQUE PAS\NSP\REFUS POUR CHACUN

Couper l'eau : _____

Couper l'électricité : _____

88:

ALT5

Si groupe_leger = 1,2 ET EXP1A = 01 (OU INON000 = 1, 2, 3, 4, 5 ET EXP1A = 01, si groupe_leger = 0), Lors de l'alerte d'inondation de la municipalité en avril 2019, avez-vous :

LIRE LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NE S'APPLIQUE PAS\NSP\REFUS POUR CHACUN

Calfeutrer les portes et les fenêtres avec du ruban adhésif plastifié : _____

Boucher les prises d'air extérieur comme celle de la sècheuse, de la hotte de la cuisinière, de l'échangeur d'air, etc. : _____

Placer des sacs de sable sur le terrain : _____

Autres. Précisez : _____

89:

ALT6

Si EXP1A = 01, lors de l'alerte d'inondation de la municipalité en avril 2019, vous êtes-vous informé régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué ?

Oui.....	01	=>ALT7
Non.....	02	=>ALT8
NSP.....	98	=>ALT8
Refus.....	99	=>ALT8

90:

ALT7

Si « ALT6 = 01 », Quelle(s) source(s) d'information avez-vous consultée(s) pour vous informer sur le risque d'inondation?

LIRE LES CHOIX. PLUS D'UNE RÉPONSE POSSIBLE.

Les pompiers et les policiers.....	01
Les panneaux numériques situés à divers endroits dans la ville.....	02
Les médias traditionnel (radio, télévision, journaux).....	03
Site Internet de la ville.....	04

Site Internet du Comité de bassin de la rivière Chaudière (COBARIC)	05
Réseaux sociaux (p. ex. Facebook de la ville)	06
Système d'alerte par texto ou courriel	07
Voisins ou proches (famille, amies)	08
NSP	98
Refus	99

91: **ALT8**
Si groupe_leger = 1,2 ET EXP1A = 01 (OU INON000 = 1, 2, 3, 4, 5 ET EXP1A = 01, si groupe_leger = 0), Est-ce que vous ou une autre personne avec qui vous habitez avez aidé vos voisins à mettre en place leurs mesures de protection, comme placer des sacs de sable ?

Oui	01
Non	02
Pas de voisins à proximité	03
NSP	98
Refus	99

92: **EVAC1**
Si « EXP7 = 01 » et si « PRE2A = 01 ou 02 », Lors de l'évacuation de 2019, avez-vous emporté votre trousse d'urgence, incluant vos médicaments si vous en prenez ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

93: **EVAC2**
Si « EXP7 = 01 », Avez-vous verrouillé vos portes en quittant votre logement?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

94: **EVAC3A**
Si « EXP7 = 01 », Êtes-vous allée au centre Castel lors de l'évacuation pour vous héberger?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

95: **EVAC3B**
Si « EVAC3A = 02 », Si vous n'êtes pas allée au Centre Castel, où êtes-vous allée?

RÉPONSE SPONTANÉE DU RÉPONDANT

Précisez : _____

96: **EVAC4**
Si « EXP7 = 01 », Avez-vous emprunté le parcours indiqué par les autorités (p. ex. pompiers, policiers) pour évacuer votre quartier ?

Oui	01
Non	02
Je n'ai pas eu connaissance de cette information	03
NSP	98
Refus	99

97: **EVAC5**
Si « EXP7 = 01 », Avez-vous informé un ou des proches (p.ex., amis, famille) de l'endroit où vous pouviez être facilement rejoint à la suite de l'évacuation ?

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

98: EVAC6

Si « EXP7 = 01 », Avez-vous amener votre animal ou vos animaux domestiques avec vous ou les avez-vous placés en sécurité avant d'évacuer votre logement ?

Oui, j'ai amené mon animal ou mes animaux domestiques avec moi.....	01
Oui, je l'ai ou les ai placés en sécurité avant d'évacuer.....	02
Non.....	03
Je n'ai pas d'animaux domestiques.....	04
NSP.....	98
Refus.....	99

99: INON1

Si « INON000 = 01, 02 ou 03 » et « LOG6 = 02 », Lors de l'inondation de 2019, avez-vous fait bouillir l'eau du robinet ou utilisé de l'eau embouteillée, jusqu'à ce que la municipalité ou l'exploitant du réseau d'aqueduc confirme que l'eau est potable

OU

Si « INON000 = 01, 02 ou 03 » et « LOG6 = 01 », Avez-vous fait bouillir votre eau ou utilisé de l'eau embouteillée jusqu'à ce qu'une analyse de la qualité de l'eau confirme qu'elle est potable ?

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

100: INON2

Si « INON000 = 01, 02 ou 03 », lors de l'inondation d'avril 2019 à quelle fréquence portiez-vous des gants de caoutchouc pour manipuler les objets qui étaient en contact avec l'eau de l'inondation ?

Toujours.....	01
La plupart du temps.....	02
Parfois.....	03
Jamais.....	04
Ne s'applique pas.....	05
NSP.....	98
Refus.....	99

101: INON3

Si « INON000 = 01, 02 ou 03 », lors de l'inondation d'avril 2019, à quelle fréquence portiez-vous des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau de l'inondation ?

Toujours.....	01
La plupart du temps.....	02
Parfois.....	03
Jamais.....	04
Ne s'applique pas.....	05
NSP.....	98
Refus.....	99

102: INON4

Si « INON000 = 01 ou 02 » et « PRE12A = 01 », Lors de l'inondation d'avril 2019, avez-vous évacué l'eau de votre habitation grâce à une pompe?

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

103: POST1

Si « INON000 = 01, 02 ou 03 » et « EXP7 = 01 », Lors de l'inondation de 2019, avez-vous attendu l'autorisation des autorités avant de regagner votre logement ?

Oui.....01
Non.....02
NSP.....98
Refus.....99

104:

POST2

Si « INON000 = 01, 02 ou 03 », après l'inondation de 2019, avez-vous fait vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage par un spécialiste (p. ex. maître électricien)?

Oui.....01
Non.....02
NSP.....98
Refus.....99

105:

POST3

Si « INON000 = 01 », Si l'intérieur de votre chauffe-eau, de votre réfrigérateur ou de votre congélateur a été mouillé, avez-vous fait remplacer leur isolant ou encore remplacé l'appareil s'il y avait des dommages trop importants ?

Oui.....01
Non.....02
Ne s'applique pas.....97
NSP.....98
Refus.....99

106:

POST4

Si « INON000 = 01, 02 ou 03 », « EXP7 = 01 » ET « LOG6 = 02 » Vous êtes-vous assuré auprès de votre municipalité ou de votre exploitant du réseau d'aqueduc que l'eau était potable avant de la consommer

OU

Si « INON000 = 01, 02 ou 03 », « EXP7 = 01 » ET « LOG6 = 01 », avez-vous fait analyser l'eau de votre puits avant de la consommer ?

Oui.....01
Non.....02
Ne s'applique pas.....96
NSP.....98
Refus.....99

107:

POST5

Si « INON000 = 01 », Pendant la phase de nettoyage, avez-vous pris soin de désinfecter ou de faire désinfecter les pièces de votre logement qui ont été contaminées par l'eau de l'inondation ?

Oui.....01
Non.....02
NSP.....98
Refus.....99

108:

POST6

Si « INON000 = 01 », Pendant la phase de nettoyage, avez-vous pris soin de stériliser, selon les consignes reçues, tous les articles de cuisine contaminés par l'eau de l'inondation ? *Note à l'interviewer : les articles doivent vraiment avoir été stérilisés à l'eau bouillante ou avec une autre solution stérilisante. Si le répondant mentionne les avoir seulement lavés au savon à vaisselle, inscrire « Non ».*

Oui.....01
Non.....02
NSP.....98
Refus.....99

109:

POST7

Si « INON000 = 01 », Pendant la phase de nettoyage, avez-vous jeté tout ou partie des objets suivants qui ont été en contact avec l'eau : nourriture périssable, médicaments, articles de toilette, matelas et sommiers, oreillers et meubles rembourrés, tapis, laine isolante :

LIRE LES CHOIX

Tous ces objets.....	01
La plupart de ces objets.....	02
Quelques-uns de ces objets.....	03
Aucun de ces objets.....	04
NSP.....	98
Refus.....	99

110:

POST8

Si « INON000 = 01, 02 ou 03 », Pendant la phase de nettoyage, à quelle fréquence portiez-vous des gants en caoutchouc pour manipuler les objets qui avaient été en contact avec l'eau de l'inondation ?

LIRE LES CHOIX

Toujours.....	01
La plupart du temps.....	02
Parfois.....	03
Jamais.....	04
Ne s'applique pas.....	97
NSP.....	98
Refus.....	99

111:

POST9

Si « INON000 = 01 » Dans les semaines et les mois après que l'eau s'est retirée, avez-vous vérifié si des moisissures s'étaient développées à l'intérieur de votre logement ? Notez que les moisissures se manifestent sous forme de taches colorées ou noirâtres sur la surface des matériaux et d'odeurs de moisi, de terre ou d'alcool.

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

112:

POST10

Si « INON000 = 01, 02 ou 03 », Avez-vous dressé un inventaire des dommages causés à votre logement ou terrain et à vos biens matériels par l'inondation ?

Oui.....	01	=>POST11
Non.....	02	=>POST13
NSP.....	98	=>POST13
Refus.....	99	=>POST13

113:

POST11

Si « POST10 = 01 », Et avez-vous pris des photos ou des vidéos pour documenter les dommages ?

Oui.....	01
Non.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

114:

POST13

Dans l'année suivant l'inondation d'avril 2019, à combien de reprises environ avez-vous participé à des rencontres de citoyens en lien avec l'inondation ? Par exemple, des rencontres organisées par votre municipalité, par la sécurité publique ou par un regroupement de citoyens.

INSCRIRE LE NOMBRE DE FOIS ICI : _____

NSP.....	98
----------	----

115:**GEST1.1 à GEST1.9**

Les prochaines questions cherchent à connaître votre avis sur la gestion de l'inondation d'avril 2019. Sur une échelle de « très positive » à « très négative » quelle est votre opinion de...

	Très négative (01)	Plutôt négative (02)	Plutôt positive (03)	Très positive (04)	NSP (98)	Refus (99)
La gestion de l'inondation par la municipalité de Sainte-Marie						
La gestion de la sécurité par la sureté du Québec						
L'établissement du périmètre de sécurité par l'armée canadienne						
L'opération d'évacuation menée par les pompiers						
La gestion du ministère de la Sécurité publique (p. ex. traitement de dossiers d'indemnisation)						
Si EVAC3A = 01, les services d'hébergement du centre Castel lors de l'évacuation						
La démolition de logements dans le centre-ville de Sainte-Marie						
La démolition de bâtiments patrimoniaux dans le centre-ville de Sainte-Marie						
La capacité à la municipalité de Sainte-Marie à faire face à une prochaine inondation						

116:**GEST2.1 à GEST2.6**

Pensez-vous que la municipalité de Sainte-Marie a fait face ou fait face aux enjeux suivants pour reconstruire le centre-ville suite à l'inondation d'avril 2019?

LISEZ LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NSP\REFUS POUR CHACUN

Le besoin de financement supplémentaire pour relocaliser les infrastructures municipales en dehors de la zone inondable : __ Oui/Non _____

Les délais dans l'obtention de l'aide financière du gouvernement pour relocaliser les infrastructures municipales en dehors de la zone inondable : __ Oui/Non _____

La perte foncière importante à la suite de la démolition des maisons suite à l'inondation de 2019 : __ Oui/Non _____

Les délais administratifs (autorisations) dans la création de nouveaux espaces résidentiels : __ Oui/Non _____

Les délais dans la définition des limites des zones inondables : __ Oui/Non _____

Un manque de financement pour la construction de logements abordables: __ Oui/Non _____

117:**GEST3**

Seriez-vous d'accord qu'une plaque commémorative soit érigée pour marquer l'inondation d'avril 2019?

Oui 01

Non 02

Ça m'est égal 03

NSP 98

Refus 99

118:**CONN1A.1 à CONN1A.8**

Si groupe_léger = 1, 2 (OU INON000=1,2,3,4,5 si groupe_léger = 0), aujourd'hui, connaissez-vous les initiatives suivantes mises en place par le gouvernement du Québec pour la gestion des inondations?

LIRE LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NSP\REFUS POUR CHACUN

Le plan de protection du territoire face aux inondations (2020) : _____
Le programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (PRAFI) (2020) : _____
Le système de surveillance de la rivière Chaudière (depuis 2009) : _____
Le programme Vigilance – surveillance de la crue des eaux du MSP (en place depuis 2016) : _____
Le plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière Chaudière 2014-2022 : _____
Le règlement concernant la mise en œuvre provisoire des modifications apportées par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations: _____
L'élaboration d'une cartographie des zones inondables par la MRC de la Nouvelle Beauce (depuis 2018) : _____

Le programme général d'indemnisation et d'aide financière lors de sinistres du gouvernement du Québec:

119:

CONN1B

Si « CONN1A-08 = Oui » pour le programme général d'indemnisation et d'aide financière », saviez-vous que des changements ont été apportés au programme depuis 2019?

Oui, je connais bien les changements apportés dans le nouveau programme.....01
Oui, mais je ne connais pas bien les changements apportés dans le nouveau programme.....02
Non, je ne connais pas le nouveau programme.....03
NSP.....98
Refus.....99

120:

IMP1

SI INON000 = 01, 02 ou 03, suite à l'inondation d'avril 2019, avez-vous consulté un professionnel de la santé comme un médecin, un physiothérapeute, un chiropraticien, en raison d'un ou plusieurs problèmes de santé physique liés à l'inondation de 2019? Je vous rappelle que toutes les réponses que vous donnez demeureront strictement confidentielles

LIRE LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NSP\REFUS POUR CHACUN

Oui.....01
Non.....02
NSP.....98
Refus.....99

121:

IMP2

SI INON000 = 01, 02 ou 03, suite à l'inondation d'avril 2019, avez-vous consulté un professionnel de la santé, comme un médecin ou un psychologue, un psychothérapeute, un infirmier ou un travailleur social en raison d'un ou plusieurs problèmes de santé mentale liés à l'inondation de 2019?

Oui.....01
Non.....02
NSP.....98
Refus.....99

122:

IMP3

Si groupe_lger = 1, 2 (OU INON000=1,2,3,4,5 si groupe_lger = 0), lequel de ces choix a eu un impact important sur votre santé mentale à la suite de l'inondation de 2019 ? Lorsque vous répondez à cette question, veuillez-vous référer seulement à cet événement et non à d'autres (p. ex., la pandémie de la COVID19).

Perte de domicile et de biens.....01
Perte du voisinage.....02
Perte d'emploi.....03

Perte du centre-ville et du patrimoine	04
Séparation ou divorce	05
Autres (Précisez)	06
NSP	98
Refus	99

Les questions suivantes concernent le stress post-traumatique lié à l'inondation d'avril 2019. Pour y répondre, référez-vous au dernier mois. À quel point...

123: PTSD1

Si groupe_leger = 1, 2 (OU INON000=1,2,3,4,5 si groupe_leger = 0). Êtes-vous encore perturbé par des souvenirs, des pensées ou des images en relation avec cette inondation?

Extrêmement	01
Très	02
Modérément	03
Un peu	04
Pas du tout	05
NSP	98
Refus	99

124: PTSD2

Si groupe_leger = 1, 2 (OU INON000=1,2,3,4,5 si groupe_leger = 0). Vous sentez-vous encore très bouleversé lorsque quelque chose vous rappelle cette inondation?

Extrêmement	01
Très	02
Modérément	03
Un peu	04
Pas du tout	05
NSP	98
Refus	99

125: SOMM1

Les questions suivantes concernent votre qualité de sommeil. Pour ces questions, veuillez répondre en vous référant aux QUATRE DERNIÈRES SEMAINES

Actuellement, considérez-vous avoir des difficultés de sommeil ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

126: SOMM2

Quel est votre degré de satisfaction générale concernant votre sommeil ? Diriez-vous que vous êtes :

Très satisfait	01
Satisfait	02
Plutôt neutre	03
Insatisfait	04
Très insatisfait	05
NSP	98
Refus	99

127: ANX1

Les prochaines questions portent sur l'anxiété. Au cours des 14 derniers jours, à quelle fréquence avez-vous été dérangé(e) par les problèmes suivants?

Sentiment de nervosité, d'anxiété ou de tension

Jamais.....	00
Plusieurs jours.....	01
Plus de la moitié des jours.....	02
Presque tous les jours.....	03
NSP.....	98
Refus.....	99

128: **ANX2**

Incapable d'arrêter de vous inquiéter ou de contrôler vos inquiétudes

Jamais.....	00
Plusieurs jours.....	01
Plus de la moitié des jours.....	02
Presque tous les jours.....	03
NSP.....	98
Refus.....	99

129: **SAN1A**

À cause de l'inondation d'avril 2019, avez-vous eu des problèmes de sommeil, anxiété ou trouble post-traumatique ?

Non, aucun problème.....	00
Oui, des problèmes peu sévères.....	01
Oui, des problèmes moyennement sévères.....	02
Oui, des problèmes très sévères.....	03
NSP.....	98
Refus.....	99

130: **SAN1B**

Si « SAN1A = 01, 02 ou 03 » Est-ce ces problèmes causés par l'inondation d'avril 2019 sont encore présents aujourd'hui?

Non.....	00
Oui, mais ils sont moins sévères.....	01
Oui, mais ils sont plus sévères.....	02
Oui, ils ont le même degré de sévérité.....	02
NSP.....	98
Refus.....	99

131: **RACHAT1**

Si « INON000 = 01, 02, 03 ou 04 » et « LOG2 = 01 » Est-ce que vous avez reçu une offre de rachat/allocation de départ de votre bien immobilier (p. ex. maison, bloc appartement, etc.) suite à l'inondation ?

Oui et je l'ai acceptée.....	01
Oui, mais je ne l'ai pas acceptée.....	02
Non.....	03
NSP.....	98
Refus.....	99

132: **RACHAT2**

Si « RACHAT1= 01 », approximativement, à combien s'élève le montant de l'offre de rachat/allocation de départ?

Montant approximatif :	
NSP.....	98
Refus.....	99

133: **RACHAT3**

Si « RACHAT1= 01 », avez-vous été satisfait par le montant de l'offre de rachat /allocation de départ?

Très satisfait	01
Plutôt satisfait	02
Plutôt insatisfait	03
Très insatisfait	04
NSP	98
Refus	99

134:

RACHAT4

Si « RACHAT1 = 01 » Avez-vous été satisfait par le processus et la communication du ministère de la sécurité publique au sujet de l'offre de rachat/allocation de départ ?

Très satisfait	01
Plutôt satisfait	02
Plutôt insatisfait	03
Très insatisfait	04
NSP	98
Refus	99

135:

IMP4A

Si « INON000 = 01, 02 ou 03 », approximativement, à combien estimez-vous au total le coût des dommages matériels causés par l'inondation d'avril 2019 sur votre résidence principale? Notez que par dommages matériels, on entend aussi bien les dommages à votre logement si vous en êtes propriétaire que ceux sur vos biens matériels, comme vos meubles et vos effets personnels.

Aucun dommage	00
Montant approximatif :	
NSP	98
Refus	99

136:

IMP4B

Si « INON000 = 01, 02 ou 03 et IMP4A≠0 », approximativement à combien de dollars s'élèvent le total du dédommagement que vous avez obtenu de toutes sources confondues ? *Note à l'interviewer : si besoin, clarifier que cela ne compte pas le montant d'une allocation de départ/offre de rachat.*

Montant approximatif :	
Aucun dédommagement	01
NSP	98
Refus	99

137:

IMP4C

Si INON000 = 01, 02 ou 03 et IMP4B≠0, 98, ou 99 », veuillez indiquer les sources du dédommagement reçu :

Ministère de la sécurité publique	01
Assurances privées	02
Famille ou entourage	03
NSP	98
Refus	99

138:

IMP4D

Si INON000 = 01, 02 ou 03 et « IMP4C = 01 » Êtes-vous satisfait du dédommagement que vous avez obtenu de la part du gouvernement?

Très satisfait	01
Plutôt satisfait	02
Plutôt insatisfait	03
Très insatisfait	04
NSP	98
Refus	99

139:

SEXE

À quel genre vous identifiez-vous?

Masculin.....	01
Féminin.....	02
Je m'identifie autrement.....	03
Je préfère ne pas répondre.....	99

140:

AGE1

Pour terminer, je vais vous poser quelques questions d'ordre démographique et socio-économique. Elles nous serviront uniquement à classer les réponses en fonction du profil de chaque répondant. Premièrement, quel âge avez-vous ?

INSCRIRE L'ÂGE ICI : _____

Refus..... 99

141:

AGE2

Si AGE1 = 99

Quel âge avez-vous?

LIRE LES CATÉGORIES

Moins de 18 ans.....	00
18-24.....	01
25-29.....	02
30-34.....	03
35-39.....	04
40-44.....	05
45-49.....	06
50-54.....	07
55-59.....	08
60-64.....	09
65-69.....	10
70-74.....	11
75-79.....	12
80-84.....	13
85-89.....	14
90 et +.....	15
NSP.....	98
Refus.....	99

142:

SCOL

À quel niveau se situe la dernière année de scolarité que vous avez terminée ?

RÉPONSE SPONTANÉE. Inscrive la réponse.

Aucun diplôme.....	01
Études primaires.....	02
Secondaire (formation générale ou professionnelle (8 à 12 ans)).....	03
Diplôme d'études secondaires (sec V ou 12 ^e années).....	04
Diplôme ou certificat d'études dans un cégep, une école de métier ou de formation professionnelle.....	05
Diplôme universitaire.....	06
Autre, précisez.....	96
Refus.....	99

143:

EMPLO

Quelle est votre situation d'emploi actuelle? :

LIRE LES CHOIX.

Travailleur à temps plein (salarié ou à votre compte).....	01
Travailleur à temps partiel (salarié ou à votre compte).....	02
Étudiant.....	03
Retraité ou rentier(ère).....	04
En arrêt de travail parce que vous êtes atteint(e) d'une	

maladie de longue durée.....	05
Prestataire d'assurance-emploi.....	06
Prestataire d'aide sociale (sécurité du revenu).....	07
Au foyer.....	08
Autre, précisez :	96
Refus.....	99

144:

MARIT

Êtes-vous...? :

LIRE LES CHOIX.

Célibataire.....	01
Marié(e) ou conjoint(e) de fait.....	02
Veuf (veuve).....	03
Séparé(e).....	04
Divorcé(e).....	05
Refus.....	99

145:

REVEN

Parmi les catégories suivantes, laquelle reflète le mieux le REVENU total avant impôt de tous les membres de votre foyer pour l'année 2022?

LIRE LES CATÉGORIES

Moins de 9 999\$.....	01
De 10 000\$ et 19 999\$.....	02
De 20 000\$ et 29 999\$.....	03
De 30 000\$ et 39 999\$.....	04
De 40 000\$ et 49 999\$.....	05
De 50 000\$ et 59 999\$.....	06
De 60 000\$ et 69 999\$.....	07
De 70 000\$ et 79 999\$.....	08
De 80 000\$ et 89 999\$.....	09
De 90 000\$ et 99 999\$.....	10
De 100 000\$ et 124 999\$.....	11
De 125 000\$ et 149 999\$.....	11
De 150 000\$ et 199 999\$.....	12
200 000\$ et plus.....	13
Refus.....	99

146:

FOY

En vous incluant, combien de personnes ont contribué à ce revenu annuel dans la dernière année?

INSCRIRE LE NOMBRE DE PERSONNES :

Une seule (moi-même).....	01
Refus.....	99

Annexe 3. Comparaison des comportements préventifs adoptés entre 2019 et en 2024 (n = 272)

Comportements 2019 contre 2024	M ± ET 2019 c. 2024 ^a	n 2019	n 2024	Test t appariés (t) ^b	d de Cohen ^c
Avoir une liste des numéros de téléphone utiles en cas d'urgence	0,31±0,47 c. 0,35±0,48	268	221	-2,87*	0,19
Avoir une trousse d'urgence	0,58±0,85 c. 0,63±0,85	270	220	-3,06*	0,21\$
Inventorier vos biens	0,36±0,73 c. 0,52±0,83	269	221	-4,74*	0,32\$
Plan pour évacuer votre logement	0,26±0,44 c. 0,34±0,48	269	220	-3,56*	0,24\$
Plan pour évacuer le quartier	0,24±0,43 c. 0,30±0,46	269	220	-3,40*	0,23\$
Savoir couper l'eau	0,82±0,38 c. 0,89±0,32	266	265	-4,28*	0,29\$
Savoir couper l'électricité	0,87±0,34 c. 0,95±0,22	269	219	-3,40*	0,23\$
Connaitre les façons de rendre le logement plus résistant aux inondations	0,41±0,49 c. 0,52±0,50	258	213	-5,44*	0,38\$
S'être renseigné sur les conséquences d'une inondation sur la santé physique et mentale	0,15±0,36 c. 0,65±0,48	267	214	-14,25*	0,98\$\$\$
Imperméabiliser les fondations	0,18±0,37 c. 0,19±0,40	245	205	-2,02*	0,14
Surélever le seuil des portes	0,13±0,37 c. 0,14 ±0,34	255	211	-1,42*	0,04
Surélever les fondations	0,10±0,30 c.0.09 ±0.28	255	213	-1*	0,07
Surélever les plinthes et les prises électriques sur les murs	0,13 ±0,34 c. 0,15 ±0,35	254	212	-1,74 n.s.	0,12
Remplacer les couvre-sol sensibles à l'eau par un recouvrement imperméable	0,16±0,37 c. 0,17±0,38	253	212	-2,48*	0,17
Installer un clapet anti-refoulement	0,50±0,50 c. 0,51±0,50	235	209	-2,48*	0,18

Comportements 2019 contre 2024	M ± ET 2019 c. 2024 ^a	n 2019	n 2024	Test t appariés (t) ^b	d de Cohen ^c
Déplacer le logement sur une portion du terrain moins à risque	0,04±0,19 c. 0,06±0,23	257	209	-2,26*	0,16
Autres comportements structuraux	0,06±0,23 c. 0,04±0,21	211	181	Non disponible	
Diminuer la superficie des surfaces imperméables	0,04±0,19 c. 0,07±0,26	250	213	-2,88*	0,20§
Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau	0,17±0,35 c. 0,20±0,40	252	214	-3,40*	0,24§
Effectuer des travaux de drainage autour du logement	0,18±0,38 c. 0,25±0,43	248	211	-3,87*	0,27§
Vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché	0,33±0,47 c. 0,38±0,49	241	211	-3,87*	0,27§
Autres comportements sur le terrain	0,04±0,20 c. 0,04±0,20	216	186	Non disponible	
Posséder une pompe à eau	0,45±0,50 c. 0,47±0,50	268	220	-3,40*	0,23§
Ranger dans un endroit sécuritaire tout produit toxique	0,58±0,49 c. 0,75±0,43	266	217	-6,77*	0,46§
Fermer les valves d'entrée et de sortie des réservoirs d'huile à chauffage, de gazoline ou d'essence, de même que les conduits d'aération	0,23±0,42 c. 0,42±0,49	233	189	-6,11*	0,46§
Déplacer du sous-sol des objets de valeur	0,40±0,49 c. 0,53±0,50	219	186	-6,55*	0,48§

^a Moyenne ± Écart-type avec score minimal et maximal théorique : 0-1 pour 2019 et 2024

^b* p < .05 ; ** p < .01 ; ^{n.s.} p > .05

^c§ petite taille d'effet ; §§ moyenne taille d'effet ; §§§ grande taille d'effet