

Cette présentation a été effectuée le 5 décembre 2017 au cours de la journée « France-Québec, deux visions de l'adaptation aux changements climatiques » dans le cadre des 21<sup>es</sup> Journées annuelles de santé publique. L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP à la section Archives au : <http://jasp.inspq.qc.ca>.

# L'adaptation aux inondations : comparaison de populations québécoises selon leur niveau de risque et le fait d'avoir subi ou non une inondation

**David Bouchard**  
Université Laval

**OQACC**

Observatoire québécois  
de l'adaptation  
aux changements climatiques



Journées annuelles de santé publique

Québec

Décembre 2017

## Plan de présentation

- Mise en contexte
- Objectifs
- Méthodologie
- Résultats
- Conclusion

# Mise en contexte

OOACC

Observatoire québécois  
de l'adaptation  
aux changements climatiques

## Mise en contexte

- Les inondations sont le type de catastrophes naturelles le plus fréquent au Québec et concernent 80 % des municipalités riveraines
- Prévision d'un allongement de la saison favorable à la formation d'orages et d'une augmentation des épisodes d'intenses précipitations
- Les impacts potentiels d'une inondation sur la santé :
  - les risques de blessures et de noyades
  - les problèmes respiratoires liés aux moisissures
  - les maladies gastro-intestinales associées à une contamination de l'eau
  - la détresse psychologique

## Mise en contexte (suite)

- Privilégier l'adoption de mesures de prévention pour diminuer les impacts négatifs d'une inondation
- La littérature tend à démontrer un lien entre la perception du risque et l'adoption de comportements d'adaptation

## Objectif de l'étude

---

Vérifier l'existence d'un lien entre l'expérience d'une inondation et l'adoption de comportements d'adaptation

---

Vérifier la relation entre la perception du risque et l'adoption de comportements d'adaptation

---

Comparer les comportements d'adaptation de trois populations, selon leur niveau d'expérience et leur susceptibilité aux inondations

## L'adaptation : définition retenue

- Processus par lequel les communautés et les écosystèmes s'ajustent aux changements et effets associés, afin de limiter les conséquences négatives et de profiter des bénéfices potentiels



## Méthodologie

## Échantillon

<b>3 groupes :</b>	<b>750</b> personnes en zone inondable ayant déjà été inondé
	<b>750</b> personnes en zone inondable n'ayant pas été inondé
	<b>500</b> personnes à 150 mètres ou moins d'une zone inondable
<b>Total :</b>	1 951 répondants âgés de 18 ans à 91 ans, sélectionnés de façon aléatoire 44,54 % d'hommes et 55,46 % de femmes

## Collecte

<b><u>Mode de collecte</u></b>	Entrevue téléphonique effectuée par une firme de sondage Questionnaire comportant 125 questions majoritairement fermées
<b><u>Taux de réponse</u></b>	19,20 %
<b><u>Durée</u></b>	24 septembre au 3 décembre 2015

# Indices d'adaptation aux inondations

L'OQACC a créé cinq indices de comportements à adopter pour se préparer aux inondations :

- 1) Indice de comportements préventifs
- 2) Indice de comportements à adopter au moment de l'alerte
- 3) Indice de comportement à adopter pendant une inondation – sans évacuation
- 4) Indice de comportements à adopter pendant une évacuation
- 5) Indice de comportements après l'inondation

Seul l'indice d'adaptation préventive sera abordé dans la présente communication

- Indice composé de 15 comportements structurels/non-structurels
  
- Permet de discriminer entre adaptation et non-adaptation

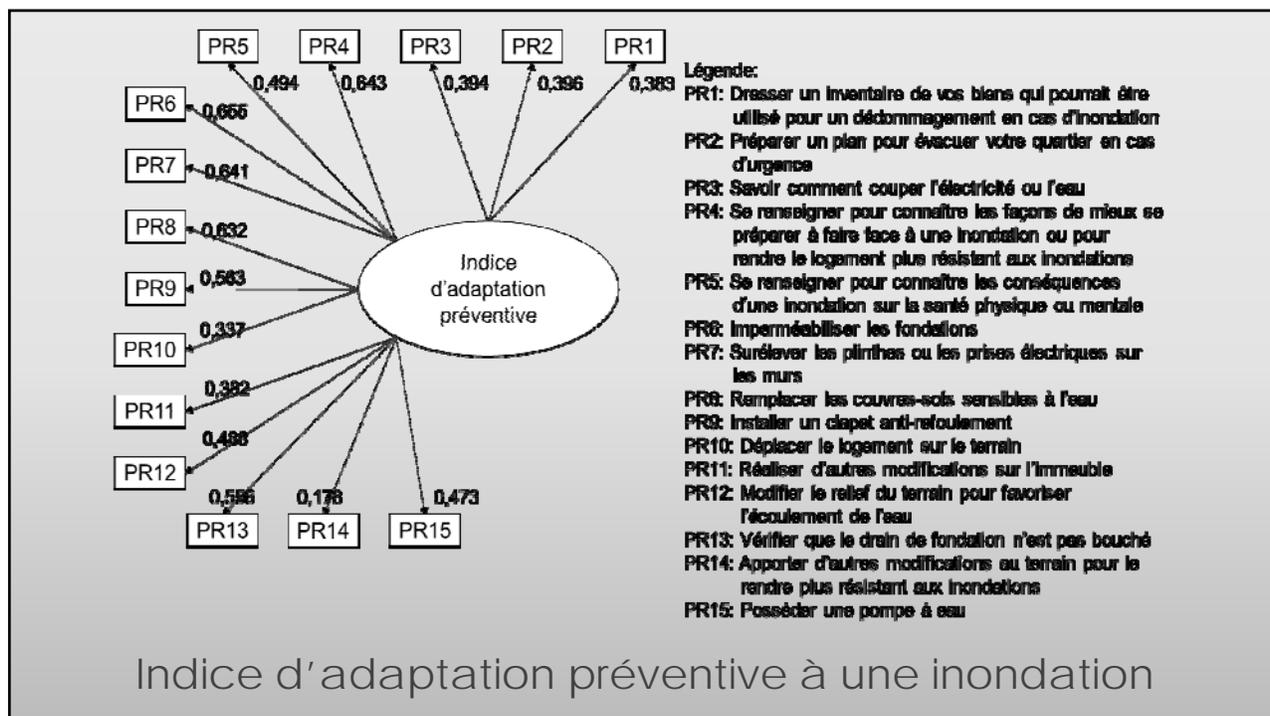
## Comportements de l'indice d'adaptation préventive

- 1. Imperméabiliser les fondations**
- 2. Surélever les plinthes ou les prises électriques du mur**
- 3. Remplacer les cours-sols perméables à l'eau (ex. : tapis)**
- 4. Installer un clapet antirefoulement**
- 5. Déplacer l'habitation sur une portion du terrain moins à risque**
- 6. Apporter d'autres modifications à son habitation afin d'empêcher l'eau de s'infiltrer**
- 7. Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau**
- 8. S'assurer du bon fonctionnement du drain de fondation**
- 9. Apporter d'autres modifications à son terrain afin d'empêcher l'eau de s'infiltrer**

## Comportements de l'indice d'adaptation préventive (suite)

10. Dresser un inventaire de ses biens matériels en cas de demande d'indemnisation
11. Préparer un plan d'évacuation en cas d'urgence
12. Recueillir de l'information permettant de rendre l'habitation plus résistante aux inondations
13. Se renseigner pour connaître les conséquences d'une inondation sur la santé physique ou mentale
14. Posséder une pompe à eau
15. Savoir comment couper le courant électrique ou l'eau

## Résultats



## Habitez-vous en zone inondable ?

- **26,3%** de la population habitant en zone inondable ne le sait pas ou pense le contraire
- **37,3%** des répondants qui savent qu'ils habitent en zone inondable ne connaissent pas la récurrence (0-20 ans ou 20-100 ans)

## Perception du risque d'être inondé dans les 5 prochaines années

**50,74 %** des gens habitant en zone inondable et ayant déjà été inondé

**14,26 %** des gens habitant en zone inondable, mais n'ayant jamais vécu d'inondation

**8,63 %** des gens n'habitant pas dans une zone inondable

Comportements préventifs	Groupe RVI	Groupe RJVI	Groupe NR
Dresser un inventaire de ses biens matériels en cas de demande d'indemnisation	35.51 (50.91) <sup>a</sup>	28.89 (44.26) <sup>b</sup>	31.62 (46.44) <sup>ab</sup>
Préparer un plan d'évacuation en cas d'urgence	28.45 (48.03) <sup>a</sup>	15.83 (35.64) <sup>b</sup>	13.19 (33.83) <sup>b</sup>
Recueillir de l'information permettant de rendre l'habitation plus résistante aux inondations	4.84 (52.30) <sup>a</sup>	16.93 (36.63) <sup>b</sup>	11.86 (32.31) <sup>b</sup>
<p><b>Légende</b> : Groupe RVI : zone inondable et déjà vécu une inondation; Groupe RJVI : zone inondable jamais vécu d'inondation; Groupe NR : hors zone inondable; <sup>a-b-c</sup> représente les endroits où il y a des différences significatives; Entre parenthèses, l'écart-type.</p>			

Comportements préventifs	Groupe RVI	Groupe RJVI	Groupe NR
Posséder une pompe à eau	69.42 (49.04) <sup>a</sup>	47.07 (48.75) <sup>b</sup>	39.56 (48.89) <sup>c</sup>
Savoir comment couper le courant électrique ou l'eau	97.07 (17.93)	95.12 (21.05)	94.54 (22.72)
Se renseigner pour connaître les conséquences d'une inondation sur la santé physique ou mentale	21.3 (43.60) <sup>a</sup>	9.63 (28.81) <sup>b</sup>	12.16 (32.71) <sup>b</sup>
S'assurer du bon fonctionnement du drain de fondation	48.23 (53.10) <sup>a</sup>	40.73 (47.93) <sup>b</sup>	43.34 (49.68) <sup>ab</sup>
<p><b>Légende</b> : Groupe RVI : zone inondable et déjà vécu une inondation; Groupe RJVI : zone inondable jamais vécu d'inondation; Groupe NR : hors zone inondable; <sup>a-b-c</sup> représente les endroits où il y a des différences significatives; Entre parenthèses, l'écart-type.</p>			

Comportements préventifs	Groupe RVI	Groupe RJVI	Groupe NR
Imperméabiliser les fondations	36.99 (51.39) <sup>a</sup>	25.16 (42.40) <sup>b</sup>	28.42 (45.19) <sup>b</sup>
Surélever les plinthes ou les prises électriques du mur	27.06 (47.29) <sup>a</sup>	16.27 (36.07) <sup>b</sup>	9.47 (29.28) <sup>c</sup>
Remplacer les cours-sols perméables à l'eau (ex. : tapis)	26.80 (47.14) <sup>a</sup>	17.32 (36.95) <sup>b</sup>	16.29 (37.01) <sup>b</sup>
Installer un clapet antirefoulement	55.21 (52.80) <sup>a</sup>	49.13 (48.85) <sup>ab</sup>	47.80 (5.01) <sup>b</sup>
Déplacer l'habitation sur une portion du terrain moins à risque	2.27 (15.87)	1.25 (1.84)	1.40 (11.78)
<p><b>Légende</b> : Groupe RVI : zone inondable et déjà vécu une inondation; Groupe RJVI : zone inondable jamais vécu d'inondation; Groupe NR : hors zone inondable; <sup>a-b-c</sup> représente les endroits où il y a des différences significatives; Entre parenthèses, l'écart-type.</p>			

Comportements préventifs	Groupe RVI	Groupe RJVI	Groupe NR
Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau	38.70 (51.82) <sup>a</sup>	33.12 (45.94) <sup>ab</sup>	31.87 (46.57) <sup>b</sup>
Apporter d'autres modifications à son habitation afin d'empêcher l'eau de s'infiltrer	6.75 (26.71) <sup>a</sup>	2.49 (15.23) <sup>b</sup>	2.66 (16.08) <sup>b</sup>
Apporter d'autres modifications à son terrain afin d'empêcher l'eau de s'infiltrer	5.86 (25.00)	3.82 (18.70)	3.06 (17.24)
<p><b>Légende :</b> Groupe RVI : zone inondable et déjà vécu une inondation; Groupe RJVI : zone inondable jamais vécu d'inondation; Groupe NR : hors zone inondable; <sup>a-b-c</sup> représente les endroits où il y a des différences significatives; Entre parenthèses, l'écart-type.</p>			

## Être à risque, mais ne pas s'adapter ?

Seuls 2 comportements sont réalisés plus souvent par la population vivant en zone inondable n'ayant jamais inondé que ceux vivant hors d'une zone inondable :

- Surélever les plinthes ou les prises électriques du mur
  - 16,27 % (RJVI) vs 9,47 % (NR) ( $p < 0.01$ )
- Posséder une pompe à eau
  - 47,07 % (RJVI) vs 39,56 % (NR) ( $p < 0.05$ )

## Constat

Les personnes à risque n'ayant jamais vécu d'inondation adoptent peu de comportements d'adaptation.

Cela s'explique en partie par leur faible perception du risque, comparée à celle des personnes ayant vécu une inondation.

## Conclusion

Les personnes ayant vécu une inondation sont plus portées à adopter des comportements d'adaptation préventive que ceux n'en ayant jamais vécu

Nos résultats concordent avec la littérature : la perception du risque augmente chez la population ayant vécu une inondation et le risque perçu est associé à l'adoption de comportement préventifs

## Conclusion (suite)

Utiliser l'expérience des personnes ayant subi une inondation pour sensibiliser leurs voisins n'en ayant jamais fait l'expérience pourrait être une piste de solution vers une meilleure sensibilisation

Des mesures d'aide financières pourraient être mises en place pour aider à l'adoption de comportements préventifs plus coûteux, mais plus efficaces à long terme (modifications à la résidence ou au relief du terrain)

## Pour plus d'informations

Contact :

[david.bouchard@fse.ulaval.ca](mailto:david.bouchard@fse.ulaval.ca)

Notre site Internet :

[www.oqacc.ca](http://www.oqacc.ca)

**OQACC**

Observatoire québécois  
de l'adaptation  
aux changements climatiques



## Échantillon (suite)

Régions	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
Abitibi-Témiscamingue/Côte-Nord/ Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	11	11	7
Bas-St-Laurent	6	6	4
Capitale-Nationale	41	41	27
Centre-du-Québec	39	39	26
Chaudière-Appalaches	93	93	62
Estrie	28	28	19
Lanaudière	90	90	60
Laurentides	68	68	45
Laval	115	115	77
Mauricie	38	38	25
Montréal	122	122	81
Montréal	36	36	24
Outaouais	49	49	33
Saguenay-Lac-Saint-Jean	14	14	9
Total	750	750	500