



**RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AUX INONDATIONS ET À L'ÉROSION
ASSOCIÉES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR DES COMMUNAUTÉS
RIVERAINES DU TRONÇON FLUVIAL DU SAINT-LAURENT**

**SYNTHÈSE DES BESOINS MENTIONNÉS PAR LES ACTEURS DES TCR POUR ADAPTER LES
COMMUNAUTÉS RIVERAINES AUX RISQUES D'ÉROSION DES BERGES ET D'INONDATION
ET À LEUR ÉVOLUTION EN LIEN AVEC LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

Mars 2020

Ce rapport s'inscrit dans le cadre du projet « *Réduire la vulnérabilité aux inondations et à l'érosion associées aux changements climatiques pour des communautés riveraines du tronçon fluvial du Saint-Laurent* ». Ce projet est financé par le Fonds vert dans le cadre du Plan d'action sur les changements climatiques 2013-2020 (PACC 2013-2020) du gouvernement du Québec.



- **Rédaction :**

Anne Blondlot, Ouranos

- **Collaborateurs du projet :**

David Huard, Gabriel Rondeau-Genesse et Caroline Larrivée, Ouranos

Patrick Lajeunesse et Jean-François Bernier, Université Laval

Jean-François Cyr, Élisabeth Bussièrès et Léonie Sévigny-Côté, Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC)

Maxime Brien, Comité ZIP Les Deux Rives, Coordination de la Table de concertation régionale de l'estuaire fluvial

Louise Corriveau et Isabelle Slevan-Tremblay, Comité ZIP du lac Saint-Pierre, Coordination de la Table de concertation régionale du lac Saint-Pierre

Anthony Kish, Communauté métropolitaine de Québec (CMQ), Coordination de la Table de concertation régionale de Québec

Nicolas Audet, Coordination de la Table de concertation régionale Haut-Saint-Laurent – Grand Montréal

- **Appui ponctuel pour les ateliers de consultation (animation tables de discussion, prise de notes) :**

Alexandrine Bisailon, Ouranos

Thibault Labarre, Léo Chassiot, Université Laval

François Coderre, François Godin, Stéphane Comtois, Myriam Martel, Nathalie Lafontaine, Francis Bourret, Stéphane Valois, Patricia Clavet, MELCC

Philippe Gamache et Catherine Leclerc, Comité ZIP Les Deux Rives

Geneviève Clément-Robert et Émilie Sirois, Comité ZIP lac Saint-Pierre

Ariane Cimon-Fortier, Comité ZIP Jacques Cartier

Sophie Lemire, Comité ZIP des Seigneuries et Erin O'Hare, Comité ZIP Haut Saint-Laurent

TABLE DES MATIÈRES

1	CONTEXTE ET OBJECTIFS	1
2	PORTRAIT DES PARTICIPANTS ET DÉMARCHE DE CONSULTATION.....	2
2.1	PORTRAIT DES PARTICIPANTS	2
2.2	DÉMARCHE DE CONSULTATION	4
3	SYNTHÈSE DES BESOINS MENTIONNÉS	5
3.1	ADAPTATION PHYSIQUE ET STRUCTURELLE	6
3.2	OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION	8
3.3	LEVIERS INSTITUTIONNELS.....	10
3.4	SENSIBILISATION	13
3.5	FORMATION ET EXPERTISE.....	15
4	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	17
5	ANNEXE 1 – RÉPARTITION DES PARTICIPANTS AUX ATELIERS PAR AFFILIATION PROFESSIONNELLE ET PAR TCR	19
6	ANNEXE 2 – LISTE DES PARTICIPANTS AUX QUATRE ATELIERS DE CONSULTATION.....	21
7	ANNEXE 3 – COMPTES RENDUS DÉTAILLÉS DES BESOINS EXPRIMÉS LORS DES QUATRE ATELIERS DE CONSULTATION	25

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

Ce rapport s'inscrit dans le cadre du volet fluvial de la mesure 2.6 du PACC 2013-2020 « *Soutien aux municipalités situées le long du Saint-Laurent confrontées aux aléas d'inondation et d'érosion* » et, plus spécifiquement, dans le cadre du projet « *Réduire la vulnérabilité aux inondations et à l'érosion associées aux changements climatiques pour des communautés riveraines du tronçon fluvial du Saint-Laurent* » (voir [fiche descriptive](#) du projet).

Ce projet est piloté par Ouranos. Il est réalisé en étroite collaboration avec le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et l'université Laval qui sont en charge de deux autres projets faisant partie de la même mesure du PACC 2013-2020. Le comité ZIP Jacques-Cartier, le comité ZIP du Haut-Saint-Laurent, le comité ZIP des Seigneuries, le comité ZIP du lac Saint-Pierre, le comité ZIP Les Deux Rives et la Communauté métropolitaine de Québec sont également impliqués en tant qu'organismes en charge de la coordination des quatre tables de concertation régionales (TCR) du tronçon fluvial du St-Laurent.

Le projet vise, d'une part, à analyser l'évolution passée et future des facteurs hydroclimatiques qui influencent les processus d'érosion des berges et les inondations en lien avec les changements climatiques et, d'autre part, à identifier les besoins des communautés riveraines pour réduire leur vulnérabilité à ces aléas.

Quatre ateliers ont été organisés à l'automne 2018, à savoir un atelier dans chacune des TCR du tronçon fluvial du Saint-Laurent. Les objectifs de ces ateliers étaient d'informer les acteurs régionaux des travaux en cours dans les projets du volet fluvial de la mesure 2.6 du PACC 2013-2020 et de les consulter pour identifier :

- Les sites d'intérêt pour l'érosion des berges,
- Le type d'information, le format et le mode de diffusion souhaités pour la cartographie des zones à risque d'inondation du fleuve Saint-Laurent
- Les besoins pour adapter les communautés riveraines aux risques d'érosion des berges et d'inondation et à leur évolution en lien avec les changements climatiques.

Seul ce dernier point fait l'objet de ce rapport. Ce rapport présente le portrait des participants, la démarche utilisée pour la consultation et une synthèse des besoins exprimés. Les listes des participants et les comptes rendus détaillés de chaque atelier figurent également en annexe de ce document.

2 PORTRAIT DES PARTICIPANTS ET DÉMARCHE DE CONSULTATION

2.1 PORTRAIT DES PARTICIPANTS

En tout, 123 personnes ont participé aux quatre ateliers, selon une répartition relativement équilibrée entre les quatre TCR (voir Figure 1). Il s'agissait de professionnels représentant les municipalités, les MRC et les communautés métropolitaines de Montréal ou de Québec pour 41% d'entre eux (directeurs généraux, de l'aménagement, de l'environnement, des travaux publics ou de l'urbanisme, aménagistes, inspecteurs, chargés de projets en environnement, etc.), les ministères pour 19% d'entre eux [ministère de la Sécurité publique (MSP), ministère des Transports du Québec (MTQ), ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH), ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Environnement et Changement Climatiques Canada (ECC)], différents organismes locaux pour 27% d'entre eux [organismes de bassins versants (OBV), comités de zones d'intervention prioritaire (comités ZIP), Conseils régionaux de l'environnement (CRE), administrations portuaires, organismes environnementaux, fédérations régionales de l'Union de producteurs agricoles (UPA), fédération de chasseurs pêcheurs, associations nautiques de plaisance, corporation des pilotes du St-Laurent, représentants des premières nations, etc.], mais aussi des élus municipaux pour 14% d'entre eux [maires et conseillers]– voir Figure 2.

Comme l'illustrent les figures 2a à 2b dans l'annexe 1 de ce document, la représentation de ces différentes catégories de participants variait légèrement d'un atelier à l'autre. Les élus étaient essentiellement présents aux ateliers du lac Saint-Pierre et de l'estuaire fluvial.

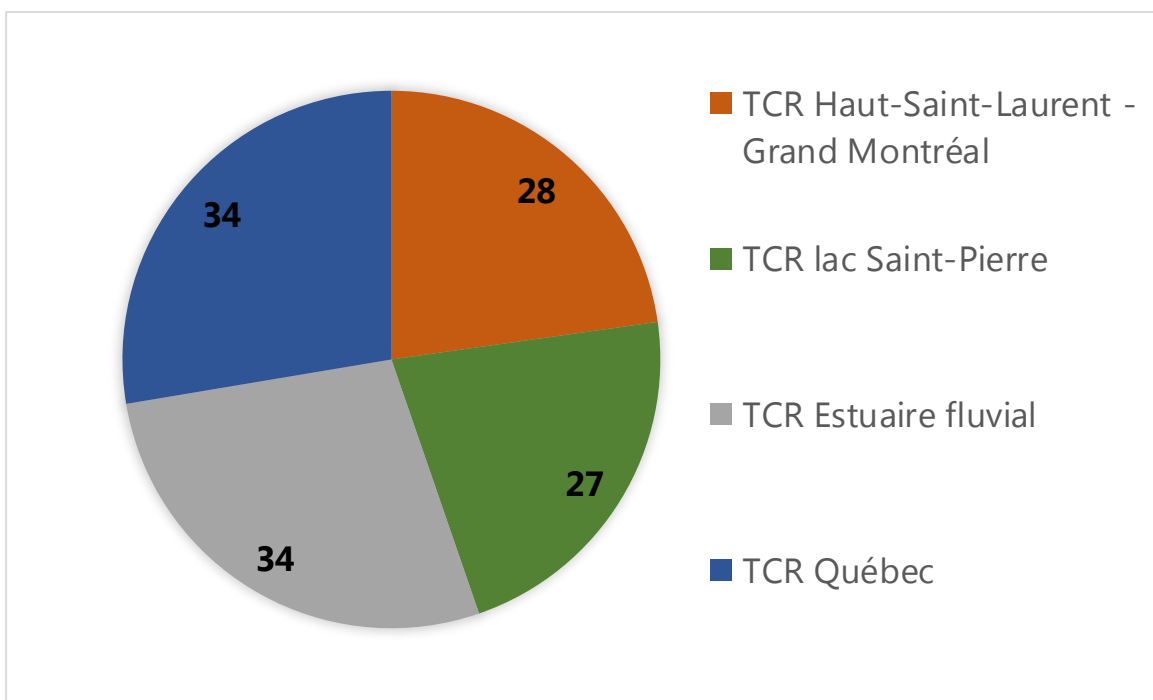


Figure 1. Répartition des participants selon les tables de concertation régionales (nbre de participants)

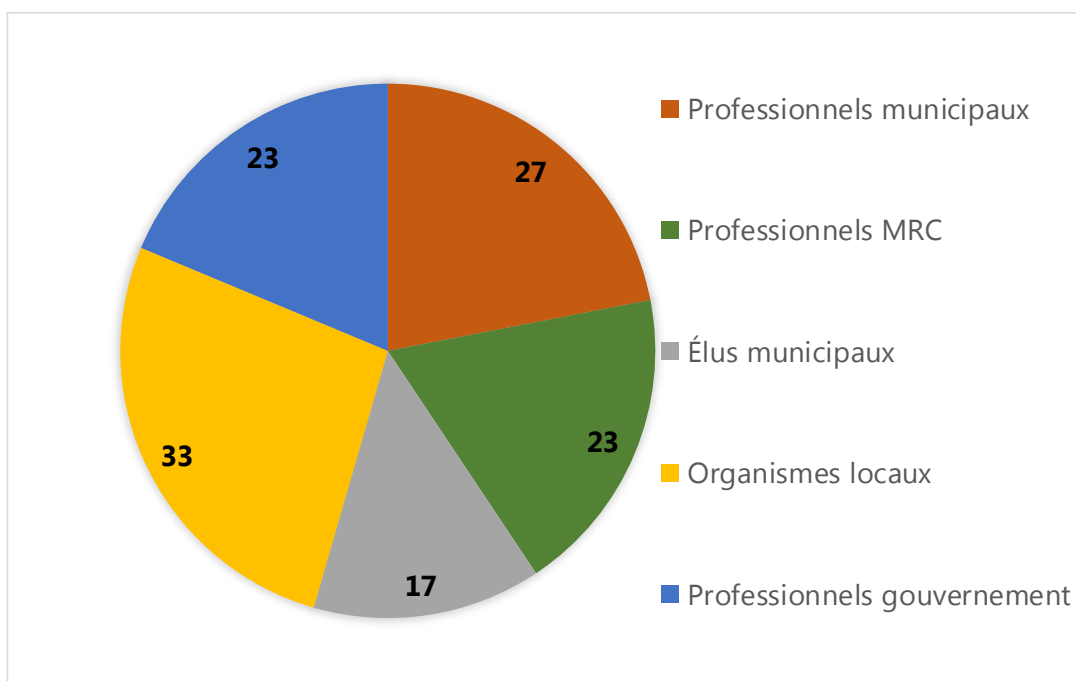


Figure 2. Répartition des participants selon leur affiliation professionnelle (nbre de participants)

2.2 DÉMARCHE DE CONSULTATION

Cette section décrit la démarche qui a été utilisée pour consulter les participants concernant les besoins des communautés riveraines pour s'adapter aux risques d'érosion des berges et d'inondation et à leur évolution en lien avec les changements climatiques. Cette consultation, qui se tenait durant l'après-midi de chaque atelier, avait pour objectif de recueillir des informations sur les besoins tout en permettant des échanges entre les participants. Les discussions étaient structurées selon cinq grandes catégories de solutions d'adaptation, à savoir :

1. L'adaptation physique et structurelle : inclut des mesures d'ingénierie « classiques » (par ex. murs, enrochements), infrastructures vertes, mais aussi les solutions basées sur le fonctionnement des écosystèmes (par ex. protection ou restauration de milieux humides). L'idée ici n'était pas que les participants précisent de façon très détaillée qu'il faudrait mettre des enrochements à tel endroit ou de la végétalisation des berges à tel autre, mais plutôt de les entendre plus globalement sur leurs besoins pour identifier et mettre en place de telles solutions sur leur territoire ;
2. Les outils d'aide à la décision (par ex. cartographie des risques et des vulnérabilités, systèmes d'alerte, analyse coûts-avantages des solutions, etc.) ;
3. Les leviers institutionnels à l'échelle des gouvernements fédéraux, provinciaux et municipaux (lois, règlements, normes, politiques, programmes, outils de planification, outils économiques et financiers) ;
4. La sensibilisation ;
5. La formation et l'expertise.

Le tableau suivant résume le déroulement de la consultation, qui s'est déroulée en trois étapes.

Tableau 1. Déroulement de la consultation

Étapes	Durée	Description
Étape 1	20 mn	Conférence d'introduction visant à présenter l'objectif et le déroulement de la consultation ainsi que les cinq catégories de solutions d'adaptation utilisées pour structurer les échanges (voir ci-dessus)
Étape 2	45 mn	Tables de discussion , animées par un des membres de l'équipe du projet. Un autre membre de l'équipe était chargé de noter l'ensemble des échanges. Les participants étaient également invités à nommer un rapporteur qui présentait oralement le résumé des discussions aux autres tables et ceci pour une catégorie de solution qui lui avait été assignée (étape 3).

		Les participants ont été répartis dans 5 groupes dont la composition était définie par les organisateurs avant l'atelier afin qu'elle représente bien différents secteurs géographiques, types d'organismes et fonctions professionnelles. L'étape 2 étant limitée dans le temps, chaque groupe devait minimalement aborder les deux catégories de solutions qui lui avaient été assignées par avance afin de s'assurer que chacune des catégories était discutée minimalement par deux groupes. À titre d'exemple, voici la question qui était posée pour la première catégorie de solutions, soit l'adaptation physique et structurelle : "Quels sont les besoins en matière d'adaptation physique et structurelle pour adapter vos communautés riveraines aux risques d'érosion des berges et d'inondation et à leur évolution en lien avec les changements climatiques (CC) ?"
Étape 3	55 mn	Partage en plénière entre les différentes tables de discussion. L'animatrice de la discussion en plénière invitait successivement le rapporteur de chacun des groupes à se lever et à présenter aux autres tables le résumé des besoins identifiés pour la catégorie de solution qui lui avait été assignée au début de l'étape 2. Après chaque intervention, elle invitait les participants des autres tables à poser des questions ou à compléter (nouvelles idées ou préciser sur les idées évoquées). Avant de finaliser la consultation, l'animatrice donnait une dernière occasion à tous les participants de mentionner des besoins qui n'auraient pas été mentionnés durant les discussions à leur table ou durant la plénière.

3 SYNTHÈSE DES BESOINS MENTIONNÉS

Cette section présente une synthèse des besoins mentionnés durant les ateliers pour aider les communautés à s'adapter aux risques d'érosion des berges et d'inondation et à leur évolution en lien avec les changements climatiques. Elle est présentée sous forme de cinq tableaux correspondant aux grandes catégories de solutions d'adaptation retenues. Les tableaux permettent aussi de visualiser rapidement dans quel atelier chaque besoin a été identifié.

Pour rappel, les comptes rendus détaillés de chaque atelier figurent également en annexe 3 de ce rapport.

3.1 ADAPTATION PHYSIQUE ET STRUCTURELLE

Besoins mentionnés dans la catégorie « Adaptation physique et structurelle »	Ateliers			
	HSL-GM	LSP	TCREF	Qc
Développer une approche globale et concertée entre les différents acteurs (municipalités, MRC, etc.) pour développer des plans d'intervention régionaux et ainsi éviter les interventions à la pièce : s'appuyer sur des structures régionales du type OBV, comités ZIP ou TCR → adapter leurs ressources et leur mandat. Donner aussi des ressources financières aux municipalités et MRC pour mettre en oeuvre ce plan (voir section leviers institutionnels).	x	x	x	x
S'assurer qu'un portfolio de solutions adaptées aux spécificités locales soit considéré plutôt qu'une solution unique, incluant la végétalisation des berges lorsque c'est pertinent → élaborer des fiches techniques par secteur incluant des recommandations sur les interventions à mettre en place en fonction des problématiques observées.	x	x	x	x
Tester les solutions, y compris des solutions innovantes, à travers des projets pilotes.	x	x	x	x
Inventaire de l'état des structures de protection en place (murs, enrochements, etc.) : inclure également une analyse pour déterminer à qui elles appartiennent pour alimenter la réflexion sur les stratégies d'intervention. <i><u>Piste de collaboration</u> : durant l'atelier de Québec, il a été mentionné que le ministère des Transports du Québec va procéder à ce type de caractérisation pour des structures de stabilisation associées aux infrastructures dont il a la charge.</i>	x		x	x
Bien documenter les problématiques d'érosion et d'inondation sur le territoire pour choisir les bonne(s) solutions pour faciliter la gestion préventive et éviter d'intervenir en urgence → faire un inventaire quinquennal.		x	x	
Identifier des secteurs d'intervention en matière de conservation et de protection des milieux naturels en les priorisant selon leur rôle dans la résilience des territoires considérés. L'idée étant d'intervenir de façon préventive pour éviter d'être obligé de mettre en place des solutions structurelles.				x

Placer des balises pour restreindre l'accès des plaisanciers à certains milieux vulnérables.	x			
Rachat progressif des berges aux citoyens pour faciliter la renaturation et la gestion des berges.	x			
Identifier des terres à mettre en réserve pour anticiper les délocalisations (gestion du territoire).				x
Remplacement et entretien des ponceaux dans un contexte d'accentuation des pluies torrentielles.		x		

HSL-GM : TCR du Haut-Saint-Laurent – Grand Montréal ; LSP : TCR du lac Saint-Pierre ; TCRE : TCR de l'estuaire fluvial ; Qc : TCR de Québec

3.2 OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

Besoins mentionnés dans la catégorie « Outils d'aide à la décision »	Ateliers			
	HSL-GM	LSP	TCREF	Qc
Cartographie à jour des zones inondables basée sur une méthodologie reconnue et harmonisée.	x	x	x	x
Recueil technique sur les solutions disponibles, incluant des techniques de génie végétal adaptées au climat québécois (contexte d'application selon processus en cause et spécificités du milieu, coûts-avantages, leurs impacts sur le comportement hydrique et érosif du fleuve, les grandes lignes pour leur mise en place). Inclure des solutions innovantes utilisées ailleurs qu'au Québec et les évaluer par des projets pilotes.	x	x	x	x
Système d'alerte et de prévision des niveaux d'eau et de débits pour la gestion des interventions d'urgence en période de crues.		x	x	x
Cartographie des zones à risque d'érosion et de la vulnérabilité physique et sociale.	x	x	x	
Normes, modèles de plans et devis pour différents types d'interventions.	x	x		
Études hydrodynamiques et géomorphologiques pour acquérir des connaissances pour des secteurs (ou cellules hydrosédimentaires) complets, et non par propriété.	x	x		
Répertoire en ligne, centralisé et à jour des programmes de financement et des subventions disponibles pour les municipalités, MRC, organismes locaux mais aussi les citoyens	x		x	
Cadre de suivi après travaux sur moyen/long terme, s'appuyant par exemple sur des photos prises par les citoyens.			x	
Base de données centralisée et en ligne de l'ensemble des jugements concernant la mise en application de la PPRLPI (Politique de Protection des Rives, du Littoral et des Plaines Inondables) pour aider les municipalités lors des recours en justice.		x		

Répertoire des firmes et des experts compétents pour interventions et études sur les berges.	x			
Outil en ligne pour faciliter l'accès aux connaissances et aux outils actualisés en matière d'inondation et d'érosion.		x		
Modèles prévisionnels d'embâcles de glace, notamment pour le chenal nord de l'île d'Orléans où la Garde côtière n'intervient pas.				x

HSL-GM : TCR du Haut-Saint-Laurent – Grand Montréal ; LSP : TCR du lac Saint-Pierre ; TCREP : TCR de l'estuaire fluvial ; Qc : TCR de Québec

Des commentaires plus généraux ont également été formulés concernant les outils :

- Développer des outils simples d'utilisation et conviviaux même s'ils sont basés sur des connaissances scientifiques complexes. Cela reste un défi.
- Faire en sorte que les outils soient interopérables avec ceux qui sont utilisés par les MRC et les municipalités.
- Offrir davantage d'accompagnement aux utilisateurs d'outils. Déposer les outils sur un site Web n'est souvent pas suffisant. Il faut informer, mais aussi former les utilisateurs sur les outils existants.
- Tester l'efficacité des outils à petite échelle via des projets pilotes / des études de cas : cela permet de briser les silos entre élus, professionnels municipaux et scientifiques et c'est également un moyen de sensibiliser les élus.

3.3 LEVIERS INSTITUTIONNELS

Besoins mentionnés dans la catégorie « Leviers institutionnels »	Ateliers			
	HSL-GM	LSP	TCREF	Qc
Soutien financier aux municipalités pour mettre en place des actions visant à gérer les risques d'érosion et d'inondation: programme d'accompagnement des riverains (sensibilisation, diagnostic individualisé sur leur terrain, recommandations de solutions, aide financière pour la mise en œuvre), programme pour favoriser l'adoption de comportements résilients par les riverains (par ex. Distribution d'arbres, écofiscalité). <i>Exemples de programmes mentionnés: 1. En vue de reprendre possession des bandes riveraines, la ville de Trois-Rivières a créé un programme pour prendre en charge les travaux de stabilisation des berges sur des terrains privés. En échange de quoi les propriétaires doivent-ils retirer toute obstruction tels que des cabanons ou balançoires de la bande riveraine. Tout ceci est spécifié dans un acte notarié. Le citoyen reste propriétaire de sa bande riveraine. La ville finance 1 ou 2 projets de ce type par année, car cela coûte cher. Dans le cadre des nouveaux développements, les promoteurs doivent clôturer la bande riveraine et la céder à la ville pour 1\$ symbolique. 2. Branchement des gouttières pour la rivière Lorette: sensibilisation des citoyens via du porte-à-porte. S'ils donnaient leur accord, la ville prenait en charge 80 % des frais ainsi que l'intervention d'un inspecteur et d'un entrepreneur. 3. Renaturation des rives sur des terrains privés à Saint-Augustin-de-Desmaures, en collaboration avec la ville de Québec: la municipalité remboursait les frais engagés pour les plans et devis une fois que les travaux étaient terminés et qu'elle avait reçu l'attestation de conformité.</i>	x	x	x	x
Davantage de moyens financiers aux municipalités ou MRC pour s'assurer du respect et d'une application uniforme des lois et règlements en vigueur (pouvoir procéder à plus d'inspections, moyens pour poursuites judiciaires si nécessaire)	x	x	x	x
Simplifier et uniformiser les demandes de certificats d'autorisation: par ex. adapter les critères pour obtenir un certificat d'autorisation pour des travaux de stabilisation des berges selon le type d'intervention. Les exigences ne devraient pas être les mêmes pour un projet de renaturation des berges versus une construction en milieu humide.	x	x	x	x

Introduire plus de souplesse dans la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI) : prise en compte des particularités locales en intégrant des clauses patrimoniales ou touristiques (par ex. chalets sur pilotis à St-Anne-de-Sorel), possibilité d'accorder des dérogations mineures pour des travaux en zone riveraine en échange d'actions environnementales de la part du citoyen (par ex. un citoyen qui voudrait rénover sa verrière située en bande riveraine, mais devrait, en échange la végétaliser en tout ou en partie), ouverture pour des constructions utilisant des technologies d'immunisation face aux inondations plutôt que d'interdire toute construction dans les zones à risque.	x	x	x	x
Programme de compensation financière pour la relocalisation des riverains situés en zone à risque d'érosion et d'inondation, qu'ils souhaitent déménager ou soient expropriés.	x	x	x	x
Confier l'application de la réglementation (PPRLPI) à un palier de gouvernement supérieur, MRC ou provincial, car les municipalités ont trop de proximité avec les citoyens et n'ont pas les moyens de la faire appliquer. La volonté politique fait parfois défaut pour appliquer certains règlements.	x	x	x	x
Favoriser une application plus uniforme de la PPRLPI: formation des employés et élus municipaux, lignes directrices, foire aux questions, plus d'accompagnement des municipalités, transformer la politique en règlement, établir un schéma d'agglomération plus précis permettant d'uniformiser les interventions dans les différents arrondissements.	x	x	x	x
Adopter de nouvelles normes réglementaires sur les droits acquis pour éviter que des chalets ne soient transformés en résidences luxueuses dans les secteurs à risque.				x
Réglementation et plan d'urbanisme interdisant les constructions dans des zones à risque d'inondation et d'érosion.				x
Modifier la réglementation pour que toute intervention dans un périmètre de 500m de la rive fasse l'objet d'une étude d'impact.	x			
Ajouter une zone d'incertitude en rapport avec les changements climatiques dans la PPRLPI.			x	
Introduire la notion d'équité / de responsabilité dans les programmes d'aide accordés aux citoyens situés dans une zone à risque d'inondation: par ex. aide conditionnelle à l'utilisation de mesures d'immunisation, à la souscription à un programme d'assurance privée, etc.).				x

Définir des normes pour les structures de protection : par ex. faire signer les plans par un professionnel, avoir un professionnel sur les lieux au moment de la réalisation des travaux.				x
Revoir la loi sur la fiscalité municipale : trouver d'autres modes de financement municipaux que la taxe foncière, prévoir des mécanismes de compensation des municipalités pour compenser la perte de revenu fiscal en cas d'expropriation de citoyens situés en zone à risque.	x			
Clarifier et mieux communiquer les rôles du gouvernement fédéral sur le fleuve Saint-Laurent.	x			
Arrimer les travaux des projets du volet fluvial de la mesure 2.6 du PACC 2013-2020 avec ce qui se fait en lien avec l'application de la loi sur les milieux humides et hydriques, notamment les plans régionaux des milieux humides et hydriques.	x			
Règlement pour limiter la vitesse et la hauteur des vagues pour la plaisance et la navigation commerciale. Par ex., la ville de St-Anne-de-Sorel indique qu'elle a réglementé la vitesse des embarcations de plaisance depuis plusieurs années. À l'été 2018, ils ont mis en place une escouade nautique composée de deux policiers de la Sûreté du Québec et qui mène des opérations coups de poing. Il y aura quatre policiers pour l'été 2019.		x		
Introduire un levier financier / économique pour qu'une partie des bénéfices générés par le transport maritime sur le fleuve contribue à la réparation des dommages causés par le batillage.	x			

HSL-GM : TCR du Haut-Saint-Laurent – Grand Montréal ; LSP : TCR du lac Saint-Pierre ; TCREF : TCR de l'estuaire fluvial ; Qc : TCR de Québec

3.4 SENSIBILISATION

Besoins mentionnés dans les catégories « Sensibilisation » et « Formation et expertise »	Ateliers			
	HSL-GM	LSP	TCREF	Qc
Sensibilisation des élus et les professionnels municipaux / MRC (urbanistes, aménagistes, inspecteurs, etc.) : ampleur actuelle de l'érosion et des inondations sur leur territoire et évolution en lien avec les changements climatiques ; coûts économiques et environnementaux de l'inaction ou d'interventions mal adaptées¹ versus coûts d'interventions bien adaptées ; exemples types d'interventions possibles. <i>Moyens mentionnés : développer un plan de sensibilisation harmonisé pour toutes les municipalités et MRC situées le long du tronçon fluvial du Saint-Laurent, documenter et partager des études de cas entre municipalités/MRC, visites terrain, conférences/rencontres d'experts, projets pilotes.</i>	x	x	x	x
Sensibilisation générale de tous citoyens (riverains et non riverains) : ampleur actuelle de l'érosion et des inondations sur leur territoire et évolution en lien avec les changements climatiques ; interdépendance entre les actions des différents acteurs sur leur territoire ; importance des bandes riveraines ; exemples de types d'interventions possibles. <i>Moyens mentionnés : panneaux informatifs disposés à des endroits clés sur le territoire concernant par ex. les crues historiques, publications régulières dans les bulletins municipaux / les journaux locaux, sensibiliser les enfants scolarisés pour qu'ils sensibilisent leurs parents, capsules vidéo projetées avant les films dans les cinémas ou dans les bus, information sur les radios locales, rencontres d'information, utiliser un porte-parole vedette, etc.</i>	x	x	x	x
Sensibilisation ciblée des citoyens riverains : Risques d'inondations pour leur propriété, démarche à suivre pour minimiser les risques et comment se préparer en cas de crise ; caractérisation actuelle de l'érosion des berges sur leur terrain et évolution future en lien avec les CC, coût de l'inaction, recommandations d'options	x	x	x	x

¹ Par ex. une intervention qui semble régler un problème localement ou à court terme, mais qui, au final, amplifie un problème en aval ou sur le long terme.

d'interventions incluant leurs coûts-avantages, répercussions de leurs aménagements (par ex. effet de bout) ou de leur inaction sur les terrains voisins. Utiliser des messages vulgarisés, basés sur des problématiques locales auxquelles les citoyens peuvent s'identifier et ciblant leurs besoins (conserver leur terrain et idéalement leur vue). <i><u>Moyens mentionnés</u> : trousse d'information distribuée aux résidents situés en zones à risque d'inondation (ex. de la ville de Maskinongé) ou d'érosion (les bonnes et mauvaises pratiques, démarche à suivre pour obtention de permis, coûts indicatifs, répertoire d'entrepreneurs...), registre cartographique et interactif des maisons situées en zone inondable sur le site web des municipalités, inclure l'information concernant les zones inondables dans le certificat de localisation et le rôle foncier pour informer les nouveaux propriétaires et les notaires, faire en sorte que les notaires informent les nouveaux acheteurs qu'une propriété est située en zone inondable, inspection de chaque propriété riveraine en compagnie du propriétaire et remise d'une fiche synthèse personnalisée présentant un diagnostic de l'état des berges et des structures de protection et des recommandations de solutions (ex. St-Augustin-de-Desmaures), associer de la sensibilisation aux demandes d'autorisations de permis, visite de sites de démonstration sur des propriétés voisines, etc.</i> <i><u>Autres messages clés</u> : Bonifier les campagnes de sensibilisation pour accroître leur efficacité : outils de communication pour valoriser les bonnes pratiques (ex. affiches « bande riveraine au travail » de la Trousse des lacs élaborée par Bleu Laurentides) ou encore combiner la sensibilisation avec des subventions pour financer la mise en place de solutions et bénéficier de l'appui d'un organisme spécialisé (OBV, comités ZIP et autres organismes locaux). Donner des ressources financières aux municipalités pour coordonner ces activités.</i>				
Sensibiliser les pilotes professionnels du Saint-Laurent et les plaisanciers aux effets du batillage afin qu'ils réduisent leur vitesse dans les secteurs sensibles. <i><u>Moyen mentionné</u> : distribution de pamphlets dans les pourvoiries ou au niveau des mises à l'eau (plaisanciers)</i>	x	x		
Sensibilisation générale d'un ensemble d'autres professionnels locaux intervenant directement ou indirectement sur les berges (promoteurs immobiliers, agents immobiliers, notaires, arpenteurs, entrepreneurs et leurs employés, etc.) <i><u>Moyen mentionné</u> : rencontre lors du développement d'un projet immobilier ou du démarrage d'un chantier.</i>	x		x	

HSL-GM : TCR du Haut-Saint-Laurent – Grand Montréal ; LSP : TCR du lac Saint-Pierre ; TCREP : TCR de l'estuaire fluvial ; Qc : TCR de Québec

3.5 FORMATION ET EXPERTISE

Besoins mentionnés dans la catégorie « Formation et expertise »	Ateliers			
	HSL-GM	LSP	TCREF	Qc
Former les professionnels municipaux et des MRC (directeurs généraux, urbanistes, aménagistes, techniciens en environnement, inspecteurs, etc.) : processus à l'origine de l'érosion et des inondations et effets des CC, solutions pour prévenir et gérer ces risques et particulièrement les alternatives au béton (infrastructures vertes, naturalisation des berges. etc.), impacts environnementaux des infrastructures de protection (murs et enrochements) et répercussions sur l'érosion, démarches à suivre (demandes de permis, etc.) et programmes de subvention disponibles. <i>Moyens mentionnés : développer un plan de formation pour s'insérer de façon coordonnée dans les programmes de formation des associations et des ordres professionnels (ex. de la Corporation des officiers municipaux et en environnement du Québec – COMBEQ), leur transmettre des résultats de projets dans un format synthétique et vulgarisé afin qu'ils jugent rapidement s'ils ont intérêt à aller chercher des informations plus précises.</i>	x	x	x	x
Former les ingénieurs employés par les firmes privées intervenant sur les berges : alternatives au béton (infrastructures vertes, naturalisation des berges. etc.), impacts environnementaux des infrastructures de protection (murs et enrochements) et répercussions sur l'érosion, vision holistique d'une problématique et de la recherche de solutions, travail en équipe multidisciplinaire. <i>Moyens mentionnés : développer un plan de formation pour s'insérer de façon coordonnée dans les programmes de formation des associations et des ordres professionnels (ex. OIQ) et/ou enrichir les cursus universitaires,</i>	x	x		x
Développer un système d'accréditation des firmes intervenant sur les berges → préparer un répertoire et le diffuser dans les ministères, les municipalités et les MRC. Prendre en compte ce critère lors de l'examen des demandes d'autorisation.	x		x	

Former les employés municipaux (inspecteurs, etc.) à l'échelle provinciale sur la mise en application des règlements afin d'uniformiser les pratiques.			x	x
<i><u>Moyens mentionnés</u> : formation alliant des connaissances théoriques et des cas pratiques.</i>				
Permettre aux professionnels municipaux de bénéficier d'un accompagnement par des experts pour les appuyer lors du choix d'un type d'intervention pour une situation donnée.			x	

HSL-GM : TCR du Haut-Saint-Laurent – Grand Montréal ; LSP : TCR du lac Saint-Pierre ; TCREF : TCR de l'estuaire fluvial ; Qc : TCR de Québec

Plus généralement, les participants ont également mentionné le besoin de développer l'expertise et des outils pour aider les employés municipaux et ceux des MRC à intégrer les changements climatiques dans les prises de décisions relatives aux inondations et à l'érosion («On se fait dire d'intégrer les changements climatiques, mais on ne nous dit pas comment»).

4 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Voici les principales conclusions issues de la consultation des participants des quatre ateliers.

Il serait préférable de passer du mode de fonctionnement actuel, soit des interventions à la pièce pour régler des situations d'urgence, à une approche plus globale et concertée entre tous les acteurs concernés pour développer des plans d'intervention régionaux en matière de gestion davantage préventive des risques d'inondation et d'érosion des rives. Les participants entrevoyaient là un rôle à jouer par les structures régionales du type comités ZIP ou OBV.

Il convient de s'assurer que soient considérées plusieurs solutions lorsqu'il s'agit de stabiliser les berges, qu'elles soient basées sur des techniques d'ingénierie civile, comme c'est souvent le cas, mais aussi sur le génie végétal ou encore sur le maintien ou la restauration de milieux naturels. Dans tous les cas, il est important qu'elles soient bien adaptées aux problématiques locales, sur lesquelles il convient de poursuivre le développement de connaissances solides notamment concernant les processus en cause et les répercussions que pourraient avoir les changements climatiques. Étant donné que les berges du tronçon fluvial du Saint-Laurent ont été fortement anthropisées (construction de murs, enrochements), il serait également pertinent de faire un inventaire de l'état des structures de protection existantes et aussi de mieux savoir à qui elles appartiennent afin d'aider les municipalités et MRC à orienter d'éventuelles stratégies d'intervention.

Non seulement les élus et les employés des municipalités locales et des MRC devraient être davantage sensibilisés aux enjeux des inondations et de l'érosion des berges, mais il faudrait également accroître l'expertise de ces derniers par des sessions de formation ciblées, accompagnant le transfert d'outils (cartographies des zones à risque d'inondation et d'érosion et des vulnérabilités physiques et sociales, système d'alerte et de prévision des débits et des niveaux d'eau durant des épisodes d'inondation, recueil technique sur les solutions). Plus généralement, il faudrait développer leur expertise et leur offrir des outils pour les aider à intégrer les changements climatiques dans les prises de décision relatives aux inondations et à l'érosion. Des formations devraient également être offertes aux ingénieurs des firmes privées intervenant sur les berges afin qu'ils soient en mesure de proposer des solutions innovantes et des alternatives au béton ou aux enrochements lorsqu'elles sont pertinentes et adaptées au contexte local.

Puisque les enjeux d'inondation et d'érosion concernent en grande partie des terrains appartenant à des propriétaires privés, ceux-ci doivent également être sensibilisés et idéalement accompagnés par les municipalités.

De nombreux leviers institutionnels ont aussi été mentionnés pour aider les municipalités riveraines à s'adapter aux enjeux d'inondation et d'érosion incluant un soutien financier accru pour mettre en place des solutions appropriées au contexte ou encore pour pouvoir s'assurer du respect et d'une application uniforme de la réglementation existante. Concernant cette dernière, plusieurs demandes allaient dans le sens d'introduire plus de souplesse dans la PPRLP. Il a également été proposé de confier l'application de cette dernière à un palier de gouvernement supérieur et non plus aux municipalités locales.

Avant de mettre en place des actions pour répondre à ces besoins, il conviendra préalablement de s'assurer qu'ils vont dans le sens d'une gestion durable des risques d'inondation et d'érosion le long du tronçon fluvial du Saint-Laurent, mais aussi qu'il n'existe pas déjà des outils, des connaissances ou des projets en cours ou en développement permettant de les satisfaire partiellement ou en totalité ces besoins. Le plan d'action sur les inondations ainsi que la mesure INFO-Crue, en plus des nombreuses autres initiatives, développeront au cours des prochaines années plusieurs outils et connaissances qui répondent à plusieurs des besoins mentionnés. Des efforts pour en informer les acteurs contribueront à gérer les risques associés à ces enjeux.

Il demeure essentiel de continuer à impliquer et à informer les acteurs locaux dans la mise en place des actions qui seront finalement identifiées pour répondre à leurs besoins. De par leur connaissance du milieu et leur capacité à mobiliser les acteurs locaux, les organismes qui coordonnent les TCR resteront des partenaires importants pour définir et mettre en œuvre ces actions et devront, en ce sens, être impliqués très tôt dans le processus de développement de celles-ci.

5 ANNEXE 1 – RÉPARTITION DES PARTICIPANTS AUX ATELIERS PAR AFFILIATION PROFESSIONNELLE ET PAR TCR

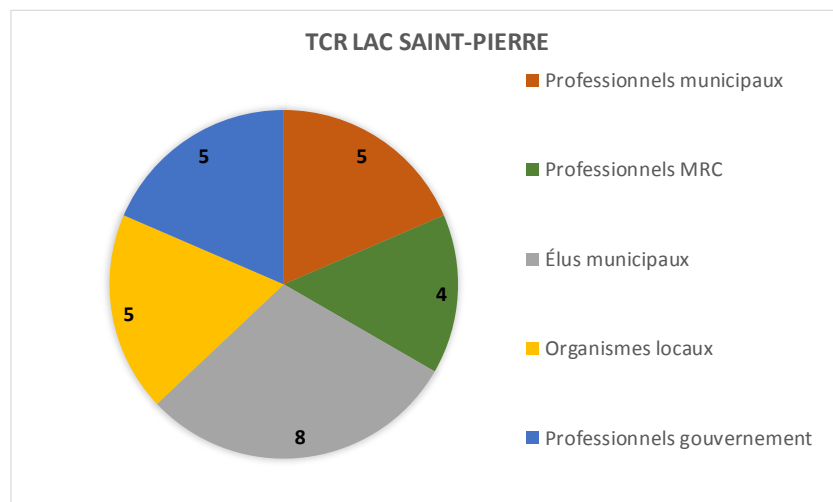


Figure 2.a Répartition des participants selon leur affiliation professionnelle – TCR du lac Saint-Pierre (nbre de participants)

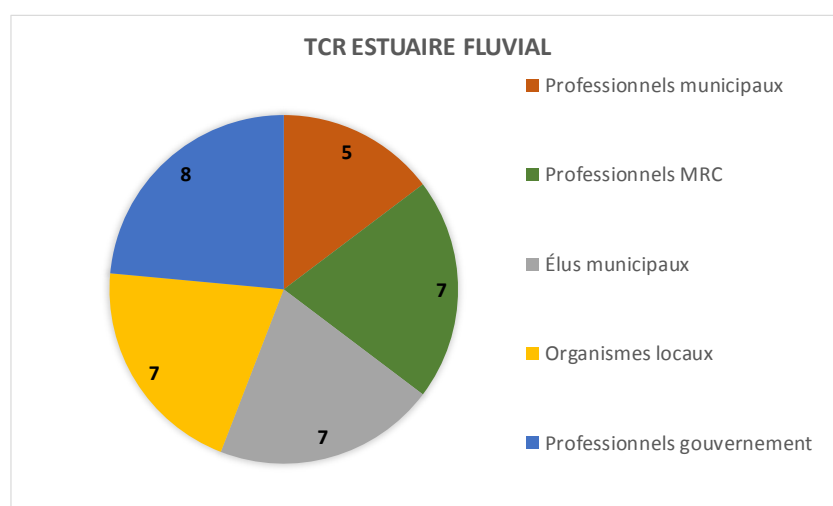


Figure 2.b Répartition des participants selon leur affiliation professionnelle – TCR de l'estuaire fluvial(nbre de participants)

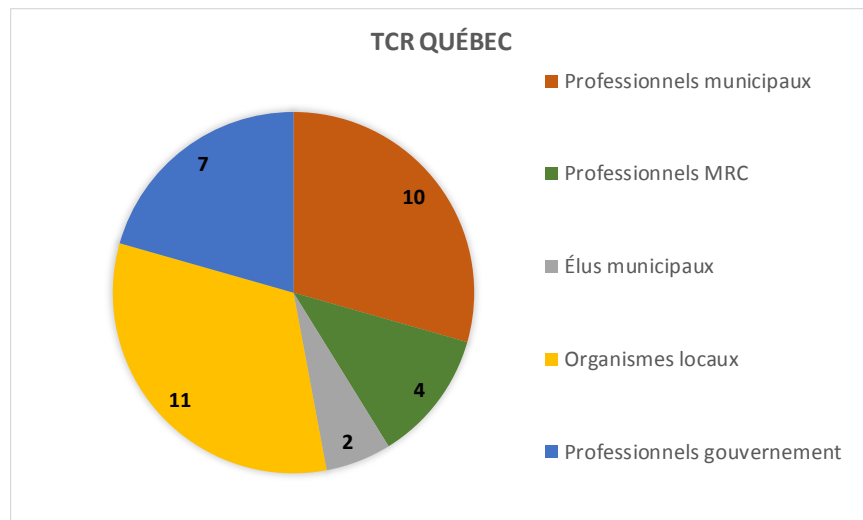


Figure 2.c Répartition des participants selon leur affiliation professionnelle – TCR de Québec (nbre de participants)

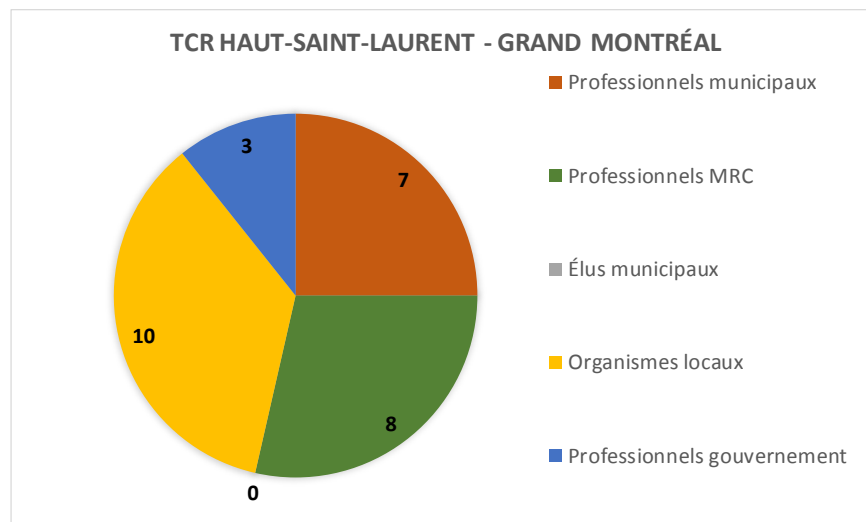


Figure 2.d Répartition des participants selon leur affiliation professionnelle – TCR du Haut-Saint-Laurent – Grand-Montréal (nbre de participants)

6 ANNEXE 2 – LISTE DES PARTICIPANTS AUX QUATRE ATELIERS DE CONSULTATION

6.1 TCR DE L'ESTUAIRE FLUVIAL

Nom	Fonction	Société	Numéro de table pour les ateliers		
			Érosion	Inondation	Besoins des communautés
Alexandre Savoie	Agent de planification, programmation et recherche	CIUSSS-Mauricie et Centre-du-Québec	4	4	2
Amel Haddad	Ingénieure	Ville de Bécancour	4	4	1
Benoît Fillion	Directeur du service d'urbanisme et développement économique	Ville de Donnacona	3	3	4
Benoît Lemay	Conseiller municipal	Municipalité de Leclercville	5	5	2
Caroline Viel	Biologiste	MTQ-Mauricie et Centre-du-Québec	2	2	1
Chantale Girard	Analyste	MDDELCC-Mauricie-Centre-du-Québec	2	2	3
Christian Baril	Maire	Municipalité de Deschailions-sur-Saint-Laurent	4	4	4
Christian Richard	Maire	Municipalité de Saint-Antoine-de-Tilly	5	5	3
Éric Drolet	Directeur régional	MSP-Capitale-Nationale, Chaudière-Appalaches	3	3	2
Éric Lesage	Cartographe et technicien à l'aménagement du territoire	MRC des Chenaux	2	2	2
Francis Dubreuil	Inspecteur en bâtiment et en environnement	MRC des Chenaux	2	2	5
Gitane St-Georges	Aménagiste et conseillère en développement régional	Fédération de l'UPA CN-CN	3	3	5
Guy Simon	Maire	Municipalité de Champlain	2	2	2
Hélène Boisvert	Conseillère en sécurité civile	MSP-Mauricie-Centre-du-Québec	2	2	4
Jacques Taillefer	Directeur général	Municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade	2	2	4
Jean Lessard	Directeur du service d'aménagement du territoire et d'urbanisme	MRC de Portneuf	3	3	5
Jean-Paul Leblanc	Conseiller municipal	Municipalité de Champlain	2	2	3
Julien St-Laurent	Spécialiste environnement	Ville de Trois-Rivières	1	1	3
Mariannick Mercure	Conseillère	Ville de Trois-Rivières	1	1	1
Marie-Andrée Fallu	Agente de liaison scientifique	GRIL	1	1	4
Marie-Pier Lamy	Aménagiste	MRC de Bécancour	4	4	2
Martin Miron	Inspecteur en bâtiment	MRC de Bécancour	4	4	5
Mylène Vallée	Directrice	Comité ZIP Les Deux Rives	1	1	5
Nathalie Douville	Inspecteur en bâtiment et en environnement	MRC des Chenaux	2	2	3
Pablo A. Montenegro-Rousseau	Responsable de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme	MRC de Lotbinière	5	5	4
Pascal Beaulieu	Conseiller en aménagement du territoire	MAMOT Centre-du-Québec	4	4	1
Pierre Marchildon	Président	Amis du marais de Saint-Antoine-de-Tilly	5	5	1
Sandra Baron	Conseillère en aménagement du territoire	MAMOT Mauricie	1	1	2
Sébastien Doire	Directeur régional	MSP-Mauricie-Centre-du-Québec	1	1	5
Sophie Lacoursière	Coordonnatrice de projets	Comité ZIP Les Deux Rives	4	4	3
Ursula Larouche	Directrice de l'environnement	Société du parc industriel et portuaire de Bécancour	4	4	5
Valérie Le Jeune	Directrice générale	Municipalité de Lotbinière	5	5	1
Yves Lavallière	Commandant	Escadrille nautique Trois-Rivières	1	1	1
Yves Pilote	Citoyen	Municipalité de Lotbinière	5	5	4

6.2 TCR DU LAC SAINT-PIERRE

NOM ET FONCTION	ORGANISATION	# TABLE POUR CHAQUE ATELIER		
		A1	A2	A3
Participants				
1. Alain Arseneault, président	Pilotes du St-Laurent central	2	2	4
2. Bernard Létourneau, conseiller en sécurité civile	Ministère de la Sécurité publique	3	3	3
3. Catherine Chamberland, conseillère en sécurité civile	Ministère de la Sécurité publique	1	1	1
4. Charles Bergeron, directeur Politiques agricoles et de Commercialisation	Union des producteurs agricoles	4	4	4
5. Daniel Coutu, président	COPERNIC	1	1	1

6.	Diane de Tonnancourt, mairesse	Municipalité de Yamaska	2	2	2
7.	François Gouin, conseiller municipal	Municipalité de Baie-du-Febvre	1	1	1
8.	Gilles Courchesne, conseiller municipal	Municipalité de Saint-Ignace-de-Loyola	4	4	5
9.	Jean Hubert, directeur du service de l'aménagement	MRC de D'Autray	4	4	5
10.	Jean-François Dauphinais, coordonnateur à l'aménagement du territoire	MRC de Pierre-De Saurel	2	2	2
11.	Joannie Beaupré, agente de projet	Conseil des Abénakis d'Odanak	1	1	1
12.	Julie Maurice, directrice générale	Municipalité de Saint-Barthélemy	4	4	5
13.	Julien St-Laurent, spécialiste en environnement	Ville de Trois-Rivières	3	3	4
14.	Karine Lacasse, chargée de projets	MRC de Maskinongé	3	3	3
15.	Luce Chamard, analyste scientifique	ECCC	2	2	2
16.	Marianne Théberge, biologiste	MFFP	3	3	3
17.	Martin Croteau, coordonnateur à l'aménagement du territoire	MRC de Nicolet-Yamaska	1	1	1
18.	Maxime Dauplaise, directeur général	Municipalité de Sainte-Anne-de-Sorel	2	2	2
19.	Michel Péloquin, maire	Municipalité de Sainte-Anne-de-Sorel	2	2	2
20.	Mikaël Guillou, agronome	MAPAQ	2	2	2
21.	Pierre Dupuis, ingénieur hydraulicien	Communauté métropolitaine de Montréal	4	4	4
22.	Robert Sylvestre, maire	Municipalité de Saint-Barthélemy	4	4	5
23.	Roger Michaud, maire	Municipalité de Maskinongé	3	3	3
24.	Simon Deguise, conseiller municipal	Municipalité de La Visitation-de-l'Île-Dupas	4	4	5
25.	Stéphane Nourry, directeur des travaux publics	Ville de Nicolet	1	1	1
26.	Yves Dupuis, citoyen	Municipalité de Saint-Barthélemy	4	4	5
27.	Yvon Courchesne, président Centre-du-Québec	Fédération Chasseurs Pêcheurs du Centre-du-Québec	4	4	4

6.3 TCR DE QUÉBEC

NOM	PRÉNOM		ORGANISATION	TABLES		
Archambault	Éric	Agent de recherche	MTMDET – Chaudière-Appalaches	4	4	3
Babineau	Louise	Conseillère en environnement	Ville de Québec	1	1	4
Beauregard	Carole	Coordonnatrice à l'aménagement du territoire	Communauté métropolitaine de Québec	-	-	5
Bergeron	Catherine	Directrice de l'aménagement	MRC de Bellechasse	5	5	5
Boisvert	Marie-Andrée	Directrice générale	OBV de la Zone du Chêne	4	4	3
Carrier	Jérôme	Technicien en environnement	Ville de Lévis	4	4	3
Dionne	Nancy	Directrice générale	OBV de la Capitale	1	1	4

Doyon	Nadège	Inspectrice régionale	MRC de Bellechasse	5	5	1
Drouin-Landry	Vincent	Chargé de projet	CRE – Chaudière-Appalaches	5	5	3
Duchesneau	François	Président	Conseil de bassin de la rivière Etchemin	4	4	2
Dupont-Hébert	Michèle	Coordonnatrice	FQPPN	1	1	3
Fugère	Caroline	Coordonnatrice d'arrondissement en sécurité civile	Ville de Québec	1	1	5
Gauthier	Dominique	Conseillère en sécurité civile	MSP – Capitale-Nationale et Chaud.-App.	5	5	1
Guay	Christian	Chef de service, Service de mise en valeur des écosystèmes	Ville de Lévis	4	4	-
Guay	Jérôme	Biologiste	MTMDET – Capitale-Nationale	1	1	5
Guillot	Jean-François	Directeur général adjoint	MRC de La Côte-de-Beaupré	2	2	1
Hassein-Bey	Hamida	Directrice générale	ZIP Québec Chaudière-Appalaches	3	3	4
Labbé	Lina	Mairesse	Mun. St-François de l'Île-d'Orléans	3	3	4
Lajoie	François	Directeur général	OBV de la Côte-du-Sud	5	5	3
Landry	Jean	Directeur général	OBV Charlevoix Montmorency	2	2	1
Langlois	Marco	Directeur général	Mun. St-François de l'Île-d'Orléans	3	3	5
Lavoie	Jean-François	Conseiller en sécurité civile	MSP – Capitale-Nationale et Chaud.-App.	3	3	2
Leclerc-Pelletier	Mathieu	Responsable de l'urbanisme	Ville de Château-Richer	2	2	5
Michaud	Michel	Conseiller en recherche	MTMDET - Recherche	2	2	2
Moisan	Michelle	Directrice générale	Mun. St-Laurent de l'Île d'Orléans	3	3	2
Perron	Karine	Technicienne en environnement	Ville de St-Augustin-de-Desmaures	1	1	2
Ponsart	Caroline	Agente de recherche	MTMDET	5	5	4
Raby	Pascal	Vice-président, opérations et environnement	Administration portuaire de Québec	-	-	-
Robin	Jean-Philippe	Conseiller en aménagement du territoire	MAMOT – Capitale Nationale	2	2	2
Saey	Simon	Chargé de projet	CRE Capitale Nationale	1	1	5
Savard	Émile	Inspecteur municipal et adjoint en urbanisme	Ville de Beaupré	2	2	4

St-Pierre	Jean-François	Directeur de l'urbanisme	Ville de Beaupré	2	2	3
Turcotte	Jean-Pierre	Maire	Mun. Ste-Famille de l'Île d'Orléans	3	3	3
Vaillancourt	Martin	Directeur général	CRE Chaudière-Appalaches	4	4	4

6.4 TCR DU HAUT-SAINT-LAURENT – GRAND-MONTRÉAL

PARTICIPANTS					
ORGANISATION	PRÉNOM	NOM	TITRE	# DE TABLE- ATELIER 1	# DE TABLE ATELIER 2
MRC de Vaudreuil Soulanges	Tahio	Arena	Spécialiste en géomatique	2	3
MRC Vaudreuil-Soulanges	Huang	Hsin-Hui	Spécialiste en géomatique	3	4
MRC de Vaudreuil Soulanges	Elyse	Phoenix	Agente d'intervention aux cours d'eau	2	5
MRC Deux-Montagnes	Jean-François	Gendron	Conseiller en aménagement	3	2
MRC d'Argenteuil	Stéphanie	Morin	Service de l'eau	3	1
MRC du Haut Saint-Laurent	David	Rousseau	Coordonnateur - Aménagement du territoire	2	1
MRC L'assomption	Sophie	Lefrançois	Aménagiste	4	3
Communauté métropolitaine de Montréal	Émilie	Charbonneau	Conseillère en recherche - environnement - bureau de projet de gestion des risques d'inondation	3	3
Ville de Montréal - Service des Grands Parcs, du reboisement et du Mont Royal	Marie	Lafontaine	Conseillère en aménagement	1	2
Ville de Montréal	Sébastien	Wagner	Chef d'équipe, changements climatiques et projets spéciaux, Service de l'environnement	1	3
Ville de Laval	Denis	Fafard	Adjoint exécutif, DGA - Développement durable	3	2
Ville de Varennes	Stéphanie	Arteau	Technicienne en environnement	4	1
Ville de Verchères	Martin	Massicotte	Directeur urbanisme et directeur général adjoint		5
Agglomération de Longueuil	Christine	Provost	Chef de division, milieux naturels, hydriques et agricoles, Service de l'environnement et de l'architecture de paysage	1	4
Paroisse St-Sulpice	Daniel	Cousineau	Directeur des services (par intérim)	4	4
Port de Montréal	Claude	Deschambault	Directeur de l'environnement	1	
Association maritime du Québec	François	Plamondon-Labrecque	Directeur des programmes et services aux membres	2	1
SEPAQ - Parc des îles de Boucherville	Jessica	Dubé	Garde-parc technicienne en milieu naturel	1	1
COBAVER-VS	Julie	Cyr	Directrice générale	2	5
COBAMIL	Cynthia	Gagnière	Chargée de projets et du Plan directeur de l'eau	3	3
COBAMIL	Raphaël	Goulet	Directeur général	3	2
Conservation de la nature Canada	Valérie	Aubin	Coordonnatrice de projets	4	5
Conservation de la nature Canada	Julien	Poisson	Directeur de programmes Sud du Québec	2	2
Conseil régional en environnement de Laval	Guy	Garand	Directeur général	3	4
MSP - Direction régionale MLLL	Isabelle	Michel	Conseillère en sécurité civile	3	3
MSP- direction régionale MLLL	Stéphanie	Forest-Lanthier	Conseillère en sécurité civile	1	4
Comité ZIP Haut Saint-Laurent	Erin	O'Hare	Directrice générale	2	2
Comité ZIP des Seigneuries	Sophie	Lemire	Directrice générale	4	1

7 ANNEXE 3 – COMPTES RENDUS DÉTAILLÉS DES BESOINS EXPRIMÉS LORS DES QUATRE ATELIERS DE CONSULTATION

7.1 TCR DE L'ESTUAIRE FLUVIAL

7.1.1 BESOINS EN MATIÈRE D'ADAPTATION PHYSIQUE ET STRUCTURELLE

- Un plan d'ensemble pour gérer les interventions et ainsi éviter les solutions à la pièce.
- S'appuyer sur une structure régionale pour que les municipalités et les MRC se mettent d'accord sur un plan et son application.
- S'assurer qu'un éventail de solutions est considéré plutôt qu'une solution unique, incluant la végétalisation des berges lorsque c'est pertinent. Les firmes d'ingénierie vont souvent offrir une seule solution sans vraiment tenir compte des spécificités du secteur concerné.
- Le niveau d'expertise est très variable d'une municipalité à une autre. Ceci est accentué par le fait que les problématiques d'érosion sont souvent plus ponctuelles que dans le tronçon maritime du Saint-Laurent et les professionnels des Villes et des MRC ne sont pas confrontés à ce type de problématique sur une base régulière → développer l'expertise dans les municipalités et les MRC pour comprendre les phénomènes à l'origine des problèmes observés, mais aussi sur les solutions en génie, mais aussi en génie végétal. Ceci afin de pouvoir évaluer les propositions d'intervention des consultants et des entrepreneurs qui sont engagés, mais aussi de communiquer de façon crédible avec les élus et les citoyens.
- Associer un mécanisme de sensibilisation avec les autorisations de permis, avec l'appui d'organismes spécialisés dans la végétalisation.
- Faciliter et clarifier le processus d'autorisations environnementales par le Ministère.
- Intervenir davantage en préventif plutôt que pour remédier à un problème.
- Éclaircir à qui appartiennent les structures de protection existantes (murs de protection) pour faciliter les interventions.

7.1.2 BESOINS EN MATIÈRE D'OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

- Des cartes des zones inondables mises à jour, les mettre en ligne sur un site Web unique dans un format téléchargeable par les MRC et les Villes qui souhaitent les intégrer dans leurs outils géomatiques.
- Des informations plus précises, p.ex. sur les débits pour faciliter la coordination des interventions d'urgence en mode gestion de crise.
- Une cartographie des zones de glissement de terrain.
- Des analyses Coût-Avantages (ACA) d'un éventail de solutions qui contribueraient à développer un argumentaire, à sensibiliser les employés et la population.

- Des fiches techniques par secteur incluant des recommandations concernant le type d'intervention à privilégier en fonction des problématiques locales, des explications simples sur la manière de les mettre en place et sur les conséquences.
- Un arbre décisionnel décrivant la séquence d'application des différentes solutions.
- Un fichier de type « registre des entrepreneurs spécialisés » incluant une évaluation de qualité de leurs travaux ou une série de questions pour évaluer leur expertise.
- Élaborer un processus d'accréditation des firmes pouvant intervenir sur les berges et qui pourrait devenir un critère pris en compte lors de l'examen des demandes d'autorisation.
- Un cadre de suivi après travaux sur moyen/long terme, s'appuyant par exemple sur des photos prises par les citoyens.
- Davantage d'accompagnement des utilisateurs d'outils : déposer les outils sur un site Web n'est souvent pas suffisant. Il faut informer, mais aussi former les utilisateurs sur les outils existants.

7.1.3 BESOINS EN MATIÈRE DE LEVIERS INSTITUTIONNELS

- Ajouter une zone d'incertitude en rapport avec les changements climatiques dans la PPRLPI.
- Une nouvelle PPRLPI doit offrir un cadre de travail clair, harmonisé et accepté par toutes les municipalités. En contrepartie, elle doit offrir une certaine souplesse pour permettre la prise en compte des particularités locales.
- Possibilité d'accorder des dérogations mineures pour des travaux en zone riveraines en échange d'actions environnementales de la part du citoyen. Par exemple, une personne qui voudrait rénover sa verrière située en bande riveraine, mais devrait, en échange la végétaliser en tout ou en partie. Exemple inspirant : la Ville de Trois-Rivières a accepté de prendre en charge les travaux de réhabilitation d'infrastructures de protection sur des terrains privés. En échange de quoi les propriétaires ont-ils retiré toute obstruction tels que des cabanons ou balançoires de la bande riveraine. Ceci a été spécifié dans un acte notarié. Le citoyen reste propriétaire de sa bande riveraine.
- Faire connaître davantage les programmes de subvention aux intervenants du territoire (élus, professionnels, citoyens...). Diffuser une liste de tous les programmes en environnement pour les municipalités sur un même site internet (guichet unique).
- Des programmes d'aide financière provinciaux/fédéraux pour la délocalisation des résidents hors de la zone inondable, pour l'inspection des infrastructures de protection existantes en vue d'interventions préventives, pour la réfection des murs ou pour les enlever complètement et utiliser d'autres mesures de stabilisation des berges.
- Des programmes municipaux pour encourager la mise en place des bonnes pratiques (p.ex. distribution d'arbres) et pour ne pas avoir que des actions coercitives.
- Pas de consensus sur le fait de permettre l'accès aux programmes d'aide lorsqu'il y a des risques existants et connus p.ex. pour les maisons situées en zone inondable.
- La volonté politique à l'échelle municipale fait parfois défaut pour appliquer certains règlements.
- Les municipalités manquent de moyens financiers pour faire appliquer les règlements existants, p.ex. pour pouvoir procéder à plus d'inspections ou encore pour des poursuivre en cour lorsque nécessaires.

7.1.4 BESOINS EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION

Une diversité d'acteurs à sensibiliser :

- Sensibilisation des élus et des professionnels municipaux (p.ex. urbanistes, inspecteurs, aménagistes) :
 - Les impacts actuels de l'érosion et des inondations, mais aussi leur évolution à court et moyen termes en lien avec les changements climatiques pour leur communauté afin que cela devienne une priorité.
 - Les différentes options de solutions les plus appropriées pour leur communauté, incluant une ACA.
 - La réglementation et sa mise en application, aller plus loin qu'une information via la gazette officielle.
- Sensibilisation des citoyens, particulièrement des riverains :
 - La caractérisation actuelle des berges sur leur terrain et ce qui pourrait se passer au cours des prochaines années, notamment du fait des changements climatiques.
 - Des recommandations de solutions incluant les coûts-avantages des différentes options de solutions pour leur terrain. Avoir une stratégie de sensibilisation centrée sur les besoins des citoyens (conserver son terrain et le plus possible sa vue, l'aider à agir).
 - Ce que l'on fait ou ne fait pas chez soi a des impacts sur ses voisins.
 - La protection de l'intégrité des rives naturelles, bande riveraine.
- Sensibilisation des professionnels qui interviennent sur les berges : entrepreneurs, ingénieurs, techniciens, chargés de projet, ouvriers, promoteurs immobiliers.
- Sensibilisation des professionnels du MELCC (directions régionales et Québec) : les réalités vécues par les Villes et les MRC concernant la mise en application de la réglementation.

Une diversité de moyens pour les sensibiliser :

- Rencontres individuelles.
- Inspection de chaque propriété riveraine en compagnie du propriétaire et préparer une fiche synthèse individualisée (diagnostic pour la caractérisation de la berge, état des structures de protection existantes, recommandations de pistes de solutions) qui serait remise au propriétaire. Ceci est à la fois un outil de sensibilisation, de formation et un outil d'aide à la décision pour les riverains. Ceci a été mis en œuvre par St-Augustin-de-Desmaures. Comme il y a relativement peu de gens touchés par l'érosion des berges sur le territoire, cette approche individualisée pourrait s'appliquer.
- Sensibilisation, sur la bande riveraine combinée à l'intervention d'un organisme qui accompagne les riverains, pour mettre en place leur bande riveraine.
- Projets pilotes / projets de démonstration pour montrer que l'on peut faire autre chose que des murs et des enrochements.
- Distribution de guides ou dépliants.
- Rencontres d'information, incluant des conférences d'experts dans la communauté.
- Apprentissage par les pairs : partage des bons et mauvais coups entre municipalités, communauté, citoyens.

- Prévoir des outils de communication pour valoriser les bonnes pratiques : exemple des affichettes « bandes riveraines au travail » qui ont été développés dans certains secteurs et que les citoyens plantent dans leur bande riveraine afin que les passants soient informés que ce n'est pas du laisser-aller si la pelouse n'est pas parfaite.
- Réunion de sensibilisation lors du démarrage des chantiers (professionnels de terrain/chantiers).

Quel que soit le support, miser sur le visuel (photos, vidéos), le tangible et concret.

Quel que soit le public cible, il est nécessaire de répéter régulièrement les messages.

La sensibilisation des citoyens est plus complexe dans les grandes villes car moins de proximité.

Qui doit prendre en charge la sensibilisation ?

- Identifier un organisme leader : un OBNL ou autre, par ex. OBV ou comité ZIP.
- Les municipalités doivent être en charge de la sensibilisation des citoyens. Identifier un répondant que chaque citoyen pourrait contacter pour obtenir de l'information.
- Le MELCC, et autres ministères, en ce qui concerne la réglementation et sa mise en œuvre.
- Toutes les personnes conscientisées devraient porter les messages (responsabilité partagée).
- Ne pas négliger le poids de la rétroaction des citoyens pour la sensibilisation des élus.

7.1.5 BESOINS EN MATIÈRE DE FORMATION / EXPERTISE

- Formations des employés municipaux (ingénieurs, techniciens en environnement, aménagistes, urbanistes, etc.). Le niveau de connaissances est très variable d'une municipalité à une autre. Actuellement, les petites Villes se tournent vers la MRC qui peut leur fournir de l'expertise. Sinon, ils doivent se tourner vers les firmes d'ingénierie (voir section 3.1 Adaptation physique et structurelle).
- Formation pour l'OIQ et autres associations professionnelles

Pour ces deux publics, besoin de formation sur les alternatives au béton et l'intérêt de la naturalisation des berges.

Associer cette formation à la mise à disposition d'outils (voir section 3.2 Outils d'aide à la décision).

Possibilité d'avoir accès à accompagnement par un spécialiste pour choisir quel type d'intervention est préférable dans telle ou telle situation.

S'inspirer des formations offertes par le ROBVO.

- Formation à l'échelle provinciale des inspecteurs municipaux sur la mise en application des règlements afin de favoriser l'uniformisation des pratiques. Allier des connaissances théoriques et des cas pratiques. Cette formation pourrait être issue d'une collaboration entre différents organismes : universités, ministères, MRC.

7.2 TCR DU LAC SAINT-PIERRE

7.2.1 BESOINS EN MATIÈRE D'ADAPTATION PHYSIQUE ET STRUCTURELLE

- Bien documenter les problématiques d'érosion et d'inondation sur le territoire pour choisir la(les) bonne(s) solution(s).
 - o faire un inventaire quinquennal pour faciliter la gestion préventive et éviter d'intervenir en urgence
- Une approche globale et concertée sur le territoire pour éviter les interventions à la pièce, y compris pour les terrains privés :
 - o s'appuyer sur une structure régionale du type OBV, car cela dépasse les juridictions des municipalités et des MRC.
 - o avoir un programme de soutien financier pour que les municipalités puissent accompagner les citoyens pour intervenir en accord avec cette approche globale et concertée (sensibilisation, consultation, diagnostic individualisé sur leur terrain, recommandations de solutions, aide financière pour la mise en œuvre). Ceci est repris dans la section leviers réglementaires.
 - o mieux documenter les cellules sédimentaires s'il s'agit de l'échelle adéquate d'intervention concernant l'érosion.
- Avoir accès à un portfolio de solutions adaptées aux différentes problématiques rencontrées, car on fait souvent la même chose. « Ça prend les bonnes solutions aux bonnes places » :
 - o catalogue des techniques et solutions disponibles, leur contexte d'application, leurs répercussions sur l'amont et l'aval, etc. (ceci est aussi un outil d'aide à la décision).
 - o Analyses coûts-avantages (voir section outils d'aide à la décision)
 - o aller chercher des idées de solutions appliquées ailleurs dans le monde.
 - o ne pas systématiquement éliminer l'empierrement et les murs, mais considérer aussi des solutions permettant de limiter d'érosion sans perturber la continuité écologique des milieux.
- Faire de la lutte à l'érosion et aux inondations un projet de société.
- Remplacement et entretien des ponceaux dans un contexte d'accentuation des pluies torrentielles.

7.2.2 BESOINS EN MATIÈRE D'OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

- Cartes des zones inondables et des zones à risque d'érosion accessibles sur les sites web des municipalités
- Systèmes d'alerte avec les niveaux d'eau en temps réel et incluant un volet prévisionnel pour la gestion des interventions d'urgence durant les inondations
- Analyses coûts-avantages des solutions et évaluation du coût de l'inaction.

- Définir des normes, des plans types par zones homogènes pour faciliter les interventions.
- Feuillet d'information pour les riverains: identifier et documenter les bonnes et les mauvaises pratiques en matière d'érosion et d'inondation. Par ex. Trois-Rivières informe ses citoyens des mauvaises pratiques pour les glissements de terrain en distribuant des pamphlets.
- Base de données centralisée sur l'ensemble des jugements concernant la mise en application de la PPRLPI pour aider les municipalités lors des recours en justice.
- Outils pour faciliter la prise en compte des changements climatiques pour l'analyse des problématiques et des solutions.
- Développer un outil pour faciliter l'accès aux informations et outils déjà disponibles, incluant un moteur de recherche.

7.2.3 BESOINS EN MATIÈRE DE LEVIERS INSTITUTIONNELS

- Une *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (PPRLPI) mieux adaptée aux spécificités régionales, intégrant par exemple des clauses patrimoniales ou touristiques (chalets sur pilotis à Ste-Anne-de-Sorel...).
- Intégrer dans la réglementation une nuance entre les résidences principales et les résidences secondaires (pas accès aux aides financières pour ces dernières) ainsi qu'une ouverture pour des constructions basées sur des technologies d'immunisation face aux inondations plutôt que d'interdire toute construction dans les zones à risque.
- Simplifier le processus d'obtention d'une autorisation environnementale.
- Faire appliquer la réglementation en place plutôt que d'ajouter plus de règlements.
- Consulter les municipalités plus en amont des processus de développement réglementaire ou de programmes de soutien aux municipalités et aussi plus fréquemment.
- Faire appliquer la réglementation par un niveau de gouvernance supérieur aux municipalités, car celles-ci ont trop de proximité avec les citoyens et n'ont pas les moyens de la faire appliquer. La France est mentionnée comme un exemple dont on pourrait s'inspirer.
- Règlement pour limiter la vitesse et la hauteur des vagues pour la plaisance et la navigation commerciale. La réglementation concernant la navigation de plaisance relève du gouvernement fédéral. Un exemple partagé : la ville de St-Anne-de-Sorel indique qu'elle a réglementé la vitesse des embarcations de plaisance depuis plusieurs années. Depuis l'été 2018, ils ont une escouade nautique qui était composée de deux policiers de la Sûreté du Québec et qui mène des opérations coups de poing. Ils souhaitent avoir quatre policiers pour l'été 2019.
- Programme d'aide financière pour aider les municipalités à mettre en place des solutions pour érosion et inondations (voir aussi section adaptation physique et structurelle).
- Avoir un programme de compensation financière pour les citoyens dont la maison située en zone inondable perdrait de la valeur.
- Un exemple de programme mentionné : la ville de Trois-Rivières souhaite reprendre possession des bandes riveraines sur son territoire notamment pour faciliter les travaux d'entretien des berges. Elle a donc créé un programme pour stabiliser les berges sur des terrains privés. Elle

prend en charge les travaux des terrains privés, en échange de quoi, les propriétaires doivent retirer toute obstruction tels que des cabanons ou balançoires de la bande riveraine. Ceci a été spécifié dans un acte notarié. Le citoyen reste propriétaire de sa bande riveraine. Ils financent 1 ou 2 projets de ce type par année, car cela coûte cher.

- Dans le cadre des nouveaux développements, les promoteurs doivent clôturer la bande riveraine et la céder à la ville pour 1\$ symbolique.

7.2.4 BESOINS EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION

- Sensibilisation des élus à l'ampleur du problème : coût de l'inaction vs coût des interventions.
- Sensibilisation des citoyens :
 - o Stratégie ciblant les enjeux pour eux ou pour leurs voisins, incluant l'impact économique de ne rien faire et pour régler le problème ou encore les répercussions de leurs aménagements sur les terrains voisins (effet de bout).
 - o Ne pas limiter la sensibilisation uniquement au cadre réglementaire.
 - o Mettre en place des panneaux informatifs sur le territoire pour informer sur les crues historiques : niveau atteint par l'eau et en quelle année, dégâts occasionnés et coûts associés, etc. (public cible = citoyens)
 - o Informer les nouveaux arrivants dans les zones à risque, notamment d'inondation :
 - une « trousse d'information » qui pourrait être distribuée par les municipalités. On pourrait y retrouver par ex. la cartographie des zones inondables, une description des démarches à suivre pour minimiser les risques pour son terrain (ce qui est permis ou pas permis, quels ministères doit être consultés et pour quel type de démarche, etc.) ou encore comment se préparer à une situation de crise. Une trousse a déjà été distribuée par la Ville de Maskinongé sur son territoire.
 - un registre cartographie et interactif des maisons situées en zone inondable sur le site web des municipalités.
 - obliger les notaires à informer les nouveaux acheteurs de la présence d'une zone inondable avant une vente et inclure cette information dans l'acte notarié.
 - o Il est très difficile de faire de la sensibilisation citoyenne sans faire du porte-à-porte, mais difficile à appliquer par manque de moyens.
 - o Les messages doivent être livrés par divers intervenants et pas uniquement par les municipalités. Un questionnaire quant au rôle que pourrait éventuellement jouer le secrétariat aux affaires maritimes dans cette sensibilisation.
 - o Répéter régulièrement les messages. Exemple mentionné par la ville de Ste-Anne-de-Sorel qui inclut régulièrement des informations relatives aux inondations dans le bulletin municipal et cela finit par porter.
 - o Rassembler toute l'information disponible sur les sites web des municipalités (liens possibles vers d'autres sites).

- Sensibilisation et formation vont de pair.
- Sensibilisation des plaisanciers aux effets du batillage, particulièrement dans les îles de Sorel où il y a beaucoup de mises à l'eau par exemple distribution de pamphlets par les pourvoies.
- Sensibiliser Canards Illimités au fait que les bassins de rétention des eaux de ruissellement d'eau, mis en place pour créer des zones humides temporaires pour les canards, peuvent poser des problèmes : piétinement et de picorage des sols agricoles par les oiseaux, érosion dans les cours d'eau et aux embouchures lors de la vidange des bassins.

7.2.5 BESOINS EN MATIÈRE DE FORMATION / EXPERTISE

- Développer l'expertise des employés municipaux et des MRC :
 - pour mieux comprendre les phénomènes qui sont à l'origine des problèmes observés en matière d'érosion et d'inondation, mais aussi sur les solutions.
 - sur la façon d'intégrer les changements climatiques dans les prises de décision relative aux inondations et à l'érosion : « On se fait dire d'intégrer les changements climatiques, mais on ne nous dit pas comment ».
 - aux approches hydrogéomorphologiques.
 - sur les impacts environnementaux des infrastructures de protection (murets, enrochements...) et aux répercussions sur l'érosion
 - en géotechnie pour éviter les glissements de terrain.
 - leur fournir la connaissance dans des formats compatibles avec leur charge de travail et avec les outils qu'ils utilisent pour la planification du territoire. Par exemple résumer l'information en une seule ligne, ce qui leur permettrait, au minimum, d'identifier les études qui valent la peine d'être lues plus en détail.
- Besoin de formation des ingénieurs en techniques alternatives (notamment en naturalisation des berges et en génie végétal).
- Inclure les changements climatiques et leurs impacts dans le curriculum scolaire des écoles primaires et secondaires.

7.3 TCR DE QUÉBEC

7.3.1 BESOINS EN MATIÈRE D'ADAPTATION PHYSIQUE ET STRUCTURELLE

- Favoriser une vision globale et non pas à la pièce par une concertation en amont des prises de décision. Un rôle à jouer pour la TCR.
- Les murs du béton mis en place par le gouvernement fédéral : un problème de grande ampleur sur le territoire. Il faudrait pouvoir intervenir sur de grandes sections et non pas à la pièce.
→ faire un inventaire des infrastructures de protection en place et de leur état (caractérisation par des ingénieurs). Le ministère des Transports du Québec va procéder à ce type d'analyse pour les enrochements situés le long d'infrastructures dont il a la charge (Bas-Saint-Laurent,

Îles de la Madeleine, Chaudière-Appalaches et Capitale-Nationale). Il faudrait vérifier si les informations pourraient être partagées et s'il serait possible de compléter les trous.

→ un enjeu de responsabilité car les murs sont situés sur des propriétés privées. Les municipalités ne peuvent donc pas intervenir sans l'autorisation des propriétaires et pourraient être poursuivies en cas de problème.

- Donner des moyens financiers aux municipalités pour qu'elles puissent mettre en œuvre des plans d'interventions par ex.
 - proposer un programme municipal : la municipalité paie les travaux de protection / stabilisation des berges en échange d'un acte notarié qui précise que les propriétaires respectent et n'aménagent pas la bande riveraine.
- Les types d'intervention doivent être adaptés aux spécificités du milieu physique.
 - connaître les performances et les impacts sur le milieu des différents types d'interventions à moyen et long termes.
 - innovation en génie végétal ou techniques mixtes qui soient adaptées au milieu comme Québec où il y a de grandes marées, y compris en allant chercher des informations hors Québec.
- Identifier des secteurs d'intervention en matière de conservation et de protection des milieux naturels en les priorisant selon leur rôle dans la résilience des territoires considérés. L'idée étant d'intervenir de façon préventive pour éviter d'arriver à l'obligation de mettre en œuvre des solutions structurelles.
- Identifier des terres à mettre en réserve pour anticiper les délocalisations (gestion du territoire).

7.3.2 BESOINS EN MATIÈRE D'OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

- Des cartes des zones inondables à jour et partagées par les ministères, les municipalités et les citoyens.
- Prévisions des niveaux d'eau lors des épisodes de crues.
- Modèles prévisionnels pour embâcles de glace, notamment pour le chenal nord de l'île d'Orléans où la Garde côtière ne fait pas d'opérations de déglacage car la voie de navigation passe dans le chenal sud. Le cas de la rivière Montmorency avait été amené en exemple de ce qui est souhaité.
- Analyse coûts – avantages des solutions pour appuyer les choix.
- Documenter et partager des études de cas entre villes comparables.
- Cartes des aléas climatiques futurs (rehaussement marin, etc.) pour connaître l'importance des changements, l'évolution des zones à risque et planifier les usages du territoire en conséquence.
- Atlas ou cartographie du risque qui prend en compte à la fois l'aléa et la vulnérabilité physique et sociale du milieu.
- Faire en sorte que les outils soient interopérables avec ceux utilisés par les MRC et les municipalités.

7.3.3 BESOINS EN MATIÈRE DE LEVIERS INSTITUTIONNELS

- Plus de flexibilité dans la réglementation pour prendre en compte des particularités locales.
- Application non uniforme de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI) car interprétation différente entre les municipalités et manque de ressources financières et humaines (surtout dans les petites municipalités).
 - le ministère pourrait proposer des formations, des lignes directrices claires, une foire aux questions sur la réglementation et son application pour les employés et les élus municipaux
 - il pourrait davantage accompagner les municipalités / plus grande proximité.
 - il pourrait améliorer la diffusion de l'information concernant les programmes et aides disponibles.
 - augmenter le soutien financier pour appliquer la réglementation, par ex. avoir un programme d'aide financière pour aider les municipalités à payer les frais d'avocat en cas de poursuites.
 - reddition de compte des municipalités en matière d'application de la réglementation.
 - transformer la politique en règlement.
- Confier l'application réglementaire à un palier de gouvernement supérieur, MRC ou même provincial.
- Adopter de nouvelles normes réglementaires sur les droits acquis pour éviter que des chalets ne soient transformés en résidences luxueuses dans les secteurs à risque.
- Réglementation et plan d'urbanisme interdisant les constructions dans des zones à risque d'inondation et d'érosion. Le cadre normatif des zones de contraintes de glissement de terrain du MSP est cité comme un exemple de cadre normatif clair.
- Simplifier les procédures d'autorisation sur l'île d'Orléans où les demandes de permis doivent être aussi soumises au ministère de la Culture.
- Programme de compensation pour les riverains situés en zone à risque d'érosion et d'inondation et qui veulent déménager; il est mentionné qu'un programme du MSP existe dans l'est du Québec et il faudrait voir si cela existe dans le tronçon fluvial.
- Programmes de subventions pour des projets clés en main.
 - exemple du branchement des gouttières pour la rivière Lorette : sensibilisation des citoyens via du porte-à-porte et si vous êtes d'accord, un inspecteur viendra ainsi que l'entrepreneur qui fera l'intervention. La ville prendra en charge 80 % des frais.
 - exemple à Saint-Augustin-de-Desmaures, en collaboration avec la ville de Québec pour la renaturalisation des rives sur des terrains privés : la municipalité remboursait les frais engagés pour les plans et devis une fois que les travaux étaient terminés et qu'elle avait reçu l'attestation de conformité.
- Introduire la notion d'équité / de responsabilité du citoyen dans les programmes d'aide. Le citoyen qui habite dans une zone à risque d'inondation doit assumer sa juste part par rapport au reste de la société :
 - instituer un système de dédommagement gouvernemental qui tienne compte de la part du risque assumé par le citoyen riverain (par ex. aide conditionnelle à l'utilisation de mesures d'immunisation, à la souscription à un programme d'assurance privée, etc.)

→ instituer un système d'assurance privée pour les risques d'inondation.

- Définir des normes pour les structures de protection (par ex. faire signer les plans par un professionnel, avoir un professionnel sur les lieux au moment de la réalisation des travaux).
- Développer un plan d'aménagement des berges / rives similaire à un plan d'urbanisme (normes d'intervention, contraintes pour limiter les risques, etc.) afin d'avoir une vision globale et concertée.

7.3.4 BESOINS EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION

- Sensibilisation des décideurs gouvernementaux, des élus et des professionnels municipaux (par ex. urbanistes, inspecteurs, aménagistes) :
 - inondations/érosion et changements climatiques, impacts financiers de l'inaction, coûts-avantages des solutions, co-bénéfices des interventions, intérêt de la prévention, notion de risques résiduels.
 - documenter et partager les bons coups, projets pilotes, retour d'expérience des sinistrés.
 - harmoniser le partage de l'information entre les MRC et les municipalités ainsi qu'entre le ministère et les municipalités à l'échelle du bassin versant → avoir un plan de sensibilisation / communication.
 - auto-formation, comme ce que semble apporter le système de surveillance de la rivière Chaudière.
- Sensibilisation des citoyens :
 - aux risques d'érosion et d'inondation, aux enjeux liés aux changements climatiques pour les berges / rives du Saint-Laurent, aux avantages et inconvénients des différentes solutions, etc.
 - mieux informer les « nouveaux citoyens » qui n'ont pas la culture des inondations locales.
 - parler de cas vécus, des problématiques très locales auxquelles les gens peuvent s'identifier, de bons coups, de projets pilotes.
 - une responsabilité des municipalités, mais importance qu'elles puissent s'appuyer sur des relayeurs compétents (OBV, comités zip, etc.), capables de vulgariser les connaissances scientifiques. Il faut donc prévoir des ressources financières pour qu'elles puissent payer ces derniers.
 - sensibilisation plus efficace si elle s'accompagne d'un accès à des subventions permettant par exemple de financer des interventions (voir section exemples dans section « leviers institutionnels »). Miser sur l'effet boule de neige : ils voient ce que leurs voisins font et ont envie de le faire également.
 - il est plus facile de rejoindre les citoyens dans une petite municipalité via des rencontres personnelles ou de groupes. Ils se sentent plus concernés, car même les gens qui ne sont pas touchés connaissent des gens qui le sont. Dans une grande municipalité, c'est plus difficile, car les gens ne se déplacent plus
 - utiliser une panoplie de moyens pour les sensibiliser : rencontres publiques, sites internet, appels téléphoniques, journaux locaux, communiqués, capsules vidéo, radios / télévision.
- Sensibilisation des enfants dans les établissements scolaires.

Quel que soit le public ciblé :

- utiliser des informations justes, à jour, précises et vulgarisées.
- adapter les messages et les moyens de sensibilisation aux publics ciblés. Comprendre leur rôle et leurs responsabilités.

7.3.5 BESOINS EN MATIÈRE DE FORMATION / EXPERTISE

- Développer un plan de formation continue et coordonnée des multiples acteurs qui jouent un rôle dans la gestion des berges / des inondations en vue d'appuyer le développement d'une vision d'ensemble, la coordination de leurs actions et éviter qu'ils ne se nuisent les uns aux autres (professionnels gouvernementaux, directeurs généraux, aménagistes, inspecteurs municipaux, professionnels banques et assurances, notaires, ingénieurs, techniciens, ouvriers qui interviennent sur les berges, etc.)
- Formation sur les effets des changements climatiques sur les risques d'inondation et d'érosion.
- Former les directeurs généraux, les aménagistes, les urbanistes, les inspecteurs sur les mesures à entreprendre pour prévenir et gérer les inondations.
→ S'appuyer par exemple sur le colloque de la Fédération Québécoise des Municipalités, le colloque de la sécurité publique, les programmes de formation continue que les professionnels doivent suivre comme celui de la Corporation des officiers municipaux et en environnement du Québec (COMBEQ) dans le cas des inspecteurs, etc.
- Former aussi les banques, les compagnies d'assurance, les actuaires, les courtiers hypothécaires, les agents d'immeuble, les notaires, etc.
→ travailler au niveau des normes que régissent certaines ces professions, en collaboration avec les ordres ou les associations professionnelles. Par ex. pour faire en sorte que le fait qu'une propriété soit située ou non en zone inondable figure dans l'acte notarié au moment de la vente.
- Enrichir le contenu des cursus universitaires :
 - o des ingénieurs civils : génie végétal, solutions s'appuyant sur les milieux naturels, hydrogéomorphologie, espace de liberté, effets de bout, vision plus holistique d'une problématique et de la recherche de solutions.
 - o des aménagistes du territoire ou urbanistes : risques et gestion des inondations, gestion préventive des risques.
- Formation sur le travail en équipe multidisciplinaire → via formations proposées par les ordres professionnels par exemple l'Ordre des Ingénieurs du Québec.
- Approfondir les connaissances sur les questions d'éthique pour aider à prioriser les enjeux à gérer sur le territoire : dans quelle optique veut-on protéger contre les inondations (sécurité civile, développement économique, etc.) ? Est-ce que la non-intervention est possible à certains endroits ?
- Rôle à jouer par la TCR pour partager et développer les connaissances et l'expertise des acteurs locaux.
- Besoin de recherche / expertise sur le comportement des glaces et du frazil.

7.4 TCR DU HAUT-SAINT-LAURENT - GRAND-MONTRÉAL

La Communauté métropolitaine de Montréal ayant reçu le mandat de réviser la cartographie des zones inondables sur son territoire, les activités de l'atelier relatives au volet inondations de la mesure 2.6 n'ont

pas été abordées durant l'atelier et seront éventuellement tenues avec les autres entités du territoire de la TCR situées hors des limites de la CMM afin de préciser leurs besoins. À cet effet, le MELCC, Ouranos et la CMM demeurent en contact afin d'assurer une concertation des efforts.

7.4.1 BESOINS EN MATIÈRE D'ADAPTATION PHYSIQUE ET STRUCTURELLE

- Avoir une vision d'ensemble / un plan de gestion à l'échelle du bassin versant et les moyens pour mettre en œuvre les actions identifiées : s'appuyer sur les OBV, les comités ZIP et la TCR dans le cadre des processus de prise de décision sur les adaptations physiques et structurelles touchant le fleuve et ses affluents.
- Favoriser des solutions adaptées aux spécificités locales.
- Mieux comprendre les processus d'érosion en cause à une échelle plus grande que seulement les sites touchés.
- Mieux documenter les différentes solutions possibles, incluant des techniques de génie végétal adaptées au climat québécois (glace), la cartographie des espaces de liberté, etc. Documenter leur efficacité selon le contexte, leurs avantages et leurs coûts, leurs impacts potentiels sur le comportement hydrique et érosif du fleuve (par ex. effet de bout). Moyens pour acquérir cette connaissance : par ex. projets pilotes / études de cas, projets en collaboration avec des universitaires. Moyen de la délivrer : un guide (voir section « outils d'aide à la décision).
- Rachat progressif des berges aux citoyens pour faciliter la renaturalisation et la gestion des berges.
- Placer des balises pour restreindre l'accès des plaisanciers à certains milieux vulnérables.
- Les municipalités qui ont donné des permis de construire dans des zones inondables ont une responsabilité morale de partager les coûts et la recherche de solutions avec les citoyens.

7.4.2 BESOINS EN MATIÈRE D'OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

- L'outil prioritaire est la cartographie des zones inondables selon une méthodologie reconnue et harmonisée.
- Des études hydrodynamiques et géomorphologiques pour acquérir des connaissances pour des secteurs (ou cellules hydrosédimentaires) complets, et non par propriété.
- Cartographie des zones à risque d'érosion pour planifier les interventions.
- Un outil de qualification des risques / vulnérabilités permettant de prioriser les actions pour corriger la situation en matière d'érosion.
- Cartographie / inventaire de l'état des structures de protection (murs, enrochements) pour planifier des interventions préventives.
- Guide technique sur les différentes mesures de stabilisation des berges en fonction des spécificités du milieu.
- Analyses coûts / avantages des différentes solutions, intégrant les services écologiques. Cela permettrait d'établir une sorte de barème qui aiderait les professionnels municipaux à prendre une décision.
- Guide méthodologique de détermination des espaces de liberté des cours d'eau basée sur une méthodologie reconnue (pertinent pour les rivières davantage que pour le fleuve).
- Modèles de plans et devis pour différents types d'interventions.
- Portail Web de référence (centralisé et mis à jour régulièrement) répertoriant l'ensemble des programmes de financement et des subventions disponibles pour les organismes et municipalités voulant les utiliser.

- Répertoire des firmes et experts compétents pour études et interventions sur les berges. Mettre en place un système de reconnaissance des compétences de type accréditation par le gouvernement en faisant en sorte de ne pas créer de monopole. Diffusion auprès des ministères et des municipalités par ex. via le portail des connaissances de l'eau.
- Créer un outil bien vulgarisé pour informer les citoyens sur leurs possibilités d'intervention et la démarche à suivre (permis, firmes, coûts)
- Tester l'efficacité des outils à petite échelle via des projets pilotes / des études de cas : cela permet de briser les silos entre élus, professionnels municipaux et scientifiques. C'est également un moyen de sensibiliser les élus.
- Développer des outils simples d'utilisation et conviviaux même s'ils sont basés sur des connaissances scientifiques complexes : cela reste un défi.

7.4.3 BESOINS EN MATIÈRE DE LEVIERS INSTITUTIONNELS

- Adapter la PPRLPI au milieu bâti, car actuellement elle est surtout applicable pour les milieux naturels.
- Modifier la réglementation pour que toute intervention dans un périmètre de 500m de la rive fasse l'objet d'une étude d'impact.
- Simplifier et uniformiser les demandes de certificats d'autorisation, par ex. adapter les critères pour obtenir un certificat d'autorisation pour des travaux de stabilisation des berges selon le type d'intervention (les exigences ne devraient pas être les mêmes pour un projet de renaturation des berges vs une construction en milieu humide).
- Donner plus de moyens aux municipalités ou MRC pour assurer le respect des lois et règlements et pour appliquer des mécanismes de sanction (plus d'inspecteurs, plus de pouvoir légal).
- Confier l'application de la réglementation à un palier de gouvernement plus élevé.
- Transformer la PPRLPI en règlement.
- Clarifier et mieux communiquer les rôles du gouvernement fédéral sur le fleuve Saint-Laurent.
- Revoir la loi sur la fiscalité municipale, trouver d'autres modes de financement municipaux que la taxe foncière, prévoir des mécanismes de compensation des municipalités pour compenser la perte de revenu fiscal en cas d'expropriation de citoyens situés en zone à risque.
- Avoir un levier financier / économique pour qu'une partie des bénéfices générés par le transport maritime sur le fleuve contribue à la réparation des dommages causés par le batillage.
- Créer un programme de compensation financière pour les citoyens situés en zone à risque et souhaitant déménager ou devant être expropriés.
- Avoir des programmes de subvention pour favoriser l'adoption de comportements résilients (exemple de l'écofiscalité).
- Appliquer davantage le principe de responsabilité des personnes qui s'installent en zone inondable. Cela nécessite d'avoir des cartes de zones inondables basées sur une méthodologie reconnue et harmonisée permettant d'avoir une connaissance robuste du risque pour informer adéquatement les citoyens.
- Introduire la cartographie des espaces de liberté et les risques d'érosion dans les schémas d'aménagement. Les MRC d'Argenteuil et de Coaticook souhaitent le faire pour les espaces de liberté. La méthodologie devrait être reconnue et le plus harmonisée possible. Les participants évoquaient cela surtout pour les rivières et autres cours d'eau que le fleuve.
- Établir un schéma d'agglomération plus précis permettant d'uniformiser les interventions dans les différents arrondissements (géométrie variable)

- Arrimer les travaux des projets du volet fluvial de la mesure 2.6 du PACC 2013-2020 avec ce qui se fait en lien avec l'application de la loi sur les milieux humides et hydriques, notamment les plans de conservation qui s'en suivent.

7.4.4 BESOINS EN MATIÈRE DE SENSIBILISATION

- Sensibilisation des élus aux coûts économiques et environnementaux de l'inaction ou encore aux mauvaises solutions / à la maladaptation (certaines mesures semblent régler le problème localement ou à court terme, mais finalement amplifient le problème ailleurs et sur le long terme). Différents moyens : partage des bonnes pratiques entre municipalités lors d'événements qui visent les élus, conférences, rencontres d'experts, visites de terrain organisées par différents organismes, projets pilotes et études de cas.
- Sensibilisation des citoyens à l'importance des bandes riveraines, aux solutions disponibles, à ce qui est permis ou interdit, aux impacts des changements climatiques, à la nécessité d'intervenir en prévention plutôt qu'en réaction (coûts évités).
 - La sensibilisation doit cibler l'ensemble des citoyens du bassin versant et pas seulement les riverains. Rôle de sensibilisation à jouer par les municipalités, en collaboration avec des organismes relayeurs (OSBL).
 - Bonifier et stimuler les campagnes de sensibilisation par l'octroi de subventions ou par l'organisation de concours récompensant les participants (par exemple, pour la mise en place d'une bande riveraine).
 - Des messages vulgarisés qui visent les besoins du citoyen, basés sur des problèmes vécus, concrets, et sur les avantages qu'il en retirerait personnellement. Utiliser des photos et des images pour illustrer les messages.
 - Mesurer les effets de la sensibilisation des citoyens.
 - Utiliser une panoplie de moyens pour sensibiliser les citoyens, par ex. :
 - inclure l'information concernant les zones à risque d'inondation et d'érosion dans le certificat de localisation et le rôle foncier pour informer les nouveaux propriétaires, les arpenteurs et les notaires.
 - développer une trousse d'information pour les propriétaires (nouveaux ou non) dont la réalisation serait coordonnée par le MELCC et qui serait diffusée par les municipalités.
 - capsules de 1 min. projetées dans les salles de cinéma avant le film : interpeller le citoyen sur son rôle.
 - diffuser de l'information dans les autobus
 - panneaux de sensibilisation à des endroits clés sur le territoire
 - utiliser un porte-parole vedette
 - assemblées de cuisine sur des problématiques ciblées
 - porte-à-porte
 - Sites de démonstration.
- Sensibilisation des inspecteurs municipaux, arpenteurs, notaires, agents immobiliers.
- Sensibiliser les enfants dès l'école primaire : ils sont les citoyens de demain, et ils sensibilisent leurs parents.

- Sensibiliser les commissions scolaires : étape nécessaire pour intervenir en milieu scolaire.
- Sensibilisation des pilotes professionnels et des plaisanciers aux effets du batillage pour qu'ils réduisent leur vitesse dans les secteurs sensibles.

7.4.5 BESOINS EN MATIÈRE DE FORMATION / EXPERTISE

- Transférer les résultats du présent projet aux municipalités pour qu'elles puissent mieux comprendre cette problématique sur leur territoire.
- Avoir accès aux rapports des études existantes, mais de façon vulgarisée.
- Formation des acteurs impliqués dans la gestion des berges (ingénieurs, aménagistes, urbanistes, arpenteurs, entrepreneurs, architectes, paysagistes, etc.) aux techniques alternatives (génie végétal et autres).
 - Passer par les ordres ou associations professionnelles.
 - Développer un processus de certification des firmes d'ingénierie
- Formation des acteurs municipaux (inspecteurs, aménagistes, etc.) sur les enjeux d'érosion et sur les solutions possibles, sur les démarches à suivre (demandes de permis, etc.), les programmes de subvention disponibles, les ressources à contacter pour trouver l'information. Les OBV, ZIP, TCR pourraient coordonner ce type de formation.
- Briser les silos, y compris à l'échelle municipale → créer des comités multidisciplinaires et/ou régionaux.



**550, rue Sherbrooke Ouest, 19^{ième} étage
Montréal, Québec
H3A 1B9, Canada**

Tel : 514-282-6464

Fax : 514-282-7131

www.ouranos.ca

Ouranos est né de la vision commune du Gouvernement du Québec, d'Hydro-Québec et d'Environnement Canada, avec le soutien financier de Valorisation-Recherche-Québec en 2001. Intégrant un réseau de quelque 450 scientifiques et professionnels issus de différentes disciplines, le consortium se concentre sur deux grands thèmes : la science du climat et les vulnérabilités, les impacts et l'adaptation. Sa mission est l'acquisition et le développement de connaissances sur les changements climatiques et leurs impacts ainsi que sur les vulnérabilités socioéconomiques et environnementales, de façon à informer les décideurs sur l'évolution du climat et à les conseiller pour identifier, évaluer, promouvoir et mettre en œuvre des stratégies d'adaptation locales et régionales.