

Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques

CONTEXTE

Ce projet s'inscrit dans la priorité 6 visant à soutenir la recherche en adaptation dans le cadre du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC). Il existe actuellement un besoin de déterminer si les mesures d'adaptation promues par les autorités de santé publique au Québec sont adoptées par la population et les organisations, de mieux comprendre ce qui favorise ou non leur adoption et enfin, de suivre l'évolution de ces mesures dans le temps. La création d'un Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques (OQACC) vient répondre directement à ce besoin en mesurant les comportements d'adaptation individuelle et organisationnelle. Cette fiche projet présente, en premier, les retombées de la phase de démarrage de l'OQACC, ciblant deux aléas, soit les vagues de chaleur et les inondations, lesquelles ont été priorisées en raison du nombre d'individus qui y sont exposés et de leurs conséquences sanitaires potentielles. Deuxièmement, un résumé des études en cours qui portent sur la maladie de Lyme et les allergies au pollen est présenté.

OBJECTIFS

- Axe 1 – Volet descriptif : Dresser un portrait évolutif de l'adaptation individuelle et organisationnelle à la chaleur accablante, aux inondations, à la maladie de Lyme et aux allergies dans un contexte de changement climatique (CC).
- Axe 2 – Volet explicatif : Développer une meilleure compréhension des précurseurs de l'adaptation individuelle et organisationnelle à la chaleur accablante et aux inondations et autres situations dans un contexte de CC.
- Axe 3 – Volet transfert et diffusion des connaissances : Guider l'élaboration des messages préventifs en santé publique en lien avec l'adaptation aux CC et influencer les pratiques individuelles et organisationnelles par la mise en place de différents mécanismes de diffusion et de transfert des connaissances dans le secteur traitant des CC et de leurs effets sur la santé.

DÉMARCHE

Au total, sept études ont été menées par l'Observatoire et trois sont en cours. De ces dix études, sept concernent les individus et trois les organismes publics. Pour chacune des études, les étapes suivantes ont été réalisées :

- Revue de la littérature pour déterminer le contenu des questionnaires;
- Identification des partenaires potentiels;
- Développement méthodologique des études :
 - Études de l'axe 1 (individuel) : majoritairement par entrevues téléphoniques à l'aide de questionnaires de type fermé.
 - Études l'axe 2 : généralement réalisées en deux étapes : 1) identification des croyances dominantes à partir de groupe de discussion de petite taille; 2) identification des déterminants de l'adaptation en ayant recours à la théorie du comportement planifiée. Des entrevues téléphoniques à plus grande échelle sont réalisées et les questionnaires utilisés sont développés à partir des résultats obtenus aux groupes de discussion.
 - Les études au plan organisationnel sont réalisées par questionnaire Web.
- Collecte de données;
- Transfert de connaissances : rédaction de rapports, bulletins et articles scientifiques, participation à des congrès et présence sur les réseaux sociaux;
- Formation de la relève grâce à l'accueil d'étudiant(e)s et au recrutement d'assistant(e)s de recherche.

Organisme responsable



Responsable du projet

Pierre Valois
Professeur titulaire
Faculté des Sciences de l'Éducation
2320, rue des bibliothèques, bur. 462
Québec (Québec) G1V 0A6
Tél. : 418 656-2131, poste 2070
Courriel : pierre.valois@fse.ulaval.ca

Autres partenaires

- Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)
- Institut national de recherche scientifique, Centre Eau, terre et environnement (INRS-ETE)
- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ)
- Université de Montréal (UdeM)
- Consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques (OURANOS)
- Groupe de recherche en épidémiologie des zoonoses et santé publique (GREZOPS)

Début et fin du projet

Janvier 2015 à mars 2019



RETOMBÉES ET RÉSULTATS

Consolidation de la position du Québec comme chef de file en matière d'adaptation :

- L'Observatoire effectue le suivi de l'adaptation de la population québécoise à la chaleur et aux inondations, identifiant ainsi d'année en année la progression de l'adaptation des Québécois et Québécoises. Les indices d'adaptation ayant été développés et validés récemment, les études n'en sont encore qu'à un ou deux suivis dans le temps, ce qui limite pour le moment l'impact de ce suivi, qui sera surtout senti au cours des années à suivre. Les bases de l'analyse de suivi ont toutefois pu être développées. De même, l'OQACC continue à développer des partenariats auprès de l'Université de Waterloo (Interdisciplinary Centre on Climate Change), d'Ouranos, de Santé Publique France, de l'UKCIP (Université Oxford), de Santé Canada, de Ressources naturelles Canada, de l'Observatoire régional de santé Île-de-France et de l'Université du Littoral Côte d'Opale.

Production d'importantes connaissances de pointe en matière d'adaptation à la chaleur et aux inondations :

- Par la création de rapports, les travaux de l'OQACC ont permis de développer des indices d'adaptation à la chaleur et aux inondations permettant le suivi de l'évolution temporelle de l'adaptation. De même, les rapports sur les croyances dominantes ont permis d'identifier les caractéristiques individuelles associées à une plus petite ou plus grande adaptation. Ces rapports ont aussi permis de démontrer si une plus grande adaptation contribue à la réduction des impacts sanitaires perçus d'événements tels que les vagues de chaleur et les inondations.

Servir à orienter les choix des décideurs en matière d'adaptation au Québec, ainsi qu'à guider le développement de messages ciblés en santé publique :

- L'OQACC a produit cinq bulletins d'adaptation à la chaleur et aux inondations à destination des décideurs et du public. Trois articles ont également été ou sont en voie d'être publiés dans des revues à caractère professionnel. Enfin, un projet visant à réaliser une étude sur l'adaptation à la chaleur à l'échelle canadienne à partir de l'indice développé au Québec intéresse Santé Canada.

Création et validation d'indicateurs en matière d'adaptation :

- Les rapports liés à l'axe de recherche #1 ont permis d'établir un indice d'adaptation à la chaleur ainsi que cinq indices d'adaptation aux inondations. Ces indices permettent d'évaluer l'adaptation de la population du Québec à la chaleur et aux inondations au fil du temps, par l'entremise de recherches répétées fondées sur leur utilisation.

Transfert de connaissances en matière d'adaptation et formation de la relève :

- L'OQACC a accueilli quatre étudiantes depuis 2016, trois à la maîtrise et l'autre au postdoctorat. Celles-ci ont pu s'intégrer à l'équipe et travailler directement sur nos projets, ce qui leur a permis de se familiariser avec la recherche et l'adaptation aux changements climatiques. De même, l'OQACC a produit cinq bulletins indicateurs destinés à sensibiliser le grand public. Sur le plan des connaissances scientifiques, l'Observatoire a publié deux articles dans des revues à comité de lecture (*Journal of Continuing Education in the Health Professions*; *International Journal of Environmental Research and Public Health*), en plus de huit rapports qui ont été mis à disposition des chercheurs et des instances dirigeantes sur notre site web. L'OQACC a aussi participé à l'ACFAS, ce qui a permis aux membres de l'Observatoire de contribuer à des entrevues diffusées sur la chaîne télévisuelle de Radio-Canada (Découverte), à la radio de Radio-Canada (Les Années-lumière, ainsi que Pour comprendre la science) et à deux articles dans le Journal de Montréal. À cela s'ajoutent de multiples communications scientifiques, l'OQACC ayant participé entre autres au « Symposium national Adaptation Canada » (2016), au 31^e congrès international de psychologie (2016), à « l'European Conference on Climate Change Adaptation », à « l'International Conference on Urban Health » (2017), au 7^e symposium Ouranos (2017), aux Journées annuelles de santé publique (2017), et à « Adaptation Futures » (2018).

RÉSULTATS DES ÉTUDES

ÉTUDES TERMINÉES

1.2 – Création, validation et suivi d'un indice d'adaptation individuelle à la chaleur accablante : La première collecte de données (2015) a permis de développer un indice d'adaptation à la chaleur applicable à l'ensemble de la population résidant dans l'une des 10 villes les plus peuplées du Québec, en plus de décrire les liens entre l'adaptation et différentes variables comme le niveau de favorisation/défavorisation du quartier, l'âge et le sexe (Valois et coll., 2016a; OQACC, 2016). Les comportements d'adaptation mesurés par cette étude sont des gestes simples qui sont proposés par la santé publique afin de se protéger de la chaleur et ainsi, de ressentir moins d'impacts sanitaires néfastes. Une deuxième collecte de données en 2016 a permis de suivre l'adaptation des individus à la chaleur en se servant de l'indice développé au temps 1. La population ne s'adapte pas plus en 2016 qu'en 2015 et elle perçoit similairement les risques associés à la chaleur accablante et l'efficacité des mesures pouvant être entreprises pour en diminuer les impacts (Valois et coll., 2018a; Valois et coll., 2017c; OQACC, 2018).

RÉSULTATS DES ÉTUDES (SUITE)

1.3 – Création et validation d'indices d'adaptation individuelle aux inondations : Cette étude a permis de développer cinq indices d'adaptation aux inondations au Québec, correspondant respectivement aux comportements d'adaptation à adopter selon la chronologie des événements, soit les comportements préventifs (ex. : 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 (Valois et coll., 2016b; Valois et coll., 2016e; OQACC, 2017c). De plus, l'adaptation des populations ayant eu l'expérience d'une inondation et vivant en zone inondable a été comparée à l'adaptation des populations vivant en zone inondable n'ayant jamais été inondée et à celle des populations vivant en zone non inondable (article soumis pour publication dans *Natural Hazards*).

1.4 – Adaptation dans les municipalités et les organisations du secteur de la santé et des services sociaux : Un portrait descriptif quant au niveau d'adaptation des établissements de santé et des directions de santé publique au Québec a été produit à partir des données recueillies en 2016 (Valois et coll., 2017a; Valois et coll., 2017c; Valois et coll., 2018d; Valois et coll., *Accepté*; OQACC, 2017b; OQACC, 2017d). De plus, quatre indices permettant de mesurer la préparation à s'adapter ont été développés dans le contexte des municipalités québécoises : Ces indices sont applicables i) aux directions générales; ii) aux responsables de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire; iii) aux responsables des travaux publics et édifices municipaux et iv) aux responsables de la sécurité civile et des mesures d'urgence. Un indice permettant de mesurer le recours à des interventions pour s'adapter a également été développé pour les responsables de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire (Valois et coll., 2017b; OQACC, 2017a). Cette étude a aussi permis de développer une meilleure compréhension des processus psychologiques et organisationnels qui sous-tendent l'adoption de comportements de préparation à s'adapter et d'interventions pour s'adapter. L'identification de ces déterminants de l'adaptation a permis d'esquisser des pistes d'actions en vue de favoriser l'adaptation aux CC dans les municipalités et qui feront l'objet d'un projet au cours de la phase 2 (élaboration et évaluation d'un programme de formation continue développant les compétences du personnel des villes québécoises en matière d'adaptation à la chaleur).

2.1 – Déterminants de l'adaptation à la chaleur accablante chez les personnes âgées : Les deux études réalisées dans le cadre de ce volet ont permis d'identifier les croyances dominantes des Québécois et Québécoises âgés de 65 ans et plus, habitant dans l'une ou l'autre des dix plus grandes villes du Québec envers l'adoption de comportements d'adaptation à la chaleur lorsqu'il fait très chaud et humide l'été (Valois et coll., 2016a; Valois et coll., 2018b). L'étude principale démontre, entre autres, que l'intention d'adopter des comportements d'adaptation a un effet significatif sur l'adaptation à la chaleur, telle que mesurée par l'indice d'adaptation à la chaleur développé par l'OQACC. Cette étude a aussi permis d'identifier plusieurs croyances associées à l'adoption de comportements d'adaptation à la chaleur chez les personnes âgées, en ciblant les croyances significativement liées à chacun des déterminants immédiats de l'intention (croyances normatives, croyances comportementales et croyances de contrôle). L'identification de ces croyances permet ainsi de mieux guider les chercheurs et responsables de la santé publique dans l'élaboration de messages et de stratégies d'interventions visant à les renforcer ou à les modifier pour amener les personnes âgées à adopter en plus grand nombre des comportements d'adaptation à la chaleur.

2.2 – Déterminants de l'adaptation aux inondations chez les Québécois et les Québécoises : L'étude réalisée dans ce volet visait à identifier spécifiquement les croyances dominantes des Québécois et Québécoises habitant en zone inondable envers l'adoption de comportements préventifs structurels et non structurels d'adaptation aux inondations. L'étude pilote réalisée lors de groupes de discussion a démontré l'existence de différences réelles de croyances selon le type de comportements en jeu. Les croyances comportementales, les croyances liées au contrôle ainsi que les personnes les plus susceptibles d'influencer le choix d'adopter ou non des comportements préventifs varient selon les groupes (Valois et coll., 2016d). Les diverses croyances identifiées seront utilisées au moment d'élaborer le questionnaire d'une étude qui sera réalisée entre 2017 et 2020.

ÉTUDES EN COURS

1.5 – Création et validation d'un indice d'adaptation individuelle à la maladie de Lyme : La collecte des données de cette étude a été terminée en août 2018. Les résultats sont en cours d'analyse, mais devraient permettre de créer et de valider un indice d'adaptation individuelle à la maladie de Lyme. Un article et un bulletin tiré de cette étude seront produits au cours de l'automne 2018.

1.5.1 – Comparaison de deux modes de collectes (Web et téléphonique) : L'étude sur la comparaison de deux modes de collecte de données utilise les données de l'étude sur l'adaptation à la maladie de Lyme. La moitié des répondants ont répondu à un sondage téléphonique et l'autre moitié ont répondu à questionnaire web. Les résultats permettront de justifier les stratégies de collecte utilisées par l'OQACC pour les prochaines études (entrevue téléphonique et panel Web).

RÉFÉRENCES

Rapports :

- Valois, P., Talbot, D., Renaud, J.-S., Caron, M., et Bouchard, D. (2018a). Suivi de l'adaptation à la chaleur chez les personnes habitant dans les dix villes les plus peuplées du Québec. Québec : Université Laval. Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/OQACC-008_Rapport_etude_1.2_T2.pdf
- Valois, P., Talbot, D., Renaud, J.-S., Caron, M., et Bouchard, D. (2018b). Déterminants de l'adaptation à la chaleur l'été chez les personnes âgées. Québec : Université Laval. Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/OQACC_Rapport_etude_2.1_2018-02-07.pdf
- Valois, P., Jacob, J., Mehiriz, K., Talbot, D., Renaud, J.-S., et Caron, M. (2017a). Niveau et déterminants de l'adaptation aux changements climatiques dans les municipalités du Québec. Québec : Université Laval. Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/Rapport_municipalites_2_13_nov_FINALE.pdf
- Valois, P., Jacob, J., Mehiriz, K., Talbot, D., Renaud, J.-S., et Caron, M. (2017b). Développement d'indices de la préparation à l'adaptation dans les municipalités du Québec. Québec : Université Laval. Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/Rapport_municipalites_1_7_nov_FINALE.pdf
- Valois, P., Jacob, J., Mehiriz, K., Talbot, D., Renaud, J.-S., et Caron, M. (2017c). Portrait de l'adaptation aux changements climatiques dans les organisations du secteur de la santé au Québec. Québec : Université Laval. Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/oqacc_rapport_sante_21_nov_final.pdf
- Valois, P., Talbot, D., Renaud, J.-S., Caron, M., et Carrier, M.-P. (2016a). 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. Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/rapport_chaleur_versionfinale_rev-final.pdf
- Valois, P., Talbot, D., Caron, M., Renaud, J.-S., Carrier, M.-P., et Gousse-Lessard, A.-S. (2016b). Développement d'indices liés à l'adaptation aux inondations au Québec. Québec : Université Laval. Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/Rapport_final_inondation_13decembre2016.pdf
- Valois, P., Talbot, D., Carrier, M.-P., Renaud, J.-S., et Caron, M. (2016c). Adaptation des personnes âgées à la chaleur l'été : identification des croyances dominantes. Québec : Université Laval. Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/rapport_etude_pilote_2.1_version_finale.pdf
- Valois, P., Renaud, J.-S., Talbot, D., Carrier, M.-P., et Caron, M. (2016d). Adaptation des personnes habitant une zone inondable : identification des croyances dominantes. Québec : Université Laval. Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/rapport_2_2_inondation_version_finale.pdf

Articles (revues à comité) :

- Valois, P., Laaidi, K., Jacob, J. et Beaudou, P. (2018c). Comparaison des méthodes et des questions utilisées pour suivre l'adaptation face aux épisodes de chaleurs élevées en France et au Québec. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire*. Repéré à http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2018/16-17/2018_16-17_5.html
- Valois, P., Talbot, D., Caron, M., et al. (2017c). Development and Validation of a Behavioural Index for Adaptation to High Summer Temperatures among Urban Dwellers. Semenza, J. C., ed. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(7), 820.
- Valois, P., Carrier, M.-P., Caron, M., et al. (2016e). Preventing consequences when living in a flood zone: Development of an index of adaptive preventive behavior. *International Journal of Psychology*. 51 Supplement 1:564.
- Valois, P., Blouin, P., Ouellet, C., Renaud, J. S., Bélanger, D., et Gosselin, P. (2016f). The health impacts of climate change : A continuing medical education needs assessment framework. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 36(3), 218-225.

Articles (revues professionnelles) :

- Valois, P., Jacob, J., Caron, M. et Talbot, D. (2018d). Adaptation aux changements climatiques : Mesure du progrès dans les municipalités québécoises. *Vecteur Environnement*, 51(1), 26-29.
- Valois, P., Jacob, J., Caron, M. et Talbot, D. (Accepté). Adaptation aux changements climatiques : Quelles mesures pour l'urbanisme? *Urbanité*.

Bulletins :

- OQACC (2018). Résumé du rapport « Suivi de l'adaptation à la chaleur chez les personnes habitant dans les 10 villes les plus peuplées du Québec ». Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/Bulletin-008_indicateur_temps2_chaleur_Final.pdf
- OQACC (2017a). Résumé des rapports « Développement d'un indice de la préparation à l'Adaptation dans les municipalités du Québec » et « Niveau et déterminants de l'adaptation aux changements climatiques dans les municipalités du Québec ». Repéré à <http://www.monclimatmasante.qc.ca/oqacc-nos-publications.aspx>
- OQACC (2017c). Résumé du rapport « Développement d'indices liés à l'adaptation aux inondations au Québec ». Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/bulletin_inondation_1.3.pdf
- OQACC (2017d). Résumé du rapport « Portrait de l'adaptation aux changements climatiques dans les organisations du secteur de la santé au Québec ». Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/oqacc_reseau_de_la_sante.pdf
- OQACC (2016). Résumé du rapport « Développement d'un indice d'adaptation à la chaleur chez les personnes habitant dans les 10 villes les plus peuplées du Québec. » Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/bulletin_indicateur_1_oqacc.pdf