OQACC

Observatoire québécois
de l'adaptation
aux changements climatiques

Développement d'indices liés à l'adaptation aux inondations au Québec (OQACC-002)

22 novembre 2016

Pierre Valois, Ph. D.
Denis Talbot, Ph. D.
Maxime Caron, M. Sc.
Jean-Sébastien Renaud, Ph. D.
Marie-Pier Carrier, M. A.
Anne-Sophie Gousse-Lessard, Ph. D.

Université Laval
Fonds vert
Institut national de santé publique Québec

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

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

Ce document peut être cité comme suit :

Valois, P., Talbot, D., Caron, M., Renaud, J.-S., Carrier, M.-P., & Gousse-Lessard, A.-S. (2016). *Développement d'indices liés à l'adaptation aux inondations au Québec.* Québec : Université Laval.

©Tous les co-auteurs de ce document (2016)

REMERCIEMENTS

Nous tenons à souligner l'appui financier du Fonds Vert par l'entremise de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) sans lequel la réalisation de cette étude n'aurait pu être possible. Nous remercions monsieur Pierre Gosselin ainsi que madame Magalie Canuel, de l'INSPQ, pour leurs remarques constructives et judicieuses. Enfin, nous exprimons notre extrême reconnaissance envers tous les répondants qui ont eu l'amabilité de participer à cette recherche.

SOMMAIRE

Il est estimé que les changements climatiques observés au cours du XX^{e} siècle s'accentueront selon la saison et le milieu géographique (Ouranos, 2010). Le Québec n'y fera pas exception. En effet, les projections climatiques spécifiques au territoire québécois prévoient un allongement de la saison favorable à la formation d'orages et une augmentation des épisodes d'intenses précipitations. Ces changements dans la répartition des précipitations pourraient affecter l'environnement naturel en accentuant l'intensité ou la fréquence de certains phénomènes, comme les inondations. Au Québec, ce sont 80 % des municipalités riveraines qui sont concernées par ce type de catastrophe naturelle. Dans une perspective de santé et sécurité publiques, il est très important de s'assurer dès maintenant que la population s'adapte aux inondations, mais de telles procédures détaillées n'existent pas, à notre connaissance. L'identification d'indicateurs et la création d'indices pourraient donc permettre de mieux discriminer l'adaptation de la non-adaptation. Le présent rapport présente cinq indices composites d'adaptation aux inondations au Québec, correspondant respectivement aux comportements d'adaptation à adopter selon la chronologie des événements et tels que mesurés en 2015, soit les comportements préventifs (avant une quelconque alerte), les comportements devant être effectués lorsque les autorités émettent une alerte d'inondation, les comportements à adopter pendant l'inondation (en fonction de la nécessité d'évacuer ou non) ainsi que les comportements post-inondation. L'étude a permis de développer cinq indices d'adaptation, dont quatre qui ont pu être validés. Ces indices, composés d'un nombre variable de comportements, permettent de discriminer les gens qui s'adaptent de ceux qui ne s'adaptent pas. Les résultats ont montré que les gens qui perçoivent un risque d'inondation dans leur logement dans les cinq prochaines années adoptent davantage des comportements préventifs et des comportements d'adaptation au moment de l'alerte que ceux qui en perçoivent peu ou pas du tout. Les résultats ont aussi indiqué que les gens qui ressentent davantage d'effets néfastes sur leur santé physique ou mentale adoptent plus de comportements d'adaptation lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation et de comportements d'adaptation post-inondation que ceux qui ressentent peu ou aucun effet. De plus, le revenu, la scolarité et le type de ménage sont les trois variables qui départagent le plus franchement les personnes qui s'adaptent le plus de celles qui s'adaptent le moins, selon les indices. En effet, le revenu du ménage semble lié à l'adaptation préventive et à l'adaptation post-inondation ; les données montrent que les gens ayant un revenu plus faible (moins de 20 000$) étant ceux qui

s’adaptent le moins. Quant au niveau de scolarité, il est associé à l’adoption de comportements pendant l’alerte et au moment de l’inondation ne nécessitant pas une évacuation ; les résultats de la présente étude montrent que le fait de posséder un diplôme universitaire favoriserait une meilleure adaptation comparativement au fait de ne pas avoir de diplôme. Finalement, le type de ménage est une autre variable qui est liée aux indices, principalement celui d’adaptation préventive et celui d’adaptation au moment de l’inondation sans évacuation. Les résultats indiquent que les personnes vivant seules s’adaptent moins bien que les personnes vivant dans d’autres types de ménages, principalement en ce qui concerne l’adaptation préventive. De futures études similaires à celle-ci seront conduites afin de suivre l’évolution de l’adaptation aux inondations à partir des indices créés dans la présente étude. Un deuxième temps de mesure est prévu entre 2017 et 2020.

Table des matières

Liste des tableaux ..... **ix**
Liste des figures ..... **xi**
1. Introduction **1**
2. Méthodologie **4**
2.1. Échantillon 4
2.2. Procédure de collecte de données 6
2.2.1. Questionnaire 6
2.3. Taux de réponse 7
2.4. Comportements utilisés pour créer les indices 9
2.4.1. Indice d'adaptation préventive (avant l'alerte) 9
2.4.2. Indice d'adaptation pendant l'alerte 12
2.4.3. Indice d'adaptation pendant l'évacuation 14
2.4.4. Indice d'adaptation lors d'une inondation sans évacuation 15
2.4.5. Indice d'adaptation post-inondation 16
2.5. Stratégies d'analyses 18
2.5.1. Analyse d'items 18
2.5.2. Construction des indices à l'aide d'analyses factorielles confirmatoires 21
2.5.3. Validation des indices avec des analyses en correspondance multiple 21
2.5.4. Validité critériée des indices d'adaptation 22
3. Résultats **24**
3.1. Indice d'adaptation préventive (avant l'alerte) 24
3.1.1. Analyse d'items 24
3.1.2. Analyse factorielle confirmatoire 30
3.1.3. Analyse en correspondance multiple 34
3.1.4. Validité critériée 39
3.2. Indice d'adaptation au moment de l'alerte 41
3.2.1. Analyse d'items 41
3.2.2. Analyse factorielle confirmatoire 44
3.2.3. Analyse en correspondance multiple 45

3.2.4. Validité critériée 49
3.3. Indice d'adaptation lors d'une inondation nécessitant une évacuation 51
3.3.1. Analyse d'items 51
3.3.2. Analyse factorielle confirmatoire 53
3.3.3. Analyse en correspondance multiple 54
3.3.4. Validité critériée 56
3.4. Indice d'adaptation lors d'une inondation sans évacuation 58
3.4.1. Analyse d'items 58
3.4.2. Analyse factorielle confirmatoire 60
3.4.3. Analyse en correspondance multiple 61
3.4.4. Validité critériée 63
3.5. Indice d'adaptation post-inondation 65
3.5.1. Analyse d'items 65
3.5.2. Analyse factorielle confirmatoire 69
3.5.3. Analyse en correspondance multiple 70
3.5.4. Validité critériée 74
3.6. Les inondations, la connaissance, le risque perçu et les problèmes de santé : résultats complémentaires 76
3.6.1. La connaissance d'habiter en zone inondable 76
3.6.2. Perception du risque d'inondation par groupe 76
3.6.3. Les problèmes de santé associés aux inondations 77
4. Discussion 79
4.1. Composition des indices 79
4.2. Validité critériée des indices 81
4.3. Caractéristiques sociodémographiques et adaptation 81
5. Limites de l'étude 84
6. Conclusion 85
Références 86
Annexe 1. Questionnaire 90
Annexe 2. Matrice de corrélation entre les comportements préventifs 119
Annexe 3. Courbes caractéristiques d'items pour les comportements préventifs 120

Annexe 4. Courbes caractéristiques d'items pour les comportements au moment de l'alerte 126
Annexe 5. Matrice de corrélation entre les comportements à effectuer au moment de l'alerte 129
Annexe 6. Courbes caractéristiques d'items pour les comportements au moment de l'évacuation 130
Annexe 7. Matrice de corrélation entre les comportements à effectuer au moment de l'évacuation 132
Annexe 8. Courbes caractéristiques d'items pour les comportements au moment de l'inondation..... 133
Annexe 9. Matrice de corrélation entre les comportements à effectuer au moment de l'inondation..... 134
Annexe 10. Courbes caractéristiques d'items pour les comportements post inondation 135
Annexe 11. Matrice de corrélation entre les comportements à effectuer après une inondation..... 138

Liste des tableaux

Tableau 1. Répartition des répondants à recruter par groupe et par région 5
Tableau 2. Liste de comportements préventifs avant une inondation.....10
Tableau 3. Liste de comportements à effectuer lors d'une alerte d'inondation .13
Tableau 4. Liste de comportements à effectuer lors de l'évacuation du logement.....14
Tableau 5. Liste de comportements à effectuer au moment d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation.....16
Tableau 6. Liste de comportements à effectuer suite à une inondation 16
Tableau 7. Indices de discrimination pour chaque comportement préventif.....25
Tableau 8. Tableau de fréquences des comportements préventifs 26
Tableau 9. Indicateurs retirés du modèle d'AFC 31
Tableau 10. Ajustement du modèle en combinant des comportements 32
Tableau 11. Contributions des modalités sur la première dimension de l'indice d'adaptation préventive 36
Tableau 12. Prévalence du risque perçu d'être inondé au cours des cinq prochaines années en lien avec l'indice d'adaptation préventive 40
Tableau 13. Indices de discrimination pour chaque comportement au moment de l'alerte 42
Tableau 14. Tableau de fréquences des comportements au moment de l'alerte 42
Tableau 15. Contributions des modalités sur la première dimension de l'indice au moment de l'alerte.....47
Tableau 16. Prévalence du risque perçu d'être inondé au cours des cinq prochaines années en lien avec l'indice au moment de l'alerte 50
Tableau 17. Tableau de fréquences des comportements pendant l'évacuation.....52
Tableau 18. Contributions des modalités sur la première dimension de l'indice pendant l'évacuation 55

Tableau 19. Prévalence d'impacts sanitaires auto-rapportés lors d'une inondation en lien avec l'indice au moment de l'évacuation.....57
Tableau 20. Indices de discrimination pour chaque comportement lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation.....59
Tableau 21. Tableau de fréquences des comportements à faire lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation.....59
Tableau 22. Contributions des modalités sur la première dimension de l'indice lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation...62
Tableau 23. Prévalence d'impacts sanitaires néfastes auto-rapportés lors d'une inondation en fonction de l'indice d'adaptation au moment de l'inondation 64
Tableau 24. Indices de discrimination pour les comportements post-inondation 66
Tableau 25. Tableau de fréquences des comportements à faire après une inondation 67
Tableau 26. Contributions des modalités sur la première dimension de l'indice post-inondation 72
Tableau 27. Prévalence d'impacts sanitaires néfastes auto-rapportés lors d'une inondation en fonction de l'indice d'adaptation post-inondation 75
Tableau 28. Problèmes de santé rapportés lors d'une inondation 78
Tableau 29. Principaux symptômes rapportés par la population interrogée.....78

Liste des figures

Figure 1. Distribution de l'échantillon et taux de réponse pour le groupe habitant en zone inondable 8
Figure 2. Distribution de l'échantillon et taux de réponse pour le groupe habitant en bordure d'une zone inondable 8
Figure 3. Exemple d'une courbe caractéristique d'un item mesurant l'adaptation 20
Figure 4. Modèle final de l'indice d'adaptation préventive éprouvé par analyse factorielle confirmatoire 33
Figure 5. Diagramme d'éboulis illustrant le nombre de dimensions à retenir ...34
Figure 6. Projection des variables actives pour l'indice d'adaptation préventive 35
Figure 7. Projection des variables passives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation préventive 39
Figure 8. Modèle éprouvé par analyse factorielle confirmatoire pour l'indice d'adaptation au moment de l'alerte 45
Figure 9. Diagramme d'éboulis illustrant le nombre de dimensions à retenir pour l'indice d'adaptation au moment de l'alerte....46
Figure 10. Projection des variables actives dans l'analyse en correspondance multiple pour l'indice d'adaptation au moment de l'alerte....46
Figure 11. Projection des variables passives dans l'analyse en correspondance multiple pour l'indice d'adaptation au moment de l'alerte....49
Figure 12. Modèle final éprouvé par analyse factorielle confirmatoire pour l'indice d'adaptation pendant l'évacuation 53
Figure 13. Projection des variables actives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation pendant l'évacuation 54
Figure 14. Projection des variables passives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation pendant l'évacuation 56
Figure 15. Modèle final éprouvé par analyse factorielle confirmatoire pour l'indice lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation 60

Figure 16. Projection des variables actives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation 61
Figure 17. Projection des variables passives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation 63
Figure 18. Modèle final éprouvé par analyse factorielle confirmatoire pour l'indice d'adaptation après l'inondation 69
Figure 19. Diagramme d'éboulis illustrant le nombre de dimensions à retenir pour l'indice d'adaptation post-inondation 70
Figure 20. Projection des variables actives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation post-inondation 71
Figure 21. Projection des variables passives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation post-inondation 74
Figure 22. Perception du risque de subir une inondation au cours des cinq prochaines années selon qu'ils vivent en zone inondable et qu'ils aient été inondés.....77

1. Introduction

Il est estimé que les changements climatiques observés au cours du XX^{e} siècle s'accentueront selon la saison et le milieu géographique (Ouranos, 2010, 2015). Le Québec n'y fera pas exception. En effet, les projections climatiques spécifiques au territoire québécois prévoient un allongement de la saison favorable à la formation d'orages et une augmentation des épisodes d'intenses précipitations. Ces changements dans la répartition des précipitations pourraient affecter l'environnement naturel en accentuant l'intensité ou la fréquence de certains phénomènes, comme les inondations. Au Canada, les inondations constituent le risque naturel le plus répandu à l'échelle du pays (Ressources naturelles Canada, 2007, 2014). Au Québec, ce sont 80 % des municipalités riveraines qui sont concernées par ce type de catastrophe naturelle (Ressources naturelles Canada, 2006). Dans un contexte de changements climatiques, ce risque est accru.

Les impacts potentiels d'une inondation sur la santé des sinistrés sont nombreux. D'une part, on retrouve les problèmes de santé physique, comme les blessures, les traumas, les problèmes respiratoires liés aux moisissures, les maladies gastro-intestinales, la leptospirose, les infections de la peau associées à une contamination de l'eau, les intoxications au monoxyde de carbone, les électrocutions et les noyades (K. Alderman, Turner, & Tong, 2012; Confalonieri, Menezes, & Margonari de Souza, 2015; Du, FitzGerald, Clark, & Hou, 2010; Gosselin, Bélanger, & Doyon, 2006; Kinney et al., 2015; Lin, Wade, & Hilborn, 2015; McMichael, 2015; Patz, Grabow, & Limaye, 2014; Tairou, Bustinza, Gosselin, & Bélanger, 2011; Waite, Murray, & Baker, 2014). D'autre part, on retrouve les problèmes de santé mentale comme le trouble de stress post-traumatique, l'anxiété et la dépression (K. Alderman et al., 2012; Chen & Liu, 2015; Fernandez et al., 2015; Lamond, Joseph, & Proverbs, 2015). Par exemple, en 2011 à Brisbane en Australie, les ménages directement affectés par une inondation ont été plus nombreux à rapporter des problèmes de santé physique en général, mais aussi plus spécifiquement des problèmes respiratoires, une piètre qualité du sommeil, de la détresse psychologique et des symptômes du trouble de stress post-traumatique (Katarzyna Alderman, Turner, & Tong, 2013). Plus près de chez nous, les inondations de 1996 au Saguenay ont causé la mort de 10 personnes et nécessité l'évacuation de 15 825 personnes (Institut national de

santé publique du Québec, 2010). Par ailleurs, suite aux inondations printanières de 2011 en Montérégie, 40 municipalités ont été touchées, dont 11 ont déclaré l'état d'urgence, 2 535 résidences principales ont été inondées, 3 927 personnes ont été affectées, 1 651 ont été évacuées, 3 145 ont reçu des services d'hébergement et d'alimentation d'urgence et près de 7 000 interventions psychosociales ont eu lieu (Gouvernement du Québec, 2013).

Dans ce contexte, l'adaptation aux changements climatiques s'avère un enjeu des plus importants. Cette adaptation peut être définie comme étant un changement dans les comportements et les caractéristiques d'un système, de manière à pouvoir composer avec un climat en évolution rapide (Ouranos, 2015). La nécessité de mettre en place des structures favorisant une meilleure adaptation des populations est de plus en plus reconnue à l'échelle mondiale (Ford & Berrang-Ford, 2011). En général, il est suggéré que la majorité des actions prises par les ménages et les individus le soit à petite échelle et en réponse à des facteurs climatiques précis. Il a été démontré que ces mesures réduisent considérablement les conséquences négatives liées aux inondations (K. Alderman et al., 2012; Donahue, Eckel, & Wilson, 2014; Grothmann & Reusswig, 2006; Koerth, Vafeidis, Carretero, Sterr, & Hinkel, 2014; Poussin, Botzen, & Aerts, 2015). Une préparation efficace amoindrit la vulnérabilité des ménages, diminue les impacts, réduit la période de récupération après un désastre et augmente la résilience de la communauté (Ejeta, Ardalan, & Paton, 2015).

Dans cette optique, les autorités municipales, de santé et sécurité publiques tentent de sensibiliser la population en diffusant de l'information sur diverses mesures de protection pouvant être adoptées par les citoyens à risque. Ces mesures visent notamment le niveau de préparation à un sinistre, la modification des résidences afin de les rendre plus résistantes à l'eau, ainsi que l'adoption de comportements sécuritaires pendant et après une inondation. Or, il n'existe pas d'indice composite d'adaptation aux inondations au Québec ni ailleurs dans le monde. Dans ce contexte, il s'avère difficile de déterminer avec précision si les mesures promues par les autorités sont adoptées par la population à risque ainsi que d'identifier les variables qui y sont associées.

Cette étude a pour but de combler cette lacune. L'objectif principal est de créer cinq indices composites d'adaptation aux inondations au Québec, correspondant

respectivement aux comportements d'adaptation à adopter selon la chronologie des événements lors d'une inondation, soit les comportements préventifs (hors alerte), les comportements pouvant être effectués lorsque les autorités émettent une alerte d'inondation, les comportements à adopter pendant l'inondation (en fonction de la nécessité d'évacuer ou non) ainsi que les comportements post-inondation. À chacune de ces phases d'adaptation, les comportements identifiés comme étant les meilleurs indicateurs seront donc regroupés au sein d'un indice composite contextualisé qui permettra de suivre de temps à autre l'évolution de l'adaptation individuelle aux inondations au Québec. Les indices composites sont reconnus comme étant efficaces pour illustrer des questions complexes et parfois difficiles à cerner (p. ex., environnement, pauvreté), tout en réduisant la taille d'un ensemble d'indicateurs sans perdre l'information de base sous-jacente (OCDE, 2008). En outre, leurs valeurs agrégées et pondérées, définies pour chaque unité de population étudiée, facilitent l'interprétation des résultats par rapport à une batterie d'indicateurs distincts (OCDE, 2008). Un indice composite a déjà été développé pour l'aléa « chaleur accablante » dans les quartiers défavorisés du Québec (Bélanger, Abdous, Gosselin, & Valois, 2015) et en regard de la population générale (Valois, Talbot, Renaud, Caron, & Carrier, 2016). La même démarche est donc reproduite, mais cette fois-ci pour l'aléa « inondation ».

2. Méthodologie

2.1. Échantillon

L'étude se penche sur les habitants des régions à risque d'inondation au Québec. Plus précisément, 18 170 adresses, résidentielles et commerciales, sont concernées par cet aléa météorologique puisqu'elles sont situées dans une zone à risque d'inondation. Ces zones représentent l'étendue des crues de récurrence de 20 ans et de 100 ans telles que mises à jour par le Centre d'expertise hydrique du Québec[1] en 2015 et les adresses proviennent de Adresses Québec[2]. Étant donné que notre étude comporte beaucoup de questions sur les comportements adoptés pendant l'alerte d'inondation et l'inondation, nous avons pris la décision de ne pas inclure les résidences secondaires (chalets, maison d'été, etc.). La probabilité que les habitants soient présents lors d'une inondation était vraisemblablement plus faible que pour les résidences principales. Pour participer à l'étude, les répondants devaient également être âgés de 18 ou plus, être capables de compléter une entrevue en français ou en anglais et être responsables des finances ou des soins et du soutien familial du ménage. Il n'y avait aucune procédure de sélection particulière lorsqu'un ménage comptait plus d'une personne répondant aux critères de sélection. La première personne manifestant son intérêt pour participer à l'étude était automatiquement sélectionnée.

Pour assurer une bonne représentativité des ménages à travers le Québec, les échantillons ont été créés afin de respecter la distribution géographique des zones inondables dans la province. Ainsi, le nombre de répondants à recruter par région administrative était obtenu selon la proportionnalité du nombre de ménages situés en zones inondables. Les seules exceptions sont les régions de l'Abitibi-Témiscamingue, de la Côte-Nord et de la Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine qui ont été regroupées puisque le nombre de ménages en zone inondable dans ces régions ne représente que 1,3 % des ménages à risque. La taille de l'échantillon (n=2 000) a été déterminée en fonction de trois paramètres, soit un niveau de confiance à 95 %, une variance maximale dans les

[1] https://www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/rapports-carto.htm
[2] http://adressesquebec.gouv.qc.ca/

réponses, ainsi qu'un niveau de précision établi à 0,12. L'échantillon a été conçu afin d'obtenir trois groupes de répondants : (1) un groupe composé de 750 adultes dont la résidence principale est située dans une zone dite inondable et qui ont déjà vécu une inondation à cette adresse; (2) un groupe composé de 750 adultes dont la résidence principale est située dans une zone dite inondable, mais qui n'a toutefois jamais vécu une inondation à cette adresse; (3) un groupe constitué de 500 personnes dont la résidence principale se situe à 150 mètres et moins d'une zone inondable. Le tableau 1 illustre la répartition de la taille des échantillons ainsi obtenus pour chaque région.

Tableau 1

Répartition des répondants à recruter par groupe[a] et par région

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
Montérégie	122	122	81
Montréal	36	36	24
Outaouais	49	49	33
Saguenay-Lac-Saint-Jean	14	14	9
Total	750	750	500

[a] Le groupe 1 est composé de 750 adultes dont la résidence principale est située dans une zone dite inondable et qui ont déjà vécu une inondation à cette adresse, le groupe 2 de 750 adultes dont la résidence principale est située dans une zone dite inondable, mais qui n'a toutefois jamais vécu une inondation à cette adresse et le groupe 3 de 500 personnes dont la résidence principale se situe à 150 mètres et moins d'une zone inondable.

Le recrutement des participants des groupes 1 et 2 s'est fait à partir de la liste des 18 170 adresses concernées par l'aléa. Pour le groupe 3, la liste contenait 118 335 adresses situées en bordure d'une zone inondable identifiée par le Centre d'expertise hydrique du Québec ; la liste provenait également de Adresses Québec.

Il a été difficile de contacter certains participants ayant déjà été inondés dans certaines

régions, notamment Montréal, Laval et Outaouais. Différentes hypothèses peuvent être émises, comme le fait que les gens qui ont vécu une inondation dans ces régions peuvent avoir déménagé. Ce problème de recrutement a fait en sorte que la taille de notre échantillon (1 951) est légèrement inférieure au nombre qui avait été prévu au départ (2 000). Pour s'assurer d'avoir l'échantillon le plus représentatif de l'ensemble des ménages à risque d'inondation au Québec, une pondération a été effectuée ; nous en discutons dans la section traitant de la stratégie des analyses statistiques.

L'échantillon final est donc composé de 1 951 répondants âgés de 18 à 91 ans. Les hommes représentent 44,54 % de l'échantillon et les femmes 55,46 %.

2.2. Procédure de collecte de données

Deux listes d'adresses tirées de la base de données Adresses Québec ont été transmises à une firme de sondage mandatée pour réaliser la collecte de données, chacune d'elles permettant d'identifier respectivement les personnes dont la résidence principale est située dans une zone dite inondable et qui ont déjà vécu une inondation à cette adresse ainsi que celles dont la résidence principale est située dans une zone dite inondable, mais qui n'ont jamais vécu une inondation à cette adresse. Celle-ci a apparié ces adresses à des numéros de téléphone. La collecte a été effectuée par entrevue téléphonique au moyen d'un questionnaire développé par l'Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques (OQACC).

La collecte de données s'est étendue sur 70 jours, soit du 24 septembre au 3 décembre 2015. La durée moyenne des entrevues était de 21 minutes 18 secondes. L'entrevue la plus courte étant de 4 minutes 11 secondes et la plus longue de 99 minutes.

2.2.1 Questionnaire

Le questionnaire comprenait 125 questions, majoritairement de type fermé. La présence de questions filtres permettait aux répondants de ne répondre qu'aux questions les concernant. Plusieurs variables ont été mesurées telles que les caractéristiques du logement, les caractéristiques du quartier, les impacts d'une inondation, la perception du

risque, l'adoption de comportements d'adaptation, l'état de santé et le soutien social. Le prétest effectué par la firme de sondage auprès de 30 répondants (20 francophones et 10 anglophones) a permis de valider la durée du questionnaire, sa fluidité et surtout son organisation logique (présence de nombreuses questions filtres). Ces 30 participants n'ont pas été retenus dans l'échantillon final en raison des corrections apportées au questionnaire.

2.3. Taux de réponse

Au total, 31 528 numéros de téléphone différents ont été composés lors de la collecte de données. En l'absence de contact lors de la première tentative, les interviewers ont effectué un maximum de neuf rappels à des moments variés. Si aucune réponse n'était obtenue à chacune de ces 10 tentatives, le numéro de téléphone était alors exclu de la liste. Finalement, 1 951 répondants ont accepté de participer à l'étude. Le taux de réponse global est de 19,20 % si l'on considère comme un refus non seulement les gens qui ont été contactés et qui ont refusé de participer au sondage, mais aussi les gens qui n'ont pu être contactés, c'est-à-dire ceux pour lesquels l'appel est demeuré sans réponse (avec ou non activation du répondeur). Dans le cas où les appels qui sont demeurés sans réponse ne sont pas considérés comme des refus, le taux de réponse passe alors à 21,82 %. En ventilant le taux de réponse selon la zone, on perçoit qu'il a été plus difficile de sonder les résidents des zones inondables. Pour le groupe habitant en zone inondable, le taux de réponse est de 16,12 % si l'on considère comme un refus ceux qui n'ont pu être contactés (voir le calcul correspondant aux variables TR1 et TR2 dans la figure 1). Dans le cas où les appels qui sont demeurés sans réponse ne sont pas considérés comme des refus, ce taux de réponse passe alors à 18,48 %. Pour le groupe en bordure d'une zone inondable, ces taux s'établissent respectivement 42,93 % et 45,63 % (voir le calcul correspondant aux variables TR1 et TR2 dans la figure 2). Le taux de réponse pour les données traitables par question est d'au moins 95 % pour 49 questions sur 50, c'est-à-dire que 95 % des participants ont donné une réponse valide à 98 % des questions fermées du questionnaire.

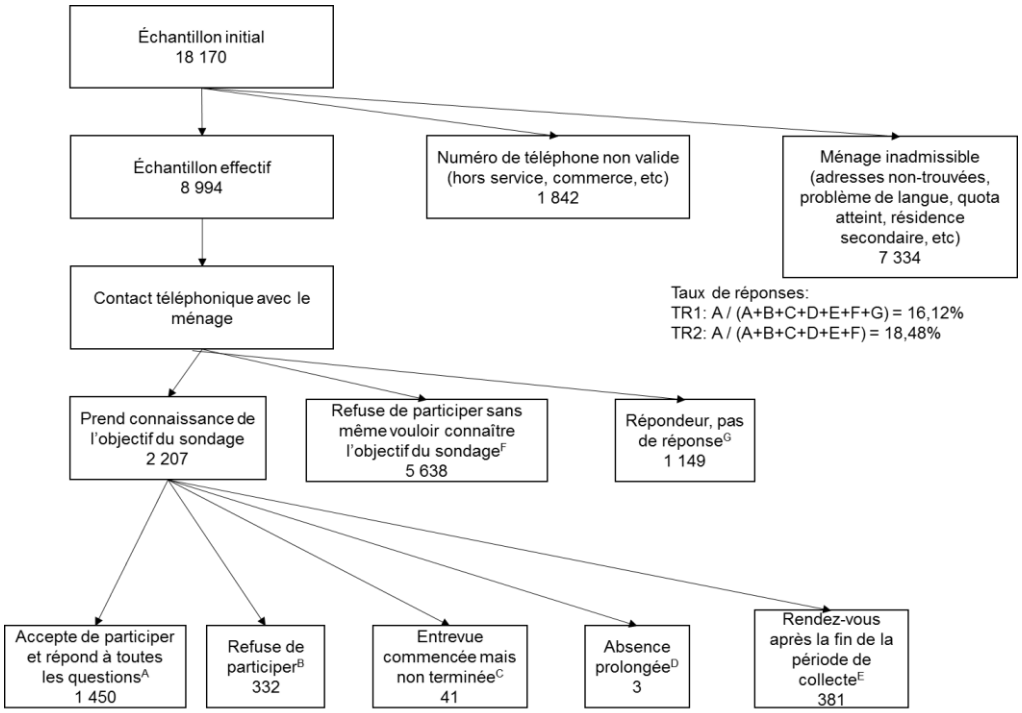


Figure 1. Distribution de l'échantillon et taux de réponse pour le groupe habitant en zone inondable

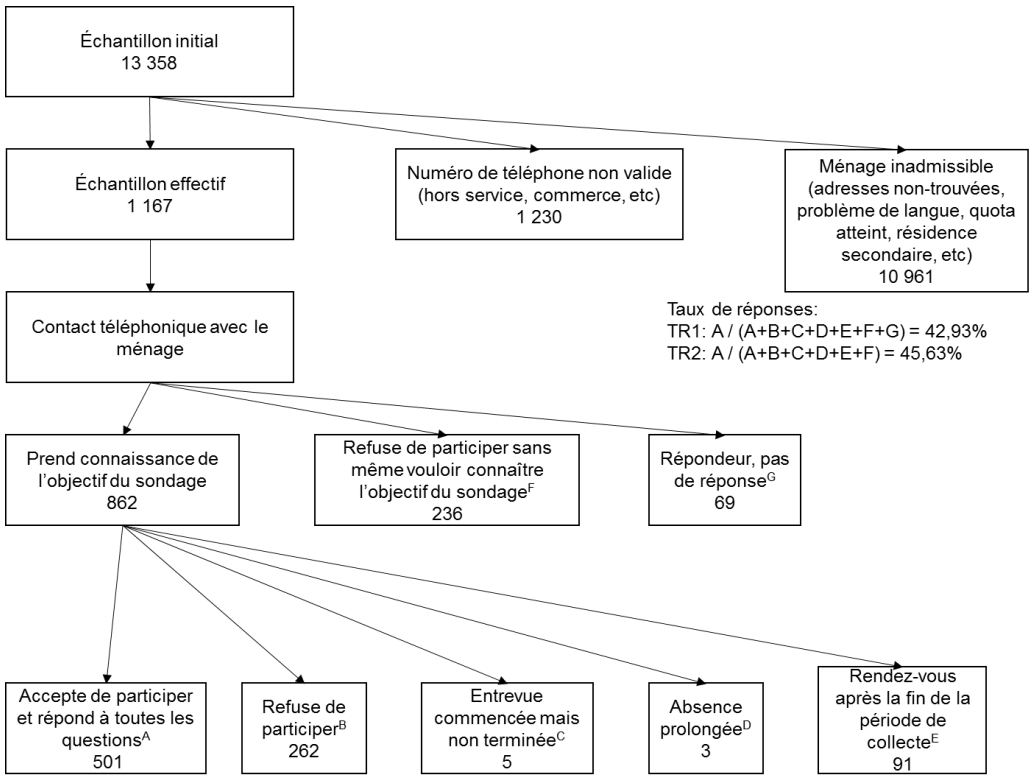


Figure 2. Distribution de l'échantillon et taux de réponse pour le groupe habitant en bordure d'une zone inondable

2.4. Comportements utilisés pour créer les indices

Dans les prochaines sous-sections, nous présentons les comportements qui seront utilisés pour développer cinq indices d'adaptation : un premier associé aux comportements préventifs (i.e. avant toute forme d'alerte), un deuxième correspondant aux comportements pouvant être effectués lorsque les autorités émettent une alerte d'inondation, un troisième ayant trait aux comportements à adopter pendant l'inondation, un quatrième correspondant aux comportements à adopter lors d'une évacuation et finalement un cinquième portant sur les comportements post-inondation. Pour identifier ces comportements, nous avons réalisé une recension des écrits scientifiques, par exemple Kent et al. (2013); Koerth et al. (2014); Kreibich et al. (2011); Lawrence, Quade, et Becker (2014) et nous avons consulté plusieurs sites Web[3] s'adressant à des gens vivant en zone inondable.

2.4.1. Indice d'adaptation préventive (avant l'alerte)

Le tableau 2 présente les 26 comportements potentiels pour la création d'un indice d'adaptation préventive s'appliquant à l'ensemble des répondants.

[3] Voici quelques exemples de sites Web qui ont été consultés :
Sécurité publique du Québec : http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-civile/se-preparer-aux-sinistres/sinistres/inondation.html
Portail santé Montérégie : http://www.santemonteregie.qc.ca/agence/santepublique/directiondesantepublique/inondation.fr.html#.WBnkpy3hBaR
Gouvernement du Canada : https://www.preparez-vous.gc.ca/cnt/hzd/flds-fra.aspx
Municipalité de Saint-Jean-Sur-Richelieu : http://ville.saint-jean-sur-richelieu.qc.ca/securite-civile/Documents/inondations.pdf

Tableau 2

Liste de comportements préventifs avant une inondation

Comportement	Modalité adaptative	Modalité non adaptative
1- Avoir une liste de numéros de téléphone pouvant être utiles en cas d'urgence	• Oui	• Non
2- Avoir une trousse d'urgence	• Oui, elle contient la plupart de ces objets • Oui, elle contient quelques-uns de ces objets	• Non, je n'ai pas de trousse d'urgence
3- Dresser un inventaire de vos biens qui pourrait être utilisé pour un dédommagement en cas d'inondation	• Oui	• Non
4- Dresser un inventaire de vos biens à l'aide de photos ou de vidéos	• Oui	• Non
5- Préparer un plan pour évacuer votre logement en cas d'urgence	• Oui	• Non
6- Préparer un plan pour évacuer votre quartier en cas d'urgence	• Oui	• Non
7- Savoir comment couper l'eau	• Oui	• Non • Je n'ai pas accès à l'entrée d'eau
8- Savoir comment couper l'électricité	• Oui	• Non • Je n'ai pas accès au panneau électrique
9- Savoir comment couper le gaz (le cas échéant)	• Oui	• Non • Je n'ai pas accès à l'entrée de gaz naturel
10- Se renseigner pour connaître les façons de mieux se préparer pour faire face à une inondation ou pour rendre le logement plus résistant aux inondations	• Oui	• Non

11- Se renseigner pour connaître les conséquences d'une inondation sur la santé physique ou mentale	• Oui	• Non
12- Imperméabiliser les fondations	• Oui	• Non
13- Surélever le seuil de portes	• Oui	• Non
14- Surélever les fondations	• Oui	• Non
15- Surélever les plinthes ou les prises électriques sur les murs	• Oui	• Non
16- Remplacer les couvres-sols sensibles à l'eau	• Oui	• Non
17- Installer un clapet anti-refoulement	• Oui	• Non
18- Déplacer le logement sur le terrain	• Oui	• Non
19- Apporter d'autres modifications à l'immeuble (p.ex. apporter des modifications aux fenêtres, à l'isolation, aux murs, au plafond, sceller les fissures, etc.)	• Oui	• Non
20- Diminuer la superficie des surfaces imperméables (p.ex. remplacer l'asphalte par des cailloux ou un autre revêtement qui laisse pénétrer l'eau)	• Oui	• Non
21- Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau	• Oui	• Non
22- Effectuer des travaux de drainage autour du logement	• Oui	• Non
23- Vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché	• Oui	• Non
24- Apporter d'autres modifications au terrain pour le rendre plus résistant aux inondations (p.ex. plantation d'arbres et d'arbustes, mettre des pierres sur le terrain ou proche du ruisseau, faire un barrage ou une barrière, aménager les berges, déplacer des structures se trouvant sur le terrain)	• Oui	• Non
25- Posséder une pompe à eau	• Oui	• Non
26- Entreposer les objets de valeur ailleurs que dans le sous-sol	• Oui • Je n'ai pas accès à un sous-sol	• Non

Pour 25 des 26 comportements, les répondants devaient indiquer leurs réponses sur l'échelle suivante : (1) oui, j'adopte ce comportement (modalité adaptative), (2) non, je n'adopte pas ce comportement (modalité non adaptative ; voir l'annexe 1 à la page 94 pour consulter le questionnaire). Il a été convenu de fusionner les réponses aux questions relatives aux comportements 3 (dresser un inventaire de vos biens qui pourrait être utilisé pour un dédommagement en cas d'inondation) et 4 (dresser un inventaire de vos biens à l'aide de photos ou de vidéos) compte tenu de leur complémentarité. La combinaison des réponses à ces deux questions a permis de classer les répondants dans les catégories suivantes : (0) inventaire non dressé, (1) inventaire dressé sans vidéos ni photos, (2) inventaire dressé par vidéos ou photos. Les catégories 1 et 2 sont toutes les deux considérées comme une modalité adaptative.

Par ailleurs, les répondants devaient indiquer s'ils savaient comment couper « l'eau », « l'électricité » et « le gaz » (questions 7, 8 et 9). Les réponses des répondants indiquant qu'ils n'avaient pas accès à la manette pour couper l'eau, à la boîte électrique ou la valve pour couper le gaz étaient considérées comme des modalités non préventives puisqu'il était impossible aux répondants d'adopter ces comportements adaptatifs. À l'opposé, à la question demandant aux répondants s'ils entreposaient leurs objets de valeur ailleurs que dans le sous-sol (comportement 26), les réponses indiquant qu'ils n'avaient pas accès à un sous-sol ont été regroupées sous la modalité préventive puisque nous postulons qu'il n'y avait pas d'objets de valeur dans le sous-sol.

2.4.2. Indice d'adaptation pendant l'alerte

Pour développer l'indice d'adaptation au moment où une alerte d'inondation est donnée, 10 comportements d'adaptation ont été utilisés (voir le tableau 3). Il est à noter que la population visée par cet indice est celle qui a vécu une alerte d'inondation, soit 627 des 2 000 répondants.

Tableau 3

Liste de comportements à effectuer lors d'une alerte d'inondation

Comportement		Modalité adaptative	Modalité non adaptative
1-	Déplacer le mobilier de jardin, de patio ou votre voiture sur des endroits surélevés	• Oui • Ne s'applique pas	• Non
2-	Ranger les objets ou les meubles en hauteur ou à l'étage supérieur	• Oui	• Non
3-	Boucher le drain du sous-sol	• Oui • Je possède un clapet anti-refoulement	• Non
4-	Fermer l'électricité à la demande des autorités	• Oui	• Non
5-	Calfeutrer les portes et les fenêtres avec du ruban adhésif plastifié	• Oui	• Non
6-	Boucher les prises d'air extérieures comme celle de la sécheuse, de la hotte de la cuisinière, de l'échangeur d'air, etc.	• Oui	• Non
7-	Placer des sacs de sable sur le terrain	• Oui	• Non
8-	Réaliser d'autres mesures pour éviter que l'eau ne pénètre dans le logement	• Oui	• Non
9-	S'informer régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué	• Oui	• Non
10-	Aider vos voisins à mettre en place leurs mesures de protection comme placer des sacs de sable	• Oui	• Non • Pas de voisins à proximité

Les répondants devaient sélectionner un des deux choix de réponse suivants pour sept des dix comportements : (1) oui, j'adopte ce comportement (modalité adaptative) ou (2) non, je n'adopte pas ce comportement (modalité non adaptative). Pour le comportement 10 (i.e. aider ses voisins à mettre en place leurs mesures de protection, comme placer des sacs de sable), une réponse indiquant que la personne n'avait pas de voisins à proximité a été considérée comme non adaptative puisque nous ne pouvons présumer qu'ils auraient adopté le comportement adaptatif s'ils avaient eu des voisins à proximité. Une question demandait aux répondants s'ils avaient bouché le drain du sous-sol

(comportement 3 du tableau 3). Les réponses des répondants indiquant qu'ils avaient un clapet anti-refoulement ont été regroupées sous la modalité adaptative puisqu'il s'agit en fait d'une mesure adaptative. Enfin, les réponses indiquant que les répondants n'avaient pas de mobilier de jardin, de patio et de voiture (comportement 1 du tableau 3) ont été classées sous la modalité adaptative puisque nous pouvons considérer que ces objets n'étaient pas exposés à l'eau.

2.4.3. Indice d'adaptation pendant l'évacuation

Pour développer l'indice d'adaptation pendant l'évacuation du logement à la demande des autorités, sept comportements ont été considérés au départ (tableau 4). Cet indice ne s'applique qu'à la population ayant évacué leur logement, soit 126 répondants de l'échantillon.

Tableau 4

Liste de comportements à effectuer lors de l'évacuation du logement

Comportement		Modalité adaptative	Modalité non adaptative
1-	Emporter sa trousse d'urgence incluant médicaments	• Oui	• Non • Je n'ai pas de trousse d'urgence
2-	Verrouiller les portes	• Oui	• Non
3-	S'enregistrer à un centre d'hébergement temporaire si mis à votre disposition	• Oui	• Non • Pas de centre mis à leur disposition
4-	Emprunter le parcours indiqué par les autorités pour évacuer le quartier	• Oui	• Non • Je n'ai pas eu connaissance de cette information
5-	Informer vos proches de l'endroit où vous pouvez être facilement rejoint	• Oui	• Non

6-	Placer vos animaux domestiques en sécurité	• Oui tous • Oui quelques-uns • Je n'ai pas d'animaux domestiques	• Non
7-	Attendre l'autorisation des autorités avant de regagner le logement	• Oui	• Non

Pour quatre des sept comportements du tableau 4, les répondants devaient sélectionner une réponse parmi les choix suivants : (1) oui, j'adopte ce comportement et (2) non, je n'adopte pas ce comportement. Pour ce qui est du 3e comportement, « s'enregistrer à un centre d'hébergement temporaire si mis à votre disposition », les réponses des répondants indiquant qu'ils n'y avaient pas de centre d'hébergement mis à leur disposition ont été considérées sous la modalité non adaptative puisque l'enregistrement à un centre d'hébergement n'était pas possible pour ces personnes. Pour le 4e comportement, « emprunter le parcours indiqué par les autorités pour évacuer le quartier », la réponse des répondants indiquant qu'ils n'avaient pas eu connaissance de cette information a été regroupée sous la modalité non adaptative. Enfin, à la question demandant aux répondants s'ils avaient emporté leur trousse d'urgence lors de l'évacuation de leur logement (comportement 1), les réponses des répondants indiquant qu'ils n'avaient pas de trousse d'urgence ont été assignées à la modalité non adaptative.

2.4.4. Indice d'adaptation lors d'une inondation sans évacuation

Pour le développement de l'indice d'adaptation au moment d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation, quatre comportements potentiels ont été mesurés (tableau 5). Parmi l'ensemble des répondants, 669 familles ont été inondées sans être évacuées. Elles constituent donc l'échantillon utilisé pour construire le présent indice.

Tableau 5

Liste de comportements à effectuer au moment d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation

		Modalité adaptative	Modalité non adaptative
1-	Faire bouillir l'eau ou utiliser de l'eau embouteillée	• Oui	• Non
2-	Porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets en contact avec l'eau de l'inondation	• Toujours • La plupart du temps	• Jamais • Parfois
3-	Porter des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau d'inondation	• Toujours • La plupart du temps	• Jamais • Parfois
4-	Installer une pompe pour évacuer l'eau du logement	• Oui	• Non

2.4.5. Indice d'adaptation post-inondation

Pour le développement de l'indice post-inondation, 12 comportements adaptatifs ont été considérés au départ (voir le tableau 6). La population visée par cet indice est celle qui a vécu une inondation où l'eau est entrée dans le logement. Sur l'ensemble des répondants, 432 ont vécu cette situation. Ils constituent donc l'échantillon utilisé pour valider notre indice post-inondation.

Tableau 6

Liste de comportements à effectuer suite à une inondation

Comportement		Modalité adaptative	Modalité non adaptative
1-	Faire vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage	• Oui	• Non
2-	Remplacer l'isolant du réfrigérateur si mouillé ou encore remplacer l'appareil	• Oui • Non, car non mouillé	• Non

3-	Vérifier que l'eau est potable	• Oui	• Non
4-	Désinfecter les pièces contaminées	• Oui	• Non
5-	Stériliser tous les articles de cuisine contaminés par l'eau d'inondation	• Oui	• Non
6-	Jeter les objets en contact avec l'eau d'inondation	• Tous les objets • La plupart	• Quelques-uns • Aucun
7-	Porter des gants en caoutchouc pour manipuler les objets qui avaient été en contact avec l'eau d'inondation	• Toujours • La plupart du temps	• Parfois • Jamais
8-	Constater que des moisissures se sont développées	• Oui	• Non
9-	Dresser un inventaire des dommages causés au logement et à vos biens	• Oui	• Non
10-	Dresser un inventaire des dommages causés au logement et à vos biens avec des photos ou des vidéos.	• Oui	• Non
11-	Effectuer une mise à jour de votre trousse d'urgence	• Oui • Je ne l'ai pas utilisée	• Non • Je n'ai pas de trousse
12-	Assister à des rencontres de citoyens en lien avec l'inondation	• Oui, 2 et plus • Oui, une seule	• Non, aucune

Pour deux questions, la codification des réponses s'est faite sur une échelle à trois choix de réponses : (a) « Avez-vous assisté à des rencontres de citoyens en lien avec l'inondation » (comportement 13), dont les options de réponses sont : (0) assisté à aucune rencontre de citoyens, (1) assisté à 1 rencontre de citoyens, (2) assisté à 2 rencontres de citoyens et plus en lien avec l'inondation ; (b) « Avez-vous remplacé l'isolant du réfrigérateur si mouillé ou changé l'appareil » (comportement 3), dont les options de réponses sont (0) Non, je n'ai pas remplacé l'isolant ou changé l'appareil, mais il a été mouillé, (1) Il n'a pas été mouillé, je n'ai donc pas eu à changer l'isolant ni l'appareil, (2) Oui, j'ai changé l'isolant ou l'appareil puisqu'il a été mouillé. Les modalités adaptatives pour ces deux questions correspondent aux choix 1 et 2.

Pour le comportement consistant à « mettre à jour sa trousse d'urgence » (comportement 12), la modalité « Non, je ne l'ai pas utilisée » a été considérée comme adaptative alors que la modalité « Ne pas avoir de trousse d'urgence » a été considérée comme non

adaptative. Enfin, les réponses aux questions 10 (dresser un inventaire des dommages causés au logement et à vos biens) et 11 (dresser un inventaire des dommages causés au logement et à vos biens avec des photos ou des vidéos) ont été combinées pour créer l'échelle de réponses suivantes : (0) je n'ai dressé aucun inventaire des dommages, (1) j'ai dressé un inventaire de dommages sans vidéos ou photos, (2) j'ai dressé un inventaire des dommages avec vidéos ou photos.

2.5. Stratégies d'analyses

Plusieurs logiciels ont été utilisés pour réaliser les analyses permettant de créer les indices, soit SAS[4], Mplus[5] et Microsoft Excel. Avant de procéder aux analyses statistiques, nous avons effectué une repondération des individus puisque certaines régions étaient sous-représentées dans l'échantillon que nous avons réussi à obtenir. Un poids a donc été attribué à tous les répondants afin de respecter les quotas déterminés au départ (voir le tableau 1 à la page 5). Cette pondération n'a pas été effectuée en se basant sur des informations supplémentaires (p. ex. revenu du ménage), puisqu'à notre connaissance, il s'agit de la première étude portant sur cette population de ménages vivant en zone inondable ou près de cette zone.

2.5.1. Analyse d'items

Dans le but de vérifier les qualités psychométriques de l'indice d'adaptation, nous avons d'abord procédé à l'examen du comportement empirique des questions, une opération souvent qualifiée d'*analyse d'items*. L'objectif de cette analyse est de qualifier les items par rapport à un certain nombre de paramètres psychométriques et de déterminer quels sont ceux qui méritent d'être conservés pour faire partie de l'instrument de mesure. Nous avons réalisé l'analyse d'items en recourant à la théorie de la réponse aux items (TRI). La TRI est une approche dans laquelle la mesure ou l'estimation du niveau d'un trait donné (habileté à raisonner, leadership, adaptation à la chaleur, etc.) dépend à la fois des caractéristiques du répondant et des propriétés du questionnaire. Elle constitue une modélisation qui exprime le lien ou l'association entre la réponse d'un individu à un item et la variable latente sous-jacente mesurée par l'instrument (Embretson & Reise, 2013).

[4] Version 9,4
[5] Version 7,4

Cette variable latente est parfois appelée « habileté » ou « trait ». Elle est communément notée θ (thêta). Selon la TRI, θ représente un construit unidimensionnel continu expliquant la covariance entre les réponses aux items (Steinberg & Thissen, 1995). Un individu dont le comportement ou trait d'adaptation θ est élevée a une forte probabilité d'endosser un item mesurant un comportement spécifique d'adaptation ou en d'autres mots de choisir une option de réponse signifiant qu'il adopte le comportement. Chaque item est caractérisé par un ou plusieurs paramètres du modèle basé sur la TRI :

- L'indice de difficulté d'un item (i.e. le paramètre « b ») désigne la valeur de θ pour laquelle un candidat a 50 % de chance d'endosser l'item. Un item dont la difficulté est élevée est moins souvent endossé (Steinberg & Thissen, 1995). Par exemple, plus la valeur du paramètre « b » d'un item à choix multiple mesurant un comportement d'adaptation spécifique (p. ex porter un chapeau) est élevée, plus il faut, en général, une conduite d'adaptation élevée pour endosser l'item (p. ex. choisir l'option 5 ou 6 sur une échelle de réponse en 6 points). Cette interprétation est contraire à celle que l'on fait des moyennes d'items estimées à l'aide du modèle de la théorie classique des tests, où un score élevé signifie qu'il s'agit d'un comportement d'adaptation relativement facile à réaliser. Nous avons montré dans une autre étude (Valois et al., 2016) que la corrélation entre les indices de difficulté des items estimés à l'aide du modèle basé sur la TRI et les moyennes d'items est très élevée, nous allons rapporter uniquement ces dernières, sous forme de pourcentages pour simplifier l'interprétation des données.
- L'indice de discrimination ou la pente d'un item (i.e. le paramètre « a ») réfère à l'intensité avec laquelle un item est capable de discriminer entre les personnes dont les traits θ sont plus petits (i.e. les personnes qui ne s'adaptent pas) et celles dont les traits lui sont supérieurs (i.e. les personnes qui s'adaptent). En d'autres mots, ce paramètre peut être perçu comme une description du lien entre l'item et le trait mesuré puisque plus l'indice de discrimination d'un item mesurant l'adaptation est élevé, plus l'item permet de discriminer les personnes qui s'adaptent de celles qui ne s'adaptent pas. Baker (2001) suggère la table suivante pour interpréter ou juger des valeurs de la discrimination :
    - 0,34 et moins : très faible
    - 0,35 - 0,64 : faible
    - 0,65 - 1,34 : modérée
    - 1,35 -1,69 : bonne

- 1,70 et + : très bonne.

La TRI utilise ces paramètres pour modéliser une courbe reliant la variable latente sous-jacente θ mesurée par l'instrument et la probabilité qu'a une personne de sélectionner une option spécifique pour un item donné (i.e. endosser l'item). Par exemple, la courbe présentée dans la figure 2 réfère à une question évaluant le comportement d'adaptation. Dans ce cas, il est plus probable que les personnes possédant de bonnes habitudes en matière d'adaptation obtiennent un score plus élevé à cette question que les candidats ayant de moins bonnes habitudes en adaptation (score θ inférieur à zéro).

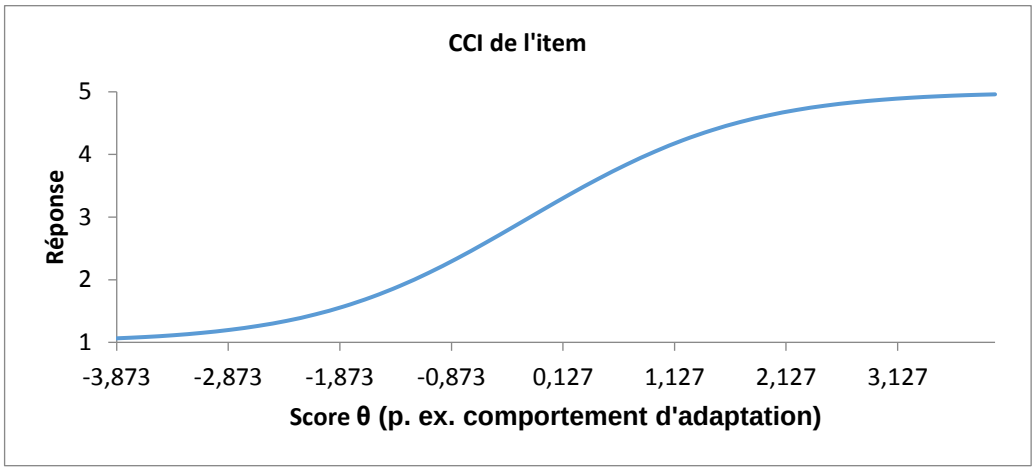


Figure 3. Exemple d'une courbe caractéristique d'un item mesurant l'adaptation

Les analyses psychométriques ont été réalisées avec la version 1.3.0 du logiciel libre *eirt* et la méthode d'estimation par maximum de vraisemblance marginalisée. Ce logiciel métrologique consiste en un module Excel qui permet d'obtenir l'estimation des paramètres d'items selon la théorie classique des tests et de la théorie des réponses aux items (TRI) de même que les courbes caractéristiques d'items et les courbes d'options de réponses pour chaque item (Valois, Houssemand, Germain, & Abdous, 2011).

2.5.2. Construction des indices à l'aide d'analyses factorielles

confirmatoires

Par la suite, une analyse factorielle confirmatoire (AFC) a été effectuée pour vérifier l'unidimensionnalité de chaque indice. Il s'agissait d'éprouver un modèle où les mesures comportementales représentent des indicateurs d'adaptation aux inondations. Différents coefficients permettent de vérifier la correspondance entre le modèle de mesure hypothétique et les données empiriques, tels que le « Comparative fit index » (CFI), le « Tucker-Lewis index » (TLI), le χ^2/dl et le « Root mean squares error of approximation » (RMSEA). Les chercheurs s'entendent pour reconnaître que l'ajustement d'un modèle aux données est acceptable et excellent si les valeurs du CFI et du TLI sont supérieures à 0,90 et 0,95, respectivement, que la valeur du χ^2/dl est inférieure à 5 et 2, et que la valeur du RMSEA est plus petite que 0,08 et 0,06, respectivement.

2.5.3. Validation des indices avec des analyses en correspondance multiple

Une analyse en correspondance multiple (ACM) est finalement réalisée. C'est une procédure de réduction des données pour des variables catégorielles (Greenacre, 2007) qui est utilisée fréquemment dans la construction d'indices composites (Bélanger et al., 2015; Canuel, Abdous, Bélanger, & Gosselin, 2014).

L'interprétation des résultats de l'ACM repose principalement sur les représentations graphiques ainsi que la contribution à la formation des dimensions factorielles obtenues. Le pourcentage d'inertie expliquée par dimension ajustée selon la méthode de Greenacre (1984) est également une bonne mesure de l'information apportée par chaque dimension. Pour déterminer le nombre de dimensions à retenir, le critère du coude a été utilisé. Quelques variables passives ont été ajoutées pour décrire leurs liens avec l'indice d'adaptation, notamment le sexe, l'âge, le revenu, le type de ménage et la scolarité. L'ajout de ces variables n'a aucun impact sur la construction de l'indice. Leur lien respectif avec l'indice d'adaptation s'interprète à partir de leurs coordonnées dans l'espace.

Un score d'adaptation est attribué à chaque répondant concerné par l'indice en fonction des coordonnées sur la dimension principale de l'ACM des comportements de l'indice. Nous formons ensuite, de manière arbitraire, les groupes d'adaptation et de non-adaptation en fonction d'un point de coupure. Ces groupes seront comparés pour éprouver la validité critériée de nos indices.

2.5.4. Validité critériée des indices d'adaptation

Après avoir éprouvé les qualités psychométriques des indices d'adaptation, nous avons vérifié s'ils possédaient une bonne validité critériée. Pour ce faire, nous avons d'abord calculé la corrélation tétrachorique entre un critère théoriquement associé aux indices et les indices eux-mêmes. Le choix du critère dépend de la population visée par l'indice. Lorsque l'indice à créer ne concernait que la population ayant vécu une inondation, le critère utilisé correspond aux impacts sanitaires néfastes ressentis lors d'une inondation. Les réponses à deux questions ont été combinées pour créer cette variable critère : « Votre santé physique a-t-elle été négativement affectée par l'inondation ? » et « Votre santé mentale a-t-elle été négativement affectée par l'inondation ? ». Les personnes ayant rapporté ressentir « moyennement » ou « beaucoup » d'effets néfastes à au moins l'une de ces deux questions ont été définies comme le groupe ressentant le plus de risques alors que ceux ayant rapporté ressentir « aucun » ou « un peu » d'effets néfastes aux deux questions ont été définies comme le groupe ressentant le moins de risque.

Dans le cas où l'indice à créer visait autant les personnes dont la résidence a été inondée que les personnes vivant dans une zone inondable mais dont la résidence n'a jamais été inondée et celles habitant en bordure d'une zone inondable, le critère utilisé consistait en le risque perçu d'être inondé dans les prochaines années : « Selon vous, quel est le risque que votre logement actuel soit inondé dans les 5 prochaines années ? », « très élevé », « élevé », « modéré », « faible », « très faible » ou « nul ». Les personnes ayant rapporté que le risque est « très élevé », « élevé » ou « modéré » ont formé le groupe ressentant davantage le risque que leur logement actuel soit inondé dans les cinq prochaines années, tandis que celles ayant rapporté que le risque est « faible », « très faible » ou « nul » ont formé le groupe percevant moins ce risque.

Nous nous attendons d'obtenir une corrélation positive entre les indices et leur critère respectif. De plus, la prévalence du critère retenu en fonction du niveau d'adaptation tel que mesuré selon l'indice ainsi que le rapport de cote ont aussi été calculés pour vérifier la validité critériée.

3. Résultats

3.1. Indice d'adaptation préventive (avant l'alerte)

3.1.1. Analyse d'items

L'analyse d'items est la première étape réalisée pour la création d'un indice. Après examen des fréquences des items, nous avons pris la décision de ne pas inclure l'item 9 (Savez-vous comment fermer le gaz) puisqu'une trop faible proportion des personnes interrogées a répondu à cette question ; seulement 66 d'entre elles étant raccordées à un réseau de gaz naturel (3,30%). Les comportements 3 et 4 ayant déjà été fusionnés dans la section 2.4.1 en raison de leur complémentarité, le vivier d'items comprend donc maintenant 24 comportements.

Les résultats indiquent que ce ne sont pas tous les 24 items qui mesurent le trait d'adaptation préventif aux inondations. Plus spécifiquement, un comportement ne semble pas mesurer l'adaptation contrairement aux 23 autres comportements préventifs, soit « entreposer les objets de valeur ailleurs qu'au sous-sol ». Cet item a été retiré puisque son indice de discrimination avoisine la valeur zéro (0,003) et que ce faible pouvoir discriminant n'est pas dû à une faible variabilité dans les réponses à cette question, 69,62 % des répondants ayant répondu le faire (voir tableau 8). De plus, l'examen de la matrice des corrélations polychoriques (voir l'annexe 2) révèle que ce comportement est corrélé négativement avec d'autres comportements préventifs en regard des inondations, ce qui suggère qu'il ne fait pas partie du même univers conceptuel que les autres comportements.

Les résultats du tableau 7 indiquent que les comportements les plus discriminants sont « avoir une trousse d'urgence » (1,54 ; bon pouvoir discriminant), « imperméabiliser les fondations » (1,49 ; bon pouvoir discriminant) et « surélever les plinthes ou les prises électriques sur les murs » (1,37 ; bon pouvoir discriminant). Outre le comportement « entreposer les objets de valeur ailleurs qu'au sous-sol », les comportements les moins discriminants sont « apporter d'autres modifications au terrain pour le rendre plus résistant aux inondations » (0,35), « savoir comment couper l'eau » (0,59) et « préparer

un plan pour évacuer votre logement en cas d'urgence » (0,62). Le pouvoir discriminant des indicateurs est illustré dans les courbes caractéristiques d'items (voir annexe 3). Toutes ces courbes, exceptée celle du comportement « entreposer les objets de valeur ailleurs qu'au sous-sol », sont croissantes monotones ce qui signifie qu'il est plus probable qu'une personne dont les traits d'adaptation préventive sont élevés adopte chacun de ces comportements.

Les résultats du tableau 8 révèlent que les comportements les plus adoptés sont « savoir comment fermer l'électricité » (92,49 %) et « savoir comment couper l'eau » (84,07 %). À l'opposé, le comportement « déplacer le logement sur le terrain » est celui qui est le moins fait (1,76 %). Le comportement « réaliser d'autres modifications sur l'immeuble » est le second comportement le moins réalisé (4,14 %). Certains comportements sont généralement peu réalisés. Il faudra donc porter une attention particulière à ceux-ci lors des prochaines étapes pour la création de l'indice.

Tableau 7

Indices de discrimination pour chaque comportement préventif

Comportements d'adaptation	Indice de discrimination	99 % IC
1. Avoir une liste de numéros de téléphone pouvant être utiles en cas d'urgence	1,162	[0,979-1,345]
2. Avoir une trousse d'urgence	1,540	[1,385-1,695]
3. Dresser un inventaire de vos biens qui pourrait être utilisé pour un dédommagement en cas d'inondation	0,741	[0,606-0,876]
4. Préparer un plan pour évacuer votre logement en cas d'urgence	0,624	[0,495-0,753]
5. Préparer un plan pour évacuer votre quartier en cas d'urgence	0,951	[0,778-1,123]
6. Savoir comment couper l'eau	0,593	[0,429-0,757]
7. Savoir comment couper l'électricité	0,800	[0,566-1,035]
8. Se renseigner pour connaître les façons de mieux se préparer pour faire face à une inondation ou pour rendre le logement plus résistant aux inondations	1,219	[1,035-1,403]
9. Se renseigner pour connaître les conséquences d'une inondation sur la santé physique ou mentale	0,933	[0,744-1,121]
10. Imperméabiliser les fondations	1,486	[1,289-1,684]
11. Surélever le seuil de portes	1,308	[1,105-1,511]

12.	Surélever les fondations	1,292	[1,078-1,506]
13.	Surélever les plinthes ou les prises électriques sur les murs	1,368	[1,158-1,578]
14.	Remplacer les couvre-sols sensibles à l'eau	1,165	[0,978-1,352]
15.	Installer un clapet anti-refoulement	0,901	[0,758-1,043]
16.	Déplacement du logement sur le terrain	0,816	[0,370-1,262]
17.	Autres modifications apportées à l'immeuble	0,716	[0,425-1,008]
18.	Diminuer la superficie des surfaces imperméables	0,931	[0,719-1,144]
19.	Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau	0,949	[0,798-1,100]
20.	Effectuer des travaux de drainage autour du logement	1,069	[0,907-1,231]
21.	Vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché	1,034	[0,882-1,186]
22.	Apporter d'autres modifications au terrain pour le rendre plus résistant aux inondations	0,347	[0,077-0,618]
23.	Posséder une pompe à eau	0,770	[0,635-0,905]
24.	Entreposage d'objets de valeur ailleurs que dans le sous-sol	0,003	[-0,118-0,123]

Tableau 8
Tableau de fréquences des comportements préventifs

Comportements d'adaptation adoptés pour prévenir les inondations	Fréquences et pourcentages pondérés pour l'ensemble des données		Pourcentages pondérés sans les données manquantes
	n	%	%
1. Avoir une liste de numéros de téléphone pouvant être utiles en cas d'urgence			
0 [Non]	1551,71	77,59	77,65
1 [Oui]	446,51	22,33	22,35
Total de données sans les données manquantes	1998,22	99,91	
Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	1,74	0,09	
Total des données	1999,96	100,00	
2. Avoir une trousse d'urgence			
0 [Non]	1113,37	55,67	55,84
1 [Oui, quelques-uns]	214,54	10,73	10,76
2 [Oui, tous]	666,04	33,30	33,40
Total de données sans les données manquantes	1993,95	99,70	
Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	6,02	0,30	
Total des données	1999,97	100,00	
3. Dresser un inventaire de vos biens qui pourrait être utilisé pour un dédommagement en cas d'inondation			
0 [Non]	1347,42	67,37	67,95
1 [Oui, sans vidéos ni photos]	228,58	11,43	11,53

	2 [Oui, avec vidéos ou photos]	406,91	20,35	20,52
	Total de données sans les données manquantes	1982,91	99,15	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	17,05	0,85	
	Total des données	1999,96	100,00	
4.	**Préparer un plan pour évacuer votre logement en cas d'urgence**			
	0 [Non]	1165,47	58,27	58,55
	1 [Oui]	825,03	41,25	41,45
	Total de données sans les données manquantes	1990,5	99,53	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	9,46	0,47	
	Total des données	1999,96	100,00	
5.	**Préparer un plan pour évacuer votre quartier en cas d'urgence**			
	0 [Non]	1582,16	79,11	80,09
	1 [Oui]	393,43	19,67	19,91
	Total de données sans les données manquantes	1975,59	98,78	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	24,36	1,22	
	Total des données	1999,95	100,00	
6.	**Savoir comment couper l'eau**			
	0 [Non]	306,69	15,33	15,93
	1 [Oui]	1618,28	80,92	84,07
	Total de données sans les données manquantes	1924,97	96,25	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	74,99	3,75	
	Total des données	1999,96	100,00	
7.	**Savoir comment couper l'électricité**			
	0 [Non]	149,04	7,45	7,51
	1 [Oui]	1835,22	91,76	92,49
	Total de données sans les données manquantes	1984,26	99,21	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	15,7	0,79	
	Total des données	1999,96	100,00	
8.	**Savoir comment couper le gaz**			
	0 [Non]	22,08	1,10	33,81
	1 [Oui]	43,23	2,16	66,19
	Total de données sans les données manquantes	65,31	3,27	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	1934,64	96,73	
	Total des données	1999,95	100,00	
9.	**Se renseigner pour connaître les façons de mieux se préparer pour faire face à une inondation ou pour rendre le logement plus résistant aux inondations**			
	0 [Non]	1499,59	74,98	75,37
	1 [Oui]	489,99	24,50	24,63
	Total de données sans les données manquantes	1989,58	99,48	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	10,37	0,52	
	Total des données	1999,95	100,00	
10.	**Se renseigner pour connaître les conséquences d'une inondation sur la santé physique ou mentale**			
	0 [Non]	1697,33	84,87	85,35
	1 [Oui]	291,41	14,57	14,65
	Total de données sans les données manquantes	1988,74	99,44	

	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	11,22	0,56	
	Total des données	1999,96	100,00	
11.	**Imperméabiliser les fondations**			
	0 [Non]	1298,2	64,91	69,43
	1 [Oui]	571,61	28,58	30,57
	Total de données sans les données manquantes	1869,81	93,49	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	130,15	6,51	
	Total des données	1999,96	100,00	
12.	**Surélever le seuil des portes**			
	0 [Non]	1589,59	79,48	81,09
	1 [Oui]	370,78	18,54	18,91
	Total de données sans les données manquantes	1960,37	98,02	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	39,59	1,98	
	Total des données	1999,96	100,00	
13.	**Surélever les fondations**			
	0 [Non]	1634,39	81,72	84,75
	1 [Oui]	294,12	14,71	15,25
	Total de données sans les données manquantes	1928,51	96,43	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	71,44	3,57	
	Total des données	1999,95	100,00	
14.	**Surélever les plinthes ou les prises électriques sur les murs**			
	0 [Non]	1598,16	79,91	81,33
	1 [Oui]	366,86	18,34	18,67
	Total de données sans les données manquantes	1965,02	98,25	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	34,94	1,75	
	Total des données	1999,96	100,00	
15.	**Remplacer les couvre-sols sensibles à l'eau**			
	0 [Non]	1556,81	77,84	79,36
	1 [Oui]	404,91	20,25	20,64
	Total de données sans les données manquantes	1961,72	98,09	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	38,24	1,91	
	Total des données	1999,96	100,00	
16.	**Installer un clapet anti-refoulement**			
	0 [Non]	897,65	44,88	48,87
	1 [Oui]	939,29	46,97	51,13
	Total de données sans les données manquantes	1836,94	91,85	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	163,01	8,15	
	Total des données	1999,95	100,00	
17.	**Déplacer le logement sur le terrain**			
	0 [Non]	1949,58	97,48	98,33
	1 [Oui]	33,16	1,66	1,67
	Total de données sans les données manquantes	1982,74	99,14	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	17,22	0,86	
	Total des données	1999,96	100,00	

18. Autres modifications apportées à l'immeuble			
0 [Non]	1898,11	94,91	95,86
1 [Oui]	81,9	4,10	4,14
Total de données sans les données manquantes	1980,01	99,00	
Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	19,95	1,00	
Total des données	1999,96	100,00	
19. Diminuer la superficie des surfaces imperméables			
0 [Non]	1734,75	86,74	89,07
1 [Oui]	212,9	10,65	10,93
Total de données sans les données manquantes	1947,65	97,38	
Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	52,31	2,62	
Total des données	1999,96	100,00	
20. Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau			
0 [Non]	1272,47	63,63	65,07
1 [Oui]	683,04	34,15	34,93
Total de données sans les données manquantes	1955,51	97,78	
Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	44,44	2,22	
Total des données	1999,95	100,00	
21. Effectuer des travaux de drainage autour du logement			
0 [Non]	1326,57	66,33	68,14
1 [Oui]	620,29	31,02	31,86
Total de données sans les données manquantes	1946,86	97,35	
Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	53,09	2,65	
Total des données	1999,95	100,00	
22. Vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché			
0 [Non]	1027,18	51,36	55,74
1 [Oui]	815,55	40,78	44,26
Total de données sans les données manquantes	1842,73	92,14	
Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	157,23	7,86	
Total des données	1999,96	100,00	
23. Apporter d'autres modifications au terrain pour le rendre plus résistant aux inondations			
0 [Non]	1882,85	94,14	95,60
1 [Oui]	86,6	4,33	4,40
Total de données sans les données manquantes	1969,45	98,47	
Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	30,5	1,53	
Total des données	1999,95	100,00	
24. Posséder une pompe à eau			
0 [Non]	923,13	46,16	46,40
1 [Oui]	1066,31	53,32	53,60
Total de données sans les données manquantes	1989,44	99,47	
Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	10,52	0,53	
Total des données	1999,96	100,00	
25. Entreposage d'objets de valeur ailleurs que dans le sous-sol			
0 [Non]	607,21	30,36	30,38

1 [Oui, pas de sous-sol]	1391,5	69,58	69,62
Total de données sans les données manquantes	1998,71	99,94	
Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	1,25	0,06	
Total des données	1999,96	100,00	

3.1.2. Analyse factorielle confirmatoire

Nous avons ensuite éprouvé la validité factorielle de l'indice en effectuant une analyse factorielle confirmatoire sur les comportements retenus suite à l'analyse d'items. Cela a permis de vérifier si les comportements d'adaptation relèvent d'un seul et même trait latent. Il y a cependant certaines variables qui possèdent jusqu'à 9 % de données intraitables (« Refus » et « Ne sais pas »). Pour assurer la validité des résultats des analyses factorielles confirmatoires (AFC), les données manquantes ont été imputées via la méthode MICE (Multivariate imputation by chained equations). Avec 10 jeux de données imputées, les résultats indiquent que le modèle de base comprenant les 23 comportements préventifs ne s'ajuste pas bien aux données (CFI=0,794, TLI=0,773, χ^2/dl=7,88 et RMSEA=0,059). Pour identifier les indicateurs potentiellement problématiques, nous nous sommes basés sur les valeurs des indices (*modification indices*) fournies par le logiciel Mplus. Toutefois, pour obtenir ces valeurs, nous avons dû réaliser l'analyse du modèle sur trois échantillons indépendants tirés au hasard parmi les 10 jeux de données imputées puisque l'analyse d'un modèle à partir de l'ensemble des données imputées ne fournit pas ces valeurs. Dans le cas d'un modèle unidimensionnel comme celui que nous avons éprouvé, les indices fournis par Mplus indiquent, notamment, quel indicateur ou quels indicateurs devraient être retirés du modèle pour améliorer de façon significative son ajustement aux données. Toutefois, des raisons exclusivement statistiques ne sont pas suffisantes pour retirer un indicateur du modèle, il faut aussi justifier ce retrait sur la base de considérations conceptuelles et théoriques. Par exemple, « savoir comment couper l'eau » a été enlevé en raison de sa relation forte avec « savoir comment couper l'électricité ». Le tableau 9 présente, dans l'ordre, les huit indicateurs qui ont été retirés de l'indice ou combinés à d'autres indicateurs.

Tableau 9

Indicateurs retirés du modèle d'AFC

Comportements retirés	Nombre de comportements composant l'indice	Raisons	Ajustement du modèle			
			CFI	TLI	χ^2/dl	RMSEA
Aucun – Modèle de base	23		0,794	0,773	7,88	0,059
Savoir comment couper l'eau	22	Relation trop élevée avec « savoir comment couper l'électricité » (r=0,663)	0,818	0,799	7,49	0,058
Surélever les fondations	21	Relation trop élevée avec « surélever le seuil des portes » (r=0,743)	0,834	0,816	6,66	0,054
Préparer un plan d'évacuation du logement	20	Relation trop élevée avec « préparer un plan d'évacuation du quartier » (r=0,554)	0,861	0,844	5,91	0,050
Effectuer des travaux de drainage autour du logement	19	Relation trop élevée avec « vérifier que le drain n'est pas bouché »(r=0,611)	0,883	0,868	4,87	0,045
Surélever le seuil des portes	18	Relation trop élevée avec « imperméabiliser les fondations » (r=0,614)	0,895	0,881	4,36	0,041
Diminuer la superficie des surfaces imperméables	17	Relation élevée avec « modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau » (r=0,485)	0,897	0,883	4,54	0,043
Posséder une trousse d'urgence	16	Relation élevée avec « avoir une liste de numéros de téléphone d'urgence » (r=0,446) et avec « préparer un plan d'évacuation du quartier » (r=0,484)	0,906	0,892	4,13	0,040
Avoir une liste de numéros de téléphone d'urgence	15	Relation élevée avec « documenter l'inventaire de ses biens » (r=0,441) et avec « préparer un plan d'évacuation du quartier » (r=0,450)	0,924	0,911	3,50	0,036

Le modèle final obtenu présente de bons indices d'ajustement avec les 15 indicateurs retenus dont les coefficients de saturation sont tous significatifs au seuil de 5 % (CFI=0,924, TLI=0,911, χ^2/dl=3,50 et RMSEA=0,036).

Dans le souci d'améliorer la validité de l'indice, nous avons vérifié l'ajustement du modèle obtenu en combinant certains comportements non retenus dans les étapes précédentes qui semblent corrélés et complémentaires avec les comportements retenus pour faire partie de l'indice (voir tableau 10). Par exemple, nous avons créé une variable unique qui combine les comportements « savoir comment couper l'eau » et « savoir comment couper l'électricité », puisqu'il s'agit de comportements similaires. Nous nous sommes limités aux corrélations supérieures à 0,500. Cela implique que trois autres variables ont été créées en combinant des comportements. Nous avons également essayé une combinaison qui comportait trois comportements corrélés. Les résultats montrent qu'une seule combinaison parmi celles éprouvées améliore la qualité de l'indice, soit savoir comment couper l'eau ou l'électricité (première combinaison testée). Le modèle obtenu présente un excellent degré d'ajustement (CFI=0,933, TLI=0,921, χ^2/dl=3,21 et RMSEA=0,034) (voir la figure 4).

Tableau 10

Ajustement du modèle en combinant des comportements

Combinaisons de comportements[a]	CFI[b]	TLI[b]	χ^2/dl[b]	RMSEA[b]
Première combinaison testée				
• Savoir comment couper l'électricité • Savoir comment couper l'eau	Meilleur ajustement du modèle aux données	Meilleur ajustement du modèle aux données	Meilleur ajustement du modèle aux données	Meilleur ajustement du modèle aux données
	0,933 > 0,924	0,921 > 0,911	3,21 < 3,50	0,034 < 0,036
Deuxième combinaison testée				
• Préparer un plan d'évacuation du quartier • Préparer un plan d'évacuation du logement	Moins bon ajustement du modèle aux données	Moins bon ajustement du modèle aux données	Moins bon ajustement du modèle aux données	Moins bon ajustement du modèle aux données
	0,912 < 0,924	0,897 < 0,911	3,91 > 3,50	0,039 > 0,036
Troisième combinaison testée				
• Vérifier que le drain n'est pas bouché • Effectuer des travaux de drainage autour du logement	Moins bon ajustement du modèle aux données	Moins bon ajustement du modèle aux données	Moins bon ajustement du modèle aux données	Moins bon ajustement du modèle aux données
	0,913 < 0,924	0,899 < 0,911	4,01 > 3,50	0,039 > 0,036

Quatrième combinaison testée				
• Imperméabiliser les fondations • Surélever le seuil des portes • Surélever les fondations	Moins bon ajustement du modèle aux données	Moins bon ajustement du modèle aux données	Moins bon ajustement du modèle aux données	Moins bon ajustement du modèle aux données
	0,915 < 0,924	0,901 < 0,911	4,00 > 3,50	0,040 > 0,036
Cinquième combinaison testée				
• Imperméabiliser les fondations • Surélever le seuil des portes	Même ajustement du modèle aux données	Même ajustement du modèle aux données	Moins bon ajustement du modèle aux données	Même ajustement du modèle aux données
	0,924 = 0,924	0,911 = 0,911	3,55 > 3,50	0,036 = 0,036

[a] Pour chacune des cinq combinaisons testées, le premier comportement présenté est celui retenu dans l'indice final du tableau 9 (où huit comportements ont été exclus) et les deuxième et troisième (le cas échéant) sont des comportements exclus de l'indice final.

[b] La première valeur d'ajustement correspond au modèle où deux ou trois comportements sont combinés tandis que la deuxième valeur correspond au modèle final du tableau 9 (où huit comportements ont été exclus).

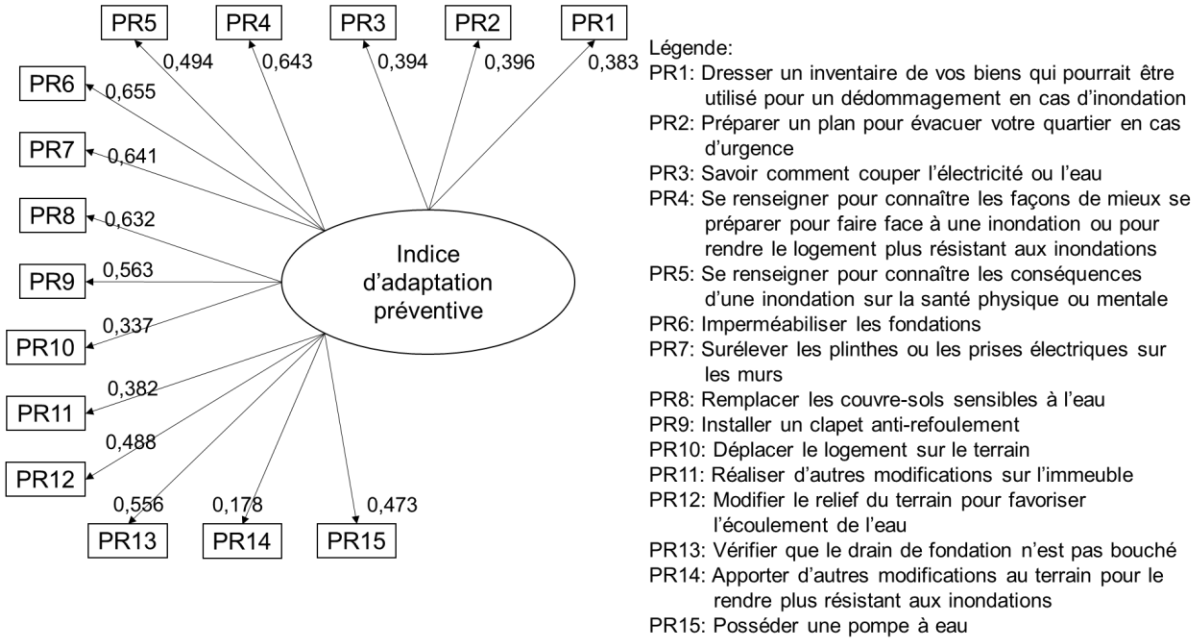


Figure 4. Modèle final de l'indice d'adaptation préventive éprouvé par analyse factorielle confirmatoire

3.1.3. Analyse en correspondance multiple

Une analyse en correspondance multiple a finalement été réalisée sur les 15 indicateurs retenus suite à l'AFC. Cette analyse a été effectuée sur les données originales (non imputées), mais la méthode employée permet de tenir compte de toutes les observations. Plus précisément, l'analyse en correspondance multiple itérative (iterative multiple correspondence analysis) a été effectuée avec R[6] (Josse, Chavent, Liquet, & Husson, 2012). Cette méthode tient compte des données manquantes dans l'analyse en correspondance multiple.

Les résultats indiquent que la première dimension explique 98,60 % de l'inertie totale. Le diagramme d'éboulis montre que l'indice semble être unidimensionnel (voir la figure 5).

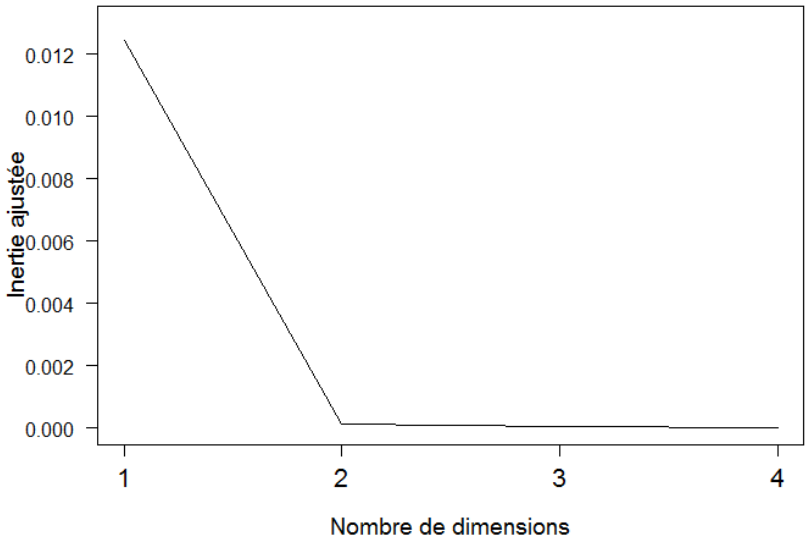
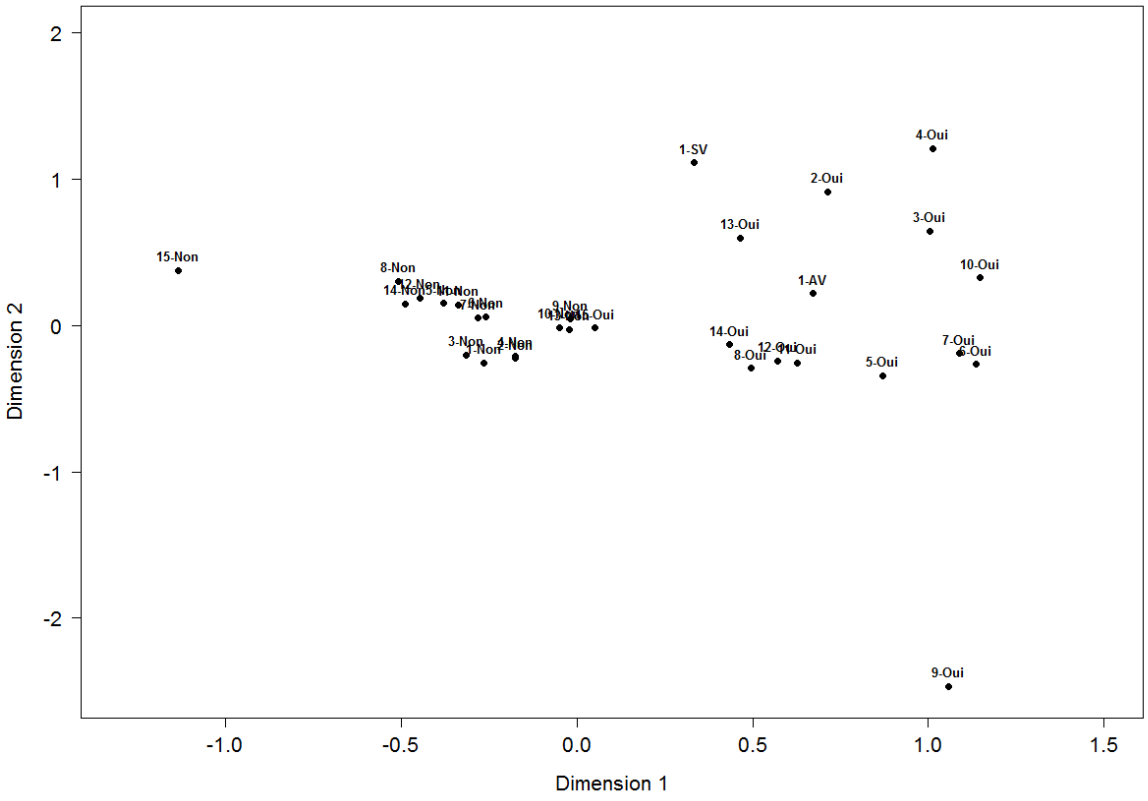


Figure 5. Diagramme d'éboulis illustrant le nombre de dimensions à retenir pour l'indice d'adaptation préventive

La projection des coordonnées des variables actives (figure 6) montre que toutes les modalités préventives se situent à droite sur le graphique alors que toutes les modalités non préventives sont à gauche. Ainsi, la modalité qui contribue le plus fortement à l'adaptation selon le tableau 11 est « se renseigner pour connaître les façons de mieux se préparer pour faire face à une inondation ou pour rendre le logement plus résistant aux inondations », suivie par la modalité « surélever les plinthes ou les prises électriques

[6] R-package missMDA version 1,9

sur les murs » et « remplacer les couvre-sols sensibles à l'eau ». Pour ce qui est des modalités non préventives, les plus associées à la non-adaptation sont « ne pas installer un clapet anti-refoulement », « ne pas vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché » et « ne pas posséder de pompe à eau ».



Légende : 1-Non : Aucun inventaire des biens dressé, 1-SV : inventaire dressé sans vidéos ni photos, 2-AV : inventaire dressé avec vidéos ou photos. Pour toutes les autres variables, « oui » représente la modalité préventive et « non » la modalité non préventive : 2- Préparer un plan pour évacuer le quartier ; 3- Savoir comment couper l'électricité ou l'eau ; 4- Se renseigner pour connaître les façons de mieux se préparer pour faire face à une inondation ou à rendre le logement plus résistant aux inondations ; 5- Se renseigner pour connaître les conséquences qu'une inondation pourrait avoir sur votre santé physique ou mentale ; 6- Imperméabiliser les fondations ; 7- Surélever les plinthes et les prises électriques sur les murs ; 8- Remplacer les couvre-sols sensibles à l'eau par un recouvrement imperméable ; 9- Installer un clapet anti-refoulement ; 10- Déplacer le logement sur le terrain ; 11- Réaliser d'autres modifications au logement ; 12- Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau ; 13- Vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché ; 14- Réaliser d'autres modifications sur le terrain ; 15- Posséder une pompe à eau.

Figure 6. Projection des variables actives pour l'indice d'adaptation préventive

Tableau 11
Contributions des modalités sur la première dimension de l'indice d'adaptation préventive

Comportement	Modalités	Contribution
1. Dresser un inventaire de vos biens qui pourrait être utilisé pour un dédommagement en cas d'inondation	AV	0,034
	SV	0,005
	Non	0,017
2. Préparer un plan pour évacuer votre quartier en cas d'urgence	Oui	0,037
	Non	0,009
3. Se renseigner pour connaître les façons de mieux se préparer pour faire face à une inondation ou pour rendre le logement plus résistant aux inondations	Oui	0,087
	Non	0,027
4. Se renseigner pour connaître les conséquences d'une inondation sur la santé physique ou mentale	Oui	0,054
	Non	0,009
5. Imperméabiliser les fondations	Oui	0,083
	Non	0,036
6. Surélever les plinthes ou les prises électriques sur les murs	Oui	0,086
	Non	0,020
7. Remplacer les couvre-sols sensibles à l'eau	Oui	0,087
	Non	0,023
8. Installer un clapet anti-refoulement	Oui	0,045
	Non	0,046
9. Déplacement du logement sur le terrain	Oui	0,007
	Non	0,000
10. Autres modifications apportées à l'immeuble	Oui	0,020
	Non	0,001
11. Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau	Oui	0,049
	Non	0,027

12. Vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché	Oui	0,052
	Non	0,040
13. Apporter d'autres modifications au terrain pour le rendre plus résistant aux inondations	Oui	0,003
	Non	0,000
14. Posséder une pompe à eau	Oui	0,036
	Non	0,040
15. Savoir comment couper l'électricité	Oui	0,001
	Non	0,019

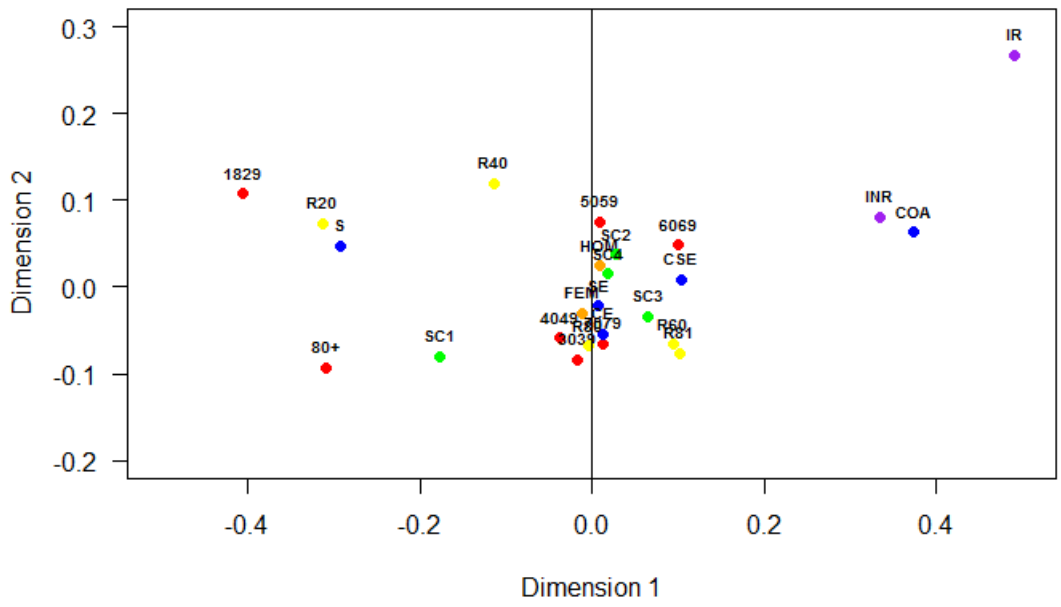
Légende : AV : avec vidéos ou photos, SV : sans vidéos ou photos.

La projection de variables passives permet d'en apprendre sur les caractéristiques des personnes qui s'adaptent et celles qui ne s'adaptent pas. La figure 7 montre que les personnes vivant seules dans un ménage (modalité S en bleu) semblent s'adapter moins en général que les autres types de ménage. Les personnes âgées de 80 ans et plus paraissent également moins susceptibles de s'adapter. Le revenu est également un élément qui semble relié à l'adaptation alors qu'un faible revenu paraît être lié à une moins bonne adaptation. De plus, le sexe ne semble pas lié à l'adaptation puisque les deux modalités se situent près de la valeur 0. Finalement, dans une moindre mesure, la scolarité parait également être une variable d'impact puisque les personnes n'ayant pas de diplôme semblent moins s'adapter.

Puisque l'ACM ne produit pas de niveau de signification statistique, nous avons effectué des analyses de variance pour déterminer la prévalence d'adaptation préventive en fonction de cette variable. Nous avons utilisé les scores d'adaptation générés par l'analyse en correspondance multiple ; ceux-ci oscillent entre -1,6 et 3,2. Ces scores d'adaptation ont été dichotomisés arbitrairement, les personnes ayant obtenu un score supérieur à 0 étant considérées comme celles qui s'adaptent et celles dont le score était inférieur à 0 comme étant des personnes qui ne s'adaptent pas. Les résultats des analyses de variance valident certaines tendances, le revenu étant associé à

l'adaptation ($p < 0,05$), tout comme le type de ménage ($p < 0,05$). L'analyse de la variance montre cependant que l'âge et la scolarité ne sont pas reliés à l'adaptation ($p = 0,27$ et $p = 0,07$ respectivement).

Selon la littérature, les gens ayant vécu une inondation au cours des dernières années s'adaptent plus que ceux ayant subi une inondation il y a plusieurs années (Bubeck, Botzen, & Aerts, 2012; Coulston & Deeny, 2010; Kienzler, Pech, Kreibich, Müller, & Thieken, 2014; Kreibich et al., 2011). Nous avons donc converti ces informations sous forme de variables passives (i.e. avoir été inondé et moment de cette inondation) dans l'ACM. Les résultats révèlent que les personnes ayant déjà vécu une ou des inondations relativement récentes s'adaptent davantage que celles qui se sont retrouvées dans cette situation il y a eu plus longtemps. Une analyse de la variance a permis de déterminer s'il y avait une différence d'adaptation statistiquement significative entre les gens récemment inondés et ceux inondés il y a plusieurs années. Les résultats montrent que l'expérience récente est associée significativement à l'adaptation ($p < 0,05$). Plus précisément, les gens qui ont vécu une inondation au cours des 5 dernières années, soit entre 2011 et 2015 (prévalence d'adaptation estimée à 57,87 %) s'adaptent plus que les gens qui ont vécu une inondation il y a plus de 5 ans (prévalence d'adaptation estimée à 43,87 %).



Légende : **Rouge** : 1829 : répondants âgés entre 18 et 29 ans ; 3039 : répondants âgés entre 30 et 39 ans ; 4049 : répondants âgés entre 40 et 49 ans ; 5059 : répondants âgés entre 50 et 59 ans ; 6069 : répondants âgés entre 70 et 79 ans ; 80+ : répondants âgés de 80 ans et plus. **Jaune** : R20 : revenu inférieur à 20 000$; R40 : revenu entre 20 001$ et 40 000$; R60 : revenu entre 40 001$ et 60 000$; R80 : revenu entre 60 001$ et 80 000$; R81 : revenu de plus de 80 000$. **Bleu** : S : vit seul ; SE : vit seul avec des enfants ; CE : couple avec enfants ; CSE : couple sans enfant ; COA : vit en colocation ou dans un autre type de ménage. **Orange** : FEM : femme ; HOM : homme. **Vert** : SC1 : aucun diplôme ; SC2 : diplôme d'études secondaires ; SC3 : diplôme d'études collégiales, diplôme d'une école de métier ou de formation professionnelle ou études partielles à l'université ; SC4 : diplôme universitaire. **Mauve** : IR : inondation récente (depuis 2011) ; INR : inondation non récente.

Figure 7. Projection des variables passives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation préventive

3.1.4. Validité critériée

À partir des scores d'adaptation créés précédemment, il est possible de former des groupes d'adaptation. En utilisant la valeur zéro comme point de coupure, les résultats indiquent que 35,43 % des répondants s'adaptent (valeur > 0) et 64,57 % ne s'adaptent pas (valeur < 0).

Le critère utilisé pour valider l'indice créé est le risque perçu d'être inondé prochainement : « Selon vous, quel est le risque que votre logement actuel soit inondé dans les cinq prochaines années », où les réponses « très élevé », « élevé » et « modéré » seraient celles des gens plus susceptibles de s'adapter, tandis que les réponses « faible », « très faible » et « nul » seraient celles des gens moins susceptibles de s'adapter. Il n'était pas possible d'utiliser les impacts sanitaires néfastes perçus lors d'une inondation comme

critère de validité puisque ce n'est pas l'ensemble de la population interrogée qui avait vécu une inondation. Pour éprouver la validité de l'indice, nous avons calculé la corrélation entre le niveau d'adaptation (adaptation et non-adaptation) et le risque perçu (deux niveaux : risque très élevé, élevé ou modéré d'un côté, risque nul, très faible ou faible, de l'autre côté). Les résultats indiquent que les personnes qui perçoivent plus de risque de se faire inonder dans les cinq prochaines années s'adaptent plus (r = 0,25, p < 0,05).

Les résultats des analyses de cotes d'impacts (voir le tableau 12) vont dans le même sens que les résultats précédents : la prévalence du risque perçu est estimée à 34,14 % dans le groupe qui s'adapte selon l'indice d'adaptation préventive, à 20,39 % dans celui qui ne s'adapte pas (RC=2,02, p < 0,05).

Tableau 12
Prévalence du risque perçu d'être inondé au cours des cinq prochaines années en lien avec l'indice d'adaptation préventive

Niveau d'adaptation selon l'indice	%	Intervalle de confiance (95 %)	Coeff. de variation (%)	Rapport de cote	Intervalle de confiance (95 %)	Pr > χ^2
Adaptation	34,14	[30,38-37,91]	5,62	2,02	[1,63-2,51]	<0,0001
Non-adaptation	20,39	[17,94-22,84]	6,12	1,00		

3.2. Indice d'adaptation au moment de l'alerte

3.2.1. Analyse d'items

Les résultats de l'analyse d'items indiquent que l'indice d'adaptation au moment de l'alerte est fidèle ou en d'autres mots, que les comportements d'adaptation semblent tous mesurer le concept d'adaptation. Les résultats du tableau 13 indiquent que tous les comportements d'adaptation au moment de l'alerte sont en mesure de discriminer les personnes qui s'adaptent de celles qui ne s'adaptent pas. Les comportements les plus discriminants sont « placer des sacs de sable sur le terrain » (1,67 ; bon pouvoir discriminant), « boucher les prises d'air extérieures » (1,64 ; bon pouvoir discriminant) et « aider vos voisins à mettre en place leurs mesures de protection » (1,56 ; bon pouvoir discriminant). Les indicateurs les moins discriminants sont « boucher le drain du sous-sol » (0,52), « s'informer régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué » (0,62) et « autres mesures pour éviter que l'eau ne pénètre dans le logement » (0,66).

Le pouvoir discriminant de chaque comportement est illustré dans les courbes caractéristiques d'items (voir annexe 4). En effet, toutes les courbes sont croissantes, ce qui représente la condition nécessaire pour qu'un item soit minimalement discriminant.

Les fréquences du tableau 14 montrent que le comportement « faire d'autres mesures autres que celles mentionnées sur le logement pour éviter que l'eau pénètre le logement » est très peu rapporté par les répondants (2,94 %). Parmi les autres comportements les moins recensés, il y a le comportement « boucher les prises d'air extérieures comme celle de la sécheuse » (5,67 %) et le comportement « calfeutrer les portes et les fenêtres avec du ruban adhésif plastifié » (9,37 %). Le comportement « s'informer régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué » est celui qui est le plus souvent effectué (56,38 %) suivi par le comportement « déplacement du mobilier du jardin, du patio ou la voiture dans des endroits surélevés » (49,42 %) et du comportement « rangement des objets ou des meubles en hauteur ou à l'étage supérieur » (47,76 %).

Les corrélations entre les comportements sont toutes positives (voir annexe 5) et la corrélation la plus élevée (0,66) a été observée entre les comportements suivants : « calfeutrer les portes et les fenêtres avec du ruban adhésif plastifié » et « boucher les prises d'air extérieures comme celle de la sécheuse ».

Tableau 13

Indices de discrimination pour chaque comportement au moment de l'alerte

Comportements d'adaptation	Indice de discrimination	99% IC
1. Déplacement du mobilier de jardin, de patio ou de votre voiture dans des endroits surélevés	0,90	[0,63-1,16]
2. Rangement des objets ou des meubles en hauteur ou à l'étage supérieur	1,12	[0,83-1,41]
3. Boucher le drain du sous-sol	0,52	[0,21-0,83]
4. Fermeture de l'électricité à la demande des autorités	0,77	[0,48-1,07]
5. Calfeutrage des portes et des fenêtres avec du ruban adhésif plastifié	1,47	[0,96-1,97]
6. Bouchage des prises d'air extérieures comme celle de la sécheuse, de la hotte de la cuisinière, de l'échangeur d'air, etc.	1,64	[1,00-2,27]
7. Placer des sacs de sable sur le terrain	1,67	[1,27-2,08]
8. Autres mesures pour éviter que l'eau ne pénètre dans le logement	0,66	[0,02-1,31]
9. S'informer régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué	0,62	[0,38-0,86]
10. Aider vos voisins à mettre en place leurs mesures de protection comme placer des sacs de sable	1,56	[1,17-1,94]

Tableau 14

Tableau de fréquences des comportements au moment de l'alerte

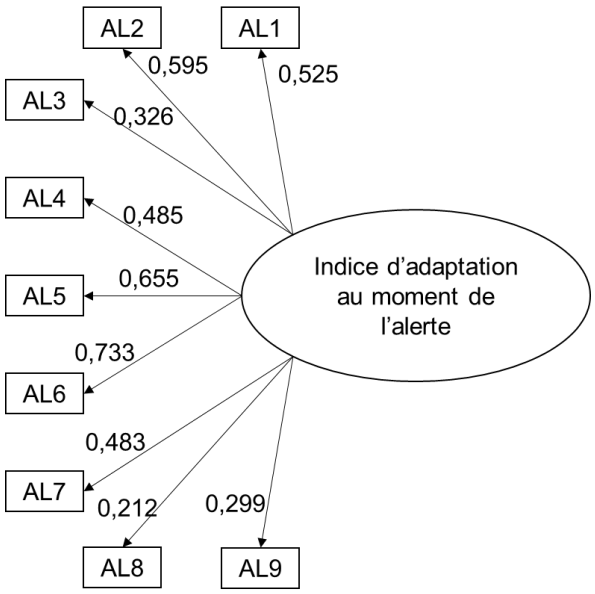
	Fréquences et pourcentages pondérés pour l'ensemble des données		Pourcentages pondérés sans les données manquantes
Comportements d'adaptation	n	%	%
1. Déplacement du mobilier de jardin, de patio ou de votre voiture dans des endroits surélevés			
0 [Non]	316,28	50,43	50,58
1 [Oui, ne s'applique pas]	308,97	49,26	49,42
Total de données valides sans les données manquantes	625,25	99,69	
Total de données manquantes (Refus, NSP)	1,93	0,31	

	Total des données	627,18	100,00	
2.	**Rangement des objets ou des meubles en hauteur ou à l'étage supérieur**			
	0 [Non]	326,57	52,07	52,24
	1 [Oui]	298,62	47,61	47,76
	Total de données valides sans les données manquantes	625,19	99,68	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	1,99	0,32	
	Total des données	627,18	100,00	
3.	**Boucher le drain du sous-sol**			
	0 [Non]	516,03	82,28	84,82
	1 [Oui, je possède un clapet anti-refoulement]	92,35	14,72	15,18
	Total de données valides sans les données manquantes	608,38	97,00	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	18,81	3,00	
	Total des données	627,19	100,00	
4.	**Fermeture de l'électricité à la demande des autorités**			
	0 [Non]	478,42	76,28	76,95
	1 [Oui]	143,32	22,85	23,05
	Total de données valides sans les données manquantes	621,74	99,13	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	5,44	0,87	
	Total des données	627,18	100,00	
5.	**Calfeutrage des portes et des fenêtres avec du ruban adhésif plastifié**			
	0 [Non]	566,47	90,32	90,63
	1 [Oui]	58,58	9,34	9,37
	Total de données valides sans les données manquantes	625,05	99,66	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	2,14	0,34	
	Total des données	627,19	100,00	
6.	**Bouchage des prises d'air extérieures comme celle de la sécheuse, de la hotte, de la cuisinière, etc.**			
	0 [Non]	587,99	93,75	94,33
	1 [Oui]	35,31	5,63	5,67
	Total de données valides sans les données manquantes	623,3	99,38	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	3,88	0,62	
	Total des données	627,18	100,00	
7.	**Placer des sacs de sable sur le terrain**			
	0 [Non]	450,55	71,84	71,84
	1 [Oui]	176,63	28,16	28,16
	Total de données valides sans les données manquantes	627,18	100,00	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	0,00	0,00	
	Total des données	627,18	100,00	
8.	**Réaliser d'autres mesures pour éviter que l'eau pénètre dans le logement**			
	0 [Non]	605,87	96,60	97,06
	1 [Oui]	18,33	2,92	2,94
	Total de données valides sans les données manquantes	624,2	99,52	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	2,99	0,48	
	Total des données	627,19	100,00	
9.	**S'informer régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué**			

	0 [Non]	270,71	43,16	43,62
	1 [Oui]	349,87	55,78	56,38
	Total de données valides sans les données manquantes	620,58	98,95	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	6,61	1,05	
	Total des données	627,19	100,00	
10.	**Aider vos voisins à mettre en place leurs mesures de protection comme placer des sacs de sable**			
	0 [Non, pas de voisins à proximité]	448,70	71,54	71,66
	1 [Oui]	177,45	28,29	28,34
	Total de données valides sans les données manquantes	626,15	99,84	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	1,03	0,16	
	Total des données	627,18	100,00	

3.2.2. Analyse factorielle confirmatoire

À partir des 10 comportements suggérés au moment de l'alerte, nous avons vérifié la validité factorielle. Les résultats obtenus indiquent que les données ne s'ajustent pas bien au modèle comprenant les 10 indicateurs d'adaptation (CFI=0,893, TLI=0,862, χ^2/dl=2,37 et RMSEA=0,048). Nous nous sommes basés sur les valeurs des indices (*modification indices*) fournies par le logiciel Mplus pour identifier les indicateurs potentiellement problématiques. Le comportement « aider ces voisins à mettre en place leurs mesures de protection comme placer des sacs de sable » a été enlevé de l'indice en raison de sa relation trop élevée avec « placer des sacs de sable sur son terrain » (r = 0,64). Les indices d'ajustement sont dorénavant acceptables (CFI=0,913, TLI=0,884, χ^2/dl=1,96 et RMSEA=0,040) pour le modèle obtenu avec les 9 comportements adaptatifs. Nous suivons alors la même démarche que celle utilisée pour la création de l'indice d'adaptation préventive, c'est-à-dire que nous vérifions si une combinaison de variables corrélées permet d'améliorer le modèle. Comme un seul comportement a été retiré, il n'y a qu'une seule combinaison possible, soit combiner le comportement « aider ces voisins à mettre en place leurs mesures de protection comme placer des sacs de sable » avec le comportement « placer des sacs de sable sur son terrain ». En ajustant le modèle avec cette variable, les résultats indiquent qu'il présente un excellent degré d'ajustement (CFI=0,932, TLI=0,909, χ^2/dl=1,71 et RMSEA=0,035) (voir la figure 8).



Légende:
AL1: Déplacement du mobilier du jardin, de patio ou de votre voiture dans des endroits surélevés
AL2: Rangement des objets ou des meubles en hauteur ou à l'étage supérieur
AL3: Boucher le drain du sous-sol
AL4: Fermeture de l'électricité à la demande des autorités
AL5: Calfeutrage des portes et des fenêtres avec du ruban adhésif plastifié
AL6: Bouchage des prises d'air extérieures
AL7: Placer des sacs de sable sur le terrain ou aider ses voisins à mettre en place leurs mesures de protection
AL8: Autres mesures pour éviter que l'eau ne pénètre le logement
AL9: S'informer régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué

Figure 8. Modèle éprouvé par analyse factorielle confirmatoire pour l'indice d'adaptation au moment de l'alerte

3.2.3. Analyse en correspondance multiple

Une analyse en correspondance multiple a ensuite été réalisée sur les neuf comportements retenus (ceux de la figure 8). Les résultats indiquent que la première dimension obtenue explique 77,43 % de l'inertie totale (4,73 % sur la seconde). Le diagramme d'éboulis (figure 9) montre que cet indice est bien unidimensionnel.

Sur la figure 10, les réponses affirmatives (oui) signifiant que les répondants font le comportement adaptatif se situent à droite de l'axe, tandis que les réponses négatives (non) se situent à gauche de l'axe. L'examen du tableau 15 permet de déterminer lequel des comportements est le plus lié à l'indice. Il apparaît que le comportement favorisant le plus l'adaptation au moment de l'alerte est celui de « boucher les prises d'air extérieures », suivie de celui consistant à « calfeutrer les fenêtres et les portes avec du ruban adhésif et à « placer des sacs de sable sur le terrain ou d'aider ses voisins à mettre en place leur mesure de protection ». Pour ce qui est des modalités non adaptatives, les trois les plus fortement associées à la non-adaptation sont : « ne pas ranger en hauteur ou à l'étage supérieur le plus d'objets possible », « ne pas déplacer le mobilier du jardin, de patio et la voiture dans des endroits surélevés » et « Ne pas placer de sacs de sable sur le terrain ni aider le voisin ».

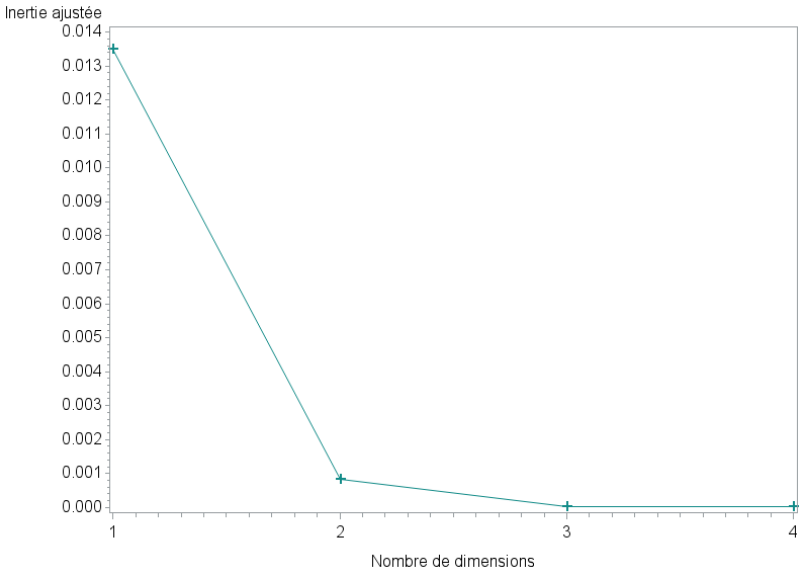
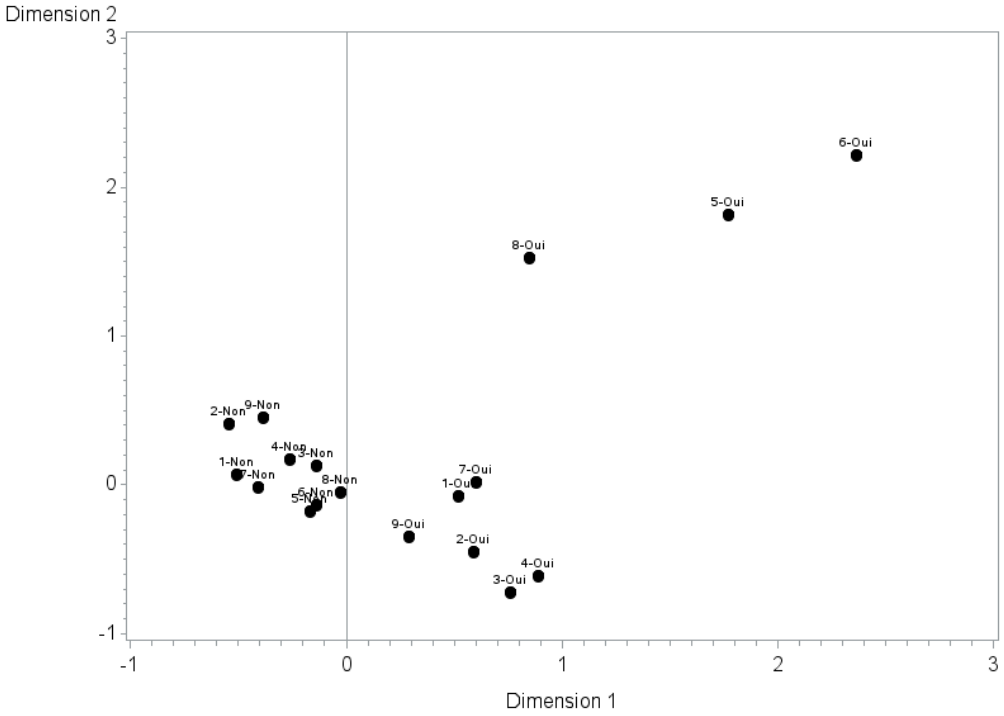


Figure 9. Diagramme d'éboulis illustrant le nombre de dimensions à retenir pour l'indice d'adaptation au moment de l'alerte



Légende : Pour toutes les variables, « oui » représente la modalité adaptative et « non » la modalité non adaptative : 1- Déplacement du mobilier de jardin, de patio ou de votre voiture dans des endroits surélevés ; 2- Rangement des objets ou des meubles en hauteur ou à l'étage supérieur ; 3- Boucher le drain du sous-sol ; 4- Fermeture de l'électricité à la demande des autorités ; 5- Calfeutrage des portes et des fenêtres avec du ruban adhésif plastifié ; 6- Bouchage des prises d'air extérieures comme celle de la sécheuse, de la hotte de la cuisinière, de l'échangeur d'air, etc. ; 7- Placer des sacs de sable sur le terrain ou aider ses voisins à mettre en place leurs mesures de protection ; 8-Autres mesures pour éviter que l'eau ne pénètre dans le logement ; 9- S'informer régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué.

Figure 10. Projection des variables actives dans l'analyse en correspondance multiple pour l'indice d'adaptation au moment de l'alerte

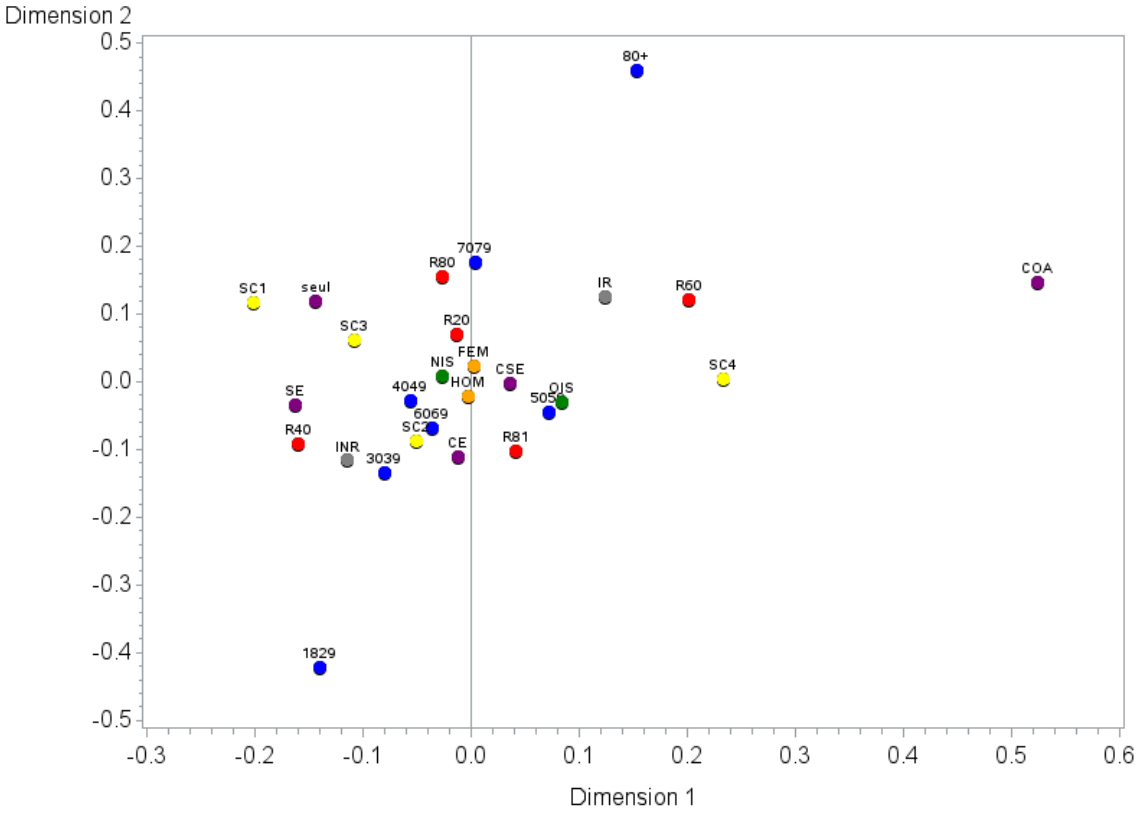
Tableau 15

Contributions des modalités sur la première dimension de l'indice au moment de l'alerte

Comportement		Modalités	Contribution
1.	Déplacement du mobilier de jardin, de patio ou de votre voiture dans des endroits surélevés	Oui	0,069
		Non	0,067
2.	Rangement des objets ou des meubles en hauteur ou à l'étage supérieur	Oui	0,086
		Non	0,079
3.	Boucher le drain du sous-sol	Oui	0,045
		Non	0,008
4.	Fermeture de l'électricité à la demande des autorités	Oui	0,093
		Non	0,027
5.	Calfeutrage des portes et des fenêtres avec du ruban adhésif plastifié	Oui	0,142
		Non	0,014
6.	Bouchage des prises d'air extérieures comme celle de la sécheuse, de la hotte de la cuisinière, de l'échangeur d'air, etc.	Oui	0,162
		Non	0,010
7.	Placer des sacs de sable sur le terrain ou aider ses voisins à mettre en place leurs mesures de protection	Oui	0,076
		Non	0,051
8.	Autres mesures pour éviter que l'eau ne pénètre dans le logement	Oui	0,012
		Non	0,000
9.	S'informer régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué	Oui	0,025
		Non	0,033

Nous avons ajouté des variables passives au modèle pour en apprendre plus sur les caractéristiques des personnes qui s'adaptent et sur celles qui ne s'adaptent pas. L'examen de la figure 11 révèle que les personnes vivant en colocation, soit dans une maison de chambre, soit dans une pension sont celles qui s'adaptent le plus. Cependant, il faut interpréter ce résultat avec prudence puisque les personnes composant ce type de ménage ne correspondent qu'à 5,56 % (35 répondants) de l'ensemble des personnes

interrogées ayant vécu une alerte. L'analyse de variance montre d'ailleurs que le type de ménage n'a pas d'effet sur l'adaptation ($p = 0,20$). La figure montre aussi que le niveau d'adaptation des hommes et des femmes ne diffère pas ($p = 0,41$, selon l'ANOVA),que l'âge n'est pas non plus associé à l'adaptation ($p = 0,98$, selon l'ANOVA) tout comme le revenu ($p = 0,13$). Il apparaît toutefois que le fait d'avoir un diplôme universitaire favorise l'adaptation. Les résultats de l'analyse de la variance montrent que le niveau de scolarité est associé à l'adaptation ($p < 0,05$). Enfin, les résultats suggèrent que le fait d'avoir vécu une inondation récemment favorise l'adoption de comportements adaptatifs au moment de l'alerte ($p < 0,05$). D'autres analyses supportent ces derniers résultats : la prévalence d'adaptation chez les personnes ayant un diplôme universitaire (57,32 %) est statistiquement supérieure à la prévalence d'adaptation chez les personnes n'ayant pas de diplôme (32,94 %) et celle chez les personnes ayant récemment subi une inondation (59,00 %) est statistiquement supérieure à la prévalence d'adaptation chez les personnes ayant subi une inondation il y a plus de cinq ans (48,05 %).



Légende : **Bleu** : 1829 : répondants âgés entre 18 et 29 ans ; 3039 : répondants âgés entre 30 et 39 ans ; 4049 : répondants âgés entre 40 et 49 ans ; 5059 : répondants âgés entre 50 et 59 ans ; 6069 : répondants âgés entre 70 et 79 ans ; 80+ : répondants âgés de 80 ans et plus. **Rouge** : R20 : revenu inférieur à 20 000$; R40 : revenu entre 20 001$ et 40 000$; R60 : revenu entre 40 001$ et 60 000$; R80 : revenu entre 60 001$ et 80 000$; R81 : revenu de plus de 80 000$. **Mauve** : seul : vit seul ; SE : vit seul avec des enfants ; CE : couple avec enfants ; CSE : couple sans enfant ; COA : vit en colocation ou dans un autre type de ménage. **Orange** : FEM : femme ; HOM : homme. **Jaune** : SC1 : aucun diplôme ; SC2 : diplôme d'études secondaires ; SC3 : diplôme d'études collégiales, diplôme d'une école de métier ou de formation professionnelle ou études partielles à l'université ; SC4 : diplôme universitaire. **Vert :** NIS : peu ou pas d'impacts sanitaires ressentis ; OIS : Beaucoup ou moyennement d'impacts sanitaires ressentis. **Gris** : INR : inondation non récente ; IR : inondation récente.

Figure 11. Projection des variables passives dans l'analyse en correspondance multiple pour l'indice d'adaptation au moment de l'alerte

3.2.4. Validité critériée

En prenant les scores d'adaptation qui ont été attribués selon l'ACM, il est possible de créer des groupes d'adaptation. Ces scores oscillent entre -2,6 et 6,9. Les résultats montrent que 46,72 % des répondants ayant vécu une alerte adoptent les comportements mesurés (valeur > 0 ; groupe adaptatif) et que 53,28 % ne les adoptent pas ou peu (valeur < 0 ; groupe non adaptatif).

Le critère utilisé pour valider l'indice créé est le risque perçu d'être inondé prochainement : « Selon vous, quel est le risque que votre logement actuel soit inondé

dans les cinq prochaines années », où les réponses « très élevé », « élevé » et « modéré » seraient celles des gens plus susceptibles de s'adapter, tandis que les réponses « faible », « très faible » et « nul » seraient celles des gens moins susceptibles de s'adapter. Pour éprouver la validité de l'indice, nous avons calculé la corrélation entre le niveau d'adaptation (adaptation et non-adaptation) et le risque perçu (deux niveaux : risque modéré, élevé ou très élevé, d'un côté, et risque nul, faible ou très faible, de l'autre côté). La valeur de la corrélation obtenue est significative (0,23, $p < 0,05$). Ce résultat, du même ordre de grandeur que celui obtenu pour l'indice d'adaptation préventive, permet de valider l'indice. Il semble en effet que les gens qui s'adaptent perçoivent plus de risque d'inondation de leur logement actuel dans les cinq prochaines années que ceux qui ne s'adaptent pas. Les cotes d'impacts présentées dans le tableau 16 vont dans le même sens, la prévalence du risque perçu étant estimée à 56,70 % dans le groupe adaptatif selon l'indice et à 42,05 % dans le groupe non adaptatif (RC = 1,80, $p < 0,05$).

Tableau 16
Prévalence du risque perçu d'être inondé au cours des cinq prochaines années en lien avec l'indice au moment de l'alerte

Niveau d'adaptation selon l'indice	%	Intervalle de confiance (95 %)	Coeff. de variation (%)	Rapport de cote	Intervalle de confiance (95 %)	Pr > χ^2
Adaptation	56,70	[50,41-62,98]	5,63	1,80	[1,30-2,51]	0,0004
Non-adaptation	42,05	[36,11-48,00]	7,18	1,00		

3.3. Indice d’adaptation lors d'une inondation nécessitant une évacuation

3.3.1. Analyse d'items

L'analyse d'items sur les sept comportements à faire pendant l’évacuation a été réalisée avec un modèle non paramétrique (estimateur par noyau) puisque la taille de l'échantillon des personnes interrogées ayant eu à évacuer leur logement est trop petite pour utiliser un modèle paramétrique (n=124). Les résultats indiquent que les comportements d’adaptation semblent mesurer le trait d’adaptation au moment de l’évacuation.

Les modèles non paramétriques ne produisent pas d’indice de discrimination des items, mais fournissent les courbes caractéristiques d’items (voir annexe 6). Les courbes obtenues indiquent que les comportements ont tous un pouvoir de discrimination acceptable, c’est-à-dire que leur courbe caractéristique d’items a une pente positive assez prononcée. L’examen de la matrice des corrélations (voir l’annexe 7) indique toutefois que deux des sept comportements ont des corrélations négatives ou presque nulles avec plusieurs autres comportements, ce qui suggère qu’ils ne mesurent pas le concept d’adaptation : « s’enregistrer à un centre d’hébergement temporaire si mis à votre disposition » et « placer les animaux domestiques en sécurité si ceux-ci ne pouvaient suivre ». Nous avons donc pris la décision de ne pas conserver ces comportements. Dans le cas du comportement relatif aux animaux, cette décision est justifiée, car plusieurs personnes n’ont pas d’animaux domestiques (54 répondants sur 124). Il en est de même pour la question portant sur les centres d’hébergement temporaires qui n’ont pas été mis à la disposition de 32,25 % des répondants (40 sur 124).

Les résultats du tableau 17 révèlent que deux comportements sont faits par la majorité des répondants qui ont été évacués, soit : « verrouiller les portes en quittant son logement » (90,78 %) et « informer un ou des proches de l’endroit où on peut être facilement rejoint suite à l’évacuation » (89,59 %). Les comportements les moins effectués sont « s’enregistrer à un centre d’hébergement temporaire si mis à sa disposition » (23,66%) et « emporter sa trousse d’urgence incluant les médicaments » (32,88 %).

Finalement, cinq comportements ont été retenus pour la création de l'indice, soit : (1) apporter sa trousse d'urgence ; (2) verrouiller les portes en quittant son logement ; (3) informer un ou des proches de l'endroit où vous pouvez être facilement rejoint ; (4) emprunter le parcours indiqué par les autorités pour évacuer le quartier et (5) attendre l'autorisation des autorités pour regagner le logement.

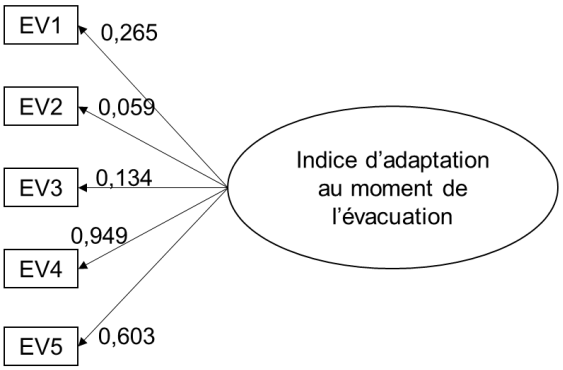
Tableau 17
Tableau de fréquences des comportements pendant l'évacuation

		Fréquences et pourcentages pondérés pour l'ensemble des données		Pourcentages pondérés sans les données manquantes
Comportements d'adaptation		n	%	%
1.	**Emporter sa trousse d'urgence incluant les médicaments**			
	0 [Non et je n'ai pas de trousse]	83,53	67,12	67,12
	1 [Oui]	40,91	32,88	32,88
	Total de données sans les données manquantes	124,44	100,00	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	0,00	0,00	
	Total des données	124,44	100,00	
2.	**Verrouiller les portes en quittant le logement**			
	0 [Non]	11,04	8,87	9,22
	1 [Oui]	108,70	87,35	90,78
	Total de données sans les données manquantes	119,74	96,22	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	4,70	3,78	
	Total des données	124,44	100,00	
3.	**S'enregistrer à un centre d'hébergement temporaire si mis à votre disposition**			
	0 [Non, pas de centre d'hébergement]	87,32	70,17	76,34
	1 [Oui]	27,06	21,75	23,66
	Total de données sans les données manquantes	114,38	91,92	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	10,06	8,08	
	Total des données	124,44	100,00	
4.	**Emprunter le parcours indiqué par les autorités pour évacuer le quartier**			
	0 [Non, je n'ai pas eu connaissance de cette information]	36,52	29,35	29,93
	1 [Oui]	85,50	68,71	70,07
	Total de données sans les données manquantes	122,02	98,06	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	2,42	1,94	
	Total des données	124,44	100,00	
5.	**Informer vos proches de l'endroit où vous pouvez être facilement rejoint**			
	0 [Non]	12,65	10,17	10,41
	1 [Oui]	108,82	87,45	89,59
	Total de données sans les données manquantes	121,47	97,61	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	2,97	2,39	
	Total des données	124,44	100,00	

6.	**Placer vos animaux domestiques en sécurité**			
	0 [Non]	17,09	13,73	13,86
	1 [Oui, aucun animal]	106,21	85,35	86,14
	Total de données sans les données manquantes	123,30	99,08	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	1,14	0,92	
	Total des données	124,44	100,00	
7.	**Attendre l'autorisation des autorités pour regagner le logement**			
	0 [Non]	30,76	24,72	25,43
	1 [Oui]	90,21	72,49	74,57
	Total de données sans les données manquantes	120,97	97,21	
	Total de données manquantes (Refus, NSP, NA)	3,47	2,79	
	Total des données	124,44	100,00	

3.3.2. Analyse factorielle confirmatoire

Une analyse factorielle confirmatoire a ensuite été effectuée sur les cinq comportements retenus suite à l'analyse d'items. Les résultats indiquent que les données s'ajustent bien au modèle (CFI=1,000, TLI=1,396, χ^2/dl=0,39 et RMSEA=0,000) (voir figure 12). Cependant, les coefficients de saturation associés à chacun des comportements sont non-significatifs (p > 0,05). Une explication potentielle de ce résultat est la faible taille d'échantillon pour la création de cet indice puisque seulement 124 répondants ont dû être évacués en raison d'une inondation.

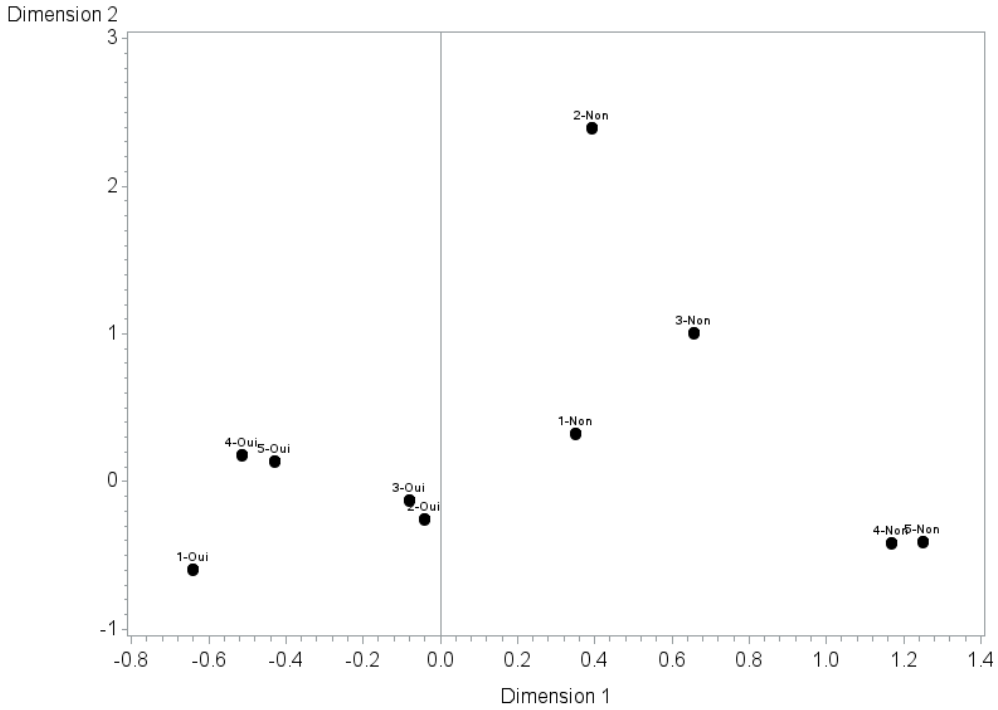


Légende:
EV1: Apporter sa trousse d'urgence
EV2: Verrouiller les portes en quittant le logement
EV3: Informer vos proches de l'endroit où vous pouvez être facilement rejoint
EV4: Emprunter le parcours indiqué par les autorités
EV5: Attendre l'autorisation des autorités pour regagner le logement

Figure 12. Modèle final éprouvé par analyse factorielle confirmatoire pour l'indice d'adaptation pendant l'évacuation

3.3.3. Analyse en correspondance multiple

Pour valider le modèle obtenu suite à l'AFC, une analyse en correspondance multiple a finalement été réalisée sur les cinq indicateurs. Les résultats révèlent que l'inertie totale expliquée par la première dimension est de 69,50 % (1,24 % sur la deuxième). La projection des coordonnées des variables actives (figure 13) illustre que toutes les réponses des répondants indiquant qu'ils faisaient ces comportements (modalité adaptative) se situent à gauche sur le graphique et que les réponses indiquant qu'ils ne faisaient pas ces comportements (modalité non adaptative) se situent à droite. Selon le tableau 18, la modalité adaptative la plus fortement liée à l'adaptation au moment de l'évacuation est « apporter sa trousse d'urgence » et la modalité non adaptative la plus liée à la non-adaptation est « ne pas emprunter le parcours indiqué par les autorités pour quitter le quartier ».



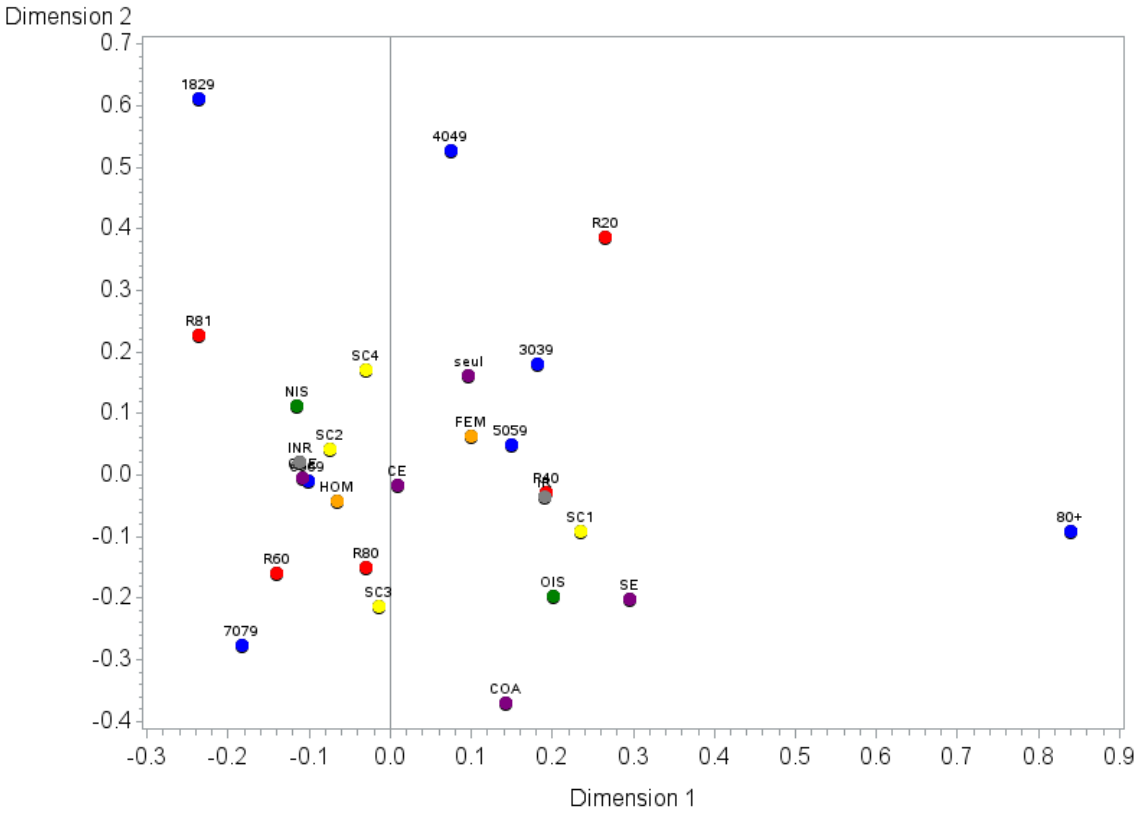
Légende : Pour toutes les variables, « oui » représente la modalité adaptative et « non » la modalité non adaptative : 1- Apporter sa trousse d'urgence incluant les médicaments ; 2- Verrouiller les portes en quittant le logement ; 3- Informer ses proches de l'endroit où vous pouviez être facilement rejoint ; 4-Emprunter le parcours indiqué par les autorités pour quitter le quartier ; 5-Attendre l'autorisation des autorités pour regagner le logement.

Figure 13. Projection des variables actives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation pendant l'évacuation

Tableau 18
Contributions des modalités sur la première dimension de l'indice pendant l'évacuation

Comportement		Modalités	Contribution
1.	Apporter sa trousse d'urgence incluant les médicaments	Oui	0,101
		Non	0,056
2.	Verrouiller les portes en quittant le logement	Oui	0,001
		Non	0,010
3.	Informer ses proches de l'endroit où vous pouviez être facilement rejoint	Oui	0,004
		Non	0,033
4.	Emprunter le parcours indiqué par les autorités pour quitter le quartier	Oui	0,128
		Non	0,291
5.	Attendre l'autorisation des autorités pour regagner le logement	Oui	0,096
		Non	0,279

Nous avons ensuite ajouté des variables passives au modèle pour tenter de mieux comprendre les raisons qui font que des gens s'adaptent et d'autres pas (figure 14). Cependant, puisque la taille d'échantillon est petite, plusieurs modalités des variables passives ont des fréquences inférieures à 10 répondants ce qui implique que les résultats doivent être interprétés avec une extrême prudence. Selon la figure 14, les personnes âgées de 80 ans et plus sont celles qui s'adaptent le moins. Toutes les autres modalités sont relativement proches de 0 ce qui signifie, par exemple, que le sexe ne semble pas influencer l'adaptation. Les résultats des analyses de la variance montrent qu'aucune des variables passives n'influence l'adaptation pendant l'évacuation.



Légende : **Bleu** : 1829 : répondants âgés entre 18 et 29 ans ; 3039 : répondants âgés entre 30 et 39 ans ; 4049 : répondants âgés entre 40 et 49 ans ; 5059 : répondants âgés entre 50 et 59 ans ; 6069 : répondants âgés entre 70 et 79 ans ; 80+ : répondants âgés de 80 ans et plus. **Rouge** : R20 : revenu inférieur à 20 000$; R40 : revenu entre 20 001$ et 40 000$; R60 : revenu entre 40 001$ et 60 000$; R80 : revenu entre 60 001$ et 80 000$; R81 : revenu de plus de 80 000$. **Mauve** : seul : vit seul ; SE : vit seul avec des enfants ; CE : couple avec enfants ; CSE : couple sans enfant ; COA : vit en colocation ou dans un autre type de ménage. **Orange** : FEM : femme ; HOM : homme. **Jaune** : SC1 : aucun diplôme ; SC2 : diplôme d'études secondaires ; SC3 : diplôme d'études collégiales, diplôme d'une école de métier ou de formation professionnelle ou études partielles à l'université ; SC4 : diplôme universitaire. **Vert :** NIS : peu ou pas d'impacts sanitaires ressentis ; OIS : Beaucoup ou moyennement d'impacts sanitaires ressentis. **Gris** : INR : inondation non récente ; IR : inondation récente.

Figure 14. Projection des variables passives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation pendant l'évacuation

3.3.4. Validité critériée

Les scores d'adaptation obtenus lors de l'ACM oscillent entre -1,7 et 3,4. Les groupes d'adaptation sont formés en fonction du score obtenu. Le premier groupe représente ceux qui s'adaptent, soit 62,19 % des répondants (valeur < 0) et le second groupe représentant ceux qui ne s'adaptent pas, soit 37,81 % (valeur > 0).

Nous avons calculé la corrélation entre les groupes d'adaptation telle que mesurée par l'indice et les impacts sanitaires néfastes perçus. Cela permet de valider l'indice. La valeur de la corrélation obtenue est de -0,18 ($p > 0,05$). Ce résultat suggère que notre indice ne possède pas une bonne validité critériée. Cependant, cela peut s'expliquer par le fait que seulement cinq comportements ont été retenus et que ceux-ci n'ont pas nécessairement de lien avec les impacts sanitaires néfastes (i.e. le fait de barrer les portes n'a probablement aucun lien avec les impacts sanitaires ressentis lors d'une inondation). De plus, les analyses statistiques ont été faites sur une petite taille d'échantillon (n = 124).

Enfin, les résultats des cotes d'impacts concordent avec les résultats précédents (voir tableau 19). En effet, la prévalence d'impacts sanitaires perçus lors d'une inondation est de 32,27 % dans le groupe adaptatif selon l'indice et de 43,39 % dans le groupe qui s'adapte moins (RC=0,62, $p = 0,23$).

Tableau 19
Prévalence d'impacts sanitaires auto-rapportés lors d'une inondation en lien avec l'indice au moment de l'évacuation

Niveau d'adaptation selon l'indice	%	Intervalle de confiance (95 %)	Coeff. de variation (%)	Rapport de cote	Intervalle de confiance (95 %)	Pr > χ^2
Adaptation	32,27	[20,79-43,75]	17,86	0,62	[0,29-1,35]	0,2307
Non-adaptation	43,39	[27,80-58,97]	17,83	1,00		

3.4. Indice d'adaptation lors d'une inondation sans évacuation

3.4.1. Analyse d'items

Une analyse d'items a été réalisée sur les quatre comportements à faire lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation. Les résultats montrent que ces quatre comportements mesurent le concept d'adaptation dans un contexte d'inondation ne requérant pas une évacuation. Il ressort de l'analyse du tableau 20 que le comportement le plus discriminant est « porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets qui étaient en contact avec l'eau d'inondation » (2,299 ; excellent pouvoir discriminant). Le second comportement le plus discriminant est « porter des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau d'inondation » (1,270, pouvoir discriminant modéré). Les courbes caractéristiques d'items (voir annexe 8) illustrent le pouvoir discriminant de ces quatre comportements ; elles sont toutes croissantes monotones.

Aucune des variables comportementales ne présente de modalités avec de très faibles fréquences (tableau 21). Le comportement le plus souvent réalisé est « porter des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau d'inondation » (67,93 %) et le moins réalisé est « porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets en contact avec l'eau d'inondation » (24,70 %).

Préalablement à l'AFC, nous avons calculé les corrélations entre les comportements (voir annexe 9). Elles oscillent entre 0,14 et 0,44, ce qui implique qu'aucun comportement n'est trop fortement relié à un autre. La plus grande corrélation est observée entre le comportement « porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets qui étaient en contact avec l'eau d'inondation » et celui « porter des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau d'inondation ».

Tableau 20

Indices de discrimination pour chaque comportement lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation

Comportements d'adaptation		Indice de discrimination	99% IC
1-	Faire bouillir l'eau ou utiliser de l'eau embouteillée	0,745	[0,493-0,998]
2-	Porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets en contact avec l'eau de l'inondation	2,299	[1,766-2,833]
3-	Porter des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau d'inondation	1,270	[0,936-1,605]
4-	Installer une pompe pour évacuer l'eau de votre logement	0,815	[0,555-1,075]

Tableau 21

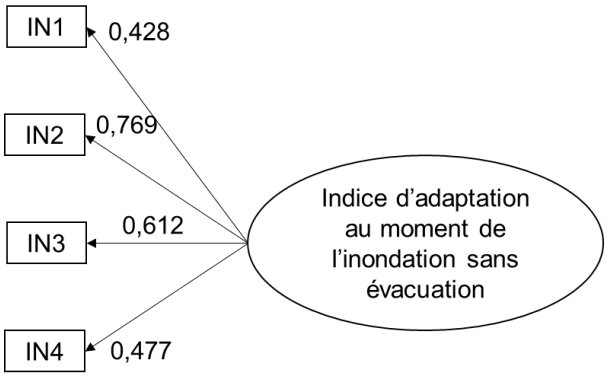
Tableau de fréquences des comportements à faire lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation

		Fréquences et pourcentages pondérés pour l'ensemble des données		Pourcentages pondérés sans les données manquantes
Comportements d'adaptation		n	%	%
1.	**Faire bouillir l'eau ou utiliser de l'eau embouteillée**			
	0 [Non]	337,45	50,41	52,51
	1 [Oui]	305,16	45,59	47,49
	Total de données sans les données manquantes	642,61	96,00	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	26,80	4,00	
	Total des données	669,41	100,00	
2.	**Porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets en contact avec l'eau d'inondation**			
	0 [Jamais, parfois]	489,13	73,07	75,30
	1 [La plupart du temps, toujours]	160,41	23,96	24,70
	Total de données sans les données manquantes	649,54	97,03	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	19,87	2,97	
	Total des données	669,41	100,00	
3.	**Porter des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau d'inondation**			
	0 [Jamais, parfois]	210,95	31,51	32,07
	1 [La plupart du temps, toujours]	446,80	66,75	67,93
	Total de données sans les données manquantes	657,75	98,26	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	11,65	1,74	
	Total des données	669,40	100,00	
4.	**Installer une pompe pour évacuer l'eau de votre logement**			

0 [Non]	321,61	48,04	48,27
1 [Oui]	344,66	51,49	51,73
Total de données sans les données manquantes	666,27	99,53	
Total de données manquantes (Refus, NSP)	3,14	0,47	
Total des données	669,41	100,00	

3.4.2. Analyse factorielle confirmatoire

Suite à l'analyse d'items, une analyse factorielle confirmatoire a été réalisée pour vérifier si les comportements d'adaptation relevaient d'un seul et même concept, soit l'adaptation au moment de l'inondation. Les résultats obtenus montrent que le modèle s'ajuste bien aux données (CFI=0,976, TLI=0,928, χ^2/dl=2,59 et RMSEA=0,052). Les coefficients de saturation, présentés dans la figure 15, sont tous significatifs ($p < 0.05$).

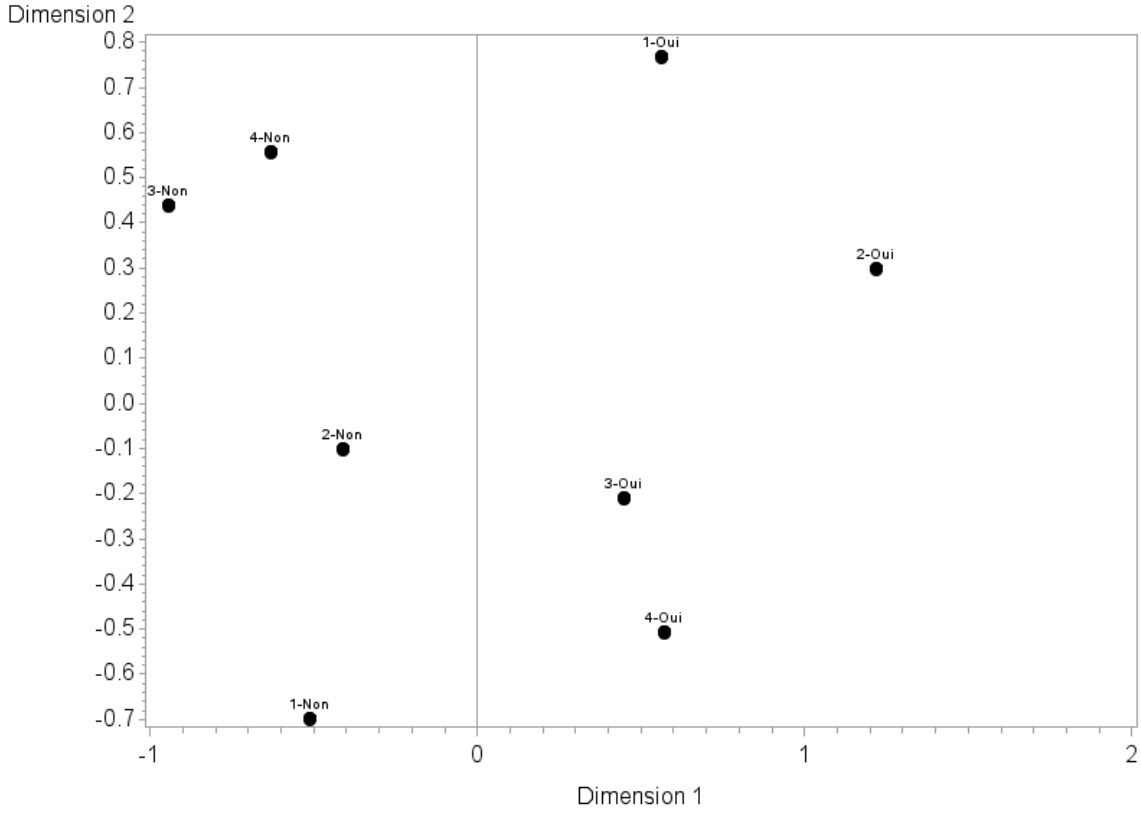


Légende:
IN1: Faire bouillir l'eau ou utiliser de l'eau embouteillée
IN2: Porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets en contacts avec l'eau d'inondation
IN3: Porter des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau d'inondation
IN4: Installer une pompe pour évacuer l'eau de votre logement

Figure 15. Modèle final éprouvé par analyse factorielle confirmatoire pour l'indice lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation

3.4.3. Analyse en correspondance multiple

Suite à l'AFC, nous avons réalisé une analyse en correspondance multiple sur les 4 comportements adaptatifs. La première dimension obtenue dans l'ACM explique 94,3 % de l'inertie totale. La projection des coordonnées des variables actives (voir figure 16) montre que la modalité adaptative (i.e. les répondants adoptent le comportement : oui) se situe à droite sur le graphique alors que les modalités non adaptatives (i.e. les répondants n'adoptent pas le comportement : non) sont à gauche sur la première dimension. L'examen du tableau 22 indique que les modalités adaptatives « porter des gants de caoutchouc » et « installer une pompe à eau » sont, dans l'ordre, les plus liées à l'adaptation. À l'inverse, les modalités « ne pas porter de bottes de caoutchouc » et « ne pas installer de pompe pour évacuer l'eau du logement » sont, respectivement, les modalités les plus liées à la non-adaptation.



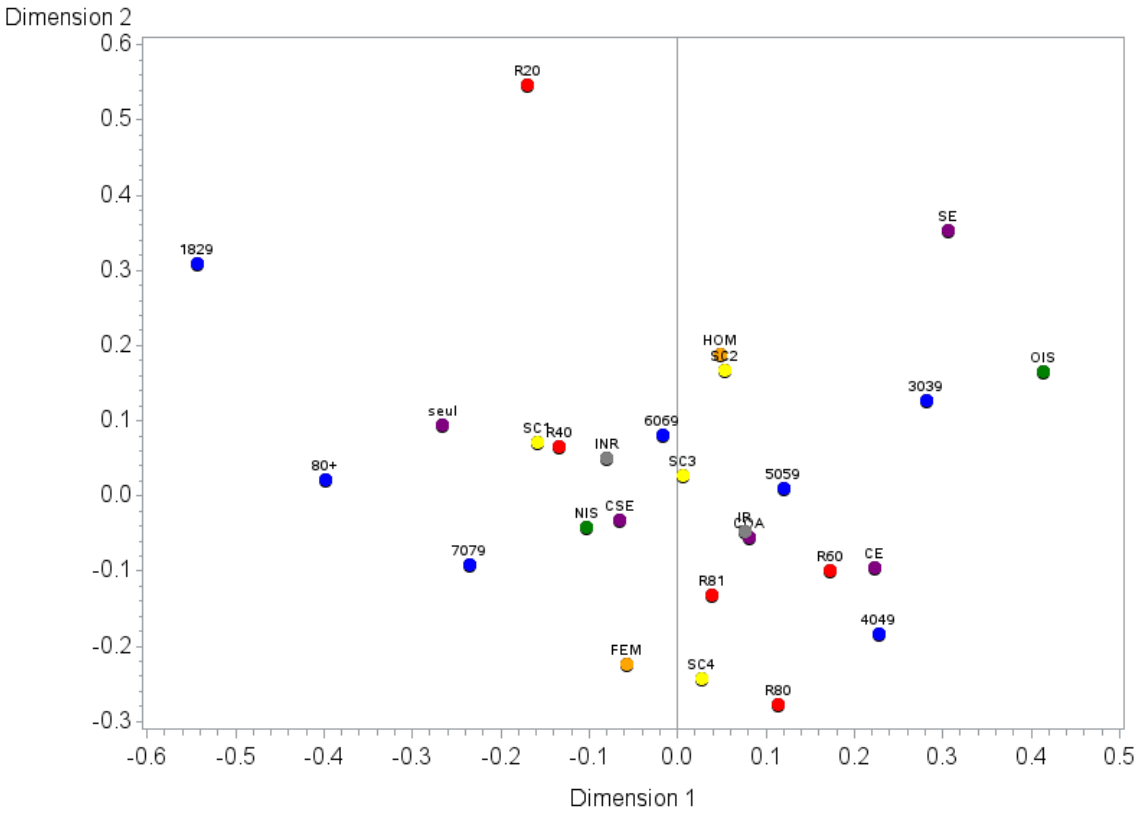
Légende : Pour toutes les variables, « oui » représente la modalité adaptative et « non » la modalité non adaptative : 1- Faire bouillir l'eau ou utiliser de l'eau embouteillée ; 2- Porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets en contact avec l'eau d'inondation ; 3- Porter des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau d'inondation ; 4- Installer une pompe pour évacuer l'eau de votre logement.

Figure 16. Projection des variables actives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation

Tableau 22
Contributions des modalités sur la première dimension de l'indice lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation

Comportement		Modalités	Contribution
1.	Faire bouillir l'eau ou utiliser de l'eau embouteillée	Oui	0,095
		Non	0,087
2.	Porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets en contact avec l'eau de l'inondation	Oui	0,239
		Non	0,081
3.	Porter des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau d'inondation	Oui	0,086
		Non	0,182
4.	Installer une pompe pour évacuer l'eau de votre logement	Oui	0,109
		Non	0,120

La figure 17 illustre les liens entre l'indice développé et certaines variables comme le type de ménage, le sexe, l'âge et le revenu. Certaines modalités doivent toutefois être interprétées avec prudence en raison de leurs faibles fréquences, par exemple le groupe d'âge des 18-29 ans qui ne contient que 10 répondants. Un ménage constitué d'un couple avec un ou des enfants semble être un environnement favorable à l'adaptation au moment de l'inondation alors que le fait d'être seul nuit à l'adaptation. Les résultats de l'analyse de variance montrent que le type de ménage influence l'adaptation ($p < 0,05$). Également, le fait de ne pas avoir au moins un diplôme de niveau secondaire paraît être associé à un plus faible niveau d'adaptation, ce résultat étant confirmé par une analyse de variance ($p < 0,05$). Toutefois, il n'y a pas de différence entre le fait d'avoir un diplôme de niveau secondaire, collégial ou universitaire ($p > 0,25$). Au niveau de l'âge, selon les résultats de l'ACM, les personnes âgées entre 70 et 79 ans sont celles qui s'adaptent le moins bien, tandis celles ayant entre 40 et 49 ans sont celles qui s'adaptent le mieux. En effectuant une analyse de variance, l'âge ressort effectivement comme étant un facteur relié à l'adaptation lors d'une inondation ne nécessitant pas d'évacuation ($p < 0,05$). L'expérience récente d'une inondation et le sexe ne semblent pas affecter pour autant l'adaptation au moment de l'inondation.



Légende : **Bleu** : 1829 : répondants âgés entre 18 et 29 ans ; 3039 : répondants âgés entre 30 et 39 ans ; 4049 : répondants âgés entre 40 et 49 ans ; 5059 : répondants âgés entre 50 et 59 ans ; 6069 : répondants âgés entre 70 et 79 ans ; 80+ : répondants âgés de 80 ans et plus. **Rouge** : R20 : revenu inférieur à 20 000$; R40 : revenu entre 20 001$ et 40 000$; R60 : revenu entre 40 001$ et 60 000$; R80 : revenu entre 60 001$ et 80 000$; R81 : revenu de plus de 80 000$. **Mauve** : seul : vit seul ; SE : vit seul avec des enfants ; CE : couple avec enfants ; CSE : couple sans enfant ; COA : vit en colocation ou dans un autre type de ménage. **Orange** : FEM : femme ; HOM : homme. **Jaune** : SC1 : aucun diplôme ; SC2 : diplôme d'études secondaires ; SC3 : diplôme d'études collégiales, diplôme d'une école de métier ou de formation professionnelle ou études partielles à l'université ; SC4 : diplôme universitaire. **Vert :** NIS : peu ou pas d'impacts sanitaires ressentis ; OIS : Beaucoup ou moyennement d'impacts sanitaires ressentis. **Gris** : INR : inondation non récente ; IR : inondation récente.

Figure 17. Projection des variables passives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation

3.4.4. Validité critériée

Les scores d'adaptation obtenus selon l'ACM oscillent entre -2,5 et 2,8. En dichotomisant ces scores, les résultats montrent que 50,03 % des répondants composent le groupe adaptatif (score supérieur à 0) et 49,97 % sont dans le groupe non adaptatif (score inférieur à 0).

Pour éprouver la validité de l'indice, nous avons calculé la corrélation entre les groupes d'adaptation et les impacts sanitaires néfastes perçus exprimés en deux catégories : ressentir beaucoup ou moyennement les impacts négatifs et ressentir peu ou aucun impact négatif. La valeur de la corrélation obtenue est de 0,22 ($p < 0,05$). Ce résultat indique que les gens qui ressentent plus d'impacts sanitaires néfastes suite à une inondation s'adaptent plus, ce qui valide en partie l'indice créé. Les résultats des analyses de cotes d'impacts (voir le tableau 23) supportent cette conclusion. En effet, la prévalence d'impacts sanitaires est estimée à 24,83 % dans le groupe adaptatif et à 15,15 % dans le groupe non adaptatif (RC=1,85, $p < 0,01$).

Tableau 23
Prévalence d'impacts sanitaires néfastes auto-rapportés lors d'une inondation en fonction de l'indice d'adaptation au moment de l'inondation

Niveau d'adaptation selon l'indice	%	Intervalle de confiance (95 %)	Coeff. de variation (%)	Rapport de cote	Intervalle de confiance (95 %)	Pr > χ^2
Adaptation	24,83	[19,62-30,04]	10,66	1,85	[1,23-2,77]	0,0029
Non-adaptation	15,15	[10,60-19,71]	15,27	1,00		

3.5. Indice d'adaptation post-inondation

3.5.1. Analyse d'items

L'analyse d'items a porté sur 11 des 12 comportements à adopter après l'inondation et mesurés dans le questionnaire. Tel qu'indiqué dans la section 2.4.5 (p. 18), deux questions ont en effet été combinées, soit : « dresser un inventaire des dommages causés au logement à vos biens » et « dresser un inventaire des dommages causés au logement et à vos biens avec des photos ou des vidéos ».

Toutefois, alors que ces 11 comportements avaient une certaine pertinence pour les personnes ayant eu à évacuer leur logement, seulement dix d'entre eux s'adressaient aux personnes n'ayant pas eu à évacuer leur logement ; le comportement « vérifier que l'eau est potable » ayant déjà été évalué dans l'indice lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation. Puisqu'il s'agit d'un comportement qui peut être effectué pendant une inondation sans évacuation, nous retirons ce comportement de l'indice post-inondation qui ne concerne à cette phase que 89 personnes évacuées et inondées.

Les résultats de l'analyse d'items révèlent que les dix comportements semblent mesurer le construit d'adaptation post-inondation.

Les résultats du tableau 24 indiquent que les comportements les plus discriminants sont « faire vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage » (2,134, excellent pouvoir discriminant), « désinfecter les pièces contaminées » (2,079, excellent pouvoir discriminant) et « jeter les objets qui ont été en contact avec l'eau d'inondation » (1,934, excellent pouvoir discriminant). À l'opposé, les comportements les moins discriminants sont : « constater que des moisissures s'étaient développées » (0,314), « mettre à jour sa trousse d'urgence » (0,384) et « remplacer l'isolant du réfrigérateur si mouillé ou encore remplacer l'appareil » (0,996). Les courbes caractéristiques des comportements (voir annexe 10) sont toutes monotones croissantes, ce qui montre le pouvoir discriminant de ces derniers.

Les comportements les plus recensés sont « désinfecter les pièces contaminées » (77,11 %) (voir le tableau 25) et « dresser un inventaire des dommages causés à votre logement » (53,74 %). Les comportements adoptés le moins souvent sont « constater que des moisissures s'étaient développées » (15,49 %) et « assister à au moins une rencontre en lien avec les inondations » (26,00 %).

Les corrélations (voir annexe 11) varient entre -0,05 ($p > 0,05$) et 0,64, la plus forte corrélation étant entre « vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage » et « désinfecter les pièces contaminées ».

Tableau 24

Indices de discrimination pour les comportements post-inondation

Comportements d'adaptation		Indice de discrimination	99% IC
1-	Faire vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage	2,134	[1,582-2,686]
2-	Remplacer l'isolant du réfrigérateur si mouillé ou encore remplacer l'appareil	0,996	[0,675-1,318]
3-	Désinfecter les pièces contaminées	2,079	[1,463-2,695]
4-	Stériliser tous les articles de cuisine contaminés par l'eau d'inondation	1,673	[1,209-2,138]
5-	Jeter les objets en contact avec l'eau d'inondation	1,934	[1,425-2,443]
6-	Porter des gants en caoutchouc pour manipuler les objets qui avaient été en contact avec l'eau d'inondation	1,309	[0,925-1,694]
7-	Constater que des moisissures s'étaient développées	0,314	[-0,039-0,667]
8-	Dresser un inventaire des dommages causés à votre logement	1,804	[1,381-2,227]
9-	Mettre à jour sa trousse d'urgence	0,384	[0,091-0,677]
10-	Assister à des rencontres de citoyens en lien avec l'inondation	1,264	[0,882-1,645]

Tableau 25
Tableau de fréquences des comportements à faire après une inondation

Comportements d'adaptation post-inondation		Fréquences et pourcentages pondérés pour l'ensemble des données		Pourcentages pondérés sans les données manquantes
		n	%	%
1.	**Faire vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage**			
	0 [Non]	230,74	53,40	53,89
	1 [Oui]	197,42	45,69	46,11
	Total de données sans les données manquantes	428,16	99,08	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	3,97	0,92	
	Total des données	432,13	100,00	
2.	**Remplacer l'isolant du réfrigérateur si mouillé ou encore remplacer l'appareil**			
	0 [Non]	23,49	5,44	5,48
	1 [Les appareils n'ont pas été touchés]	294,26	68,09	68,68
	2 [Oui]	110,72	25,62	25,84
	Total de données sans les données manquantes	428,47	99,15	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	3,67	0,85	
	Total des données	432,14	100,00	
3.	**Désinfecter les pièces contaminées**			
	0 [Non]	97,5	22,56	22,89
	1 [Oui]	328,43	76,00	77,11
	Total de données sans les données manquantes	425,93	98,56	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	6,21	1,44	
	Total des données	432,14	100,00	
4.	**Stériliser tous les articles de cuisine contaminés par l'eau d'inondation**			
	0 [Non]	259,76	60,11	64,96
	1 [Oui]	140,09	32,42	35,04
	Total de données sans les données manquantes	399,85	92,53	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	32,28	7,47	
	Total des données	432,13	100,00	
5.	**Jeter les objets en contact avec l'eau d'inondation**			
	0 [Aucun, quelques-uns]	236,53	54,73	56,30
	1 [Tous, la plupart]	183,58	42,48	43,70
	Total de données sans les données manquantes	420,11	97,22	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	12,03	2,78	
	Total des données	432,14	100,00	
6.	**Porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets qui avaient été en contact avec l'eau d'inondation**			
	0 [Jamais, parfois]	223,87	51,80	53,57
	1 [La plupart du temps, toujours]	194,07	44,91	46,43
	Total de données sans les données manquantes	417,94	96,71	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	14,2	3,29	

	Total des données	432,14	100,00	
7.	**Constater que des moisissures s'étaient développées**			
	0 [Non]	360,69	83,47	84,51
	1 [Oui]	66,09	15,29	15,49
	Total de données sans les données manquantes	426,78	98,76	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	5,35	1,24	
	Total des données	432,13	100,00	
8.	**Dresser un inventaire des dommages causés à votre logement et à vos biens**			
	0 [Non]	196,57	45,49	46,26
	1 [Sans photos ou vidéos]	67,21	15,55	15,82
	2 [Avec photos ou vidéos]	161,14	37,29	37,92
	Total de données sans les données manquantes	424,92	98,33	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	7,21	1,67	
	Total des données	432,13	100,00	
9.	**Mettre à jour la trousse d'urgence après l'inondation**			
	0 [Non, je n'en ai pas]	309,78	71,69	72,16
	1 [Oui, Non car je ne l'ai pas utilisée]	119,52	27,66	27,84
	Total de données sans les données manquantes	429,3	99,35	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	2,83	0,65	
	Total des données	432,13	100,00	
10.	**Assister à des rencontres de citoyens en lien avec l'inondation**			
	0 [Non]	307,89	71,25	74,01
	1 [Une rencontre]	42,01	9,72	10,10
	2 [Deux rencontres et plus]	66,13	15,30	15,90
	Total de données sans les données manquantes	416,03	96,27	
	Total de données manquantes (Refus, NSP)	16,11	3,73	
	Total des données	432,14	100,00	

3.5.2. Analyse factorielle confirmatoire

Les résultats de l'analyse factorielle confirmatoire sur les dix comportements révèlent que les données s'ajustent très bien au modèle (CFI=0,991, TLI=0,988, χ^2/dl=1,27 et RMSEA=0,026). De plus, les coefficients de saturation sont tous significatifs ce qui indique que le modèle n'a pas besoin d'ajustement (voir figure 18).

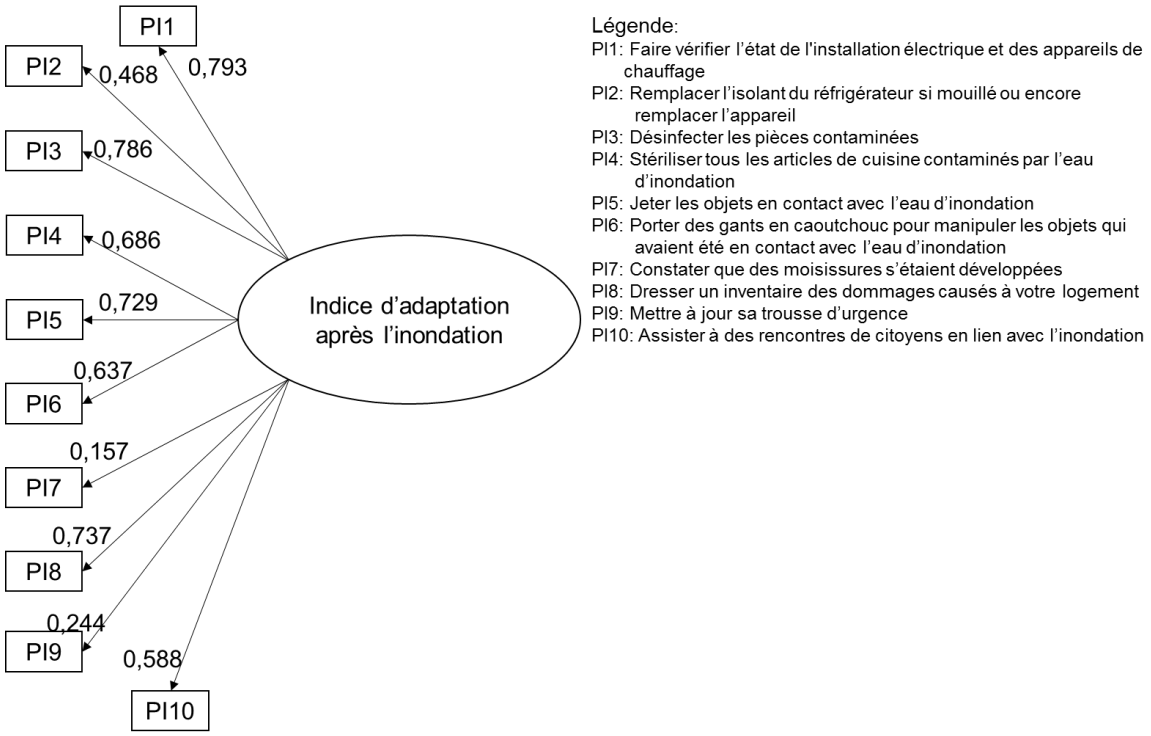


Figure 18. Modèle final éprouvé par analyse factorielle confirmatoire pour l'indice d'adaptation après l'inondation

3.5.3. Analyse en correspondance multiple

Les résultats de l'ACM indiquent que les dix comportements expliquent 91,86 % de l'inertie totale de la première dimension (0,89 % sur la deuxième ; voir la figure 19).

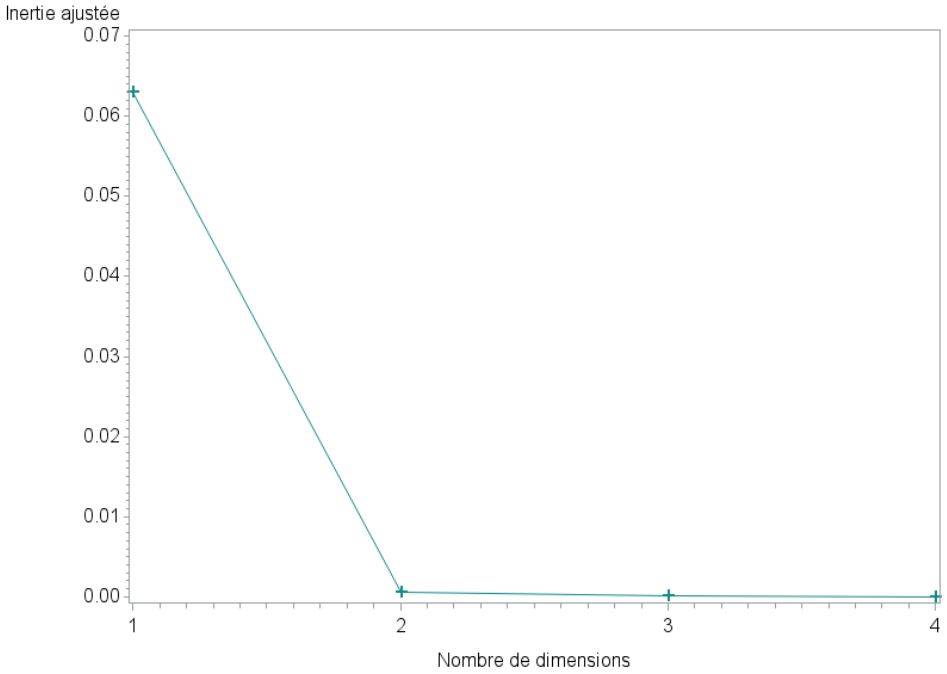
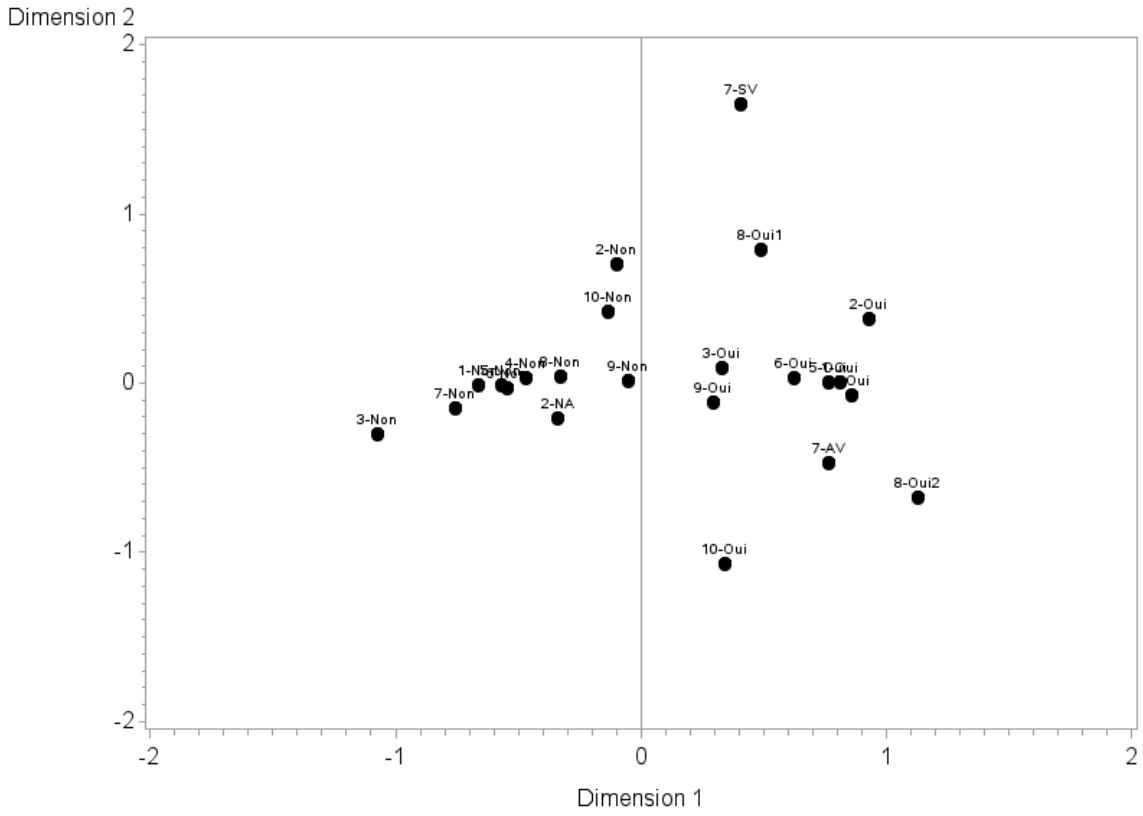


Figure 19 : Diagramme d'éboulis illustrant le nombre de dimensions à retenir pour l'indice d'adaptation post-inondation

Il ressort de l'examen de la figure 20 que toutes les modalités adaptatives se situent à droite sur le graphique alors que toutes les modalités non adaptatives sont positionnées à la gauche des modalités adaptatives. Selon le tableau 26, les modalités les plus liées à l'adaptation sont : « faire vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage » suivi par « jeter les objets en contact avec l'eau d'inondation » et « stériliser tous les articles de cuisine contaminés par l'eau d'inondation ». À l'opposé « ne pas désinfecter les pièces contaminées », « ne pas dresser un inventaire des dommages causés à votre logement » et « ne pas vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage » sont les modalités les plus liées à la non-adaptation.



Légende : 1- faire vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage (oui, non) ; 2-remplacer l'isolant du réfrigérateur si mouillé ou encore remplacer l'appareil (oui, non, non applicable) ; 3-désinfecter les pièces contaminées (oui, non) ; 4-stériliser tous les articles de cuisine contaminés par l'eau d'inondation (oui, non) ; 5-jeter tous les objets en contact avec l'eau d'inondation (oui, non) ;6-porter des gants en caoutchouc pour manipuler les objets qui avaient été en contact avec l'eau d'inondation (oui, non) ; 7-dresser un inventaire des dommages causés à votre logement (AV : avec vidéos ou photos, SV : sans vidéos ni photos, non) ; 8-assister à des rencontres de citoyens en lien avec l'inondation (oui2 : 2 rencontres et plus, oui1 : 1 rencontre; non : aucune rencontre) ; 9- constater que des moisissures s'étaient développées(oui, non) ; 10- mettre à jour sa trousse d'urgence (oui, non).

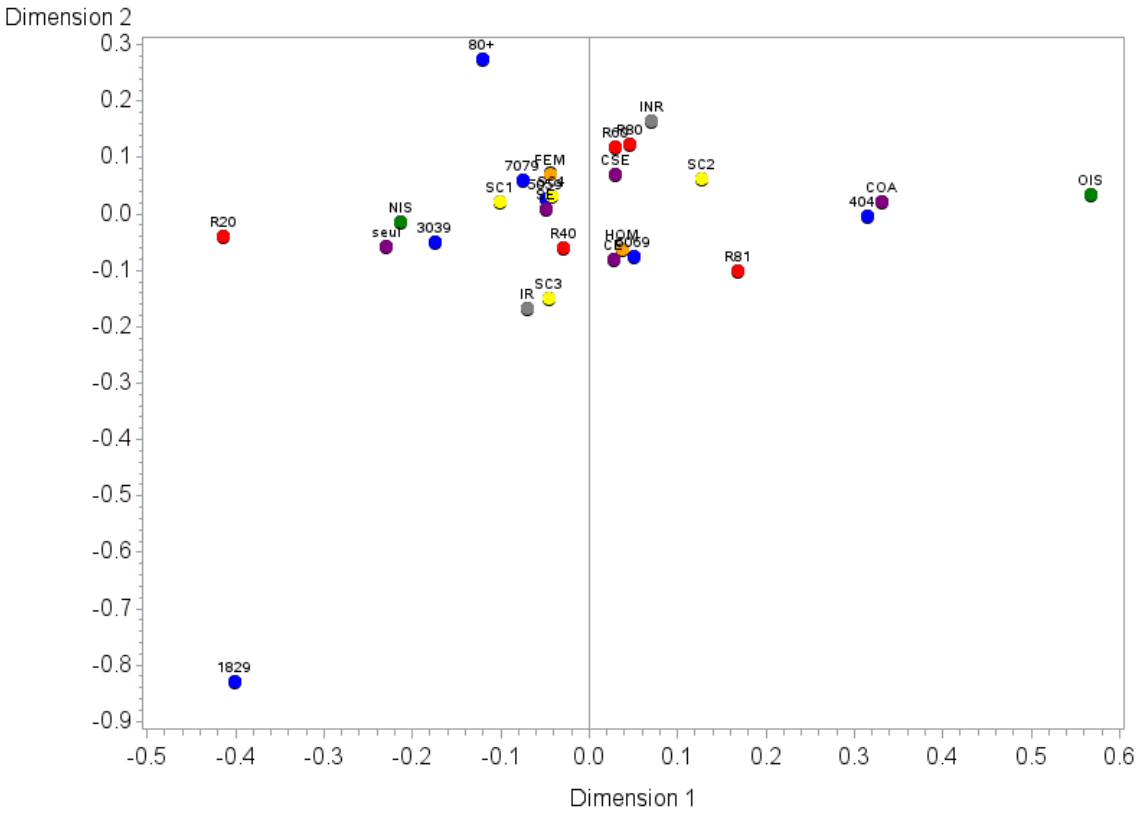
Figure 20. Projection des variables actives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation post-inondation

Tableau 26
Contributions des modalités sur la première dimension de l'indice post-inondation

Comportement	Modalités	Contribution
1. Faire vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage	Oui	0,091
	Non	0,074
2. Remplacer l'isolant du réfrigérateur si mouillé ou encore remplacer l'appareil	Oui	0,068
	Non	0,000
	NA	0,025
3. Désinfecter les pièces contaminées	Oui	0,025
	Non	0,083
4. Stériliser tous les articles de cuisine contaminés par l'eau d'inondation	Oui	0,079
	Non	0,043
5. Jeter les objets en contact avec l'eau d'inondation	Oui	0,076
	Non	0,057
6. Porter des gants en caoutchouc pour manipuler les objets qui avaient été en contact avec l'eau d'inondation	Oui	0,055
	Non	0,048
7. Dresser un inventaire des dommages causés à votre logement	AV	0,069
	SV	0,008
	Non	0,082
8. Assister à des rencontres de citoyens en lien avec l'inondation	2 et +	0,066
	1	0,008
	0	0,024
9. Constater que des moisissures s'étaient développées	Oui	0,004
	Non	0,001
10. Mettre à jour sa trousse d'urgence	Oui	0,010
	Non	0,004

Légende : NA : ne s'applique pas, AV : avec vidéos ou photos, SV : sans vidéos ou photos, 2 et + : assister à 2 rencontres et plus, 1 : assister à une rencontre, 0 : assister à aucune rencontre.

Dans la figure 21, nous constatons que le revenu semble être un facteur important dans l'adaptation post-inondation chez les personnes ayant été inondées sans être évacuées. En effet, un revenu inférieur à 20 000$ semble nuire à l'adaptation et un revenu de 80 000$ et plus paraît favoriser l'adoption de plusieurs comportements d'adaptation. Cette tendance est confirmée par les résultats d'une analyse de la variance (p = 0,02). L'âge semble également être relié à l'adaptation puisque le fait d'être âgé entre 40-49 ans favorise l'adaptation. Cependant, les analyses de variance subséquentes montrent que l'âge n'a pas d'effet sur l'adaptation post-inondation (p = 0,69). Le fait de vivre seul et sans enfant parait être un environnement peu propice à l'adaptation ce qui n'est pas confirmé par les analyses de la variance (p = 0,06). Finalement, l'expérience récente d'une inondation (cinq dernières années) n'est pas associée à l'adoption de comportements d'adaptation post-inondation, les deux modalités (récente et non récente) étant situées autour de 0 sur la première dimension (p = 0,28). Le sexe et le niveau de scolarité ne sont pas liés à l'adaptation post-inondation selon les résultats de l'ANOVA (*p* = 0,77 et *p* = 0,22, respectivement).



Légende : **Bleu** : 1829 : répondants âgés entre 18 et 29 ans ; 3039 : répondants âgés entre 30 et 39 ans ; 4049 : répondants âgés entre 40 et 49 ans ; 5059 : répondants âgés entre 50 et 59 ans ; 6069 : répondants âgés entre 70 et 79 ans ; 80+ : répondants âgés de 80 ans et plus. **Rouge** : R20 : revenu inférieur à 20 000$; R40 : revenu entre 20 001$ et 40 000$; R60 : revenu entre 40 001$ et 60 000$; R80 : revenu entre 60 001$ et 80 000$; R81 : revenu de plus de 80 000$. **Mauve** : seul : vit seul ; SE : vit seul avec des enfants ; CE : couple avec enfants ; CSE : couple sans enfant ; COA : vit en colocation ou dans un autre type de ménage. **Orange** : FEM : femme ; HOM : homme. **Jaune** : SC1 : aucun diplôme ; SC2 : diplôme d'études secondaires ; SC3 : diplôme d'études collégiales, diplôme d'une école de métier ou de formation professionnelle ou études partielles à l'université ; SC4 : diplôme universitaire. **Vert :** NIS : peu ou pas d'impacts sanitaires ressentis ; OIS : Beaucoup ou moyennement d'impacts sanitaires ressentis. **Gris** : INR : inondation non récente ; IR : inondation récente.

Figure 21. Projection des variables passives dans l'ACM pour l'indice d'adaptation post-inondation

3.5.4. Validité critériée

Un score est attribué à chaque personne ayant été inondée selon les résultats de l'ACM. Les scores varient entre -4,9 et 6,8. Les résultats montrent que 49,24 % des répondants composent le groupe adaptatif (score > 0) et 50,76 % composent le groupe non adaptatif (score < 0).

Pour vérifier la validité critériée de l'indice, nous avons calculé la corrélation entre les niveaux d'adaptation tels que mesurés par l'indice (groupe adaptatif, groupe non adaptatif) et les impacts sanitaires néfastes perçus (groupe des répondants ressentant moyennement ou beaucoup d'impacts négatifs, groupe ressentant peu ou aucun impact). La valeur de la corrélation obtenue est de 0,36 ($p < 0,05$) ce qui indique que les gens qui ressentent plus d'impacts sanitaires néfastes s'adaptent plus. Ce résultat suggère que notre indice possède une bonne validité critériée.

Les résultats des analyses (voir le tableau 27) supportent cette conclusion : la prévalence d'impacts sanitaires néfastes auto-rapportés vaut 37,27 % dans le groupe adaptatif et 17,61 % dans le groupe non adaptatif (RC=2,78, $p < 0,01$).

Tableau 27
Prévalence d'impacts sanitaires néfastes auto-rapportés lors d'une inondation en fonction de l'indice d'adaptation post-inondation

Niveau d'adaptation selon l'indice	%	Intervalle de confiance (95 %)	Coeff. de variation (%)	Rapport de cote	Intervalle de confiance (95 %)	Pr > χ^2
Adaptation	37,27	[29,83-44,72]	10,12	2,78	[1,72-4,50]	0,0001
Non-adaptation	17,61	[11,46-23,76]	17,68	1,00		

3.6. Les inondations, la connaissance, le risque perçu et les problèmes de santé : résultats complémentaires

3.6.1. La connaissance d'habiter en zone inondable

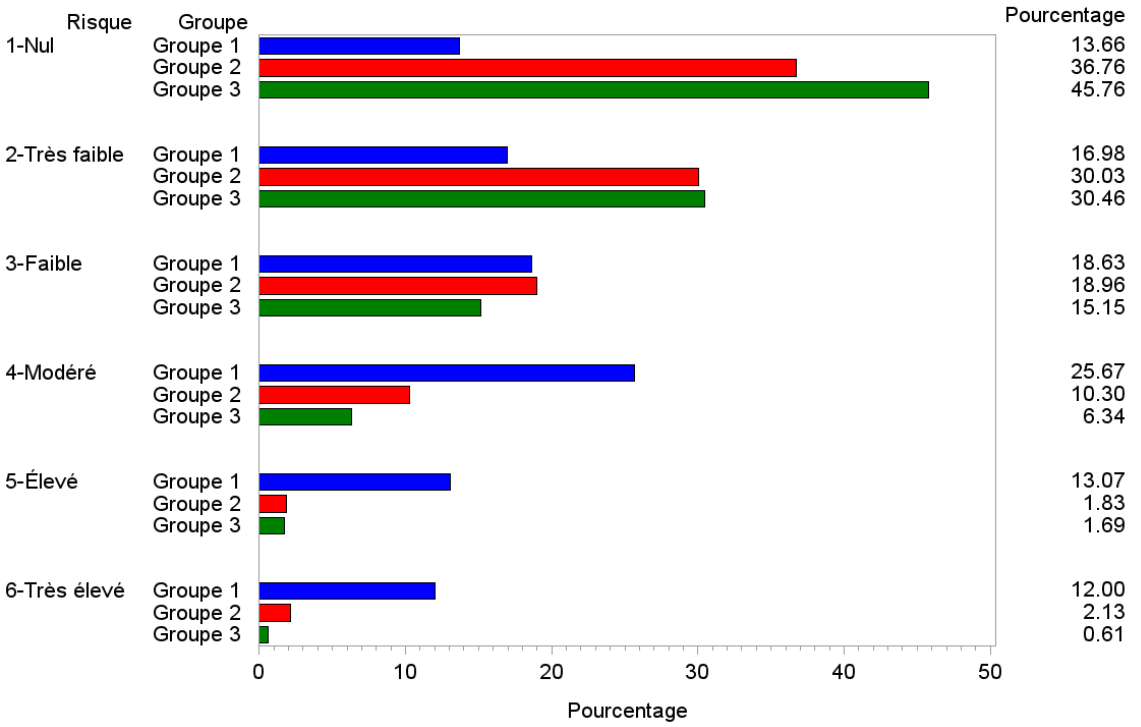
Une question a été posée à l'ensemble des répondants pour savoir s'ils croyaient habiter en zone inondable ou en zone non inondable. Ceux qui refusaient de répondre (0,05%) ou qui répondaient ne pas le savoir (2,3%) ont été mis dans la modalité « croire habiter en dehors d'une zone inondable ». Nous notons que 28,12 % des gens habitant en dehors d'une zone inondable croient habiter dans une zone inondable. Plus intéressant encore, 26,34 % des gens habitant en zone inondable pensent habiter en dehors d'une zone inondable.

Nous avons aussi demandé aux personnes disant habiter en zone inondable d'indiquer dans quelle zone de récurrence se situait leur logement (20 ans, 100 ans, plus de 100 ans ; cette dernière n'étant pas considérée comme une zone inondable). Les résultats sont à tout le moins assez surprenants, puisque parmi ces personnes habitant en zone inondable, 21,46% ont répondu croire habiter dans une zone de récurrence de plus de 100 ans.

3.6.2. Perception du risque d'inondation par groupe

Il a également été demandé aux participants d'indiquer leur perception du risque de subir une inondation au cours des cinq prochaines années. Ceux-ci devaient répondre sur une échelle mesurant le risque allant de 1 à 6 : (1) très élevé, (2) élevé, (3) modéré, (4) faible, (5) très faible, (6) nul. Les résultats présentés dans la figure 22 indiquent que le pourcentage de personnes vivant en zone inondable et ayant déjà été inondées percevant qu'il y a un risque nul de subir une inondation au cours des cinq prochaines années est moins élevé (13,66 %) que celui des personnes vivant en zone inondable qui n'ont pas vécu une inondation (36,76 %) et des personnes habitant en dehors d'une zone inondable (45,76 %). Les résultats des analyses de la variance confirment que les trois groupes diffèrent entre eux en regard de la perception de risque d'inondation au cours des cinq prochaines années ($p < 0,05$). Plus spécifiquement, les résultats révèlent des différences statistiquement significatives sur l'ensemble des modalités sauf une (i.e. faible

perception de risque d'inondation au cours des cinq prochaines années).



Légende : Groupe 1 : Répondants en zone inondable ayant vécu au moins une inondation ; Groupe 2 : Répondants en zone inondable n'ayant pas vécu d'inondation ; Groupe 3 : Répondants en dehors d'une zone inondable.

Figure 22. Perception du risque de subir une inondation au cours des cinq prochaines années selon qu'ils vivent en zone inondable et qu'ils aient été inondés

3.6.3. Les problèmes de santé associés aux inondations

Selon plusieurs chercheurs, les inondations affecteraient la santé physique ou mentale (K. Alderman et al., 2012; Chen & Liu, 2015; Confalonieri et al., 2015). Parmi les répondants ayant vécu au moins une inondation, 14,67 % des personnes ont rapporté avoir été incommodées par l'inondation sur le plan de leur santé physique et 17,32 % quant à leur santé mentale. Parmi les problèmes de santé qui affectent le plus les personnes, la majorité sont des problèmes psychologiques (voir tableau 28), soit l'anxiété et la dépression. Plusieurs symptômes ont également été mentionnés par les répondants. Les principaux symptômes qui ont été ressentis sont présentés dans le tableau 29.

Tableau 28

Problèmes de santé rapportés lors d'une inondation

Maladies rapportées	Prévalence
Problèmes psychologiques	7,34 %
Maladies respiratoires ou circulatoires	1,33 %
Autres maladies	1,75 %

Tableau 29

Principaux symptômes rapportés par la population interrogée

Symptômes rapportés	Prévalence
Peur, inquiétude, stress	8,83 %
Manque de sommeil et épuisement physique	4,05 %
Trouble du sommeil	3,87 %
Maux de dos, de jambes et douleurs musculaires	2,79 %
Découragement, démotivation, déprime	1,73 %

4. Discussion

Les inondations au Canada étant fréquentes (Ressources naturelles Canada, 2007), et leurs impacts sur la santé globale bien connus (p. ex. Alderman et al., 2012), les autorités municipales, de santé et sécurité publiques ont proposé des mesures de protection pour aider l'adaptation des citoyens à risque[7]. Toutefois, à notre connaissance, aucune surveillance de ces comportements d'adaptation aux inondations n'est effectuée, rendant ainsi impossible de déterminer si les mesures promues par les autorités sont bel et bien adoptées par la population et sont efficaces pour réduire les impacts sanitaires perçus. Dans un contexte de changements climatiques où le risque d'inondation s'accroît, il semblait important de pallier cette lacune. Ce projet de recherche avait donc pour but de documenter l'adoption d'un large éventail de comportements afin, d'une part, d'identifier ceux qui permettent de discriminer le mieux l'adaptation de la non-adaptation, et d'autre part, de regrouper ces comportements en indices parcimonieux permettant de suivre l'évolution future de l'adaptation individuelle aux inondations au Québec. Les résultats de cette recherche ont plusieurs implications qui seront discutées ici-bas.

4.1. Composition des indices

Cinq indices d'adaptation ont été développés afin de tenir compte des différents moments où il est possible d'adapter sa conduite (avant l'inondation, pendant l'alerte, pendant l'inondation et après l'inondation), ainsi que des gens ciblés (i.e. personnes évacuées ou pas pendant l'inondation). Ces cinq indices sont nécessaires puisqu'en plus de ne pas cibler les mêmes comportements d'adaptation, ils ne s'adressent pas exactement aux mêmes groupes d'individus, tous n'ayant pas, à titre d'exemples, vécu une alerte, eu à évacuer leur logement ou subi une inondation. Il sera idoine de suivre dans le temps, et ce à travers ces indices, quels sont les comportements d'adaptation qu'adoptent les Québécois avant, pendant et après une inondation. Les conséquences associées au fait de ne pas adopter les comportements d'adaptation recommandés à ces différents

[7] Sécurité publique du Québec : http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-civile/se-preparer-aux-sinistres/sinistres/inondation.html
Gouvernement du Canada : https://www.preparez-vous.gc.ca/cnt/hzd/flds-fra.aspx

moments n'étant pas les mêmes, ce suivi temporel permettra de mieux guider les autorités publiques quant aux actions éducatives et persuasives à mettre en œuvre pour prévenir les effets délétères des inondations.

Les résultats montrent que chacun de ces indices semble mesurer convenablement le degré d'adaptation, s'avérant ainsi des outils d'évaluation précieux pour l'étude de l'adaptation au Québec. En effet, les divers comportements retenus dans chacun des indices peuvent expliquer entre 69,50% et 98,60% de l'inertie totale avec une seule dimension. De plus, les valeurs des indices d'ajustement de l'analyse factorielle confirmatoire montrent que les modèles théoriques s'ajustent bien aux données, confirmant ainsi la pertinence des indicateurs retenus. Les cinq indices permettent donc d'identifier de 4 à 15 comportements d'adaptation qui seraient à privilégier pour différentes clientèles et à différents moments d'une inondation afin de se protéger des conséquences négatives liées à ce phénomène. Les autorités municipales, de santé et sécurité publiques pourraient faire la promotion de ces comportements qui semblent liés à l'adaptation aux inondations d'un point de vue statistique.

Les résultats de l'indice d'adaptation au moment de l'évacuation doivent toutefois être interprétés avec prudence en raison de la petite taille de l'échantillon. En effet, seulement 124 des 2 000 répondants avaient déjà subi une telle évacuation, ce qui n'est pas surprenant puisque les personnes évacuées ne représentent pas souvent la majorité des gens touchés par une inondation. Par exemple, dans les villes de Gaspé et de Bonaventure lors d'une inondation entre le 5 décembre 2010 et le 15 décembre 2010, environ 125 personnes ont été évacuées alors que plus de 300 résidences ont été inondées. D'autres cas similaires sont répertoriés par la sécurité publique (Sécurité publique Canada, 2007). Malgré cette réserve exprimée en raison de la petite taille de l'échantillon, les valeurs des indices d'ajustement de l'analyse factorielle confirmatoire montrent que le modèle s'ajuste bien aux données. Ceci nous porte à croire que cet indice est tout de même utilisable dans l'avenir.

4.2. Validité critériée des indices

Les résultats montrent également que les gens qui perçoivent un risque qu'il y ait une inondation dans leur logement dans les cinq prochaines années adoptent un peu plus de comportements préventifs et de comportements d'adaptation au moment de l'alerte que ceux qui en perçoivent peu ou pas du tout. Ceci est congruent avec les résultats de différentes études sur le sujet (Ejeta et al., 2015).

Les résultats montrent aussi que les gens qui ressentent davantage d'effets néfastes sur leur santé physique ou mentale adoptent plus de comportements d'adaptation lors d'une inondation ne nécessitant pas une évacuation ainsi que de comportements d'adaptation post-inondation que ceux qui ressentent peu ou aucun effet néfaste d'une inondation sur leur santé. Ce résultat est cohérent avec le précédent résultat puisque les gens qui ressentent davantage d'effets néfastes sur leur santé physique ou mentale perçoivent aussi plus de risque de subir des conséquences négatives en cas d'inondation ($r = 0{,}10$, $p < 0{,}10$).

Dans l'ensemble, les résultats suggèrent que percevoir un risque d'inondation dans son logement dans les cinq prochaines années ainsi que des effets néfastes sur sa santé physique et mentale suite à une inondation favorisent une meilleure adaptation. L'adaptation peut ainsi être qualifiée de réactive aux effets négatifs perçus.

4.3 Caractéristiques sociodémographiques et adaptation

Les résultats révèlent également que certaines caractéristiques de la population départagent les individus qui sont plus adaptatifs de ceux qui le sont moins. Le revenu, le niveau de scolarité, le type de ménage et l'âge sont les variables passives qui sont ressorties le plus souvent dans les ACM comme caractéristiques permettant de départager le plus franchement les gens qui s'adaptent aux inondations de ceux qui ne s'adaptent pas.

En effet, le revenu familial semble lié à l'adaptation préventive et post-inondation, les gens ayant un revenu plus faible (moins de 20 000$) étant ceux qui s'adaptent le moins. Certains comportements d'adaptation exigeant plus de moyens financiers, ils peuvent

constituer une barrière à leur adoption (p. ex. déplacer le logement sur le terrain). Ce lien entre le revenu et le degré d'adaptation a été également constaté dans l'étude de Grothmann et Reusswig (2006). Dans ce contexte, un système d'aide financière préventive provenant des différents paliers gouvernementaux pourrait être mis en place afin de permettre l'application des mesures d'adaptation recommandées.

Pour d'autres moments de l'inondation, c'est le niveau de scolarité qui était lié à l'adaptation, soit pendant l'alerte et au moment de l'inondation ne nécessitant pas d'évacuation. La scolarité est d'ailleurs une des variables influençant l'adaptation face aux inondations d'après Botzen, Aerts, et van den Bergh (2009). Les résultats du présent sondage indiquent que le fait de posséder un diplôme universitaire favoriserait une meilleure adaptation comparativement au fait de ne pas en posséder. Ce résultat est particulièrement intéressant dans une perspective d'éducation et de santé publique. Est-ce que les individus ayant un niveau de scolarité plus élevé ont aussi plus de connaissances générales sur les changements climatiques ? Bien que l'étude ne permette pas de répondre à cette question, il n'en demeure pas moins qu'une meilleure sensibilisation de la population aux enjeux liés aux CC, et plus spécifiquement aux inondations, serait de mise. Rappelons également que le quart des répondants ont indiqué ne pas savoir s'ils habitaient dans une zone inondable. Cette information est pourtant le point de départ pour pouvoir s'adapter adéquatement aux inondations. Il existe plusieurs ressources pour s'informer sur les zones inondables et connaître la récurrence des inondations, telles que la municipalité, les cartes des zones inondables et même les voisins. Les résultats de la présente étude suggèrent qu'en dépit de ces sources d'information, il semble que l'information ne se rende pas toujours jusqu'aux personnes concernées. Il serait donc important que les gouvernements mettent sur pied un système simple d'identification des zones inondables avec un géo-index qui facilite les recherches par adresse pour les individus. Il est aussi du rôle des autorités de sécurité civile aux niveaux local, régional et central de s'assurer de maximiser la diffusion de ce type d'informations de base qui est préalable à toute prise d'actions auprès des ménages touchés. Nous avons facilement identifié 18 170 adresses en zone inondable, ce qui constitue l'ensemble de la clientèle visée pour l'adaptation aux inondations. Par conséquent, il serait donc relativement facile de rafraîchir les connaissances des résidents sur le potentiel de risque ou sur les mesures à prendre préventivement ou en situation post-sinistre.

Le type de ménage est, pour sa part, ressorti à deux occasions comme variable liée au niveau d'adaptation des gens, soit dans l'indice d'adaptation préventive ainsi que dans l'indice d'adaptation au moment de l'inondation sans évacuation. En accord avec les résultats de Miceli, Sotgiu, et Settanni (2008), nos résultats montrent que les personnes vivant seules s'adaptent moins bien que les personnes vivant dans d'autres types de ménages, principalement en regard de l'adaptation préventive. En effet, les comparaisons multiples ont toutes montré qu'une personne seule s'adapte moins bien selon l'indice d'adaptation préventive. Nous émettons l'hypothèse que les personnes à risque sont influencées par les gens habitant avec eux lorsqu'ils doivent décider d'adopter ou non des comportement d'adaptation pour se protéger. Une recherche à portée explicative de l'OQACC est présentement en cours et nous permettra de vérifier cette hypothèse en identifiant les personnes ou groupes de personnes qui influencent les résidents des zones inondables quant à leur décision d'adopter ou non certains comportements d'adaptation.

Finalement, les personnes âgées semblent également susceptibles de moins bien s'adapter au moment de l'inondation ne nécessitant pas d'évacuation. D'autres études ont aussi démontré que l'âge était associé à l'adaptation (Grothmann & Reusswig, 2006; Miceli et al., 2008). Ceci est particulièrement inquiétant étant donné que des recherches démontrent que ces personnes sont plus vulnérables aux effets néfastes des inondations (Hajat et al., 2005; Lowe, Ebi, & Forsberg, 2013). De futures recherches devront indéniablement se pencher sur les barrières (psychologiques, physiques, financières) pouvant expliquer ce manque d'adaptation. À notre connaissance, aucune étude du genre n'a été réalisée auprès des personnes âgées susceptibles de vivre une inondation.

5. Limites de l'étude

Cette étude présente un certain nombre de limites. Parmi celles-ci, les quotas visés par région ont été difficiles à atteindre, principalement pour le groupe vivant en zone inondable et ayant déjà été inondé. Pour diminuer l'effet de cette limite, nous avons repondéré des observations.

Une seconde limite concerne le taux de réponse. Plus particulièrement, le faible taux de réponse des gens vivant en zone inondable peut avoir nui à la représentativité de l'échantillon. Par contre, le taux de réponse traitables pour chacune des questions est bon, ce qui indique que les gens qui ont accepté de participer à l'étude ont répondu à la grande majorité des questions.

6. Conclusion

Cette étude a permis de développer cinq sous-indices d'adaptation contextualisés. Ces indices parcimonieux qui sont composés d'un nombre variable de comportements semblent être des outils efficaces qui pourront être utilisés par l'OQACC ainsi que les organismes de santé publique afin de suivre l'évolution de l'adaptation aux inondations de la population québécoise et de mieux cibler les mesures de protection à promouvoir lors de campagnes de promotion de la santé. De futures études, similaires à celle-ci, seront conduites afin de suivre l'évolution de ces indices.

Références

Alderman, K., Turner, L. R., & Tong, S. L. (2012). Floods and human health: A systematic review. *Environment International, 47*, 37-47. doi: 10.1016/j.envint.2012.06.003

Alderman, Katarzyna, Turner, Lyle R., & Tong, Shilu. (2013). Assessment of the Health Impacts of the 2011 Summer Floods in Brisbane. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 7*(04), 380-386.

Baker, Frank B. (2001). *The basics of item response theory*. College Park, MD: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation.

Bélanger, Diane, Abdous, Belkacem, Gosselin, Pierre, & Valois, Pierre. (2015). An adaptation index to high summer heat associated with adverse health impacts in deprived neighborhoods. *Climatic Change, 132*(2), 279-293. doi: 10.1007/s10584-015-1420-4

Botzen, Wouter JW, Aerts, Jeroen CJH, & van den Bergh, Jeroen CJM. (2009). Willingness of homeowners to mitigate climate risk through insurance. *Ecological Economics, 68*(8), 2265-2277.

Bubeck, P., Botzen, W. J. W., & Aerts, Jcjh. (2012). A Review of Risk Perceptions and Other Factors that Influence Flood Mitigation Behavior. *Risk Analysis, 32*(9), 1481-1495. doi: 10.1111/j.1539-6924.2011.01783.x

Canuel, Magalie, Abdous, Belkacem, Bélanger, Diane, & Gosselin, Pierre. (2014). Development of composite indices to measure the adoption of pro-environmental behaviours across canadian provinces. *PloS one, 9*(7), e101569. doi: 10.1371/journal.pone.0101569

Chen, Long, & Liu, Aizhong. (2015). The Incidence of Posttraumatic Stress Disorder After Floods: A Meta-Analysis. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 9*(03), 329-333.

Confalonieri, Ulisses E. C., Menezes, Júlia Alves, & Margonari de Souza, Carina. (2015). Climate change and adaptation of the health sector: the case of infectious diseases. *Virulence*, 1-4. doi: 10.1080/21505594.2015.1023985

Coulston, J. E., & Deeny, P. (2010). Prior exposure to major flooding increases individual preparedness in high-risk populations. *Prehospital and Disaster Medicine, 25*(4), 289-295.

Donahue, Amy K., Eckel, Catherine C., & Wilson, Rick K. (2014). Ready or not? How citizens and public officials perceive risk and preparedness. *The American Review of Public Administration, 44*(4 suppl), 89S-111S. doi: 10.1177/0275074013506517

Du, W., FitzGerald, G. J., Clark, M., & Hou, X. Y. (2010). Health impacts of floods. *Prehospital and Disaster Medicine, 25*(3), 265-272.

Ejeta, Luche Tadesse, Ardalan, Ali, & Paton, Douglas. (2015). Application of Behavioral Theories to Disaster and Emergency Health Preparedness: A Systematic Review. *PLoS Currents, 7*, ecurrents.dis.31a8995ced321301466db321301400f321357829.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4494855/ doi:10.1371/currents.dis.31a8995ced321301466db400f1357829

Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2013). *Item response theory for psychologists*. NJ: Mahwah: Psychology Press.

Fernandez, Ana, Black, John, Jones, Mairwen, Wilson, Leigh, Salvador-Carulla, Luis, Astell-Burt, Thomas, & Black, Deborah. (2015). Flooding and Mental Health: A Systematic Mapping Review. *PLoS ONE, 10*(4), e0119929. doi: 10.1371/journal.pone.0119929

Ford, James D, & Berrang-Ford, Lea. (2011). *Climate change adaptation in developed nations: from theory to practice* (Vol. 42): Springer.

Gosselin, Pierre, Bélanger, Diane, & Doyon, Bernard. (2006). *Les effets des changements climatiques sur la santé au Québec*. Ottawa: Santé Canada Récupéré de http://www.ouranos.ca/fr/pdf/ouranos_chapitre-6.pdf.

Gouvernement du Québec. (2013). *Rapport d'évènement : inondations printanières - Montérégie 2011* Récupéré de http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/inondations_monteregie_2011/rapport_evenement_inondations_monteregie.pdf

Greenacre, Michael. (1984). *Theory and applications of correspondence analysis*.

Greenacre, Michael. (2007). *Correspondence analysis in practice*: CRC press.

Grothmann, Torsten, & Reusswig, Fritz. (2006). People at risk of flooding: why some residents take precautionary action while others do not. *Natural Hazards, 38*(1-2), 101-120. doi: 10.1007/s11069-005-8604-6

Hajat, S., Ebi, K. L., Kovats, R. S., Menne, B., Edwards, S., & Haines, A. (2005). The Human Health Consequences of Flooding in Europe: a Review. In W. Kirch, R. Bertollini & B. Menne (Eds.), *Extreme Weather Events and Public Health Responses* (pp. 185-196): Springer Berlin Heidelberg.

Institut national de santé publique du Québec. (2010). Mon climat, ma santé. Inondation: des catastrophes coûteuses Retrieved février, 2014, À partir de http://www.monclimatmasante.qc.ca/inondations.aspx

Josse, Julie, Chavent, Marie, Liquet, Benot, & Husson, François. (2012). Handling missing values with regularized iterative multiple correspondence analysis. *Journal of classification, 29*(1), 91-116. doi: 10.1007/s00357-012-9097-0

Kent, N., Porter, J, Dessai, S., Miller, K., Winne, S., Sibille, R., . . . Ballard, D. (2013). PREPARE-The contribution and role of local and household level adaptation in overall UK adaptation *Part of the PREPARE Programme of research on preparedness, adaptation and risk* (Vol. ED58163/PREPARE R2).

Kienzler, S, Pech, I, Kreibich, H, Müller, M, & Thieken, AH. (2014). After the extreme flood in 2002: changes in preparedness, response and recovery of flood-affected residents in Germany between 2005 and 2011. *Natural Hazards and Earth System Science, 15*(3), 505-526.

Kinney, Patrick L., Matte, Thomas, Knowlton, Kim, Madrigano, Jaime, Petkova, Elisaveta, Weinberger, Kate, . . . Pullen, Julie. (2015). New York City Panel on Climate

Change 2015 ReportChapter 5: Public Health Impacts and Resiliency. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1336*(1), 67-88. doi: 10.1111/nyas.12588

Koerth, Jana, Vafeidis, Athanasios, Carretero, Silvina, Sterr, Horst, & Hinkel, Jochen. (2014). A typology of household-level adaptation to coastal flooding and its spatio-temporal patterns. *SpringerPlus, 3*(1), 1-10. doi: 10.1186/2193-1801-3-466

Kreibich, H., Seifert, I., Thieken, A. H., Lindquist, E., Wagner, K., & Merz, B. (2011). Recent changes in flood preparedness of private households and businesses in Germany. *Regional Environmental Change, 11*(1), 59-71. doi: 10.1007/s10113-010-0119-3

Lamond, Jessica Elizabeth, Joseph, Rotimi D., & Proverbs, David G. (2015). An exploration of factors affecting the long term psychological impact and deterioration of mental health in flooded households. *Environmental Research, 140*, 325-334. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2015.04.008

Lawrence, Judy, Quade, Dorothee, & Becker, Julia. (2014). Integrating the effects of flood experience on risk perception with responses to changing climate risk. *Natural Hazards, 74*(3), 1773-1794. doi: 10.1007/s11069-014-1288-z

Lin, Cynthia J., Wade, Timothy J., & Hilborn, Elizabeth D. (2015). Flooding and Clostridium difficile Infection: A Case-Crossover Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 12*(6), 6948-6964. doi: 10.3390/ijerph120606948

Lowe, Dianne, Ebi, Kristie L., & Forsberg, Bertil. (2013). Factors Increasing Vulnerability to Health Effects before, during and after Floods. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 10*(12), 7015-7067. doi: 10.3390/ijerph10127015

McMichael, Anthony J. (2015). Extreme weather events and infectious disease outbreaks. *Virulence*, 1-5. doi: 10.4161/21505594.2014.975022

Miceli, Renato, Sotgiu, Igor, & Settanni, Michele. (2008). Disaster preparedness and perception of flood risk: A study in an alpine valley in Italy. *Journal of Environmental Psychology, 28*(2), 164-173.

OCDE. (2008). Handbook on constructing composite indicators. Methodology and user guide.

Ouranos. (2010). Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques. Guide destiné au milieu municipal québécois. . 45 pages.

Ouranos. (2015). Vers l'adaptation. Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec. Partie 3 : Vers la mise en œuvre de l'adaptation. (Édition 2015 ed., pp. 49). Montréal, Québec: Ouranos.

Patz, J. A., Grabow, M. L., & Limaye, V. S. (2014). When It Rains, It Pours: Future Climate Extremes and Health. *Ann Glob Health, 80*(4), 332-344. doi: 10.1016/j.aogh.2014.09.007

Poussin, Jennifer K, Botzen, WJ Wouter, & Aerts, Jeroen CJH. (2015). Effectiveness of flood damage mitigation measures: Empirical evidence from French flood disasters. *Global Environmental Change, 31*, 74-84.

Ressources naturelles Canada. (2006). Un temps de changement: les changements climatiques au Québec. Retrieved 12 octobre 2016, À partir de http://ftp.geogratis.gc.ca/pub/nrcan_rncan/publications/ess_sst/212/212816/gscmr_78_f_2001_pr01.pdf

Ressources naturelles Canada. (2007). L'Atlas du Canada: inondations.

Ressources naturelles Canada. (2014). Vivre avec les changements climatiques au Canada: perspectives des secteurs relatives aux impacts et à l'adaptation.

Sécurité publique Canada. (2007). *Base de données canadienne sur les désastres*. Récupéré de: http://bdc.securitepublique.gc.ca/rslts-fra.aspx?cultureCode=fr-Ca&boundingBox=&provinces=11&eventTypes=%27FL%27&eventStartDate=&injured=&evacuated=&totalCost=&dead=&normalizedCostYear=1&dynamic=false

Steinberg, L., & Thissen, D. (1995). Item response theory in personality research *In Personality research, methods, and theory: a festschrift honoring Donald W. Fiske* (pp. 161-181). Hilldale, NJ: Elbraum.

Tairou, FO, Bustinza, R, Gosselin, P, & Bélanger, D. (2011). Proposition d'indicateurs aux fins de vigie et de surveillance des troubles de la santé liés aux précipitations non hivernales, aux inondations, aux glissements de terrains et à la sécheresse. *Publication INSPQ*.

Valois, Pierre, Houssemand, Claude, Germain, Stéphane, & Abdous, Belkacem. (2011). An open source tool to verify the psychometric properties of an evaluation instrument. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 15*, 552-556.

Valois, Pierre, Talbot, Denis, Renaud, Jean-Sébastien, Caron, Maxime, & Carrier, Marie-Pier. (2016). Développement d'un indice d'adaptation à la chaleur chez les personnes habitant dans les 10 villes les plus peuplées du Québec.: Québec: Université Laval.

Waite, T., Murray, V., & Baker, D. (2014). Carbon monoxide poisoning and flooding: changes in risk before, during and after flooding require appropriate public health interventions. *PLoS Curr, 6*. doi: 10.1371/currents.dis.2b2eb9e15f9b982784938803584487f1

Annexe 1. Questionnaire

Questionnaire sur l'adaptation individuelle aux inondations

AXE 1 – Étude 1.3

Version française
26 août 2015

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

1: **LANG**

Version du questionnaire utilisée

Version française..... 01

Version anglaise..... 02

2:

ZONE

Nom de la zone où réside le répondant

Zone inondable..... 01

Zone tampon (150m) 02

CODE

3:

Code postal à 6 positions

REG

4:

Nom de la région administrative

Bas-St-Laurent 01

Saguenay Lac St-Jean 02

Capitale-Nationale 03

Mauricie 04

Estrie 05

Montréal 06

Outaouais 07

Abitibi-Témiscamingue 08

Côte-Nord 09

Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine 11

Chaudière-Appalaches 12

Laval 13

Lanaudière 14

Laurentides 15

Montérégie 16

Centre-du-Québec 17

5:

VILL

Nom de la municipalité

AD

6:

Numéro de l'aire de diffusion

7:

SEXE

Sexe du répondant

Femme 01

Homme 02

8:

DATE

Date de l'entrevue

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

9:

HRE

Durée de l'entrevue

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

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

Rappel - Les critères de recrutement sont : Les répondants devaient être âgés d'au moins 18 ans, être capables de compléter une entrevue, de converser en français ou en anglais et avoir des responsabilités sur le plan des soins ou du soutien familial (comme le soutien financier, le soin des enfants). Il n'est pas nécessaire de choisir aléatoirement un répondant (date de prochain anniversaire) lorsqu'ils sont plus d'une personne à répondre aux critères.

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

Bonjour ! Je m'appelle [*prénom de l'interviewer*], je suis de la firme de sondage [*nom de la firme de sondage*]. Je vous appelle aujourd'hui dans le cadre d'une étude réalisée par l'Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques de l'Université Laval et financée par l'Institut national de santé publique du Québec portant sur les comportements des Québécois face aux inondations. Pourrais-je parler s'il vous plaît à quelqu'un qui a 18 ans ou plus et qui a des responsabilités sur le plan des soins ou du soutien familial (comme le soutien financier, le soin des enfants)?

(*Note à l'interviewer : s'il s'agit de la personne ayant répondu au téléphone qui poursuit l'entretien, passez directement aux paragraphes B et C. Si vous vous adressez à une nouvelle personne, lire les paragraphes A, B et C.)*

Paragraphe A :
Bonjour ! Je m'appelle [*prénom de l'interviewer*] et je suis de la firme de sondage [*nom de la firme de sondage*]. Je vous appelle aujourd'hui dans le cadre d'une étude portant sur les comportements d'adaptation des Québécois face aux inondations. Avant de poursuivre, j'aimerais m'assurer que vous êtes bien âgé de plus de 18 ans et que vous êtes bien responsable des finances ou des soins et du soutien familial dans votre ménage; est-ce le cas ?

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

Paragraphe B – Admissibilité à l'étude
Avant de vous présenter les objectifs de l'étude, j'aimerais vérifier si vous êtes éligible à y participer. Pour ce faire, j'aimerais savoir si habitez à l'année au logement où je vous appelle, ou s'il s'agit plutôt d'une résidence secondaire comme un chalet, une maison d'été, etc.

(*Note à l'interviewer : Si résidence primaire : poursuivre au paragraphe C. Si résidence secondaire : la personne n'est pas éligible; la remercier pour son temps et mettre fin à l'appel*).

Paragraphe C – Présentation de l'étude et renseignements sur la protection des données:
Nous aurions besoin de votre collaboration pour répondre à un questionnaire d'environ 25 minutes. Le but de la recherche est d'en savoir plus sur ce que les gens font pour s'adapter aux inondations et d'identifier les impacts qu'une inondation peut avoir sur la santé des gens. Vos réponses à ce questionnaire sont strictement confidentielles et seront conservées en lieu sûr. Elles seront très utiles aux responsables de santé publique pour aider à prévenir les conséquences des inondations sur la santé des Québécois.

Attestation verbale du consentement
Acceptez-vous de participer à cette étude?

Note à l'interviewer :
Si la personne contactée accepte de participer à l'étude : remercier et poursuivre avec le questionnaire.
Si la personne refuse de participer à l'étude : La remercier pour son temps et terminez l'appel.

Section 3 – Questionnaire

1: **CM1**

En vous incluant, combien de personnes demeurent à cette adresse ? *Note à l'interviewer : vérifiez que le répondant a compté toutes les personnes, incluant celles qui vivent habituellement à cette adresse, mais qui sont présentement absentes, comme les étudiants qui reviennent vivre chez leurs parents, les conjoints qui travaillent à l'extérieur et les personnes temporairement hospitalisées.*

INSCRIRE LE NOMBRE DE PERSONNES : _____

Vit seul	01	=> QUA1
NSP	98	
Refus	99	

2: **CM2**

Lequel des types de ménages suivants décrit le mieux votre situation actuelle ?

Vous vivez en couple, mais sans enfants	01	=> QUA1
Vous vivez en couple avec un ou des enfants (biologique ou non)	02	
Vous vivez seul avec un ou des enfants (biologique ou non)	03	
Vous vivez avec une ou des personnes qui n'ont pas de liens de parenté avec vous (p. ex., colocataire)	04	
Vous vivez dans un autre type de ménage	05	
NSP	98	
Refus	99	

3: **CM3**

Si « CM2 = 02-03-04-05 », Parmi les enfants qui habitent à cette adresse, combien sont âgés entre ?
Note à l'interviewer : *il peut s'agir d'enfants qui ne sont pas ceux du répondant, comme des petits-enfants qui habitent chez leurs grands-parents ou ceux d'un colocataire.*

LISEZ LES CATÉGORIES ET INSCRIVEZ LE NOMBRE D'ENFANTS PAR STRATE

0 et 5 ans : _____		
6 et 12 ans : _____		
13 et 17 ans : _____		
18 ans et plus : _____		
Aucun enfant :	97	
NSP	98	
Refus	99	

Les prochaines questions portent sur le quartier et le logement dans lequel vous habitez. Par quartier, on entend tout ce qui se trouve en dedans de 15 à 20 minutes de marche de chez vous, lorsqu'une personne marche à un pas régulier et normal.

4: **QUA1**

Au total, depuis combien d'années résidez-vous dans ce quartier ?

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

Moins de 1 an	00
NSP	98
Refus	99

5: **QUA2**

Comment décririez-vous votre sentiment d'appartenance à votre communauté locale ? Diriez-vous qu'il est :

LISEZ LES CHOIX

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

6: **QUA3**

À votre connaissance, habitez-vous dans une zone inondable ?

RÉPONSE SPONTANÉE

Oui	01	=> QUA4
Non	02	=> LOG1
NSP	98	=> LOG1
Refus	99	=> LOG1

7: **QUA4**

Si « QUA3 = 01 », Savez-vous s'il s'agit d'une zone :

LISEZ LES CHOIX

Note à l'interviewer: Si la personne vous demande des explications au sujet de la signification des types de zones inondables, vous pouvez lui indiquer ceci:
0-20 ans signifie que chaque année, il y a 5% de chance que le territoire soit inondé
20-100 signifie que chaque année, il y a 1% de chance que le territoire soit inondé
100 ans ou plus signifie que chaque année, il y a moins de 1% de chance que le territoire soit inondé

0-20 ans	01	=> QUA5
20-100 ans	02	=> QUA5
100 ans et plus	03	=> QUA5
NSP	98	=> LOG1
Refus	99	=> LOG1

8: **QUA5**

Si « QUA4 = 01, 02 ou 03 », Quelle(s) source(s) avez-vous consultée(s) pour obtenir cette information ?

LISEZ LES CHOIX

Municipalité/Carte des zones inondables	01
Vos voisins	02
Vos proches (i.e. la famille et les amis)	03
Autres. Précisez	04
NSP	98
Refus	99

9: **LOG1**

Depuis combien d'années habitez-vous dans ce logement ? *Note à l'interviewer : par « logement », on entend tout type de résidence habitée par un ménage.*

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

Moins de 1 an	00
NSP	98
Refus	99

10: **LOG2**

Est-ce que vous ou un autre membre de votre ménage êtes propriétaire de ce logement ?

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

11: **LOG3**

Dans quel type de logement habitez-vous ? S'agit-il :

LISEZ LES CHOIX

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

12: **LOG4A**

Si « LOG3 = 03 ou 04 », À quel étage se situe votre logement ?

Note à l'interviewer : Pour les répondants qui disent « 1er étage », assurez-vous qu'il s'agit bien du rez-de-chaussée et inscrire 01. Pour les répondants qui habitent dans un sous-sol (p.ex., logement demi sous-sol), inscrire 00.

INSCRIRE L'ÉTAGE ICI : _____ => LOG5

NSP	98	=> LOG4B
Refus	99	=> LOG4B

13: **LOG4B**

Si « LOG4A = NSP ou Refus », Est-ce que votre logement se situe…?

LISEZ LES CHOIX

Aux étages du haut	01	
Aux étages du milieu	02	
Aux étages du bas	03	
NSP	98	
Refus	99	

14: **LOG5**

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

Oui	01	
Non	02	=> LOG7
NSP	98	=> LOG7
Refus	99	=> LOG7

15: **LOG6**

Si « LOG5 = 01 », Quel est le niveau de finition du sous-sol auquel vous avez accès ? Diriez-vous qu'il est :

LISEZ LES CHOIX

Entièrement fini (i.e., les murs et plafonds sont fermés, le plancher est recouvert) et aménagé (les pièces sont meublées)	01
Partiellement fini (i.e. une partie des murs et des plafonds sont fermés et le plancher est recouvert en partie) et partiellement aménagé (i.e. une partie des pièces sont meublées)	02
Non fini (p.ex., un « locker » d'appartement)	03
NSP	98
Refus	99

16: **LOG7**

En ne considérant pas les rénovations ou les rajouts que vous souhaitez, diriez-vous que votre logement nécessite :

Seulement un entretien régulier comme de la peinture et le nettoyage du système de chauffage	01
Des réparations mineures comme des carreaux de plancher détachés ou manquants, des bardeaux arrachés, des rampes ou du revêtement extérieur défectueux	02
Des réparations majeures, comme la plomberie ou l'installation électrique défectueuse, des réparations à la charpente des murs, des planchers ou des plafonds	03
NSP	98
Refus	99

17: **LOG8**

Est-ce que votre eau provient d'un réseau d'aqueduc de la municipalité ou privé ou bien d'un puits individuel.

Puits individuel	01
Réseau d'aqueduc (municipal ou privé)	02
NSP	98
Refus	99

18: **PERC00**

Je vais maintenant vous poser quelques questions sur les inondations. Mais avant, il est important de préciser que nous nous intéressons uniquement aux inondations qui proviennent d'un cours d'eau, comme le débordement d'une rivière lors de la fonte rapide des neiges ou de fortes pluies. Pour notre étude, les refoulements d'égouts, les bris de tuyaux et d'aqueduc SANS inondation due à un cours d'eau, ne sont pas considérés comme des inondations.

19: **RISQ1**

Selon vous, quel est le risque que votre logement actuel soit inondé dans les 5 prochaines années ? Diriez-vous qu'il est:

Très élevé	01
Élevé	02
Modéré	03
Faible	04
Très faible	05
Nul	06
NSP	98
Refus	99

20: **SEV1**

Certaines personnes qui subissent une inondation disent ressentir des impacts négatifs sur leur santé physique ou mentale. Si vous étiez victime d'une inondation, diriez-vous que les conséquences négatives sur votre santé physique seraient :

LISEZ LES CHOIX

Très sévères	01	
Assez sévères	02	
Peu sévères	03	
Aucune conséquence négative	04	
NSP	98	
Refus	99	

21: **SEV2**

Et diriez-vous que les conséquences négatives sur votre santé mentale seraient :

LISEZ LES CHOIX

Très sévères	01	
Assez sévères	02	
Peu sévères	03	
Aucune conséquence négative	04	
NSP	98	
Refus	99	

22: **SEV3**

Si vous étiez victime d'une inondation, diriez-vous que les dommages causés à votre logement et à vos effets personnels seraient :

LISEZ LES CHOIX

Très sévères	01	
Assez sévères	02	
Peu sévères	03	
Aucun dommage	04	
NSP	98	
Refus	99	

23: **EXP1**

Depuis que vous habitez votre logement actuel, votre municipalité a-t-elle déjà émis une alerte inondation qui vous concernait ? Notez que par alerte inondation, on entend que la municipalité informe ses citoyens qu'une inondation est à risque de se produire dans les jours qui suivent le message ?

Oui	01	
Non	02	=> EXP3
NSP	98	=> EXP3
Refus	99	=> EXP3

24: **EXP2**

À quand remonte la dernière alerte inondation que vous avez vécue à votre logement actuel? *Note à l'interviewer : demandez de préciser l'année et le mois. Si le répondant ne se souvient plus du mois, demandez-lui minimalement la saison pendant laquelle est survenue la dernière alerte inondation qu'il a subie et s'il ne se souvient plus de l'année, demandez-lui de répondre selon l'intervalle proposé.*

NOTEZ ICI L'ANNÉE : _____
NSP 98
Refus 99

SI NE SAIT PAS L'ANNÉE OU REFUS, DEMANDEZ UN INTERVALLE :
Il y a moins de 2 ans 01
Entre 2 et 4 ans 02
Entre 5 et 10 ans 03
Plus de 10 ans 04
NSP 98
Refus 99

NOTEZ ICI LE MOIS : _____
NSP 98
Refus 99

SI NE SAIT PAS LE MOIS OU REFUS, DEMANDEZ LA SAISON :
Été (21 juin au 20 sept) 01
Automne (21 sept au 20 déc) 02
Hiver (21 déc au 20 mars) 03
Printemps (21 mars au 20 juin) 04
NSP 98
Refus 99

25: **EXP3**

Combien de fois avez-vous vécu une inondation à votre logement actuel ?

Jamais	00	=> EXP5
1 fois	01	
2 fois	02	
3 fois	03	
4 fois	04	
5 fois et + ...	05	
NSP	98	=> EXP5
Refus	99	=> EXP5

26: **EXP4**

À quand remonte la dernière inondation que vous avez vécue à votre logement actuel? *Note à l'interviewer : demandez de préciser l'année et le mois. Si le répondant ne se souvient plus du mois, demandez-lui minimalement la saison pendant laquelle est survenue la dernière inondation qu'il a subie et s'il ne se souvient plus de l'année, demandez-lui de répondre selon l'intervalle proposé.*

NOTEZ ICI L'ANNÉE : _____
NSP 98
Refus 99

SI NE SAIT PAS L'ANNÉE OU REFUS, DEMANDEZ UN INTERVALLE :
Il y a moins de 2 ans 01
Entre 2 et 4 ans 02
Entre 5 et 10 ans 03
Plus de 10 ans 04
NSP 98
Refus 99

NOTEZ ICI LE MOIS : _____
NSP 98
Refus 99

SI NE SAIT PAS LE MOIS OU REFUS, DEMANDEZ LA SAISON :
Été (21 juin au 20 sept) 01
Automne (21 sept au 20 déc) 02
Hiver (21 déc au 20 mars) 03
Printemps (21 mars au 20 juin) 04
NSP 98
Refus 99

27: **EXP5**

Combien de fois avez-vous vécu une inondation dans un autre logement que celui où vous habitez actuellement ?

Jamais	00	=> EXP7
1 fois	01	
2 fois	02	
3 fois	03	
4 fois	04	
5 fois et + ...	05	
NSP	98	=> EXP7
Refus	99	=> EXP7

28: **EXP6**

À quand remonte la dernière inondation que vous avez vécu dans un autre logement que celui où vous habitez actuellement ?
LISEZ LES CATÉGORIES
Il y a moins de 2 ans 01
Entre 2 et 4 ans 02
Entre 5 et 10 ans 03
Il y a plus de 10 ans 04
NSP 98
Refus 99

29: **EXP7**

Si « EXP3 = 01, 02, 03, 04, 05 », En pensant à l'inondation que vous avez vécue en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 »), est-ce que l'eau :

LISEZ LES CHOIX

A pénétré dans votre logement	01	
Est demeuré sur le terrain autour de votre logement	02	=> EXP11
Est demeuré dans la rue sans pénétrer sur votre terrain	03	=> EXP11
NSP	98	=> EXP11
Refus	99	=> EXP11

30: **EXP8A**

Si « EXP7 = 01 », Et quel était le niveau d'eau approximatif à l'intérieur de votre logement ? *Note à l'interviewer : si le répondant ne peut estimer le niveau d'eau avec une des unités proposées, utilisez un référent corporel, soit aux chevilles, aux genoux, à la taille, aux épaules et au-dessus de la tête.*

NOTEZ ICI L'UNITÉ UTILISÉE PAR LE RÉPONDANT

Pouces	01	
Pieds	02	
Centimètres	03	
Mètres	04	
NSP	98	
Refus	99	=> EXP9

31: **EXP8B**

Et quel était le niveau d'eau approximatif à l'intérieur du logement ?

NOTEZ ICI LA QUANTITÉ OU LE RÉFÉRENT CORPOREL : _____

NSP	98
Refus	99

32: **EXP9**

Si « EXP7 = 01 », Toujours en pensant à l'inondation que vous avez vécue en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 »), pendant environ combien de JOURS l'eau est-elle restée dans votre logement ? *Note à l'interviewer : convertir en nombre de jours si le répondant donne une réponse en semaine ou en mois.*

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

Un jour et moins	01
NSP	98
Refus	99

33: **EXP10**

Si « EXP3 = 01, 02, 03, 04, 05 », Toujours en pensant à l'inondation que vous avez vécue en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 »), est-ce que les autorités vous ont demandé d'évacuer votre logement ?

Oui	01	
Non	02	=> PRE1
NSP	98	=> PRE1
Refus	99	=> PRE1

34: **EXP11**

Si « EXP10 = 01 », Et avez-vous évacué votre logement suite à cette demande des autorités ?

Oui	01	
Non	02	=> PRE1
NSP	98	=> PRE1
Refus	99	=> PRE1

35: **EXP12**

Si « EXP11 = 01 », Suite à cette évacuation, pendant environ combien de JOURS avez-vous dû résider à l'extérieur de votre logement ? *Note à l'interviewer : convertir en nombre de jours si le répondant donne une réponse en semaines ou en mois.*

INSCRIRE LE NOMBRE DE JOURS ICI : _____

NSP 98

Refus 99

36: **PRE1**

Les prochaines questions portent sur des mesures de prévention que certaines personnes adoptent pour mieux se préparer à faire face à une inondation ou encore pour rendre leur logement plus résistant à l'eau. Avez-vous fait une liste de numéros de téléphone pouvant vous être utiles en cas d'urgence ?

Oui 01

Non ..... 02 => PRE3

NSP ..... 98 => PRE3

Refus ..... 99 => PRE3

37: **PRE2**

Est-ce que votre liste contient les numéros suivants ?

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

Médecin traitant : _____

Pharmacien : _____

Hydro-Québec : _____

Centre antipoison du Québec : _____

Municipalité : _____

D'un parent, ami ou voisin habitant dans votre quartier : _____

Autres? Précisez : _____

38: **PRE3**

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

Oui, elle contient la plupart de ces objets 01

Oui, mais elle ne contient que quelques-uns ces objets 02

Non, je n'ai aucune trousse 03

NSP 98

Refus 99

39: **PRE4**

Avez-vous dressé un inventaire de vos biens qui pourrait être utilisé pour un dédommagement en cas d'inondation ?

Oui 01

Non ..... 02 => PRE6

NSP ..... 98 => PRE6

Refus ..... 99 => PRE6

40: **PRE5**

Si « PRE4 = 01 », Et avez-vous documenté l'inventaire de vos biens à l'aide de photos ou de vidéos ?

Oui 01

Non 02

NSP 98

Refus 99

41: **PRE6**

Avez-vous préparé un plan pour évacuer votre logement en cas d'urgence, notamment en repérant les sorties d'urgence et en désignant un lieu de rassemblement à l'extérieur pour les membres de votre famille ?

Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

42: **PRE7**

Avez-vous préparé un plan pour évacuer votre quartier en cas d'urgence, notamment en planifiant un itinéraire alternatif pour évacuer dans le cas où le chemin habituel serait impraticable ?

Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

43: **PRE8A**

Dans votre logement, avez-vous accès à l'entrée d'eau ?

Oui 01 => PRE8B
Non 02 => PRE9A
NSP 98 => PRE9A
Refus 99 => PRE9A

44: **PRE8B**

Si « PRE8A = 01 », En cas d'inondation sauriez-vous comment couper l'eau ?

Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

45: **PRE9A**

Dans votre logement, avez-vous accès au panneau électrique ?

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

46: **PRE9B**

Si « PRE9A = 01 », En cas d'inondation sauriez-vous comment couper l'électricité ?

Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

47: **PRE10A**

Dans votre logement, avez-vous accès à l'entrée de gaz naturel ?

Oui 01 => PRE10B
Non 02 => PRE11
Ne s'applique pas 03 => PRE11
NSP 98 => PRE11

Refus 99 => PRE11

48: **PRE10B**

Si « PRE10A = 01 », En cas d'inondation sauriez-vous comment couper le gaz naturel ?

Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

49: **PRE11**

Vous êtes-vous déjà renseigné pour connaitre les façons de mieux vous préparer à faire face à une inondation ou à rendre votre logement plus résistant aux inondations ?

Oui 01 => PRE12
Non 02 => PRE13
NSP 98 => PRE13
Refus 99 => PRE13

50: **PRE12**

Si « PRE11 = 01 », Quelle(s) source(s) de renseignements avez-vous consultée ?
LIRE LES CHOIX. PLUS D'UNE RÉPONSE POSSIBLE

Votre municipalité 01
Site Internet du gouvernement du Québec 02
Site Internet du gouvernement du Canada 03
Autres sites Internet 04
Vos voisins 05
Vos proches 06
Autres. Précisez 07
NSP 98
Refus 99

51: **PRE13**

Vous êtes-vous déjà renseigné pour connaître les conséquences qu'une inondation pourrait avoir sur votre santé physique ou mentale ?

Oui 01 => PRE14
Non 02 => PRE15
NSP 98 => PRE15
Refus 99 => PRE15

52: **PRE14**

Si « PRE13 = 01 », Quelle(s) source(s) de renseignements avez-vous consulté ?
LIRE LES CHOIX. PLUS D'UNE RÉPONSE POSSIBLE

Les journaux 01
Site Internet du gouvernement du Québec 02
Site Internet du gouvernement du Canada 03
Vos voisins 04
Vos proches (amis, familles) 05
Autres. Précisez 06
NSP 98
Refus 99

53: **PRE15**

Si « LOG2 = 01 », Depuis que vous êtes propriétaire de ce logement, afin de rendre votre logement plus résistant aux inondations avez-vous déjà…? Si « LOG2 = 02 », Depuis que vous habitez dans ce logement, est-ce que le propriétaire de l'immeuble a fait ou fait faire… :
LISEZ LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NSP\REFUS POUR CHACUN
Imperméabiliser les fondations : _____
Surélever le seuil des portes : _____
Surélever les fondations (incluant la pose de pilotis) : _____
Surélever les plinthes et les prises électriques sur les murs : _____
Remplacer les couvres-sol sensibles à l'eau (p.ex., les tapis) par un recouvrement imperméable (p.ex., la céramique) : _____
Installer un clapet anti-refoulement : _____
Autres ? Précisez : _____

54: **PRE16**

Si « LOG2 = 01 », Depuis que vous êtes propriétaire de ce logement, afin de rendre votre terrain plus résistant aux inondations avez-vous déjà fait ou fait faire…? Si « LOG2 = 02 », Depuis que vous habitez dans ce logement, est-ce que le propriétaire de l'immeuble a fait ou fait faire… :
LISEZ LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NSP\REFUS POUR CHACUN
Diminuer la superficie des surfaces imperméables, (p.ex., remplacer l'asphalte par des cailloux ou un autre revêtement qui laisse pénétrer l'eau) : _____
Modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau : _____
Effectuer des travaux de drainage autour du logement : _____
Vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché : _____
Autres? Précisez : _____

55: **PRE17**

Si « LOG2 = 01 », Possédez-vous une pompe à eau que vous pourriez utiliser pour évacuer l'eau de votre logement advenant une inondation ?
Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

56: **PRE18**

Si « LOG5 = 01 », Est-ce que vous entreposez dans le sous-sol des objets de valeur qui pourraient être fortement endommagés lors d'une inondation ? *Note à l'interviewer : précisez que par objets de valeur, nous incluons les objets qui ont valeur monétaire (p.ex. télévision) et non-monétaire, comme des souvenirs, des photos, des documents importants, etc.*
Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

57: **PRE20**

Si « EXP3 = 01, 02, 03, 04, 05 », Lorsque vous pensez aux différents comportements que vous avez fait pour protéger votre logement et le rendre plus résistant aux inondations (p.ex., s'équiper d'une pompe à eau, etc.) diriez-vous que vous les aviez déjà faits avant l'inondation que vous avez vécu en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 ») ?
LISEZ LES CHOIX DE RÉPONSE
Oui, j'avais déjà fait la majorité des comportements avant la dernière inondation 01
Oui, mais j'avais fait seulement quelques-uns des

comportements avant la dernière inondation 02
Non, je les ai faits après la dernière inondation pour
être mieux préparé dans le futur 03
NSP 98
Refus 99

58: **PRE21**

Si « EXP3 = 01, 02, 03, 04, 05 », Lorsque vous pensez aux différents comportements que vous avez faits pour protéger votre sécurité et votre santé (p.ex., s'équiper d'une trousse d'urgence, etc.) diriez-vous que vous les aviez déjà faits avant l'inondation que vous avez vécu en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 ») ?
LISEZ LES CHOIX DE RÉPONSE
Oui, j'avais déjà fait la plupart des comportements avant
la dernière inondation 01
Non, je les ai faits pendant la dernière inondation 02
Non, je les ai faits après la dernière inondation pour
être mieux préparé dans le futur 03
NSP 98
Refus 99

59: **ALT00**

Si « EXP1 = 01 », Les prochaines questions porteront sur la période d'alerte qui précède une inondation, c'est-à-dire lorsque la municipalité émet une alerte inondation à ses citoyens. Pour répondre aux questions, il faudra penser à l'alerte inondation que vous avez vécue en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP2 »).

60: **ALT1**

En pensant à l'alerte inondation vécue en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP2 »), avez-vous déplacé le mobilier de jardin, de patio et votre voiture sur des endroits surélevés ?
Oui 01
Non 02
Ne s'applique pas 03
NSP 98
Refus 99

61: **ALT2**

En pensant à l'alerte inondation vécue en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP2 »), avez-vous rangé en hauteur ou à l'étage supérieur le plus d'objets possible, comme des meubles, des souvenirs, ou des documents importants ?
Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

62: **ALT3**

Si « LOG2 = 01 » **ET** si « LOG5 = 01 », Avez-vous bouché votre drain au sous-sol lors de l'alerte inondation vécue en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP2 »),?
Oui 01
Non 02
Je possède un clapet anti-refoulement 03
NSP 98
Refus 99

63: **ALT4**

Lors de l'alerte inondation et à la demande des autorités, avez-vous fermé :
LISEZ LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NE S'APPLIQUE PAS\NSP\REFUS POUR CHACUN
Le gaz : _____
L'électricité : _____

64: **ALT5**

Toujours en pensant à l'alerte inondation que vous avez vécue en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP2 »), lesquelles des mesures suivantes applicables à votre situation avez-vous prises pour éviter que l'eau ne pénètre dans votre logement :
LISEZ LES CHOIX ET INSCRIRE OUI\NON\NSP\REFUS POUR CHACUN
Calfeutrer les portes et les fenêtres avec du ruban adhésif plastifié : _____
Boucher les prises d'air extérieur comme celle de la sécheuse, de la hotte de la cuisinière, de l'échangeur d'air, etc. : _____
Placer des sacs de sable sur le terrain : _____
Autres. Précisez : _____

65: **ALT6**

Toujours durant l'alerte vécue en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP2 »), vous êtes-vous informé régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué ?

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

66: **ALT7**

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

LIRE LES CHOIX. (PLUS D'UNE RÉPONSE POSSIBLE)

La radio	01
La télévision	02
Internet	03
Les journaux imprimés	04
Système d'alerte par messagerie texte (« texto »)	05
Voisins ou proches	06
Autre. Précisez	07
NSP	98
Refus	99

67: **ALT8**

Est-ce que vous ou une autre personne avec qui vous habitez avez aidé vos voisins à mettre en place leurs mesures de protection, comme placer des sacs de sable ?

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

68: **EVAC00**

Si « EXP11 = 01 », Les prochaines questions portent sur l'inondation que vous avez vécu le (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 »). Elles portent plus spécifiquement sur vos comportements lorsque vous avez évacué votre logement.

69: **EVAC1**

Si « PRE3 = 01 », lors de l'évacuation, avez-vous emporté votre trousse d'urgence, incluant vos médicaments si vous en prenez ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

70: **EVAC2**

Avez-vous verrouillé vos portes en quittant votre logement?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

71: **EVAC3**

Un centre d'hébergement temporaire a-t-il été mis à votre disposition ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

72: **EVAC4**

Si « EVAC3 = 01 », Et vous êtes-vous enregistré à ce centre d'hébergement temporaire ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

73: **EVAC5**

Avez-vous emprunté le parcours indiqué par les autorités pour évacuer votre quartier ?

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

74: **EVAC6**

Avez-vous informé un ou des proches (p.ex., amis, famille) de l'endroit où vous pouviez être facilement rejoint suite à l'évacuation ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

75: **EVAC7**

S'il vous était impossible d'amener vos animaux domestiques avec vous, les avez-vous placés en sécurité avant d'évacuer votre logement ?

Oui tous	01
Oui quelques-uns	02
Non	03
Je n'ai pas d'animaux domestiques	04
NSP	98
Refus	99

76: **INON00**

Si « EXP10 = 02 » **OU** « EXP11 = 02 », Les prochaines questions portent encore sur l'inondation que vous avez subie en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 »). Elles portent plus spécifiquement sur vos comportements pendant l'inondation.

77: **INON1**

Si « LOG8 = 02 », Avez-vous fait bouillir l'eau du robinet ou utilisé de l'eau embouteillée, jusqu'à ce que la municipalité ou l'exploitant du réseau d'aqueduc confirme que l'eau est potable **OU** Si « LOG8 = 01 », Avez-vous fait bouillir votre eau ou utilisé de l'eau embouteillée jusqu'à ce qu'une analyse de la qualité de l'eau confirme qu'elle est potable ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

78: **INON2**

Lors de l'inondation de (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 ») à quelle fréquence portiez-vous des gants de caoutchouc pour manipuler les objets qui étaient en contact avec l'eau de l'inondation ?

Toujours	01
La plupart du temps	02
Parfois	03
Jamais	04
NSP	98
Refus	99

79: **INON3**

Lors de l'inondation de (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 ») à quelle fréquence portiez-vous des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau de l'inondation ?

Toujours	01
La plupart du temps	02
Parfois	03
Jamais	04
NSP	98
Refus	99

80: **INON5**

Lors de l'inondation de (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 »), avez-vous installé une pompe à eau ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

81: **POST00A**

Si « EXP11 = 01 », Les dernières questions de cette section portent toujours sur l'inondation que vous avez vécue en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 ») et plus spécifiquement sur le moment où vous avez pu regagner votre logement et commencer le nettoyage.

82: **POST00B**

Si « EXP10 = 02 » ou « EXP11 = 02 », Les dernières questions de cette section portent toujours sur la dernière inondation que vous avez vécue en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 ») et portent plus spécifiquement sur la période après l'inondation, c'est-à-dire quand l'eau s'est retirée et que vous avez pu commencer le nettoyage.

83: **POST1**

Si « EXP11 = 01 », Lors de l'inondation de (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 »), avez-vous attendu l'autorisation des autorités avant de regagner votre logement ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

84: **POST2**

Si « EXP7 = 01 », Après l'inondation, avez-vous fait vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage par un spécialiste ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

85: **POST3**

Si « EXP7 = 01 », Si l'intérieur de votre chauffe-eau, de votre réfrigérateur ou de votre congélateur a été mouillé, avez-vous fait remplacer leur isolant ou encore remplacé l'appareil s'il y avait des dommages trop importants ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

86: **POST4**

Si « EXP11 = 01 » **ET** « LOG8 = 02 » Vous êtes-vous assuré auprès de votre municipalité ou de votre exploitant du réseau d'aqueduc que l'eau était potable avant de la consommer **OU** Si « EXP11 = 01 » **ET** « LOG11 = 01 », Avez-vous fait analyser l'eau de votre puits avant de la consommer ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

87: **POST5**

Si « EXP7 = 01 », Pendant la phase de nettoyage, avez-vous pris soin de désinfecter ou de faire désinfecter les pièces de votre logement qui ont été contaminées par l'eau de l'inondation ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

88: **POST6**

Si « EXP7 = 01 », Pendant la phase de nettoyage, avez-vous pris soin de stériliser, selon les consignes reçues, tous les articles de cuisine contaminés par l'eau de l'inondation ? *Note à l'interviewer : les articles doivent vraiment avoir été stérilisés à l'eau bouillante ou avec une autre solution stérilisante. Si le répondant mentionne les avoir seulement lavé au savon à vaisselle, inscrire « Non ».*

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

89: **POST7**

Si « EXP7 = 01 », Plusieurs objets qui ont été en contact direct avec l'eau d'une inondation doivent être jetés parce qu'ils ne peuvent pas être nettoyés correctement. C'est le cas, par exemple, de la nourriture périssable ou non, des médicaments, des articles de toilette (comme le maquillage, le rasoir, la brosse à dents, etc.), des matelas et sommiers, des oreillers et des meubles rembourrés, des tapis, de la laine isolante, de la tapisserie, etc. Suite à la dernière inondation, diriez-vous que vous avez jeté :

LISEZ LES CHOIX

Tous ces objets	01
La plupart de ces objets	02
Quelques-uns de ces objets	03
Aucun de ces objets	04
NSP	98
Refus	99

90: **POST8**

Si « EXP7 = 01, 02 », Pendant la phase de nettoyage, à quelle fréquence portiez-vous des gants en caoutchouc pour manipuler les objets qui avaient été en contact avec l'eau de l'inondation ?

LISEZ LES CHOIX

Toujours	01
La plupart du temps	02
Parfois	03
Jamais	04
NSP	98
Refus	99

91: **POST9**

Si « EXP7 = 01 » Dans les semaines et les mois après que l'eau se soit retirée, avez-vous constaté que des moisissures s'étaient développées à l'intérieur de votre logement ? Notez que les moisissures se manifestent sous forme de taches colorées ou noirâtres sur la surface des matériaux et d'odeurs de moisi, de terre ou d'alcool.

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

92: **POST10**

Si « EXP7 = 01, 02 », Avez-vous dressé un inventaire des dommages causés à votre logement et à vos biens matériels par l'inondation ?

Oui	01	
Non	02	=>POST12
NSP	98	=>POST12

Refus 99 =>POST12

93: **POST11**

Si « POST10 = 01 », Et avez-vous pris des photos ou des vidéos pour documenter les dommages ?

Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

94: **POST12**

Si « PRE3 = 01 », avez-vous fait une mise à jour de votre trousse d'urgence après l'inondation ?

Oui 01
Non 02
Non, je l'ai pas utilisé 03
NSP 98
Refus 99

95: **POST13**

Dans l'année qui a suivi l'inondation que vous avez vécu en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 »), à combien de reprises environ avez-vous participé à des rencontres de citoyens en lien avec l'inondation ? Par exemple, des rencontres organisées par votre municipalité, par la sécurité publique ou par un regroupement de citoyens.

INSCRIRE LE NOMBRE DE FOIS ICI : _____

NSP 98
Refus 99

96: **IMP00**

Si « EXP3 = 01, 02, 03, 04, 05 », Les prochaines questions portent sur les impacts qu'a eu l'inondation de (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 »), sur votre santé et votre logement. Je vous rappelle que toutes les réponses que vous donnez demeureront strictement confidentielles.

97: **IMP1**

Certaines personnes disent que les inondations affectent leur santé physique, leur santé mentale ou les deux. Votre santé physique a-t-elle été négativement affectée par l'inondation de (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 ») ? Diriez-vous :

LISEZ LES CHOIX

Beaucoup 01 => IMP2
Moyennement 02 => IMP2
Un peu 03 => IMP4
Pas du tout 04 => IMP4
NSP 98 => IMP4
Refus 99 => IMP4

98: **IMP2**

Si « IMP1 = 01 ou 02 », De quel(s) problème(s) de santé physique s'agissait-il ?

Inscrivez le problème. Maximum de 3, par ordre d'importance (1re mention étant la plus importante)

1 :_____
2 :_____
3 :_____

NSP 98
Refus 99

99: **IMP3**

Si « IMP1 = 01, 02 », Avez-vous consulté un professionnel de la santé, comme un médecin, un physiothérapeute, un chiropraticien, en raison de l'un de ces problèmes de santé physique ?

Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

100: **IMP4**

Et votre santé mentale, a-t-elle été négativement affectée par l'inondation de (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 ») ? Diriez-vous :

LIRE LES CHOIX

Beaucoup ..... 01 => IMP5
Moyennement ..... 02 => IMP5
Un peu ..... 03 => IMP7
Pas du tout ..... 04 => IMP7
NSP ..... 98 => IMP7
Refus ..... 99 => IMP7

101: **IMP5**

Si « IMP4 = 01 ou 02 », De quel(s) problème(s) de santé mentale s'agissait-il ?

Inscrivez le problème. Maximum de 3, par ordre d'importance (1re mention étant la plus importante)

1 :_____
2 :_____
3 :_____

NSP 98
Refus 99

102: **IMP6**

Si « IMP4 = 01 ou 02 », Avez-vous consulté un professionnel de la santé, comme un médecin ou un psychologue, un psychothérapeute, en raison des conséquences de l'inondation sur votre bien-être mentale ?

Oui 01
Non 02
NSP 98
Refus 99

103: **IMP7**

Si « EXP7 = 01-02 », Toujours en pensant à l'inondation de (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 »), à combien estimez-vous au total les dommages matériels causés ? Notez que par dommages matériels, on entend aussi bien les dommages à votre logement si vous en êtes propriétaire que ceux sur vos biens matériels, comme vos meubles et vos effets personnels.

Aucun dommage	01
Moins de 5 000$	02
Entre 5 001$ et 10 000$	03
Entre 10 001$ et 15 000$	04
Entre 15 001$ et 20 000$	05
Entre 20 001$ et 25 000$	06
Entre 25 001$ et 30 000$	07
Entre 30 001$ et 35 000$	08
Entre 35 001$ et 40 000$	09
Entre 40 001$ et 45 000$	10
Entre 45 001$ et 50 000$	11
Entre 50 001$ et 55 000$	12
Entre 55 001$ et 60 000$	13
Entre 60 001$ et 65 000$	14
Entre 65 001$ et 70 000$	15
Entre 70 001$ et 75 000$	16
Entre 75 001$ et 100 000$	17
Plus de 100 000$	18
NSP	98
Refus	99

104: **IMP8**

Si « EXP7 = 01-02 », Toujours en pensant l'inondation vécue en (DIRE LA DATE DONNÉE À « EXP4 »), diriez-vous que les dommages causés à vos biens ayant une valeur sentimentale, comme des souvenirs, des photos, sont :

Très élevés	01
Élevés	02
Modérés	03
Légers	04
Aucun	05
NSP	98
Refus	99

105: **SAN1**

La dernière partie du questionnaire aborde diverses caractéristiques individuelles qui peuvent influencer le comportement des personnes face aux inondations. Encore une fois, je vous rappelle que toutes les réponses que vous donnez demeureront strictement confidentielles. En général, diriez-vous que votre santé physique est :

LIRE LES CHOIX

Excellente	01
Très bonne	02
Bonne	03
Passable	04
Mauvaise	05
NSP	98
Refus	99

106: **SAN2**

En général, diriez-vous que votre santé mentale est :
LIRE LES CHOIX

Excellente	01
Très bonne	02
Bonne	03
Passable	04
Mauvaise	05
NSP	98
Refus	99

107: **SAN3**

En pensant à la quantité de stress dans votre vie, diriez-vous que la plupart de vos journées sont :
LIRE LES CHOIX

Pas du tout stressantes	01
Pas tellement stressantes	02
Un peu stressantes	03
Assez stressantes	04
Extrêmement stressantes	05
NSP	98
Refus	99

108: **SAN4**

Un médecin vous a-t-il déjà diagnostiqué un ou des problèmes de santé chroniques qui touchent le système respiratoire ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

109: **SAN5**

Un médecin vous a-t-il déjà diagnostiqué un ou des problèmes de santé chroniques qui touchent le système circulatoire ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

110: **SAN6**

Un médecin vous a-t-il déjà diagnostiqué un ou des problèmes de santé chroniques qui touchent le système nerveux, la santé psychologique ou le comportement ?

Oui	01
Non	02
NSP	98
Refus	99

111: **SAN7**

Un médecin vous a-t-il déjà diagnostiqué d'autres problèmes de santé chroniques que ceux dont on vient de parler ?

Oui	01	
Non	02	=> INC1
NSP	98	=> INC1
Refus	99	=> INC1

112: **SAN8**

Si « SANT4, SANT5, SANT6, **OU** SANT7 = 01 », De quel(s) problème(s) de santé chronique s'agit-il en commençant par le plus important ? *Note à l'interviewer : maximum de 5 diagnostics.*
Inscrire le ou les diagnostics nommés par ordre d'importance.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

NSP 98
Refus 99

113: **INC1**

Est-ce qu'un état physique ou psychologique ou un autre problème de santé réduit la quantité ou le type d'activités que vous pouvez faire à la maison, au travail ou à l'école, ou dans d'autres activités, par exemple, dans les déplacements ou les loisirs ? Diriez-vous :
LIRE LES CHOIX

Oui, souvent 01
Oui, parfois 02
Non, jamais 03
NSP 98
Refus 99

114: **INC2**

De façon constante ou périodique, avez-vous de la difficulté à entendre (même en utilisant un appareil auditif), à voir (même en portant des lunettes), à communiquer (même dans votre propre langue), à marcher, à monter un escalier, à vous pencher, à atteindre ou à saisir un objet, à apprendre ou à faire d'autres activités semblables ? Diriez-vous :
LIRE LES CHOIX

Oui, souvent 01
Oui, parfois 02
Non, jamais 03
NSP 98
Refus 99

115: **SOU1**

Dans les 12 derniers mois, est-ce que des personnes vous ont aidé lorsque vous en aviez besoin, par exemple pour vous rendre chez le médecin, lorsque vous deviez garder le lit, pour accomplir vos tâches ménagères ou pour préparer vos repas si vous étiez dans l'incapacité de le faire ?

Oui ..... 01 => SOU2
Non ..... 02 => AGE1
Je n'en ai pas eu besoin ..... 03 => AGE1
NSP ..... 98 => AGE1
Refus ..... 99 => AGE1

116: **SOU2**

Si « SOU1 = 01 », Parmi ces personnes qui vous ont aidé, combien habitaient le même quartier que vous, mais pas le même logement? Par quartier, on entend tout ce qui se trouve en dedans de 15 à 20 minutes de marche de chez vous, lorsque vous marchez à un pas régulier et normal.
INSCRIRE LE NOMBRE DE PERSONNES : _____

NSP 98
Refus 99

117: **SOU3**

Si « SOU1 = 01 », Parmi ces personnes qui vous ont aidé, combien habitaient à moins de 80km (moins de 50 milles) de votre domicile, mais pas dans le même quartier que vous ?

INSCRIRE LE NOMBRE DE PERSONNES : _____

NSP	98
Refus	99

118: **AGE1**

Pour terminer, je vais vous poser quelques questions d'ordre démographique et socio-économique. Elles nous serviront uniquement à classer les réponses en fonction du profil de chaque répondant. Premièrement, quel âge avez-vous ?

INSCRIRE L'ÂGE ICI : _____

Note à l'interviewer : si le participant refuse, demandez-lui s'il accepte de dire dans laquelle de strates d'âge suivantes il se situe.

LIRE LES CATÉGORIES

18-24	01
25-29	02
30-34	03
35-39	04
40-44	05
45-49	06
50-54	07
55-59	08
60-64	09
65-69	10
70-74	11
75-79	12
80-84	13
85-89	14
90 et +	15
NSP	98
Refus	99

119: **NAT1**

Êtes-vous né(e) :

LISEZ LES CHOIX

Au Canada	01	=> SCO1
Dans un autre pays que le Canada	02	=> NAT2
NSP	98	=> SCO1
Refus	99	=> SCO1

120: **NAT2**

Si « NAT1 = 02 », Au total, depuis combien d'années vivez-vous au Canada, depuis votre première venue ?

LISEZ LES CATÉGORIES

Moins de 1 an	01
De 1 à 4 ans	02
De 5 à 9 ans	03
10 ans ou plus	04
NSP	98
Refus	99

121: **SCO1**

Quel est le plus haut niveau de scolarité que vous avez atteint ?
RÉPONSE SPONTANÉE. Inscrire la réponse

Aucun diplôme	01
Études primaires	02
Études secondaires partielles (sec I à IV)	03
Diplôme d'études secondaires (sec V ou 12e années)	04
Études partielles dans un cégep, une école de métier, ou de formation professionnelle	05
Diplôme ou certificat d'études dans un cégep, une école de métier ou de formation professionnelle	06
Études partielles à l'universitaire	07
Diplôme universitaire	08
Autre, précisez	09
NSP	98
Refus	99

122: **ECO1**

Comment décririez-vous votre occupation principale? Diriez-vous que :
LIRE LES CHOIX

Travailleur à temps plein(salarié ou à votre compte)	01
Travailleur à temps partiel (salarié ou à votre compte)	02
Étudiant	03
Retraité ou rentier(ère)	04
En arrêt de travail parce que vous êtes atteint(e) d'une maladie de longue durée	05
Prestataire d'assurance-emploi	06
Prestataire d'aide sociale (sécurité du revenu)	07
Autre, précisez : _____	08
NSP	98
Refus	99

123: **ECO2A**

À combien estimez-vous le revenu annuel brut (avant déductions) de votre ménage en prenant compte toutes vos sources de revenu (p.ex., pension, salaires, bourse d'études, etc.)?
LIRE LES CATÉGORIES

Moins de 10 000$	01
Entre 10 000$ et 20 000$	02
Entre 20 001$ et 30 000$	03
Entre 30 001$ et 40 000$	04
Entre 40 001$ et 50 000$	05
Entre 50 001$ et 60 000$	06
Entre 60 001$ et 70 000$	07
Entre 70 001$ et 80 000$	08
Entre 80 001$ et 90 000$	09
Entre 90 001$ et 100 000$	10
Plus de 100 000$	11
NSP	98
Refus	99

124: **ECO2B**

Si « CM1 ≠ 01 », En vous incluant, combien de personnes ont contribué à ce revenu annuel dans la dernière année?

INSCRIRE LE NOMBRE DE PERSONNES : _____

NSP 98

Refus 99

---

129 :

COR1

Dans l'éventualité où il y aurait une 2e phase à cette étude, accepteriez-vous d'y participer?

Oui 01

Non 02

130:

COR2

Si "COR1 = 01," À quelle adresse courriel ou à quel numéro de téléphone pourrions-nous vous contacter? Encore une fois, je vous rappelle que ces renseignements demeureront strictement confidentiels et ne seront pas utilisés à d'autres fins.

INSCRIRE L'ADRESSE COURRIEL : _____

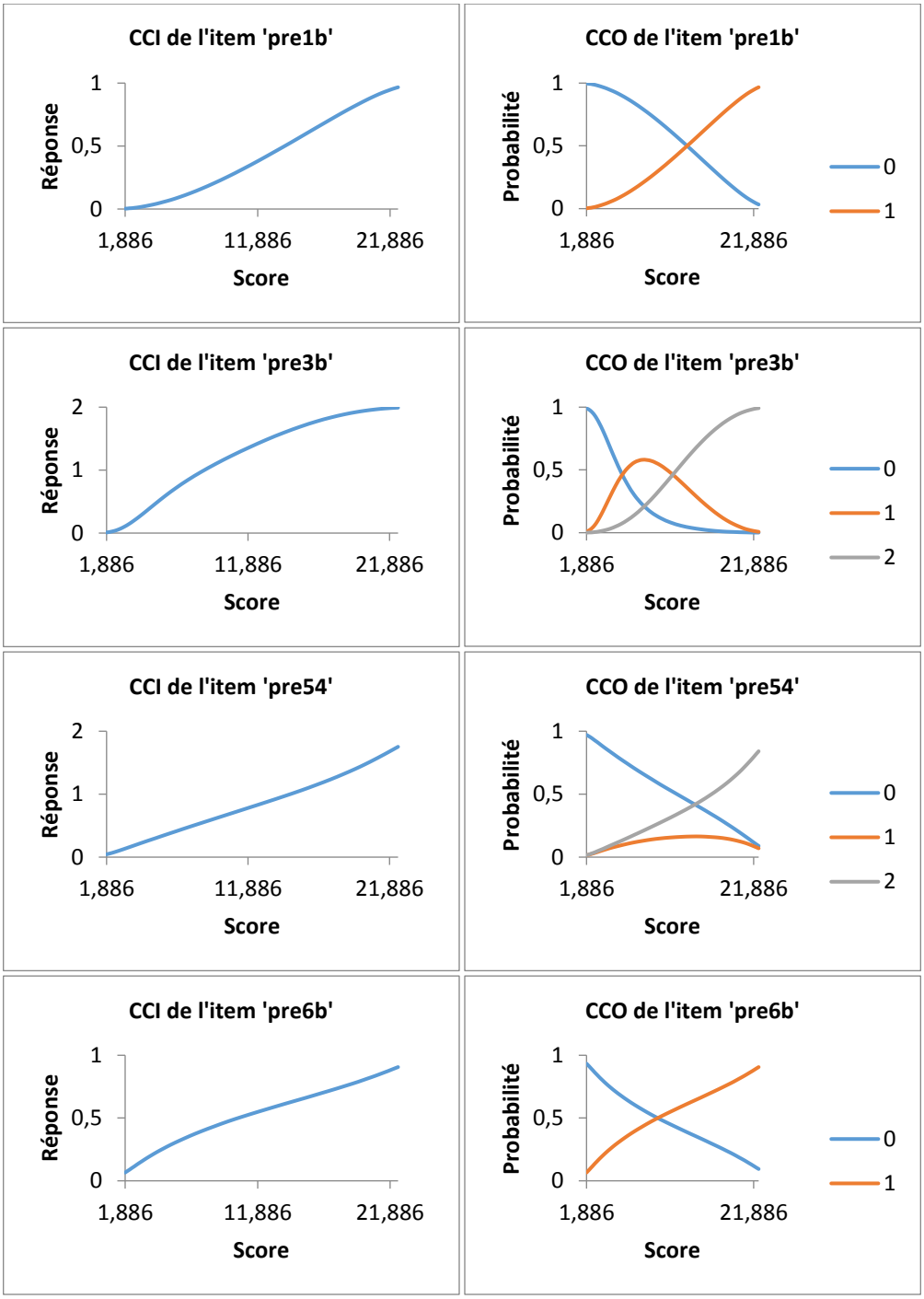
INSCRIRE LE NUMÉRO DE TÉLÉPHONE : _____

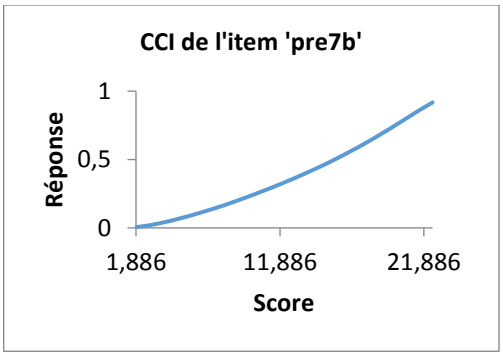
Annexe 2. Matrice de corrélation entre les comportements préventifs

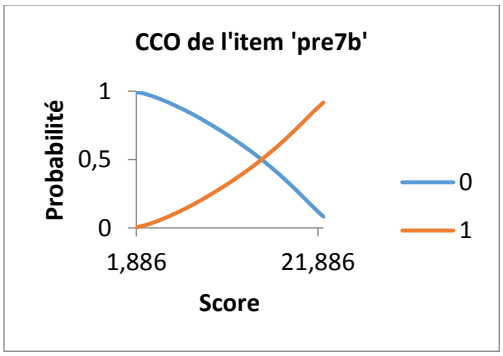
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1,00	0,48	0,44	0,42	0,45	0,11	0,21	0,45	0,34	0,28	0,25	0,22	0,26	0,28	0,22	0,21	0,23	0,21	0,24	0,20	0,26	0,16	0,18	0,08
2	0,48	1,00	0,32	0,30	0,45	0,18	0,18	0,34	0,31	0,29	0,26	0,25	0,29	0,24	0,18	0,02	0,11	0,21	0,21	0,18	0,21	0,02	0,27	0,06
3	0,44	0,32	1,00	0,34	0,25	0,12	0,23	0,31	0,30	0,22	0,16	0,07	0,15	0,22	0,18	0,13	0,16	0,22	0,18	0,17	0,26	0,08	0,14	-0,01
4	0,42	0,30	0,34	1,00	0,55	0,00	0,06	0,29	0,33	0,18	0,15	0,07	0,20	0,18	0,09	0,03	0,01	0,14	0,14	0,14	0,20	-0,03	0,04	0,08
5	0,45	0,45	0,25	0,55	1,00	0,10	0,27	0,39	0,35	0,22	0,24	0,20	0,25	0,22	0,17	0,06	0,04	0,21	0,17	0,17	0,12	0,02	0,14	0,12
6	0,11	0,18	0,12	0,00	0,10	1,00	0,65	0,16	0,13	0,15	0,04	0,13	0,16	0,05	0,22	0,03	0,12	0,04	0,12	0,12	0,11	0,02	0,27	-0,18
7	0,21	0,18	0,23	0,06	0,27	0,65	1,00	0,26	0,15	0,17	0,05	0,09	0,03	0,03	0,21	-0,02	0,03	0,12	0,11	0,06	0,08	0,14	0,42	-0,05
8	0,45	0,34	0,31	0,29	0,39	0,16	0,26	1,00	0,47	0,33	0,21	0,30	0,42	0,39	0,25	0,11	0,26	0,31	0,29	0,24	0,27	0,23	0,41	0,03
9	0,34	0,31	0,30	0,33	0,35	0,13	0,15	0,47	1,00	0,29	0,23	0,08	0,23	0,29	0,18	0,06	0,24	0,16	0,18	0,16	0,23	0,13	0,23	-0,01
10	0,28	0,29	0,22	0,18	0,22	0,15	0,17	0,33	0,29	1,00	0,62	0,55	0,45	0,43	0,40	0,34	0,28	0,31	0,37	0,55	0,47	0,05	0,29	-0,03
11	0,25	0,26	0,16	0,15	0,24	0,04	0,05	0,21	0,23	0,62	1,00	0,74	0,57	0,38	0,29	0,35	0,15	0,20	0,31	0,34	0,34	0,08	0,12	0,09
12	0,22	0,25	0,07	0,07	0,20	0,13	0,09	0,30	0,08	0,55	0,74	1,00	0,56	0,34	0,28	0,55	0,14	0,23	0,35	0,34	0,24	0,03	0,19	0,12
13	0,26	0,29	0,15	0,20	0,25	0,16	0,03	0,42	0,23	0,45	0,57	0,56	1,00	0,52	0,36	0,31	0,23	0,31	0,34	0,24	0,30	0,07	0,32	0,14
14	0,28	0,24	0,22	0,18	0,22	0,05	0,03	0,39	0,29	0,43	0,38	0,34	0,52	1,00	0,40	0,22	0,28	0,27	0,26	0,31	0,34	-0,01	0,25	-0,07
15	0,22	0,18	0,18	0,09	0,17	0,22	0,21	0,25	0,18	0,40	0,29	0,28	0,36	0,40	1,00	0,49	0,16	0,21	0,30	0,31	0,40	0,06	0,33	-0,08
16	0,21	0,02	0,13	0,03	0,06	0,03	-0,02	0,11	0,06	0,34	0,35	0,55	0,31	0,22	0,49	1,00	-0,11	0,10	0,09	0,20	0,11	-0,06	0,09	0,19
17	0,23	0,11	0,16	0,01	0,04	0,12	0,03	0,26	0,24	0,28	0,15	0,14	0,23	0,28	0,16	-0,11	1,00	0,15	0,20	0,20	0,24	0,22	0,20	-0,09
18	0,21	0,21	0,22	0,14	0,21	0,04	0,12	0,31	0,16	0,31	0,20	0,23	0,31	0,27	0,21	0,10	0,15	1,00	0,49	0,44	0,24	0,15	0,15	0,06
19	0,24	0,21	0,18	0,14	0,17	0,12	0,11	0,29	0,18	0,37	0,31	0,35	0,34	0,26	0,30	0,09	0,20	0,49	1,00	0,55	0,35	0,20	0,22	0,01
20	0,20	0,18	0,17	0,14	0,17	0,12	0,06	0,24	0,16	0,55	0,34	0,34	0,24	0,31	0,31	0,20	0,20	0,44	0,55	1,00	0,63	0,12	0,18	-0,07
21	0,26	0,21	0,26	0,20	0,12	0,11	0,08	0,27	0,23	0,47	0,34	0,24	0,30	0,34	0,40	0,11	0,24	0,24	0,35	0,63	1,00	0,13	0,22	-0,06
22	0,16	0,02	0,08	-0,03	0,02	0,02	0,14	0,23	0,13	0,05	0,08	0,03	0,07	-0,01	0,06	-0,06	0,22	0,15	0,20	0,12	0,13	1,00	0,05	-0,03
23	0,18	0,27	0,14	0,04	0,14	0,27	0,42	0,41	0,23	0,29	0,12	0,19	0,32	0,25	0,33	0,09	0,20	0,15	0,22	0,18	0,22	0,05	1,00	-0,09
24	0,08	0,06	-0,01	0,08	0,12	-0,18	-0,05	0,03	-0,01	-0,03	0,09	0,12	0,14	-0,07	-0,08	0,19	-0,09	0,06	0,01	-0,07	-0,06	-0,03	-0,09	1,00

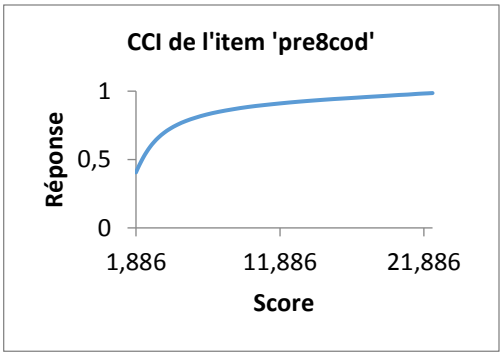
Légende : 1 : posséder une liste de numéros de téléphone d'urgence ; 2 : posséder une trousse d'urgence ; 3 : dresser un inventaire de vos biens qui pourrait être utilisé pour un dédommagement en cas d'inondation ; 4 : préparer un plan pour évacuer votre logement ; 5 : préparer un plan pour évacuer votre quartier ; 6 : savoir comment couper l'eau ; 7 : savoir comment couper l'électricité ; 8 : se renseigner pour connaitre les façons de mieux se préparer pour faire face à une inondation ; 9 : se renseigner pour connaître les conséquences qu'une inondation pourrait avoir sur votre santé physique ou mentale ; 10 : imperméabiliser les fondations ; 11 : surélever le seuil des portes ; 12 : surélever les fondations ; 13 : surélever les plinthes et les prises électriques sur les murs ; 14 : remplacer les couvre-sols sensibles à l'eau ; 15 : installer un clapet anti-refoulement ; 16 : déplacer le logement sur le terrain ; 17 : réaliser d'autres modifications au logement ; 18 : diminuer la superficie des surfaces imperméables ; 19 : modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau ; 20 : effectuer des travaux de drainage autour du logement ; 21 : vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché ; 22 : réaliser d'autres modifications au terrain ; 23 : posséder une pompe à eau ; 24 : entreposer les objets de valeur ailleurs qu'au sous-sol.

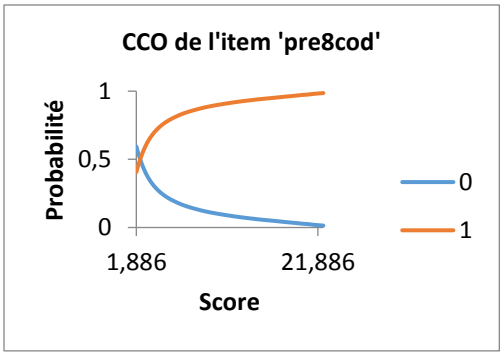
Annexe 3. Courbes caractéristiques d'items pour les comportements préventifs

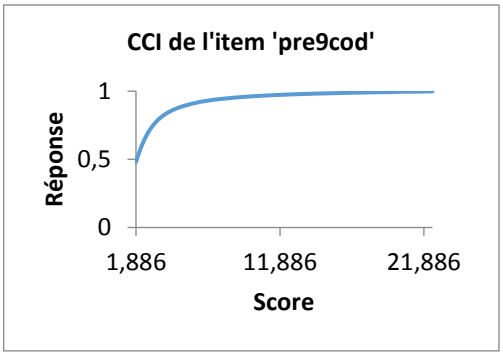


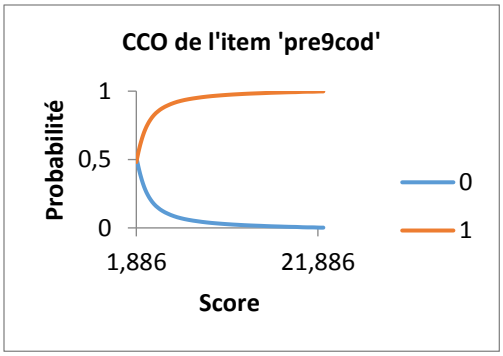

CCI de l'item 'pre7b'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

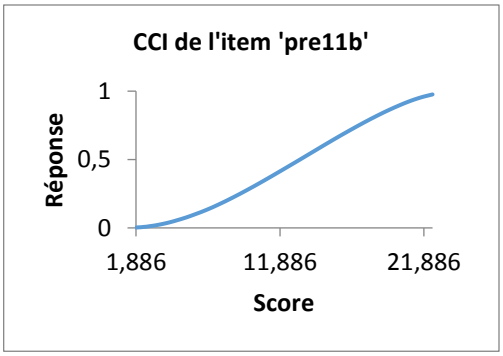

CCO de l'item 'pre7b'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

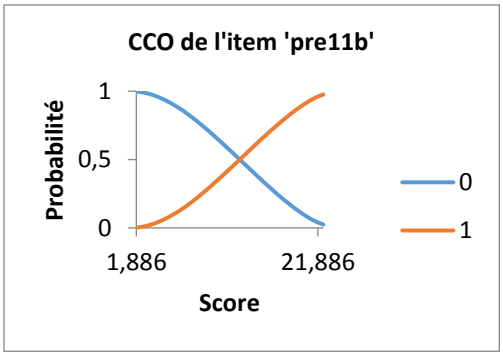

CCI de l'item 'pre8cod'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

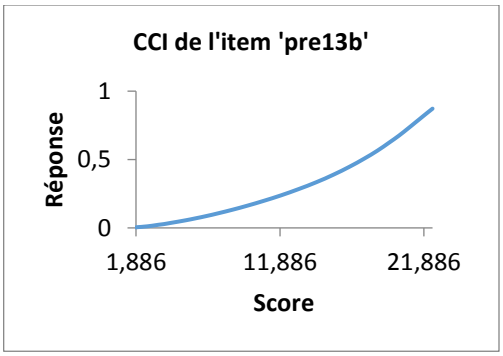

CCO de l'item 'pre8cod'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

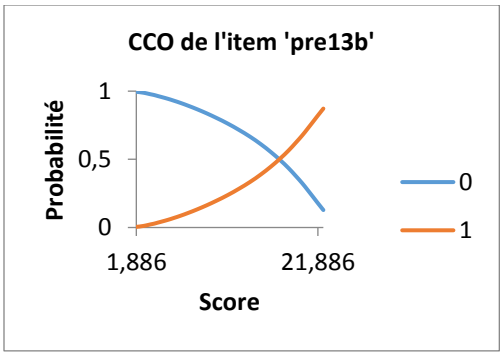

CCI de l'item 'pre9cod'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

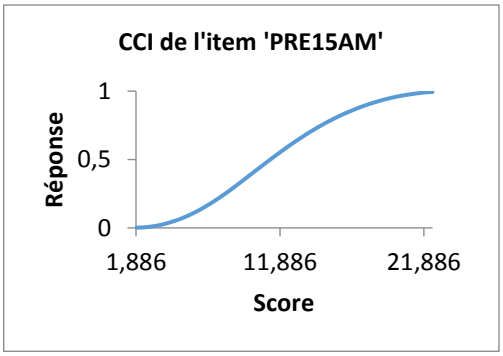

CCO de l'item 'pre9cod'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

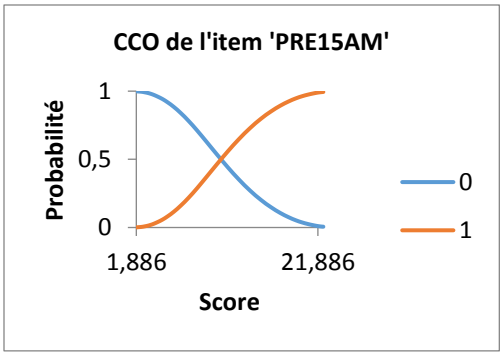

CCI de l'item 'pre11b'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

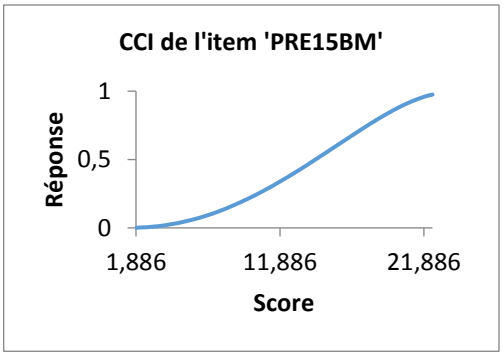

CCO de l'item 'pre11b'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

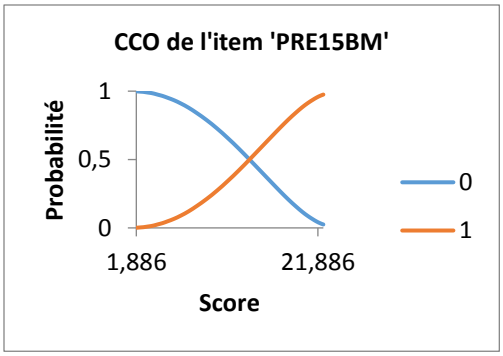

CCI de l'item 'pre13b'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

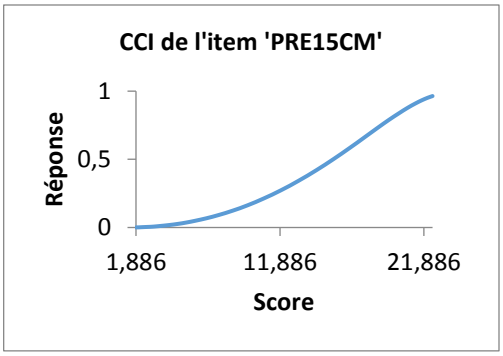

CCO de l'item 'pre13b'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

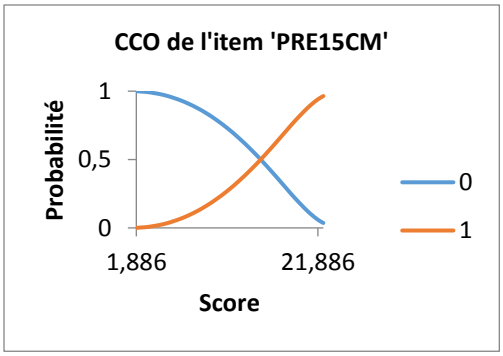

CCI de l'item 'PRE15AM'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

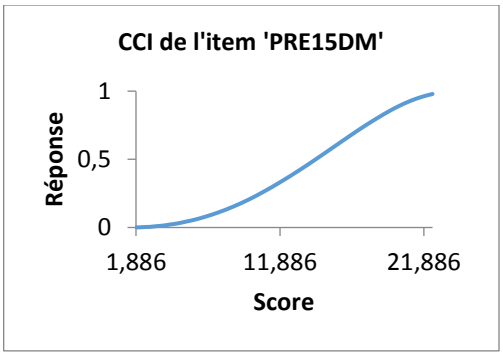

CCO de l'item 'PRE15AM'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

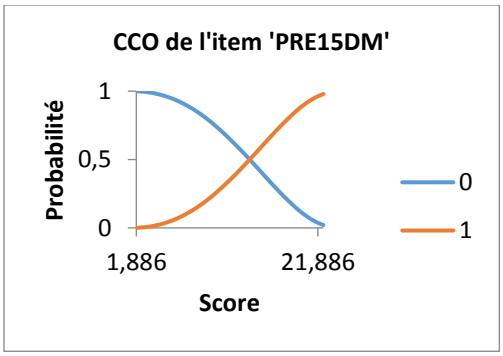

CCI de l'item 'PRE15BM'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

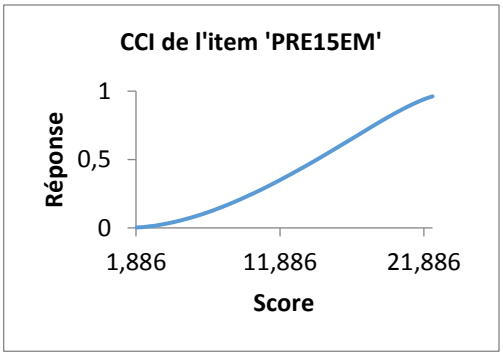

CCO de l'item 'PRE15BM'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

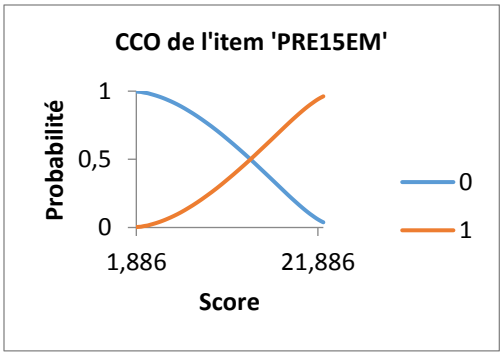

CCI de l'item 'PRE15CM'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

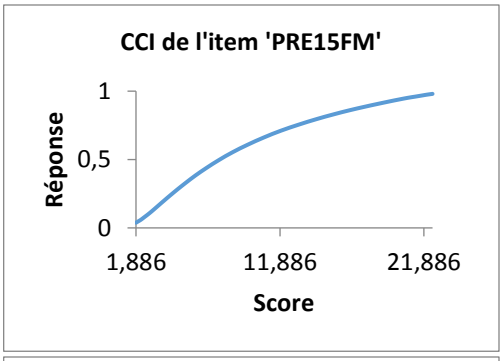

CCO de l'item 'PRE15CM'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

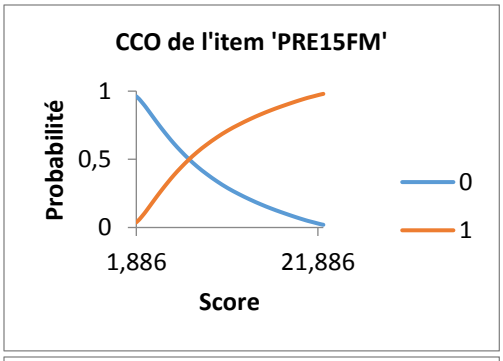

CCI de l'item 'PRE15DM'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

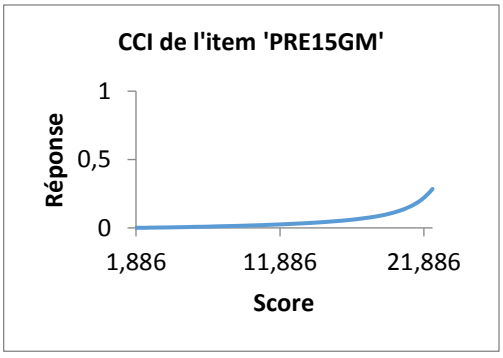

CCO de l'item 'PRE15DM'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

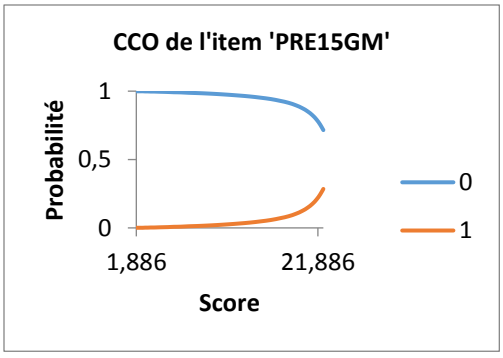

CCI de l'item 'PRE15EM'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

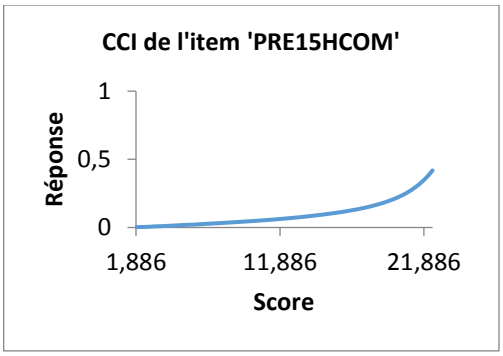

CCO de l'item 'PRE15EM'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

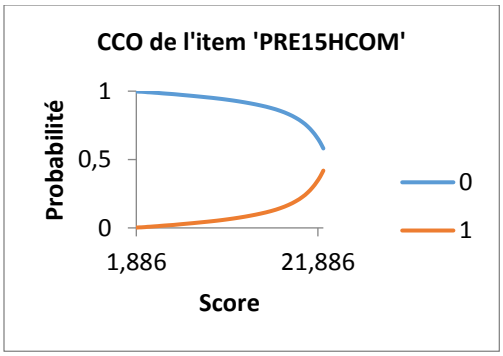

CCI de l'item 'PRE15FM'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

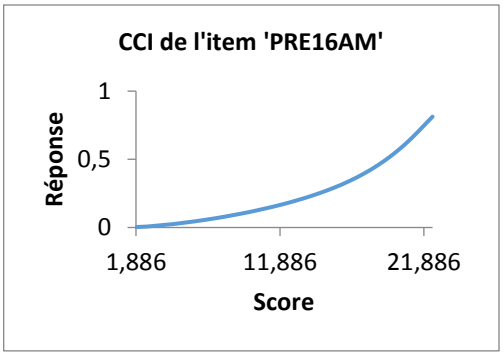

CCO de l'item 'PRE15FM'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

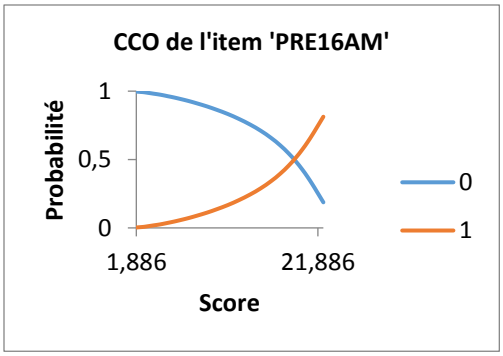

CCI de l'item 'PRE15GM'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

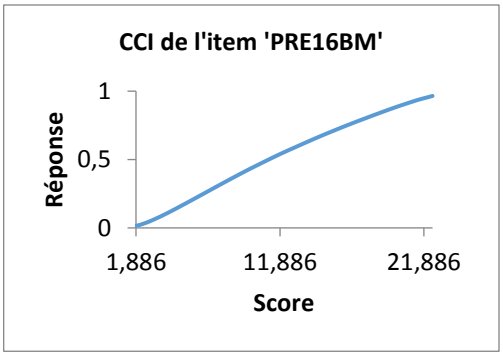

CCO de l'item 'PRE15GM'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

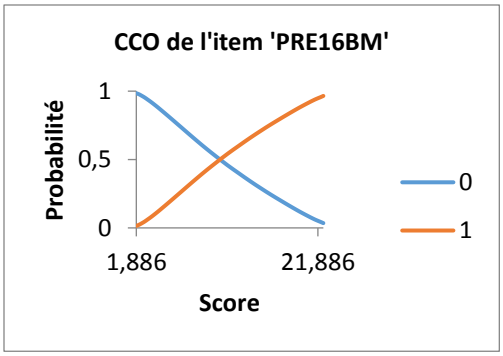

CCI de l'item 'PRE15HCOM'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

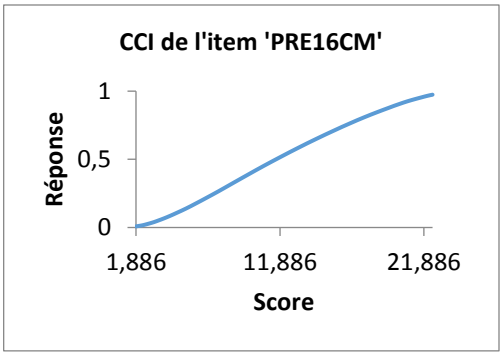

CCO de l'item 'PRE15HCOM'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

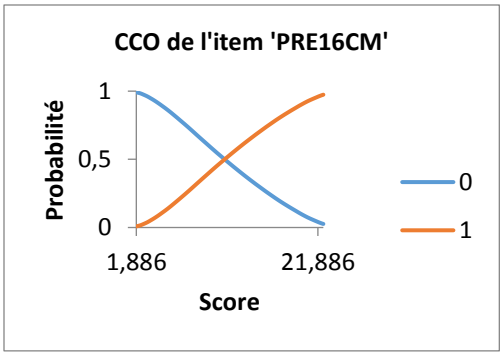

CCI de l'item 'PRE16AM'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

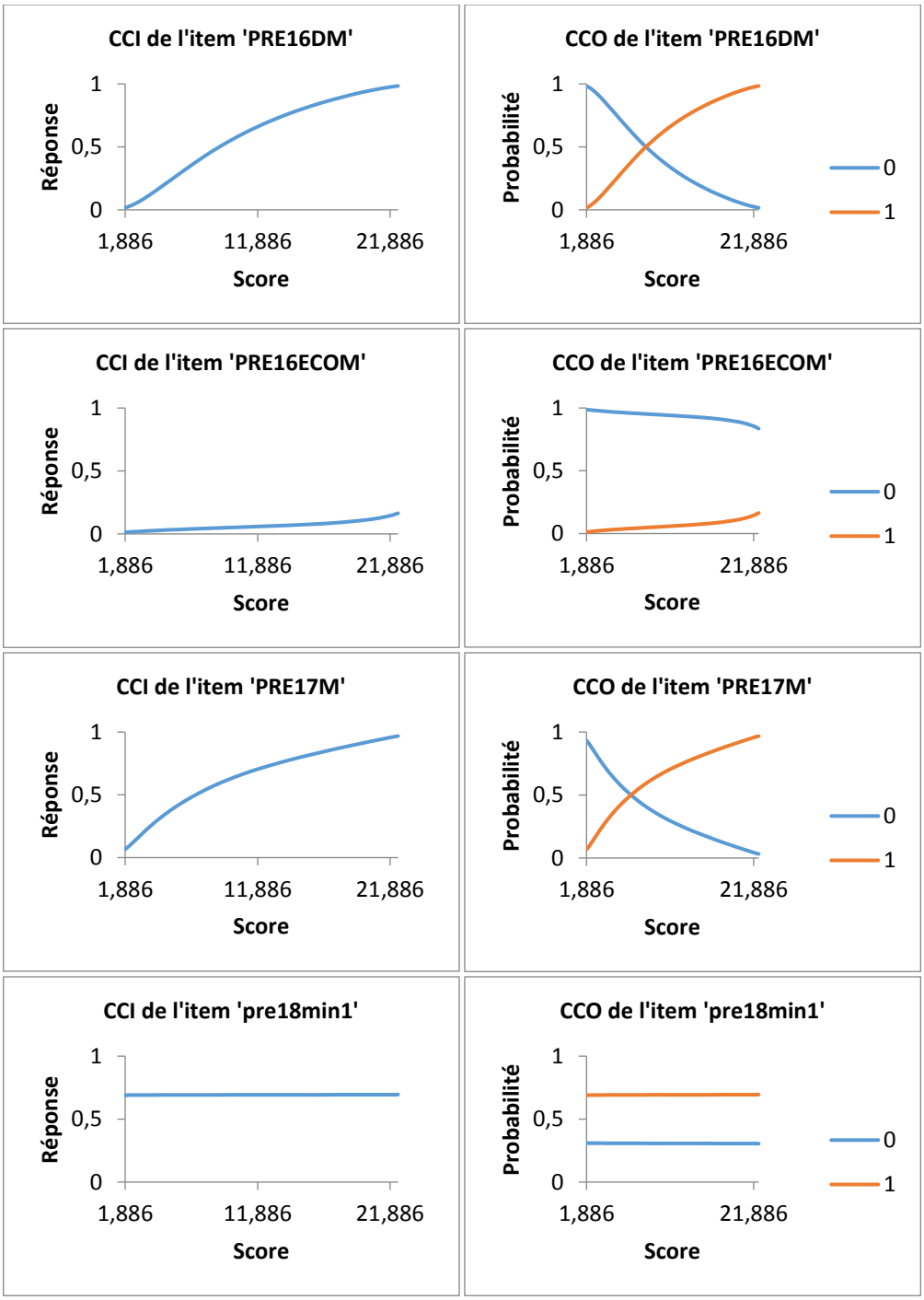

CCO de l'item 'PRE16AM'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1


CCI de l'item 'PRE16BM'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score


CCO de l'item 'PRE16BM'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

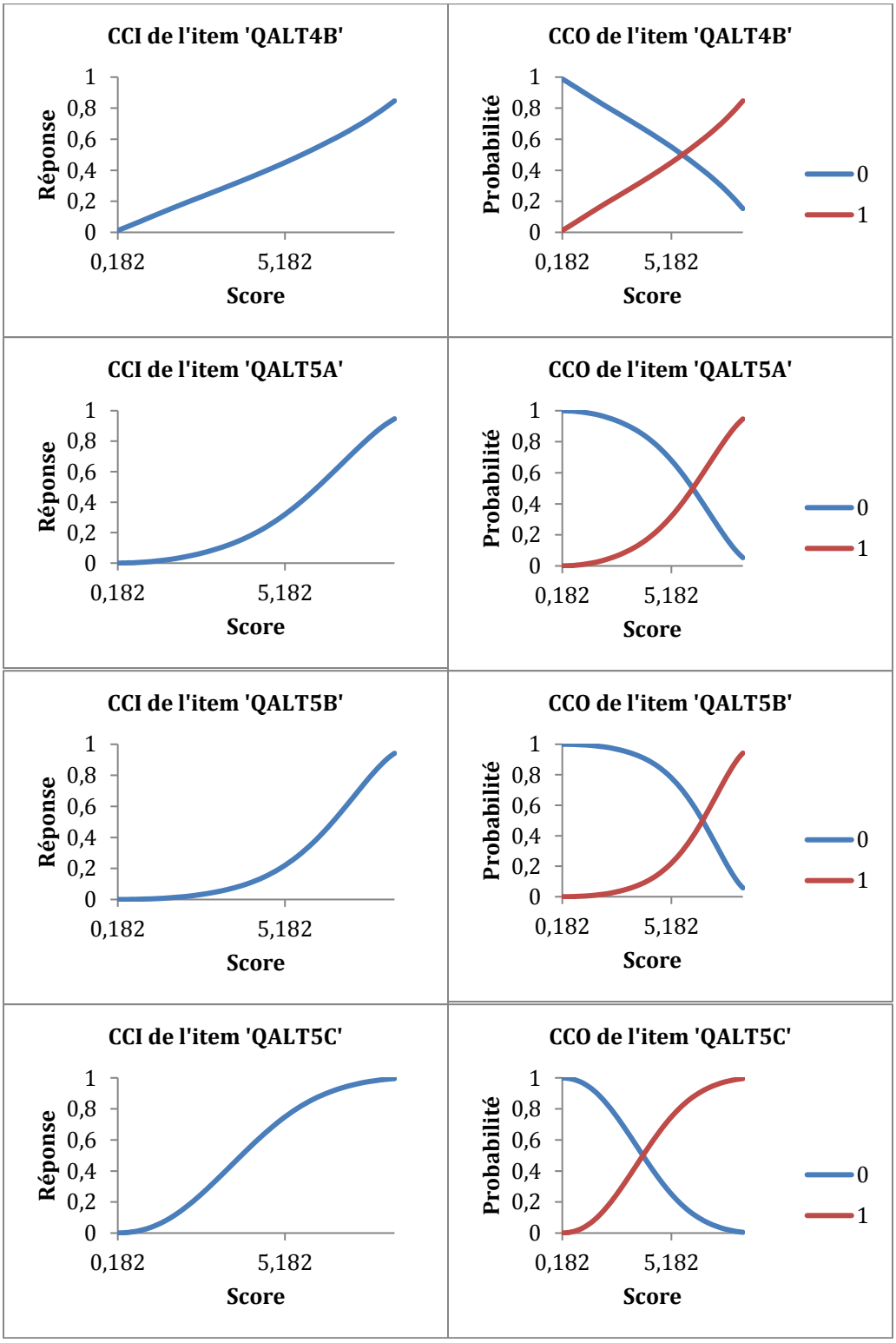

CCI de l'item 'PRE16CM'
Réponse
1
0,5
0
1,886
11,886
21,886
Score

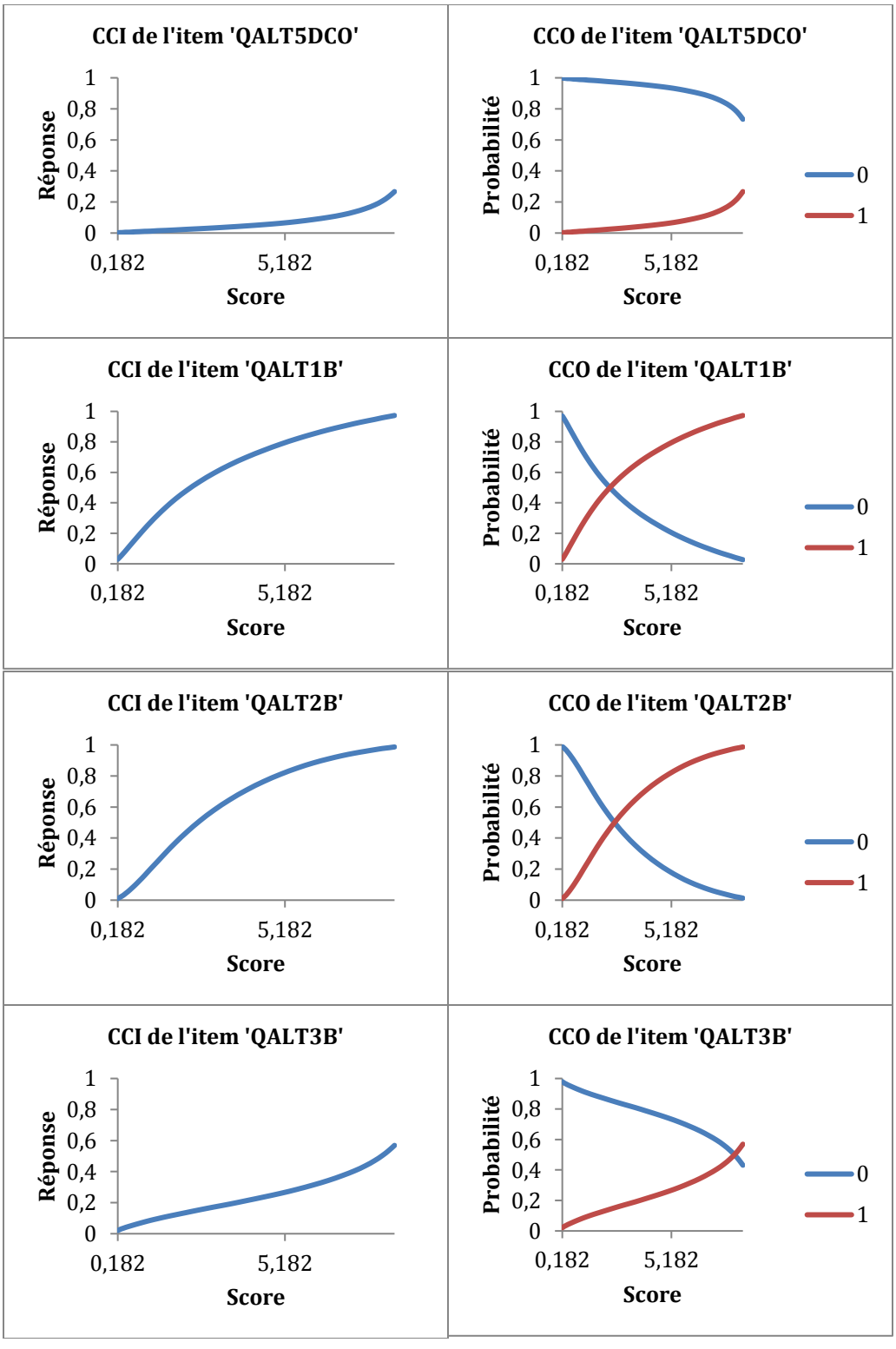

CCO de l'item 'PRE16CM'
Probabilité
1
0,5
0
1,886
21,886
Score
0
1

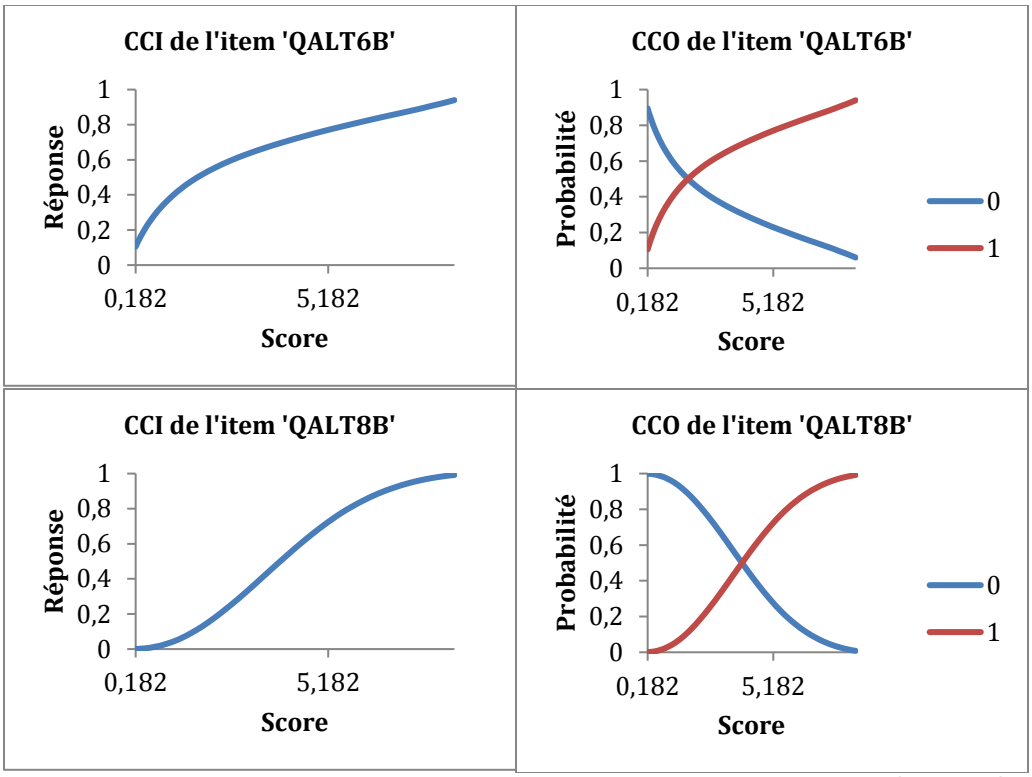


Légende : pre1b : posséder une liste de numéros de téléphone d'urgence ; pre3b : posséder une trousse d'urgence ; pre54 : dresser un inventaire de vos biens qui pourrait être utilisé pour un dédommagement en cas d'inondation ; pre6b : préparer un plan pour évacuer votre logement ; pre7b : préparer un plan pour évacuer votre quartier ; pre8cod : savoir comment couper l'eau ; pre9cod : savoir comment couper l'électricité ; pre11b : se renseigner pour connaitre les façons de mieux se préparer pour faire face à une inondation ; pre13b : se renseigner pour connaître les conséquences qu'une inondation pourrait avoir sur votre santé physique ou mentale ; pre15am : imperméabiliser les fondations ; pre15bm : surélever le seuil des portes ; pre15cm : surélever les fondations ; pre15dm : surélever les plinthes et les prises électriques sur les murs ; pre15em : remplacer les couvre-sols sensibles à l'eau ; pre15fm : installer un clapet anti-refoulement ; pre15gm : déplacer le logement sur le terrain ; pre15hcom : réaliser d'autres modifications au logement ; pre16am : diminuer la superficie des surfaces imperméables ; pre16bm : modifier le relief du terrain pour favoriser l'écoulement de l'eau ; pre16cm : effectuer des travaux de drainage autour du logement ; pre16dm : vérifier que le drain de fondation n'est pas bouché ; pre16ecom : réaliser d'autres modifications au terrain ; pre17m : posséder une pompe à eau ; pre18min1 : entreposer les objets de valeur ailleurs qu'au sous-sol.

Annexe 4. Courbes caractéristiques d'items pour les comportements au moment de l'alerte




CCI de l'item 'QALT5DCO'
Réponse
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
0,182
5,182
Score
CCO de l'item 'QALT5DCO'
Probabilité
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
0,182
5,182
Score
0
1
CCI de l'item 'QALT1B'
Réponse
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
0,182
5,182
Score
CCO de l'item 'QALT1B'
Probabilité
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
0,182
5,182
Score
0
1
CCI de l'item 'QALT2B'
Réponse
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
0,182
5,182
Score
CCO de l'item 'QALT2B'
Probabilité
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
0,182
5,182
Score
0
1
CCI de l'item 'QALT3B'
Réponse
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
0,182
5,182
Score
CCO de l'item 'QALT3B'
Probabilité
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
0,182
5,182
Score
0
1



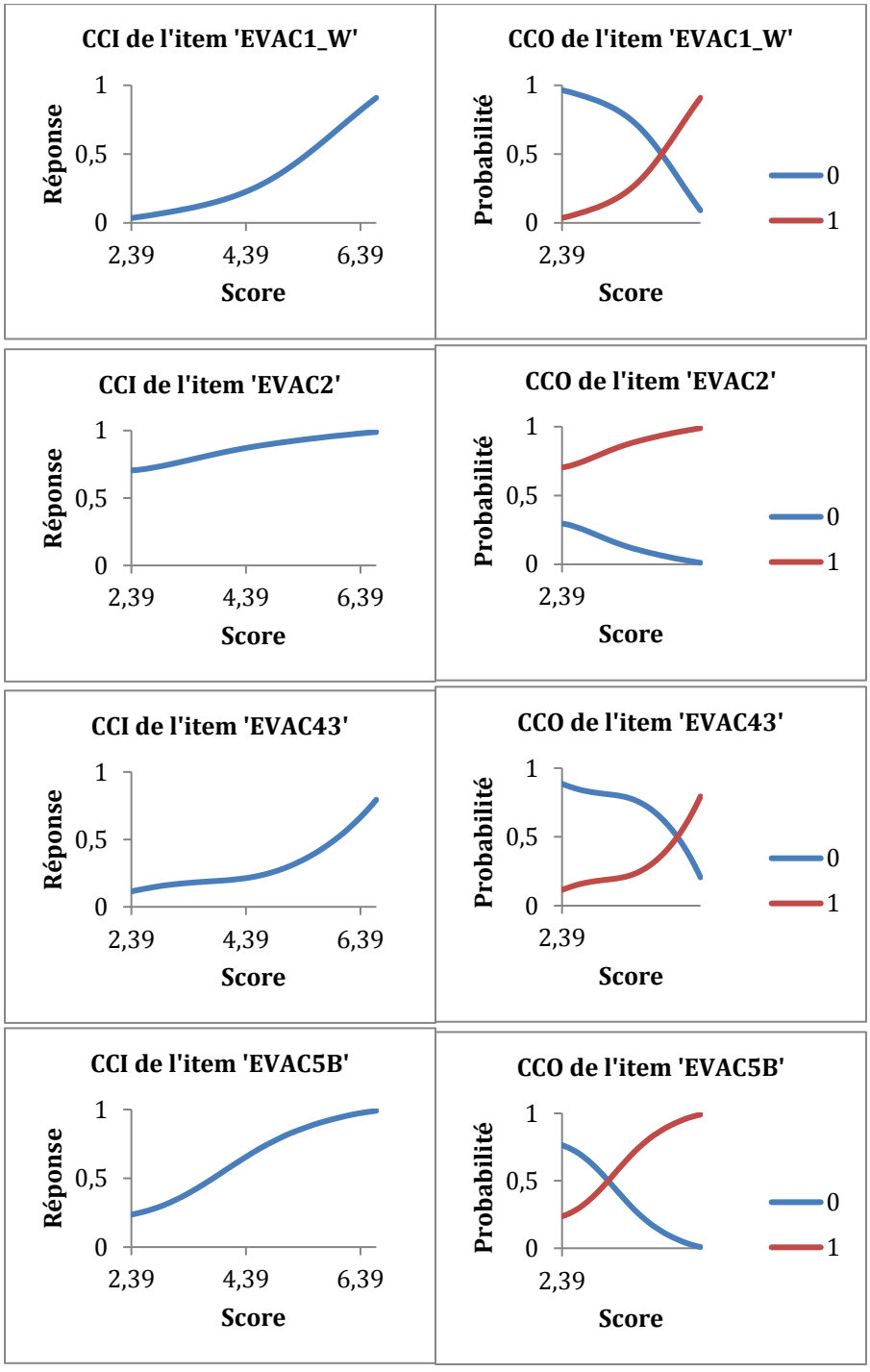
Légende : qalt4b : fermer l'électricité ; qalt5a : calfeutrer les portes et les fenêtres avec du ruban adhésif plastifié ; qalt5b : boucher les prises d'air extérieures comme celle de la sécheuse ; qalt5c : placer des sacs de sable sur le terrain ; qalt5dco : réaliser d'autres mesures au moment de l'alerte ; qalt1b : déplacer le mobilier du jardin, du patio et la voiture dans des endroits surélevés ; qalt2b : ranger en hauteur les objets ; qalt3b : boucher le drain au sous-sol ; qalt6b : s'informer régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué ; qalt8b :aider les voisins à mettre en place leurs mesures de protection comme placer des sacs de sable.

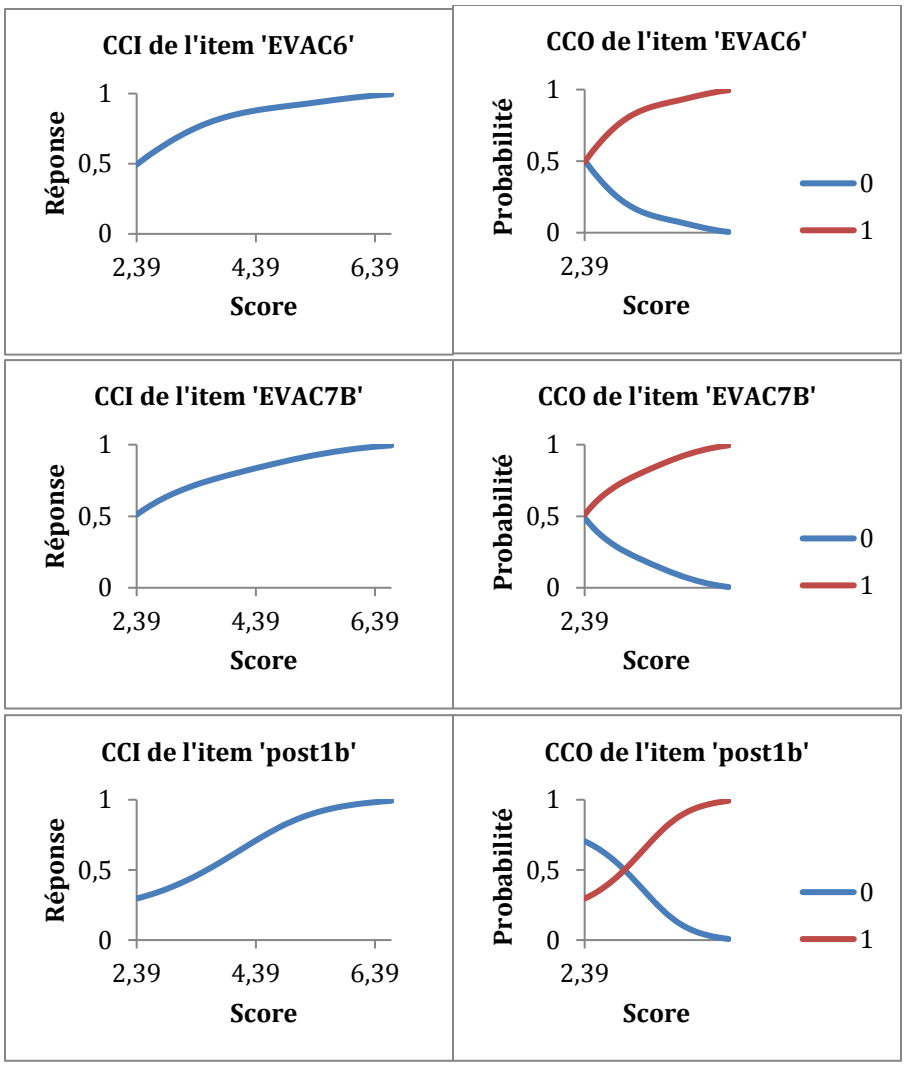
Annexe 5. Matrice de corrélation entre les comportements à effectuer au moment de l'alerte

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1,00	0,42	0,14	0,28	0,34	0,45	0,22	0,03	0,15	0,32
2	0,38	1,00	0,27	0,41	0,28	0,13	0,28	0,08	0,26	0,28
3	0,13	0,27	1,00	0,24	0,14	0,17	0,10	0,02	0,11	0,09
4	0,24	0,41	0,24	1,00	0,16	0,35	0,16	0,00	0,18	0,16
5	0,31	0,28	0,14	0,16	1,00	0,66	0,45	0,25	0,07	0,29
6	0,42	0,13	0,17	0,35	0,66	1,00	0,43	0,28	0,06	0,33
7	0,19	0,28	0,10	0,16	0,45	0,43	1,00	0,19	0,31	0,64
8	0,00	0,08	0,02	0,00	0,25	0,28	0,19	1,00	0,13	0,20
9	0,08	0,26	0,11	0,18	0,07	0,06	0,31	0,13	1,00	0,23
10	0,29	0,28	0,09	0,16	0,29	0,33	0,64	0,20	0,23	1,00

Légende : 1 : déplacer le mobilier du jardin, du patio et la voiture dans des endroits surélevés ; 2 : ranger en hauteur les objets ; 3 : boucher le drain au sous-sol ; 4 : fermer l'électricité ; 5 : calfeutrer les portes et les fenêtres avec du ruban adhésif plastifié ; 6 : boucher les prises d'air extérieures comme celle de la sécheuse ; 7 : placer des sacs de sable sur le terrain ; 8 : réaliser d'autres mesures au moment de l'alerte ; 9 : s'informer régulièrement si le risque d'inondation avait augmenté ou diminué ; 10 :aider les voisins à mettre en place leurs mesures de protection comme placer des sacs de sable.

Annexe 6. Courbes caractéristiques d'items pour les comportements au moment de l'évacuation





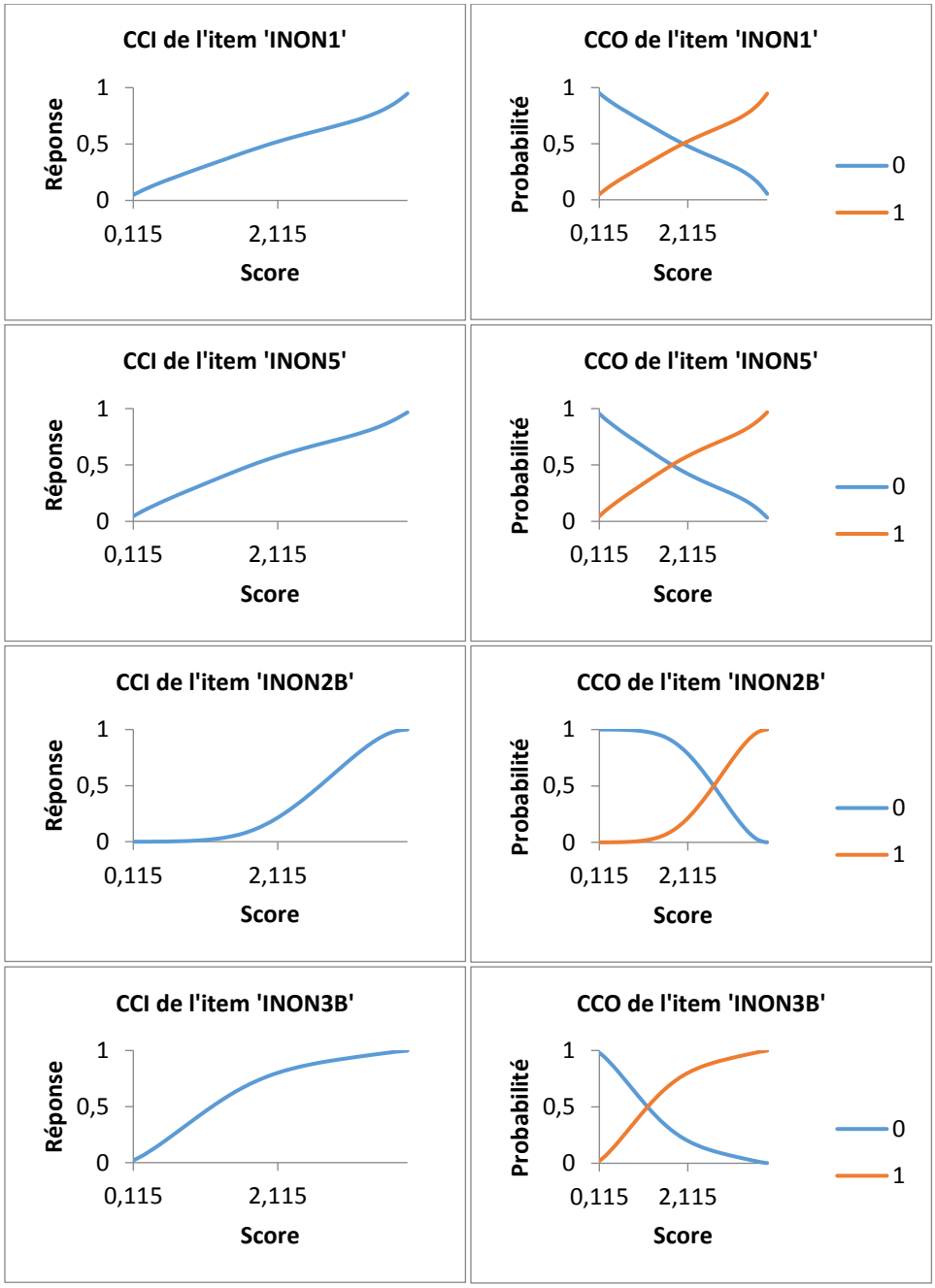
Légende : evac1_w : emporter sa trousse d'urgence ; evac2 : verrouiller les portes en quittant le logement ; evac43b : s'enregistrer à un centre d'hébergement temporaire ; evac5b : emprunter le parcours indiqué par les autorités ; evac6 : informer vos proches de l'endroit où vous pouviez être facilement rejoint ; evac7b : placer les animaux domestiques en sécurité ; post1b : attendre l'autorisation des autorités pour regagner le logement.

Annexe 7. Matrice de corrélation entre les comportements à effectuer au moment de l'évacuation

	1	2	3	4	5	6	7
1	1,00	0,19	-0,16	0,26	0,10	-0,01	0,12
2	0,19	1,00	-0,30	-0,05	0,08	-0,02	0,10
3	-0,16	-0,30	1,00	-0,11	0,03	-0,09	-0,10
4	0,26	-0,05	-0,11	1,00	0,09	0,18	0,58
5	0,10	0,08	0,03	0,09	1,00	-0,03	0,12
6	-0,01	-0,02	-0,09	0,18	-0,03	1,00	0,18
7	0,12	0,10	-0,10	0,58	0,12	0,18	1,00

Légende : 1 : emporter sa trousse d'urgence ; 2 : verrouiller les portes en quittant le logement ; 3 : s'enregistrer à un centre d'hébergement temporaire ; 4 : emprunter le parcours indiqué par les autorités ; 5 : informer vos proches de l'endroit où vous pouviez être facilement rejoint ; 6 : placer les animaux domestiques en sécurité ; 7 : attendre l'autorisation des autorités pour regagner le logement.

Annexe 8. Courbes caractéristiques d'items pour les comportements au moment de l'inondation



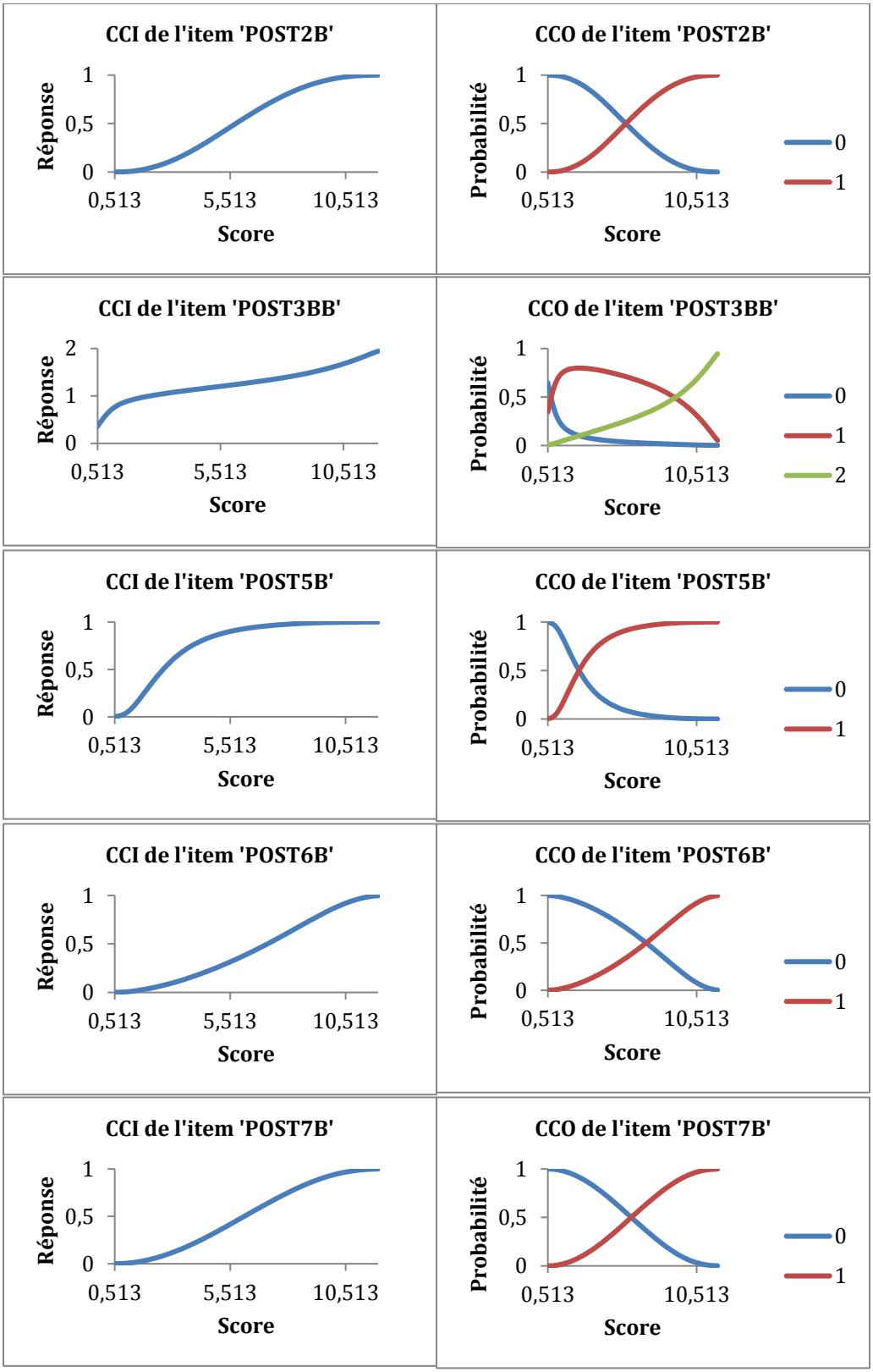
Légende : inon1 : Faire bouillir l'eau du robinet ou utiliser de l'eau embouteillée ; inon5 : installer la pompe à eau ; inon2b : porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets qui étaient en contact avec l'eau de l'inondation ; inon3b : porter des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau d'inondation.

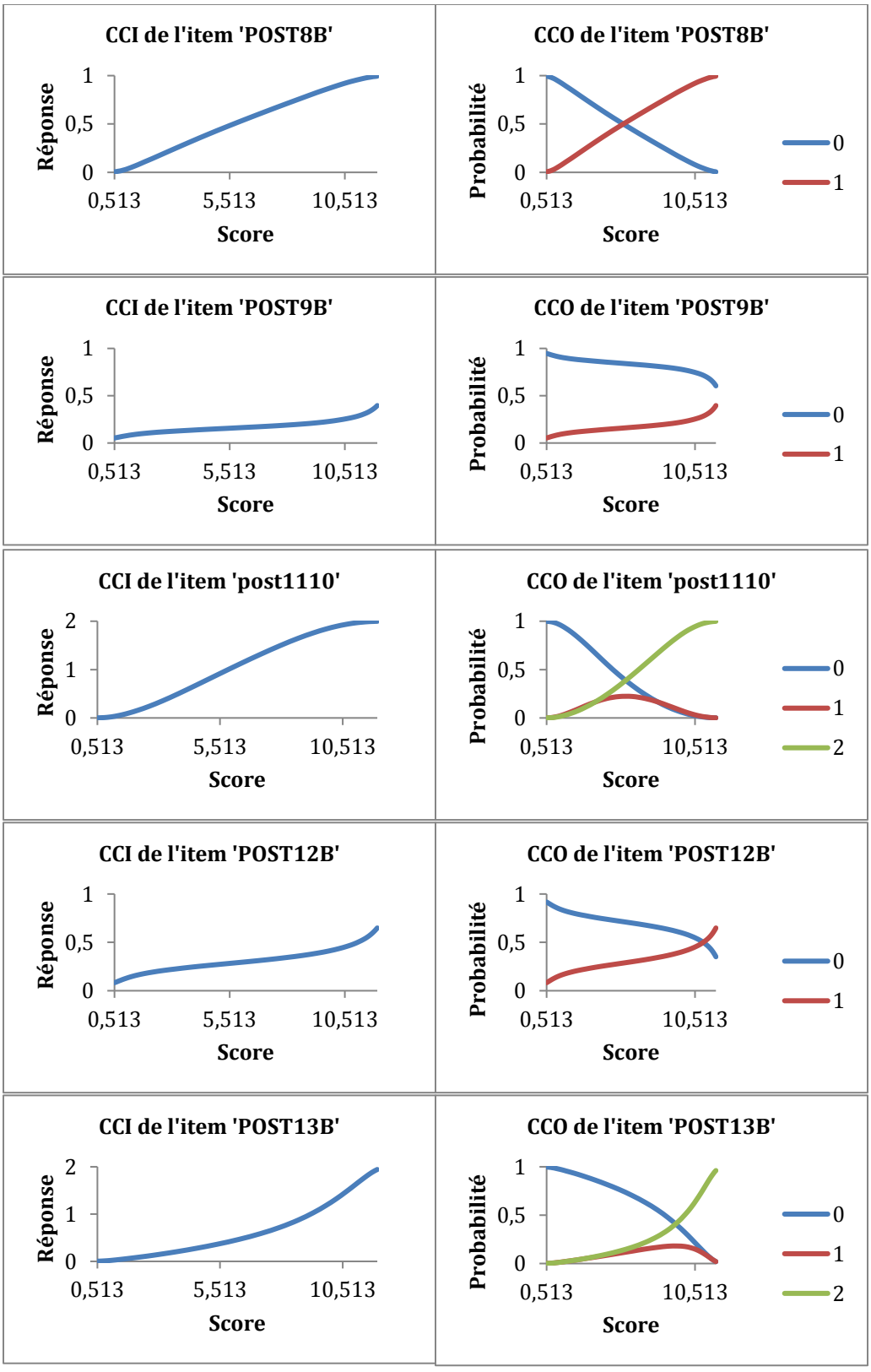
Annexe 9. Matrice de corrélation entre les comportements à effectuer au moment de l'inondation

	1	2	3	4
1	1,00	0,40	0,22	0,14
2	0,40	1,00	0,44	0,34
3	0,22	0,44	1,00	0,37
4	0,14	0,34	0,37	1,00

Légende : 1 : Faire bouillir l'eau du robinet ou utiliser de l'eau embouteillée ; 2 : porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets qui étaient en contact avec l'eau de l'inondation ; 3 : porter des bottes de caoutchouc pour marcher dans l'eau d'inondation ; 4 : installer la pompe à eau.

Annexe 10. Courbes caractéristiques d'items pour les comportements post inondation





Légende : post2b : faire vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage ; post3b : remplacer l'isolant du réfrigérateur si mouillé ou changé l'appareil ; post5b : désinfecter les pièces de votre logement ; post6b : stériliser tous les articles de cuisines contaminés par l'eau d'inondation ; post7b : jeter les objets qui ont été en contact avec l'eau d'une

inondation ; post8b : porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets qui avaient été en contact avec l'eau d'inondation ; post9b : constater que des moisissures s'étaient développées ; post1110 : dresser un inventaire des dommages causés à votre logement ; post12b : Mettre à jour sa trousse d'urgence ; post13b : assister à des rencontres de citoyens en lien avec l'inondation.

Annexe 11. Matrice de corrélation entre les comportements à effectuer après une inondation

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1,00	0,38	0,64	0,52	0,60	0,57	0,05	0,57	0,24	0,36
2	0,38	1,00	0,21	0,34	0,39	0,27	-0,05	0,35	-0,02	0,33
3	0,64	0,21	1,00	0,62	0,48	0,59	0,02	0,59	0,06	0,42
4	0,52	0,34	0,62	1,00	0,45	0,49	0,04	0,44	0,22	0,41
5	0,60	0,39	0,48	0,45	1,00	0,38	0,19	0,59	0,18	0,46
6	0,57	0,27	0,59	0,49	0,38	1,00	0,21	0,39	0,12	0,30
7	0,05	-0,05	0,02	0,04	0,19	0,21	1,00	0,14	0,10	0,19
8	0,57	0,35	0,59	0,44	0,59	0,39	0,14	1,00	0,21	0,50
9	0,24	-0,02	0,06	0,22	0,18	0,12	0,10	0,21	1,00	0,23
10	0,36	0,33	0,42	0,41	0,46	0,30	0,19	0,50	0,23	1,00

Légende : 1 : faire vérifier l'état de l'installation électrique et des appareils de chauffage ; 2 : remplacer l'isolant du réfrigérateur si mouillé ou changé l'appareil ; 3 : désinfecter les pièces de votre logement ; 4 : stériliser tous les articles de cuisines contaminés par l'eau d'inondation ; 5 : jeter les objets qui ont été en contact avec l'eau d'une inondation ; 6 : porter des gants de caoutchouc pour manipuler les objets qui avaient été en contact avec l'eau d'inondation ; 7 : constater que des moisissures s'étaient développées ; 8 : dresser un inventaire des dommages causés à votre logement ; 9 : Mettre à jour sa trousse d'urgence ; 10 : assister à des rencontres de citoyens en lien avec l'inondation.