

FICHE DE SYNTHÈSE DE PROJET

Comprendre les inondations pour mieux leur faire face : évaluation du Système de surveillance de la rivière Chaudière et d'un document de vulgarisation sur les inondations

Responsable : Johanne Saint-Charles (professeure, Université du Québec à Montréal, saint-charles.johanne@uqam.ca)

Cochercheuse :

- Lily Lessard (professeure, Université du Québec à Rimouski, Lily_Lessard@uqar.ca)

Collaboratrices :

- Sofianne Bouchard-Verret (COBARIC)
- Véronique Brochu (COBARIC)
- Marine Gaumer (COBARIC)
- Émilie Sirois (COBARIC)

Axe de recherche du RIISQ : 5

Secteurs du FRQ : Société et culture, Santé, Science et technologies

Partenaires du projet



Sommaire

Résumé	4
Mise en contexte	5
Méthodologie	5
Objectifs et résultats attendus	6
Résultats obtenus	7
Conclusion	8
Recommandations	9
Transfert et valorisation des connaissances	
Publications	10
Autres activités	11
Retombées et prolongements	
Formation de la relève	12

Résumé

Ce projet répond à un enjeu majeur : **s'assurer que les outils de surveillance et de vulgarisation répondent bien aux besoins des populations** exposées et des acteurs institutionnels, dans un contexte marqué par les inondations de 2019 et l'évolution du portrait social des zones riveraines. Le cas de la rivière Chaudière est exemplaire à cet égard : il s'agit de l'un des cours d'eau les plus touchés par les inondations au Québec avec un bassin versant de 6 700 km² habité par 220 000 personnes. Les crues de cette rivière en 2019 ont entraîné la démolition de près de 600 bâtiments et ont ainsi profondément transformé les communautés riveraines.

En **partenariat avec le Comité de bassin de la rivière Chaudière (COBARIC)**, le projet visait à évaluer l'efficacité et la portée de deux outils en particulier : la nouvelle version du Système de surveillance de la rivière Chaudière (SSRC), une plateforme interactive offrant des données en temps réel, et un document de vulgarisation publié en 2022 pour soutenir la compréhension des inondations.

La méthodologie combinait 28 entrevues semi-dirigées auprès de 13 catégories de publics, des tests-utilisateurs du SSRC, l'analyse des statistiques de consultation et la réalisation d'un portrait social actualisé. Le projet visait, plus spécifiquement, à documenter les populations utilisatrices; à analyser leurs modalités d'utilisation et les obstacles rencontrés; à évaluer l'adéquation des contenus et des formats choisis; et à décrire le portrait social des zones inondables.

Selon **les conclusions de l'étude, le SSRC amélioré est jugé utile, convivial et pertinent** pour la sécurité civile, surtout pour les phases de prévention et de préparation. Les nouvelles fonctionnalités (carte interactive, espace de discussion) renforcent la communication et l'autonomie des municipalités. Toutefois, le **document de vulgarisation demeure peu diffusé** et le portrait social révèle des **disparités territoriales** importantes.

Le **projet recommande** donc de personnaliser les alertes, d'améliorer la diffusion des outils, d'impliquer les personnes citoyennes et d'offrir des formations pour accroître la résilience collective.

Mise en contexte

La rivière Chaudière est reconnue comme l'un des cours d'eau les plus touchés par les inondations au Québec, avec un bassin versant de 6 700 km² et une population d'environ 220 000 personnes. Les crues majeures de 2019, marquées par la démolition de près de 600 bâtiments, ont profondément transformé le portrait social des communautés riveraines. Dans ce contexte, l'OBV de la rivière Chaudière COBARIC joue un rôle central en matière de prévention, de préparation et de gestion des risques liés aux inondations. Deux outils de mobilisation et de transfert des connaissances ont récemment été développés ou actualisés : la nouvelle version du Système de surveillance de la rivière Chaudière (SSRC), permettant l'accès en temps réel à des données et images de la rivière et un document de vulgarisation produit en 2022 sur les inondations. Ce projet vise à évaluer leur portée, leur accessibilité et leur efficacité auprès des populations et des partenaires concernés.

Méthodologie

L'évaluation a reposé sur une combinaison de méthodes qualitatives et quantitatives, mobilisant à la fois des données scientifiques, des savoirs expérientiels et des retours des usagers. Quatre principaux volets ont structuré la démarche : (1) la réalisation de 28 entrevues semi-dirigées auprès de 30 participant·es représentant 13 catégories de publics cibles, (2) des tests-utilisateurs menés par une firme spécialisée pour évaluer l'ergonomie, le langage et l'accessibilité du Système de surveillance, (3) l'analyse des statistiques de consultation en ligne (Google Analytics) pour documenter l'utilisation des outils, et (4) la réalisation d'un portrait social des zones inondables à partir de données populationnelles et cartographiques disponibles. L'échantillonnage intentionnel a permis d'assurer la diversité des profils (citoyen·nes, municipalités, organismes communautaires, ministères, services de sécurité publique, agriculteur·trices, etc.). La validation des résultats s'est faite en continu avec l'équipe du COBARIC et les comités du SSRC, dont le comité de réalisation.

Objectifs et résultats attendus

Objectif 1 : Documenter les populations rejointes par le Système de surveillance de la rivière Chaudière et le document de vulgarisation

- Identification des profils sociodémographiques et des catégories de personnes utilisatrices ou non-utilisatrices de ces outils

Objectif 2 : Documenter l'utilisation qui est faite de ces outils

- Description des modalités de consultation, des usages pratiques (alerte, prévention, planification) et des obstacles rencontrés

Objectif 3 : Évaluer la réponse aux besoins des populations ciblées

- Estimation de l'adéquation entre le contenu, le format des outils et les attentes des différents publics, en incluant des aspects d'accessibilité numérique et de littératie

Objectif 4 : Documenter le portrait social des zones inondables de la rivière Chaudière

- Production d'un diagnostic détaillé sur les conditions socio-économiques, démographiques et psychosociales des communautés exposées aux risques d'inondation

Résultats obtenus

- **Amélioration significative du Système de surveillance de la rivière Chaudière** : La mise à jour a amélioré l'ergonomie, la connexion et l'accès aux données en temps réel. Les nouvelles fonctionnalités, comme la carte interactive et l'espace de discussion, renforcent la communication et l'autonomie des municipalités. Elle a été très bien accueillie.
- **Utilité reconnue pour la sécurité civile** : Le Système de surveillance de la rivière Chaudière est jugé utile pour les quatre dimensions de la sécurité civile, surtout en prévention et préparation. Il constitue un soutien direct à la prise de décision des personnes citoyennes et intervenantes municipales.
- **Adhésion vérifiée** : Les tests-utilisateurs ont permis de dégager des suggestions pour bonifier la facilité de navigation, la clarté du langage et l'utilité pratique du Système de surveillance de la rivière Chaudière. Toutes les personnes participantes ont dit qu'elles l'utiliseraient en période de crue et s'abonneraient aux alertes.
- **Limites de diffusion du document de vulgarisation** : Le document de vulgarisation sur les inondations reste peu connu et difficile d'accès, ce qui limite son impact.
- **Nouvelles connaissances sur le portrait social et recommandations** : Le portrait social a montré des différences entre les secteurs (Beaurivage, plus rural et homogène; Chaudière, plus urbain et diversifié). Ces résultats permettent de recommander d'inclure des personnes citoyennes partenaires et de développer des formations et des simulations pour uniformiser les pratiques municipales.

Conclusion

Ce projet, mené en collaboration avec le COBARIC, a permis d'évaluer deux outils complémentaires de mobilisation et de transfert de connaissances : la nouvelle version du Système de surveillance de la rivière Chaudière (SSRC) et le document de vulgarisation sur les inondations. Les résultats montrent que le Système de surveillance de la rivière Chaudière est jugé utile, convivial et pertinent par les personnes citoyennes et professionnelles impliquées en sécurité civile et gestion des inondations. Ses améliorations, comme la carte interactive, la plateforme de discussion et l'abonnement permanent aux alertes, ont renforcé l'accessibilité, la fiabilité et la communication entre municipalités et population.

Certaines limites demeurent : le contenu des alertes dépend encore des capacités des municipalités, ce qui entraîne une variabilité de ton et de précision. Le document de vulgarisation reste peu diffusé auprès des publics visés.

Recommandations

Plusieurs recommandations émergent :

- **Poursuivre l'amélioration** du Système de surveillance de la rivière Chaudière, notamment en développant des alertes plus personnalisées et compréhensibles.
- **Renforcer la diffusion** du document de vulgarisation par divers canaux accessibles (réseaux socio-numériques, organismes communautaires, écoles, municipalités).
- **Impliquer davantage les personnes citoyennes** et organismes locaux comme partenaires pour favoriser l'appropriation et l'utilité des outils.
- **Offrir des formations et simulations** aux personnes élues, employées municipaux et citoyennes pour uniformiser les pratiques et accroître la résilience collective.

Cette recherche confirme la valeur des outils évalués et identifie des pistes concrètes pour améliorer leur efficacité et leur portée dans la préparation et l'adaptation aux inondations.

Transfert et valorisation des connaissances - Publications

Publications à venir

- Rapport de recherche complet corédigé avec COBARIC (responsable de la diffusion) : Saint-Charles, J. et al. (2025). Évaluation du système de surveillance de la rivière chaudière (SSRC) et d'un document de vulgarisation sur les inondations. COBARIC.
- Un article scientifique en anglais sera rédigé à partir du rapport de recherche remis à COBARIC.

Transfert et valorisation des connaissances – Autres activités

- Martineau, M. (2024, 4 décembre). Évaluation du système de surveillance de la rivière Chaudière et d'un document de vulgarisation sur les inondations : avancement et constats. Rencontre du comité console du SSRC, Saint-Joseph-de-Beauce. Étaient présents : Municipalités propriétaires du SSRC, MSP, MTMD, COBARIC et le Groupe Baillargeon
- Martineau, M. (2025, 29 mai). Évaluation du système de surveillance de la rivière Chaudière : résultats du test d'utilisabilité, Rencontre du comité de réalisation du SSRC (post-inondation-printemps 2025), Saint-Joseph-de-Beauce. Étaient présents : Municipalités : Saint-Joseph-de-Beauce, Sainte-Marie et Beauceville, MSP, COBARIC et le Groupe Baillargeon.
- Martineau, M. et Brochu, V. (2025, 28 octobre). Système de surveillance de la rivière Chaudière : une évaluation porteuse d'apprentissages pour le futur [communication orale]. Colloque sur la sécurité civile, Québec.

Retombées et prolongements - Formation de la relève

- **Émilie Harvey** (1^{er} cycle, UQAR, encadrement : Lily Lessard, contrat de 2 semaines)
- **Joanie Turmel** (2^e cycle, UQAR, encadrement : Johanne Saint-Charles et Lily Lessard, contrat de 37 semaines)
- **Simon Turcotte** (3^e cycle, INRS, encadrement : Lily Lessard, contrat de 1 mois)
- **Mélanie Martineau** (professionnelle de recherche, UQAR, encadrement : Johanne Saint-Charles et Lily Lessard, contrat de 52 semaines)