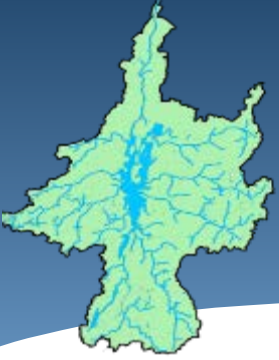


Groupe d'analyse des enjeux sociaux, politiques et économiques (SPE)

Webinaire technique

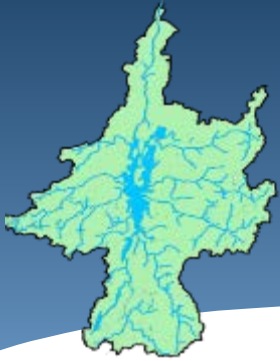


Ordre du jour



- Introduction au groupe technique SPE
- Méthodes de recherche de SPE
- Six questions de recherche
- Prochaines étapes
- Messages clés

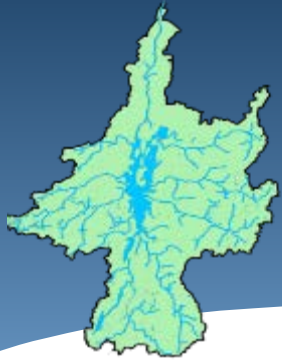




Messages clés

- La recherche sociale, politique et économique fournit de nouvelles perspectives pour guider les décideurs. L'intégration d'un groupe SPE est une première;
- Le contexte social, politique et économique entourant les inondations évolue à mesure que l'étude progresse;
- Des différences existent entre le QC, VT et NY;
- Les données démontrent la nécessité d'avoir une vision commune et partagée du système socio-écologique du bassin versant du lac Champlain et de la rivière Richelieu (LCRR);
- Il n'existe pas de solution unique et les parties prenantes soulignent la nécessité de diversifier et d'intégrer plusieurs mesures simultanément;
- L'hétérogénéité des structures de gouvernance en place peut inhiber ou limiter la flexibilité et l'innovation;
- Les inondations sont un défi à l'échelle du bassin, mais ont des impacts locaux;





Les membres de SPE

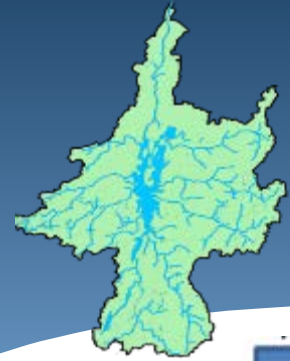
Québec

Marie-Christine Therrien, ENAP
Julie-Maude Normandin, ENAP
Joris Arnaud, ENAP
Michel Poulin, ENAP
Pier-André Bouchard St-Amant, ENAP
Guillaume Dumais, ENAP
Caroline Larrivée, Ouranos
Charles-Antoine Gosselin, Ouranos
Isabelle Thomas, Université de Montréal
Alexandre Gagnon, Université de Montréal
Rim Chehab, Université de Montréal
Anne-Laure Fakiroff, Université de Montréal

New York et Vermont

Curt Gervich, SUNY Plattsburgh
Chris Koliba, University of Vermont
Emma Spett, University of Vermont
Shannon Thayer, University of Vermont
Jarlith O'Neil-Dunne, University of Vermont
Charles Rhodes, USGS
Emily Pindilli, USGS





Le Groupe d'Étude

Independent Review
Group (IRG)

Study Board (10 members)
IJC support

Public Advisory
Group (PAG)

Study Managers (1 Canada, 1 U.S.)
Secretariat support
IJC Communication support

IM / IT Support Group

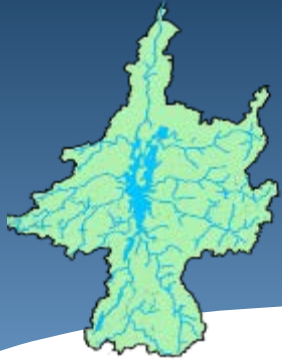
Social, Political
and Economic
Analysis Group

Hydrology,
Hydraulics and
Mapping
TWG

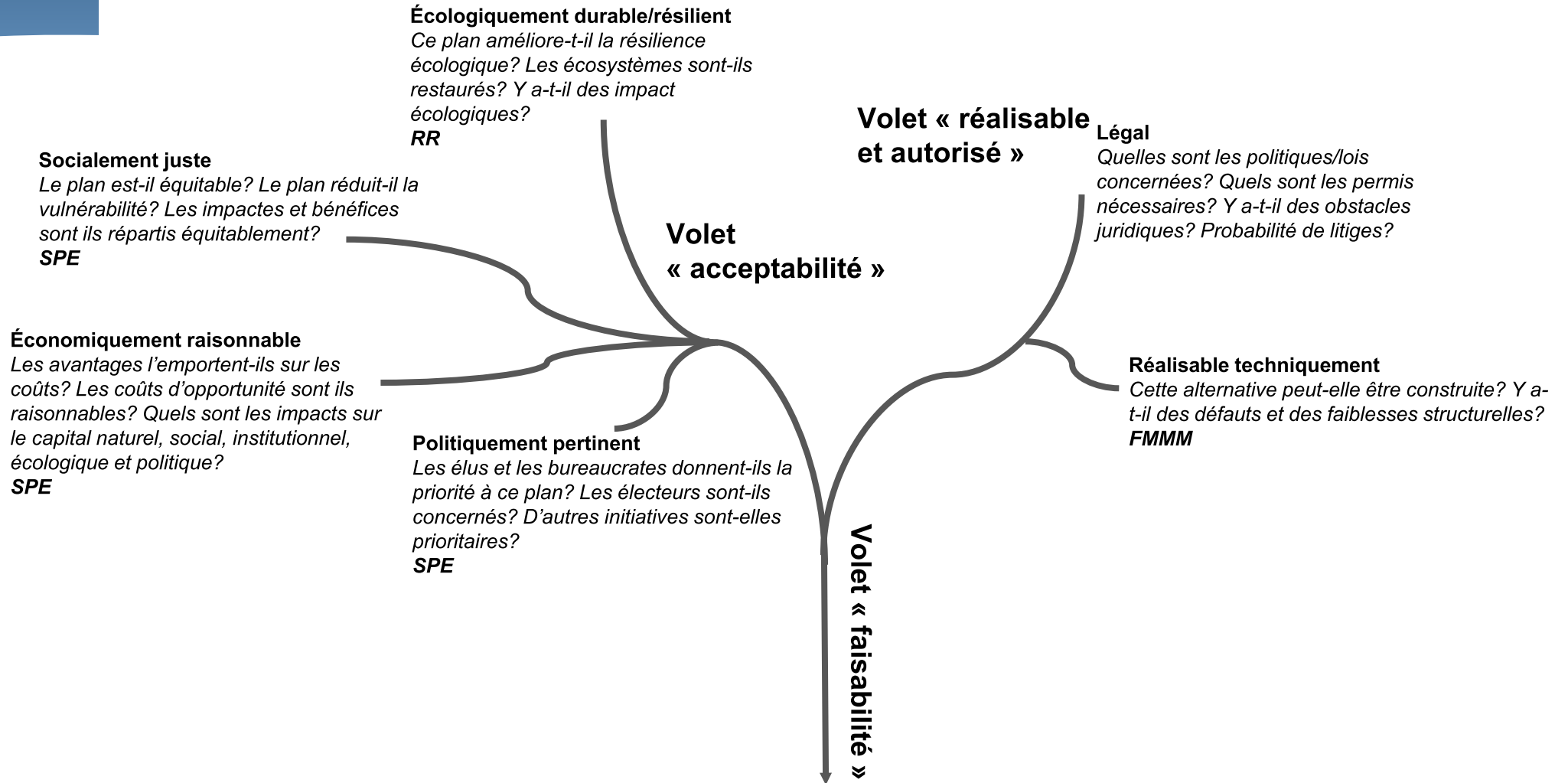
Resource
Response
TWG

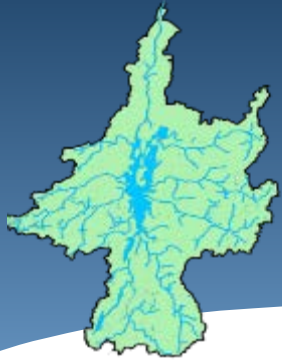
Flood Management
and Mitigation
Measures TWG



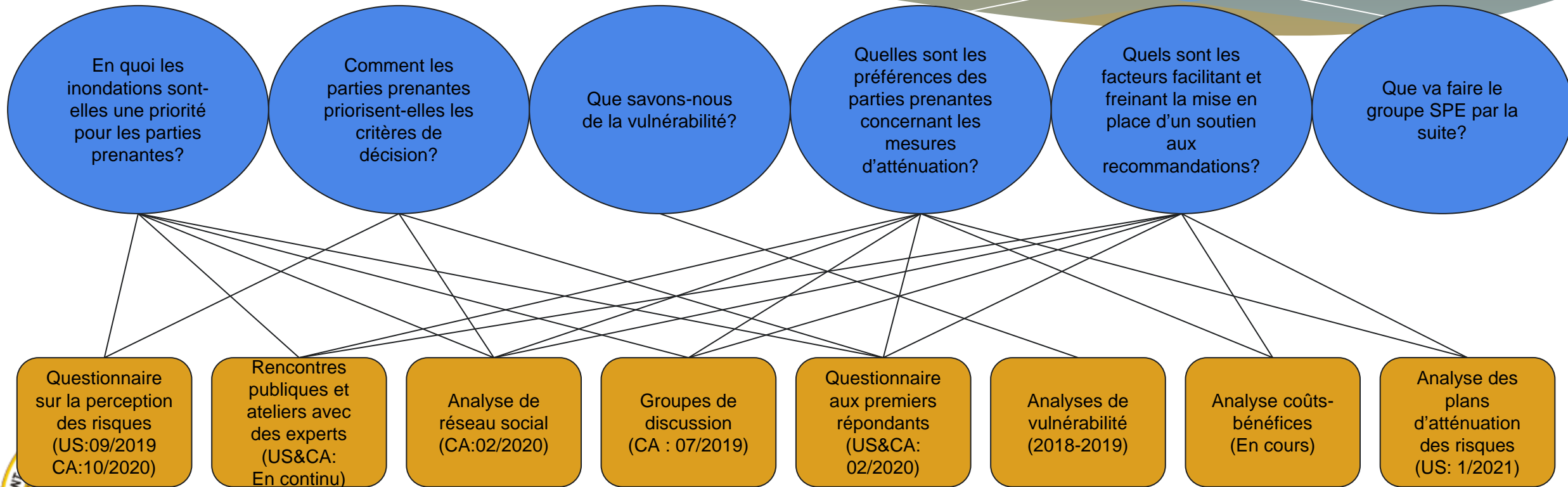


Faisabilité sociale, politique et économique





Présentation des six questions



En quoi les inondations sont elles une priorité pour les parties prenantes?

En quoi les inondations sont-elles une priorité pour les parties prenantes?

Comment les parties prenantes priorisent-elles les critères de décision?

Que savons-nous de la vulnérabilité ?

Quelles sont les préférences des parties prenantes concernant les mesures d'atténuation?

Quels sont les facteurs facilitant et freinant la mise en place d'un soutien aux recommandations?

Que va faire le groupe SPE par la suite?

Questionnaire sur la perception des risques

Rencontres publiques et ateliers avec des experts

Analyse de réseau social

Groupes de discussion

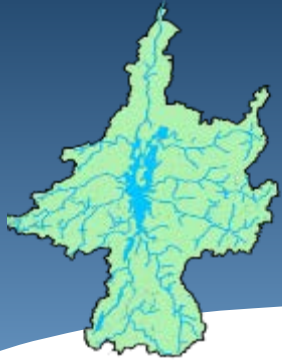
Questionnaire aux premiers répondants

Analyses de vulnérabilité

Analyse coûts-bénéfices

Analyse des plans d'atténuation des risques





Conclusions préliminaires

En quoi les inondations sont elles une priorité?

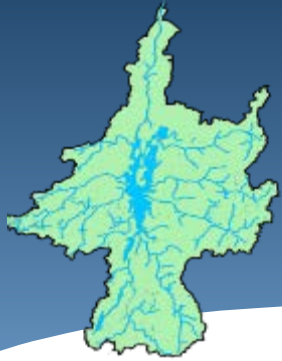
NY/VT

- L'inquiétude des résidents face aux inondations dépend de leur expérience passée en la matière
- Les inondations sont traitées principalement à l'échelle municipale au Vermont et au niveau des comtés dans l'état de New York
- Les préoccupations varient d'un État à l'autre et les parties prenantes priorisent les impacts des inondations dans les tributaires plutôt que celles du lac.

QC

- Toujours une priorité pour la plupart des parties prenantes
- Des changements majeurs sont en cours au Québec en ce qui concerne les inondations (cartographie et réglementation)
- D'autres enjeux considérés comme prioritaires par les parties prenantes sont également liés aux inondations (protection des écosystèmes, qualité de l'eau, respect des directives concernant les zones riveraines)
- Les organisations et les élus évalueront l'acceptabilité des mesures non seulement en fonction de leur capacité à réduire les inondations, mais aussi en fonction de leurs impacts sur la qualité de l'eau, les écosystèmes, l'érosion et le niveau de l'eau.

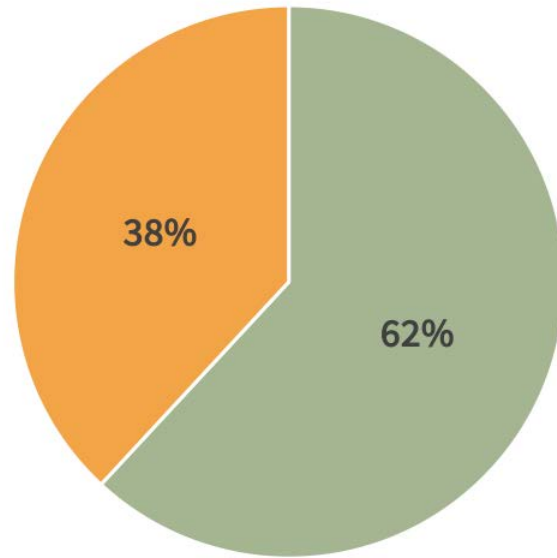




Quelques données: Québec

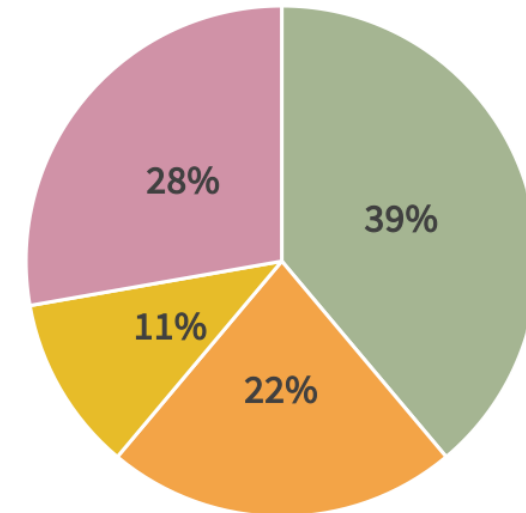
- Résultats d'entretiens avec les parties prenantes de quatre municipalités, une MRC, des fonctionnaires et des organisations

Do you want to take more action to be able to help citizens to face floods?



■ Yes ■ No

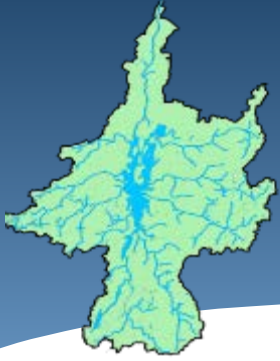
If so, for what reason(s) are you not doing it at the moment?



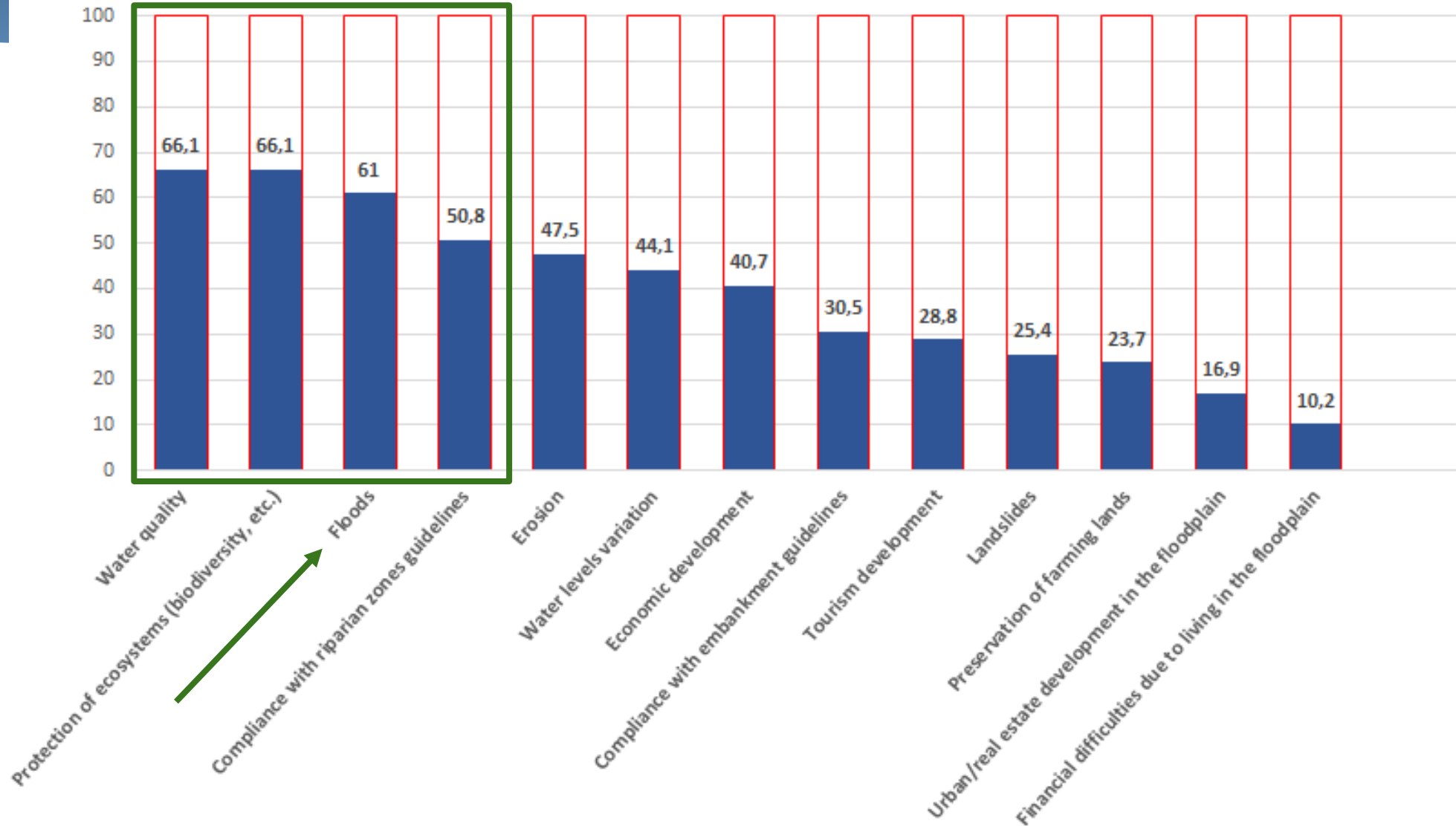
■ Lack of financial resources ■ Lack of time
■ Insufficient knowledge ■ It's not a priority

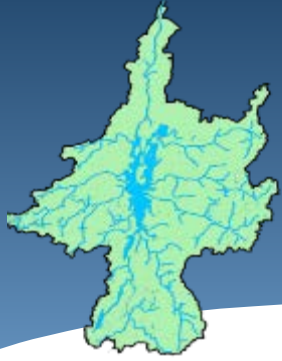


Quelques données: Québec



- Enjeux considérés comme des priorités (en %)
- Résultats de l'analyse de réseau (02/2020)
- N=58





Quelques données : Vermont/New York

Questionnaire aux premiers répondants (US)		Percent United States
Community affected by flooding in the past	Yes	94.7
Probability of community experiencing a lake/river flood	High risk	31.6
	Low/some risk	57.9
	No risk	5.3
	Other	5.3
Consequences of a lake/river flood in your community	Very high	5.3
	High	31.6
	Neither high nor low	26.3
	Low	5.2
	Very low	21.1
Likelihood of community experiencing a lake/river flood in the next ten years	Other	5.3
	Very high	21.1
	High	47.4
	Neither high nor low	10.5
	Low	5.3
	Very low	5.3
	I don't know	5.3
	Other	5.3

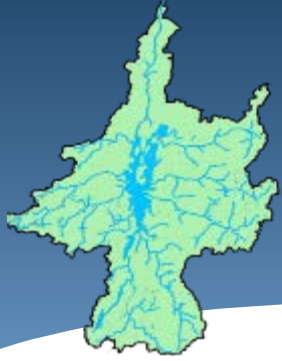
N US=19

Questionnaire sur la perception des risques (US)		Percent United States
Flood Experience	Yes	19.7
Likelihood of community experiencing a lake/river flood in the next ten years	Very high	3.4
	High	6.8
	Neither high nor low	8.2
	Low	19.7
	Very low	34.7
	I don't know	6.1

N US=136

Questionnaire aux premiers répondants (US) 2/2020
 Questionnaire sur la perception des risques (US) 10/2019





Quelques données : Vermont/New York

Questionnaire aux premiers répondants (US)

		Percent
		United States
Community affected by flooding in the past	Yes	94.7
Probability of community experiencing a lake/river flood	High risk	31.6
	Low/some risk	57.9
	No risk	5.3
	Other	5.3
Consequences of a lake/river flood in your community	Very high	5.3
	High	31.6
	Neither high nor low	26.3
	Low	5.2
	Very low	21.1
Likelihood of community experiencing a lake/river flood in the next ten years	Other	5.3
	Very high	21.1
	High	47.4
	Neither high nor low	10.5
	Low	5.3
	Very low	5.3
	I don't know	5.3
	Other	5.3

N US=19

Questionnaire sur la perception des risques (US)

		Percent
		United States
Flood Experience	Yes	19.7
Likelihood of community experiencing a lake/river flood in the next ten years	Very high	3.4
	High	6.8
	Neither high nor low	8.2
	Low	19.7
	Very low	34.7
	I don't know	6.1

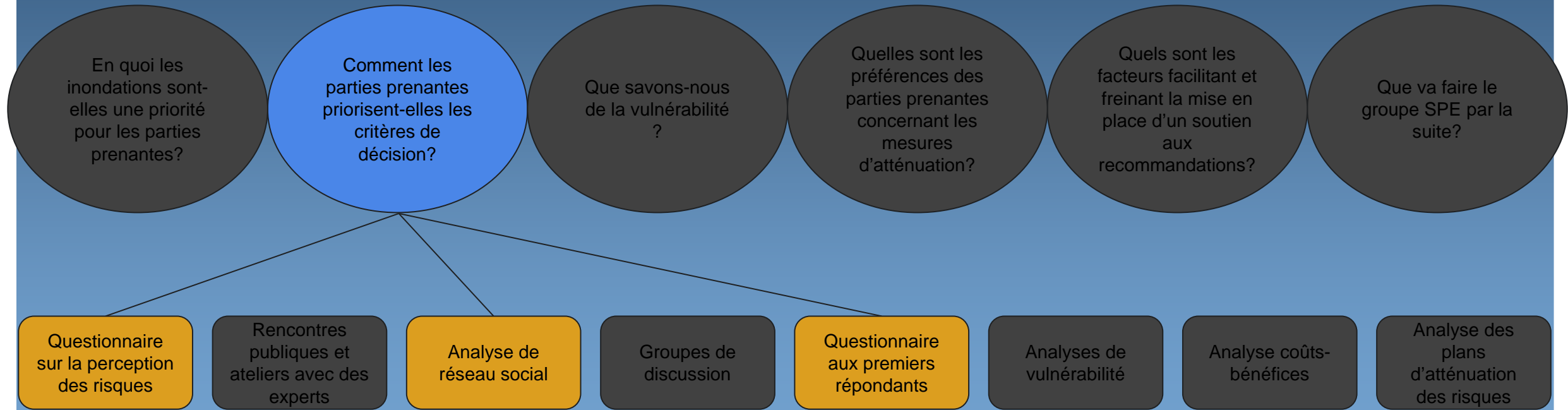
N US=136

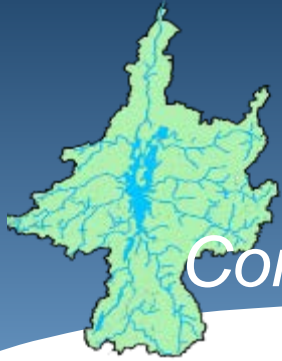
Messages clés

- Les premiers répondants considèrent le risque comme plus important
- L'inquiétude de la population varie en fonction de leur expérience des inondations
- Large éventail dans la perception des conséquences



Comment les parties prenantes priorisent-elles les critères de décision?



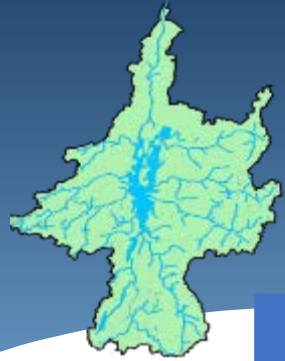


Conclusions préliminaires

Comment les parties prenantes priorisent les critères de décision?

- Une certaine cohérence dans les priorités au Québec, au Vermont et à New York
- Trois niveaux généraux de priorité:
 - **Priorités élevées**- la santé et la sécurité des personnes, y compris des personnes en situation de vulnérabilité;
 - **Priorités moyennes**- protection de l'environnement et protection des dommages structurels;
 - **Priorités faibles**- prévenir les dommages causés à l'économie, aux sites historiques/culturels et aux infrastructures matérielles.



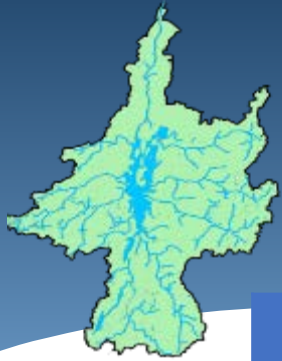


Quelques données: Québec, Vermont/New York

Critères pour déterminer les mesures de réduction des risques liés aux inondations rangés par importance
(1 est le critère considéré comme très importants par le plus de répondants)

	Perception des risques (CA) N=450	Perception des risques (US) N=150	Analyse de réseau (CA) N=45	Premiers répondants (CA) N=19	Premiers répondants (US) N=23
Réduire les potentielles blessures, pertes humaines et stress dû aux inondations	1	1	2	2	1
Réduire les impacts sur les personnes vulnérables	2	2	5	1	2
Maintenir les écosystèmes en santé (y compris la qualité de l'eau et une biodiversité florissante)	4	3	1	3	5
Prévenir la propagation des espèces aquatiques envahissantes	6	4	4	6	6
Réduire le nombre de maisons touchées par les inondations	3	5	7	NA	3
Réduire les pertes financières directes causées par les inondations	5	6	3	4	4
Réduire les impacts sur l'activité économique causés par les inondations	7	7	6	8	7
Réduire les impacts causés par les inondations sur les sites culturels et historiques	8	8	8	7	8
Réduire le nombre de fermetures de rues causées par les inondations	9	9	9	5	9



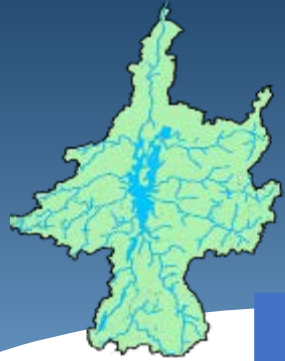


Quelques données: Québec, Vermont/New York

Critères pour déterminer les mesures de réduction des risques liés aux inondations rangés par importance
(1 est le critère considéré comme très importants par le plus de répondants)

	Perception des risques (CA) N=450	Perception des risques (US) N=150	Analyse de réseau (CA) N=45	Premiers répondants (CA) N=19	Premiers répondants (US) N=23
Réduire les potentielles blessures, pertes humaines et stress dû aux inondations	1	1	2	2	1
Réduire les impacts sur les personnes vulnérables	2	2	5	1	2
Maintenir les écosystèmes en santé (y compris la qualité de l'eau et une biodiversité florissante)	4	3	1	3	5
Prévenir la propagation des espèces aquatiques envahissantes	6	4	4	6	6
Réduire le nombre de maisons touchées par les inondations	3	5	7	NA	3
Réduire les pertes financières directes causées par les inondations	5	6	3	4	4
Réduire les impacts sur l'activité économique causés par les inondations	7	7	6	8	7
Réduire les impacts causés par les inondations sur les sites culturels et historiques	8	8	8	7	8
Réduire le nombre de fermetures de rues causées par les inondations	9	9	9	5	9



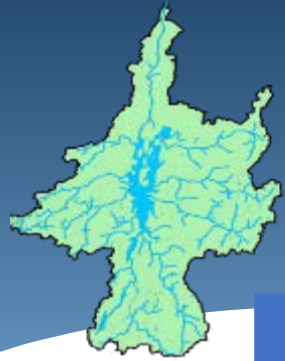


Quelques données: Québec, Vermont/New York

Critères pour déterminer les mesures de réduction des risques liés aux inondations rangés par importance
(1 est le critère considéré comme très importants par le plus de répondants)

	Perception des risques (CA) N=450	Perception des risques (US) N=150	Analyse de réseau (CA) N=45	Premiers répondants (CA) N=19	Premiers répondants (US) N=23
Réduire les potentielles blessures, pertes humaines et stress dû aux inondations	1	1	2	2	1
Réduire les impacts sur les personnes vulnérables	2	2	5	1	2
Maintenir les écosystèmes en santé (y compris la qualité de l'eau et une biodiversité florissante)	4	3	1	3	5
Prévenir la propagation des espèces aquatiques envahissantes	6	4	4	6	6
Réduire le nombre de maisons touchées par les inondations	3	5	7	NA	3
Réduire les pertes financières directes causées par les inondations	5	6	3	4	4
Réduire les impacts sur l'activité économique causés par les inondations	7	7	6	8	7
Réduire les impacts causés par les inondations sur les sites culturels et historiques	8	8	8	7	8
Réduire le nombre de fermetures de rues causées par les inondations	9	9	9	5	9





Quelques données: Québec, Vermont/New York

Critères pour déterminer les mesures de réduction des risques liés aux inondations rangés par importance
(1 est le critère considéré comme très importants par le plus de répondants)

	Perception des risques (CA) N=450	Perception des risques (US) N=150	Analyse de réseau (CA) N=45	Premiers répondants (CA) N=19	Premiers répondants (US) N=23
Réduire les potentielles blessures, pertes humaines et stress dû aux inondations	1	1	2	2	1
Réduire les impacts sur les personnes vulnérables	2	2	5	1	2
Maintenir les écosystèmes en santé (y compris la qualité de l'eau et une biodiversité florissante)	4	3	1	3	5
Prévenir la propagation des espèces aquatiques envahissantes	6	4	4	6	6
Réduire le nombre de maisons touchées par les inondations	3	5	7	NA	3
Réduire les pertes financières directes causées par les inondations	5	6	3	4	4
Réduire les impacts sur l'activité économique causés par les inondations	7	7	6	8	7
Réduire les impacts causés par les inondations sur les sites culturels et historiques	8	8	8	7	8
Réduire le nombre de fermetures de rues causées par les inondations	9	9	9	5	9



Que savons-nous de la vulnérabilité ?

En quoi les inondations sont-elles une priorité pour les parties prenantes?

Comment les parties prenantes priorisent-elles les critères de décision?

Que savons-nous de la vulnérabilité?

Quelles sont les préférences des parties prenantes concernant les mesures d'atténuation?

Quels sont les facteurs facilitant et freinant la mise en place d'un soutien aux recommandations?

Que va faire le groupe SPE par la suite?

Questionnaire sur la perception des risques

Rencontres publiques et ateliers avec des experts

Analyse de réseau social

Groupes de discussion

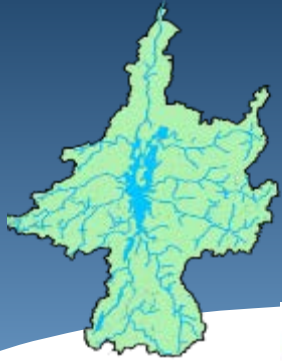
Questionnaire aux premiers répondants

Analyses de vulnérabilité

Analyse coûts-bénéfices

Analyse des plans d'atténuation des risques





Conclusions préliminaires

Que savons nous de la vulnérabilité ?



*Les mesures auraient avantage à avoir des impacts positifs à l'échelle du bassin, mais aussi à **tenir compte de l'exposition locale** aux inondations.*

*Nécessité d'une **approche préventive** et d'un soutien aux **populations sensibles** avant, pendant et après la catastrophe.*

*Fournir les connaissances, des moyens et un soutien aux citoyens pour qu'ils **s'adaptent et soient responsable de leurs terrains et maisons.***

*L'identification des **routes inondées** et une bonne préparation sont des facteurs clés pour garantir l'accessibilité et des déplacements sécuritaires.*

Zones **exposées** :

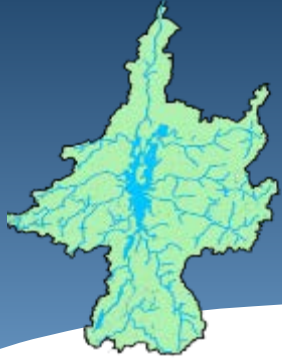
- **Quartiers résidentiels** au sud de Saint-Jean-sur-Richelieu
- **Campings** à Venise-en-Québec
- **Maisons isolées** à Sainte-Anne-de-Sabrevois
- Zones de canaux artificiels à Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix

De nombreuses **zones à sensibilité sociale moyenne et élevée** sont **exposées**.

Certaines municipalités comportent **des centaines d'infrastructures (bâtiments ou routes)** qui pourraient être touchées par les inondations.
La prévention et l'adaptation garantiront une planification urbaine résiliente.

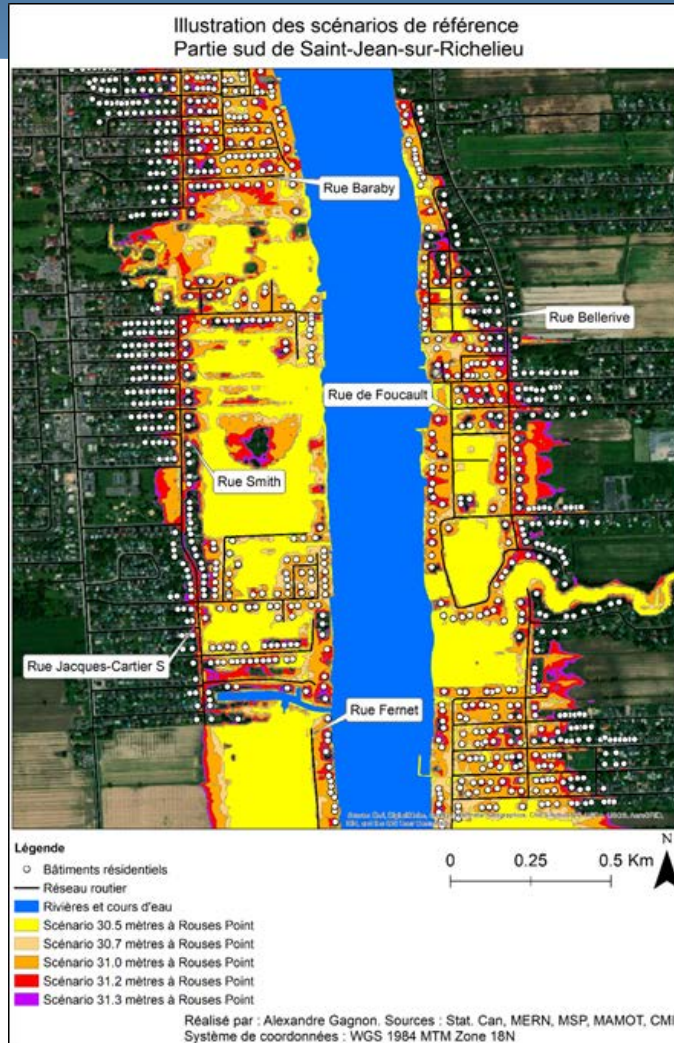
Zones à risque d'**inaccessibilité**:

- **Île Sainte-Thérèse** à Saint-Jean-sur-Richelieu
- **Route 202** à Venise-en-Québec
- **Impasses à Sainte-Anne-de-Sabrevois**
- **Rue Beaver** à Noyan

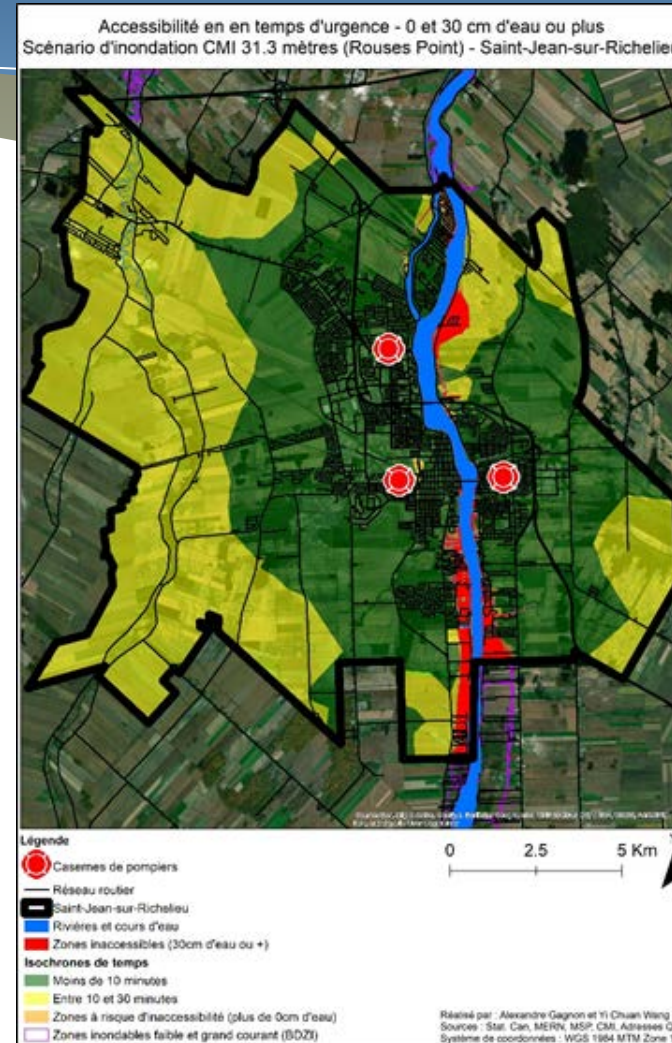


Quelques données: Québec

Comprendre
où l'inondation
se produit...



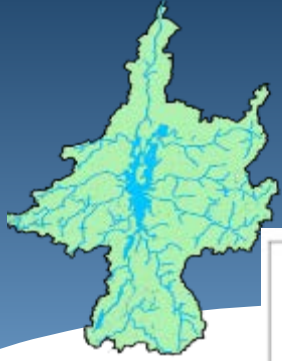
Carte d'inondation (exemple)



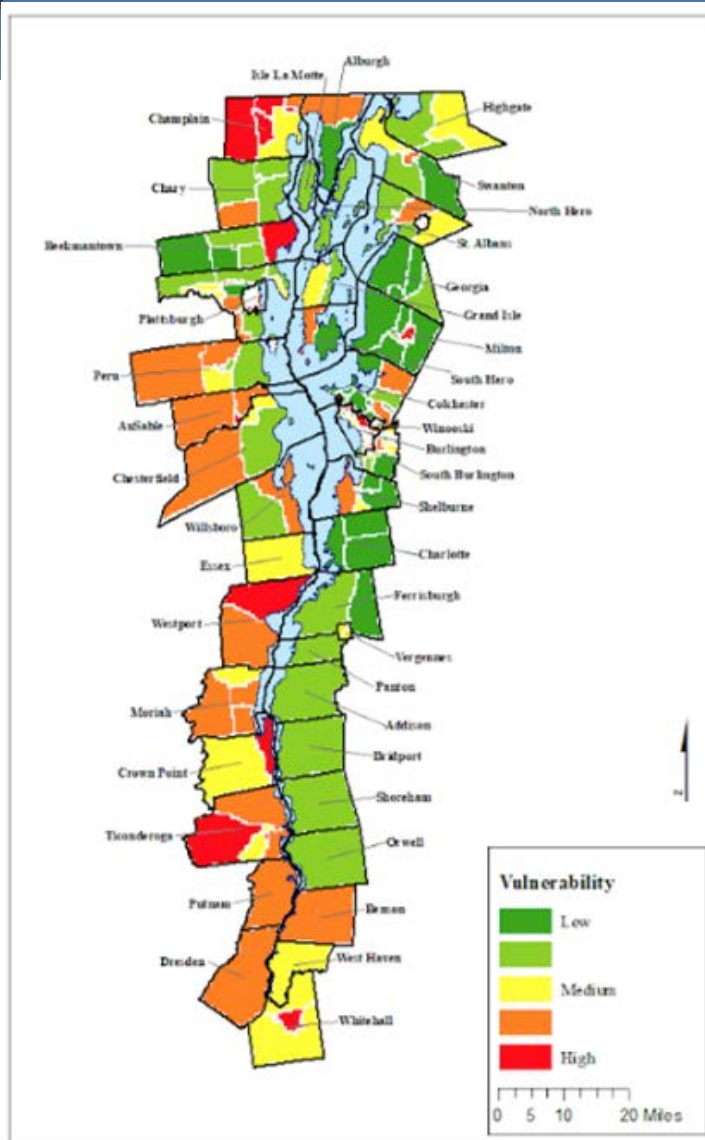
Carte d'accessibilité (exemple)

... **qui** et **quoi** est
affecté, et
comment ils le
sont.





Quelques données: Vermont/New York



L'analyse de la sensibilité sociale permet de cibler les zones qui devront bénéficier de ressources car l'impact y sera le plus important

Les scores de sensibilité sociale regroupent trois catégories d'indicateurs et donne un aperçu des zones sensibles

- **Populations sensibles**
 - Phase d'intervention
- **Situations précaires**
 - Phase de rétablissement
- **Ressources limitées**
 - Phase d'atténuation

Aider les répondant et les décideurs à distribuer les ressources



Quelles sont les préférences des parties prenantes concernant les mesures d'atténuation?

En quoi les inondations sont-elles une priorité pour les parties prenantes?

Comment les parties prenantes priorisent-elles les critères de décision?

Que savons-nous de la vulnérabilité ?

Quelles sont les préférences des parties prenantes concernant les mesures d'atténuation?

Quels sont les facteurs facilitant et freinant la mise en place d'un soutien aux recommandations?

Que va faire le groupe SPE par la suite?

Questionnaire sur la perception des risques

Rencontres publiques et ateliers avec des experts

Analyse de réseau social

Groupes de discussion

Questionnaire aux premiers répondants

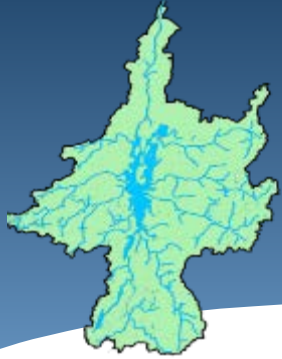
Analyses de vulnérabilité

Analyse coûts-bénéfices

Analyse des plans d'atténuation des risques



Quatre thèmes



**Objectif 1 : Réduire les niveaux d'eau élevés et, par conséquent, l'impact des inondations
(Solutions structurelles modérées)**

Thème 1 :
réduire les
niveaux d'eau

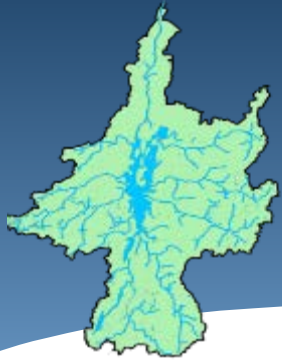
Thème 2 :
ralentir
l'écoulement

Thème 4 :
gestion de la
plaine
inondable

Thème 3 :
intervention
en cas
d'inondation

**Objectif 2 : Réduire la vulnérabilité aux crues et
renforcer la résilience aux inondations
(Solutions non structurelles)**



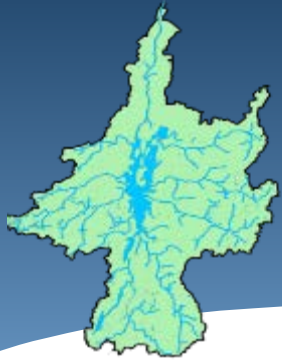


Conclusions préliminaires

Quelles sont les préférences des parties prenantes concernant les mesures d'atténuation?

- Les résultats présentés ici sont préliminaires, car nous n'avons pas fourni aux parties prenantes des informations détaillées sur les mesures explorées (non disponibles à l'époque);
- Une autre collecte de donnée sera effectuée au printemps;
- Conclusions préliminaires:
 - Les acteurs trouvent difficile d'exprimer leurs préférences sans avoir une meilleure idée des coûts, des enjeux de mise en œuvre, des impacts et des effets en amont et en aval;
 - La plupart des répondants ont indiqué qu'il est nécessaire de combiner et de diversifier plusieurs mesures pour atténuer les inondations;
 - Les répondants soulignent le caractère interdépendant des quatre thèmes.



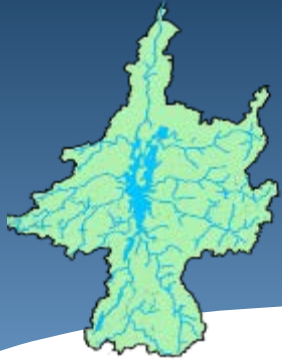


Conclusions préliminaires

Thème 1 (réduire les niveaux d'eau)

- Au Québec: préoccupations concernant les impacts en amont et en aval;
 - Importance de ne pas baisser le niveau d'eau ou augmenter les inondations en aval;
 - Il y a peu d'opposition à la solution du canal de Chambly, mais pas nécessairement un niveau élevé d'acceptabilité;
 - Préoccupation concernant l'aspect historique et patrimonial;
- Aux États-Unis, l'enquête auprès des premiers répondants montre qu'ils sont favorables à des solutions structurelles pour lutter contre les inondations.
 - D'après l'enquête sur la perception des risques, les personnes interrogées qui ont vécu des inondations sont également favorables à ces mesures. Le grand public est moins favorable aux mesures qui auraient des impacts négatifs sur la santé des écosystèmes et la qualité de l'eau.



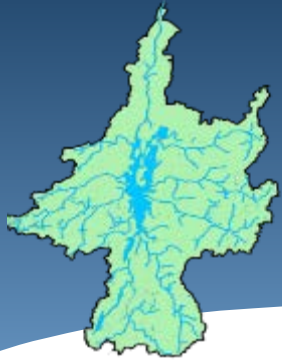


Conclusions préliminaires

Thème 2 (ralentir l'écoulement)

- Au Québec, le Thème 2 est vu comme un moyen d'atténuer non seulement les inondations, mais également d'autres enjeux
 - Qualité de l'eau, préservation des écosystèmes;
 - Les acteurs locaux au Québec encouragent la conservation des milieux humides, mais pensent que le Thème 2 n'est pas une option pour réduire les inondations, car les terres sont saturées d'eau, ont une faible capacité de rétention et il existe déjà de nombreux milieux humides.
- Aux États-Unis, le Thème 2 est considéré comme un moyen d'atténuer les inondations du lac, mais également des tributaires, en plus d'améliorer la qualité de l'eau;



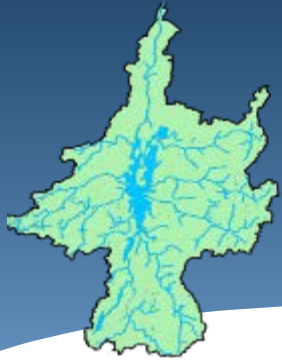


Conclusions préliminaires

Thème 3 (intervention en cas d'inondation)

- La majorité des premiers répondants sont satisfaits du niveau d'information reçue;
- Communication à la population:
 - Aux États-Unis, les citoyens font confiance à l'information provenant de la police et des pompiers, mais n'utilisent pas ces canaux d'information
 - Au Québec, les citoyens consultent et se fient principalement aux sites web des municipalités et les chaînes de télévision locales. Ils consultent moins les sites web du gouvernement bien qu'ils leur fassent plus confiance qu'à la télévision.
- Des municipalités comme Saint-Jean-sur-Richelieu disposent déjà d'outils de prévision et d'intervention auprès des citoyens;
- Les citoyens comprennent qu'ils ont une responsabilité, mais peuvent se sentir impuissants à s'adapter réellement ou ne pas bien comprendre les risques (QC);
- Gouvernance en place:
 - Importance du MSP dans le réseau des organisations liées à la gestion des inondations (QC)
 - État central fort dans le VT et NY; Comtés à NY et municipalités dans le VT





Conclusions préliminaires

Thème 4 (gestion de la plaine inondable)

- Les collectes de données réalisées par SPE révèlent l'importance des politiques publiques, de l'adaptation du bâti et des remblais;
- Les préoccupations liées aux inondations de 2011 et les pratiques en matière d'inondation évoluent. De nouveaux outils sont disponibles, les politiques sont en cours d'ajustement et les mentalités changent;
- Les plus récentes inondations au Québec (2017 et 2019) ont été un catalyseur de changement;
 - Le groupe SPE suit les changements dans les politiques, en matière de gestion dans la plaine inondable, de cartographie et d'assurances, et en tient compte dans ses analyses.



Quels sont les facteurs facilitant et freinant la mise en place d'un soutien aux recommandations?

En quoi les inondations sont-elles une priorité pour les parties prenantes?

Comment les parties prenantes priorisent-elles les critères de décision?

Que savons-nous de la vulnérabilité ?

Quelles sont les préférences des parties prenantes concernant les mesures d'atténuation?

Quels sont les facteurs facilitant et freinant la mise en place d'un soutien aux recommandations?

Que va faire le groupe SPE par la suite?

Questionnaire sur la perception des risques

Rencontres publiques et ateliers avec des experts

Analyse de réseau social

Groupes de discussion

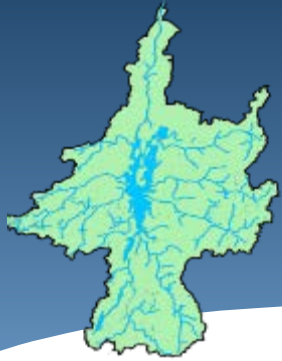
Questionnaire aux premiers répondants

Analyses de vulnérabilité

Analyse coûts-bénéfices

Analyse des plans d'atténuation des risques





Conclusions préliminaires

Quels sont les facteurs facilitant et freinant la mise en place d'un soutien aux recommandations?

Facteurs freinant l'adoption...

- Perspectives et positions bien ancrées;
- Sécheresses fréquentes ou autres événements climatiques/météorologiques non liés aux inondations;
- Déplacement des priorités et distractions;
- Absence de consensus quant à la définition du problème;
- Inégalité réelle et/ou perçue des coûts et avantages des mesures d'atténuation;
- Coûts irrécupérables liés aux précédentes mesures d'atténuation des inondations.

Facteurs favorisant l'adoption...

- Pression des parties prenantes et organisations;
- Inondations fréquentes et autres événements climatiques/météorologiques liés aux inondations;
- Initiatives politiques telles que la planification de la résilience dans les zones inondables;
- Attention des médias;
- Alignement entre les préoccupations des parties prenantes et les mesures d'inondation, y compris celles qui sont indirectement liées aux inondations;
- Réduction des conséquences négatives non intentionnelles.

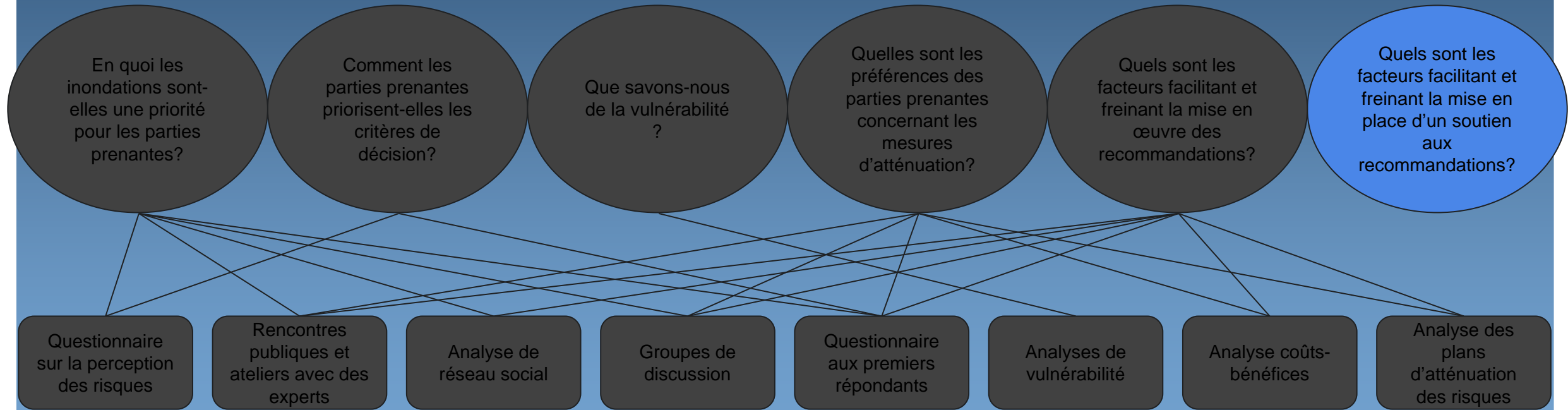


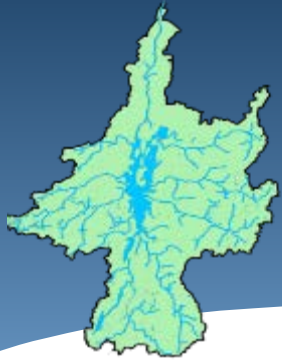
Moins faisable

Plus faisable



Que va faire le groupe SPE par la suite?

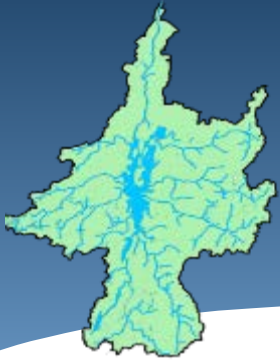




Plan d'SPE pour 2021

- Observation/collecte de données lors de webinaires, rencontres publiques et rencontres avec des organisations ou des élus;
- Participation à l'élaboration des mesures (Thèmes 3 et 4);
- Entretiens sur l'acceptabilité politiques des mesures avec des organisation et des élus du bassin versant;
- Analyse et production de recommandations.





Messages clés

- La recherche sociale, politique et économique fournit de nouvelles perspectives pour guider les décideurs. L'intégration d'un groupe SPE est une première;
- Le contexte social, politique et économique entourant les inondations évolue à mesure que l'étude progresse;
- Des différences existent entre les parties prenantes au QC, VT et NY;
- Les données démontrent la nécessité d'avoir une vision commune et partagée du système socio-écologique du bassin versant du lac Champlain et de la rivière Richelieu (LCRR);
- Il n'existe pas de solution unique et les parties prenantes soulignent la nécessité de diversifier et d'intégrer plusieurs mesures simultanément;
- L'hétérogénéité des structures de gouvernance en place peut inhiber ou limiter la flexibilité et l'innovation;
- Les inondations sont un défi à l'échelle du bassin, mais ont des impacts locaux;



Questions

Curt D. Gervich cgerv001@plattburgh.edu

Emma Spett emma.spett@uvm.edu

Marie-Christine Therrien Marie-Christine.Therrien@enap.ca

Joris Arnaud Joris.Arnaud@enap.ca

Isabelle Thomas isabelle.thomas.1@umontreal.ca

Alexandre Gagnon alexandre.gagnon.3@umontreal.ca

