

# casssiopée

---

Capacité d'adaptation du système de santé et des services sociaux à prévenir les impacts psychosociaux des événements météorologiques extrêmes.

---

Rapport final d'évaluation :

Préparé par :

Lily Lessard et Audrey Lafond

Chaire de recherche interdisciplinaire en santé et services sociaux pour les populations rurales de l'Université du Québec à Rimouski

et

Centre de recherche du CISSS de Chaudière-Appalaches

En collaboration avec Jade Talbot, Université Laval

11 juillet 2022

## Table des matières

<b>Sommaire</b> .....	ii
<b>1. Survol du projet</b> .....	4
1.1 Description du projet CASSIOPEE .....	4
1.2 But du projet et objectifs .....	6
1.3 Activités clés, calendriers, ressources professionnelles et étudiantes et financement .....	6
1.4 Modèle logique Projet CASSIOPEE .....	11
<b>2. Conception de l'évaluation</b> .....	12
2.1 Objectif de l'évaluation et méthodes .....	12
2.2 Limites.....	14
<b>3. Résultats d'évaluation</b> .....	15
<b>Objectif d'évaluation 1</b> . Déterminer le portrait sur l'exposition aux inondations et vagues de chaleur .	15
Inondations .....	15
Vagues de chaleur,.....	16
<b>Objectif d'évaluation 2</b> . Déterminer les déterminants de la santé, individuels, environnementaux et sociaux et réaliser des portraits de la capacité des individus, de la communauté et du système de santé à partir des données disponibles. ....	18
<b>Objectif d'évaluation 3</b> . Élaborer d'un plan de renforcement et d'adaptation pilote avec les acteurs concernés (systèmes de santé, municipalités, etc.) et déterminer les cibles de renforcement du système et de son adaptation. ....	21
<b>Objectif d'évaluation 4</b> . Partager les connaissances et viser leur appropriation par les publics cibles concernés.....	26
<b>Objectif d'évaluation 5</b> . Sensibiliser aux changements climatiques et leurs impacts pour la santé mentale et le bien-être psychosocial au sein des CISS. ....	27
<b>Objectif d'évaluation 6</b> . Favoriser la prise de conscience quant à la nécessité d'adapter une vision élargie de la santé et de la nécessité d'une réponse intersectorielle. ....	27
<b>Objectif d'évaluation 7</b> . Renforcer les liens de collaboration entre des acteurs intersectoriels autour de la nécessité d'adapter leurs services pour prévenir ou limiter les impacts des inondations et vagues de chaleur sur la santé mentale et le bien-être psychosocial. ....	28
<b>4. Incidence du projet</b> .....	29
4.1 Livrables de communication .....	29
4.2 État des partenariats .....	38
<b>5. Prochaines étapes/durabilité</b> .....	38
<b>6. Recommandations/leçons apprises</b> .....	40
<b>7. Conclusion</b> .....	41
Références .....	43

## Sommaire

Les changements climatiques sont la pire menace du 21<sup>e</sup> siècle pour la santé et le bien-être des populations. Les événements météorologiques extrêmes (ÉME), tels que les vagues de chaleur et les inondations, seront de plus en plus fréquents et pourraient causer l'effondrement des systèmes de santé si aucune action n'est prise, car les populations qui les subissent ont plusieurs besoins de santé, incluant des besoins de santé mentale.

En priorisant la santé mentale comme cible principale d'intervention, nous pouvons prévenir d'autres problèmes liés aux changements climatiques, car agir sur la santé mentale requiert des actions complexes et intersectorielles. Cela doit donc être vu comme une opportunité amenant des effets positifs sur d'autres enjeux, tels que l'économie, la santé physique, le bien-être des collectivités et la réduction des inégalités de santé.

En se basant sur des événements vécus en Chaudière-Appalaches, une équipe de recherche et de la direction de santé publique s'est intéressée aux capacités du CISSS-CA à protéger la santé mentale des populations lors d'ÉME. Les résultats identifient des impacts, forces et défis pour le CISSS-CA et proposent des stratégies pour l'aider à mieux se préparer et à rendre le système de santé plus résilient aux changements climatiques.

Les principaux livrables du projet sont :

- Un portrait climatique des aléas inondations et vagues de chaleur pour la région
- Une étude détaillée des principaux besoins/défis et des forces du CISSS et de la région en lien avec les aléas inondations et vagues de chaleur qui augmenteront au cours des prochaines années réalisée à partir des partages d'expériences et témoignage de 116 acteurs clés issus du CISSS, de ses partenaires intersectoriels ou qui sont des citoyens partenaires
- Un indice des vulnérabilités psychosociales aux changements climatiques cartographié à l'échelle des communautés locales pour les régions de Chaudière-Appalaches et du Bas-Saint-Laurent réalisé à partir de données populationnelles.
- Une série d'objectifs et d'actions adaptatives validées pouvant figurer au plan d'adaptation à l'attention du CISSS et de ces partenaires intersectoriels pour réduire les impacts sur la santé mentale et le bien-être des populations des changements climatiques

Le portrait climatique réalisé pour la région de Chaudière-Appalaches indique que les jours de chaleurs extrêmes (supérieure à 30°C) ont le potentiel de doubler en fréquence dans la région et que la température moyenne s'accroîtra significativement et plus fortement dans les territoires à l'ouest de la région, ceux situés en bordure du fleuve Saint-Laurent et ceux au sud de Saint-Georges-de-Beauce. Pour les inondations, qui sont des phénomènes déjà bien connus dans la région, l'augmentation des précipitations occasionnera possiblement une augmentation de leur incidence et de leur intensité, tout en les rendant de moins en moins prévisibles.

L'étude des besoins, forces et défis du CISSS et de ses partenaires dans la gestion des EME et plus globalement des changements climatiques laisse d'abord entrevoir une série d'impacts des changements climatiques pour la santé mentale de la population de la région pouvant fragiliser les services du CISSS et

la santé de sa population, dont la perturbation du fonctionnement social des personnes, les hausses du stress et de la détresse psychologique dans la communauté, l'augmentation des conflits interpersonnels, des consultations et hospitalisations et de la charge de travail du personnel du CISSS. Les principaux défis relevés sont quant à eux le besoin que le CISSS soit plus proactif pour soutenir les communautés lors d'un ÉME. Il faut aussi briser les frontières des interventions par silos qui demeurent encore prédominantes dans le CISSS, notamment en santé publique. Les rôles du personnel du CISSS et de ses partenaires (qui fait quoi et quand?) sont à clarifier. Le CISSS doit également assurer le maintien des services dans un contexte de manque de ressources humaines et de formation amplifiant le risque d'épuisement en plus de soutenir les ressources humaines pouvant aussi être touchées par l'événement.

Pour relever ces défis, le CISSS est invité à miser sur des forces en présence, dont le fait que le CISSS soit un acteur apprécié par la population et que cette dernière soit forte de ses expériences avec les inondations récurrentes dans la région. Certaines pratiques déjà mises de l'avant par le CISSS doivent se poursuivre telles que les relances téléphoniques, réalisées par les intervenants psychosociaux du CISSS, qui permettent d'évaluer les besoins psychosociaux des personnes et de transmettre des informations sur les services disponibles. Les différentes initiatives de soutien social provenant du milieu (ex. proactivité d'organismes communautaires, entraide sur Facebook) favorisent la solidarité et la mobilisation citoyenne en complément aux services du CISSS est également une force sur laquelle capitaliser et à soutenir.

Le projet mène ainsi à une série de recommandations pour accroître la capacité du CISSS de Chaudière-Appalaches à s'adapter pour prévenir et réduire les impacts négatifs des changements climatiques pour la santé mentale en:

1. Accroissant la prévention et la préparation face aux événements météorologiques extrêmes
2. Incluant les changements climatiques et la réponse à leurs impacts sur la santé mentale dans le plan de gestion des risques du CISSS
3. S'assurant d'un leadership clair au sein du CISSS pour l'adaptation aux changements climatiques
4. Décloisonnant les silos et mobilisant toutes les directions du CISSS, car le défi est complexe et systémique
5. Renforçant les actions intersectorielles entre le CISSS et avec les partenaires
6. Utilisant les outils créés pour le CISSS-CA dans le cadre de ce projet dont
  - La cartographie des vulnérabilités psychosociales aux changements climatiques, permettant de localiser les communautés les plus à risque et d'orienter les décisions
  - Le cadre des 13 actions adaptatives prioritaires pour préserver la santé mentale des populations en contexte de changements climatiques.

La mise en œuvre d'actions intersectorielles ancrées sur les réalités de la région permettra d'agir en amont et de protéger la santé mentale des populations, en plus d'amener des retombées positives sur d'autres aspects liés à la santé et au bien-être des communautés. Il est nécessaire que le CISSS renforce sa capacité à faire face à une augmentation des besoins en santé mentale de la population devant l'augmentation attendue des ÉME et la sollicitation des différentes équipes pour y répondre. Les outils développés pour le CISSS de Chaudière-Appalaches peuvent aussi être utiles à d'autres organisations souhaitant être proactives dans la préparation de leurs équipes et leurs populations face aux changements climatiques.

# 1. Survol du projet

Le survol du projet propose une brève description du projet CASSIOPEE, ses buts et objectifs ainsi que ses apports et activités clés. Un modèle logique du projet conclut cette section.

## 1.1 Description du projet CASSIOPEE

**Contexte :** Avec les changements climatiques, il est attendu que les événements météorologiques extrêmes (ÉME), comme les vagues de chaleur ou les inondations, augmentent en nombre, en intensité et en imprévisibilité. Ces événements et mesures peuvent bouleverser la vie et les habitudes des Canadiennes et Canadiens et accroître les risques directs et indirects pour leur santé et leur bien-être. L'anticipation du risque lié aux ÉME ou encore leur survenue constituent des sources de stress significatives susceptibles d'éprouver les capacités d'adaptation des individus et des communautés. Ces stress peuvent être ainsi associés aux déplacements et aux délocalisations des personnes, à la réorganisation des habitudes de vie, aux pertes matérielles, humaines et identitaires, aux incertitudes et craintes de récidives ou à la dégradation de l'environnement (Maltais, 2018 ; Berry et al., 2010 ; Gosselin, Bélanger et Doyon, 2008). S'ils s'inscrivent dans le temps et en intensité, ces stress amènent des impacts pour la santé mentale et le bien-être psychosocial des individus et des populations. Ainsi à court terme, les personnes peuvent connaître des risques directs à leur intégrité physique, mentale et sociale, une désorganisation de la vie quotidienne, des états de stress aigu, de la détresse psychologique et de l'épuisement face aux événements vécus, mais également par rapport à la gestion de ces événements. Lorsqu'elles perdurent, ces conditions peuvent mener à des conditions pathologiques plus chroniques comme des troubles mentaux. (Hayes, Berry, Ebi, 2019).

Certains groupes seraient plus vulnérables aux ÉME ainsi qu'au stress thermique. Parmi ceux-ci figurent les personnes d'âges sensibles (jeunes enfants et personnes âgées), les personnes socialement et économiquement défavorisées, les personnes vivant seules, les familles monoparentales, les immigrants récents, les femmes enceintes, les personnes qui ne connaissent pas une des langues officielles, les locataires et en particulier ceux qui consacrent plus de 30% de leur revenu à l'habitation, les personnes atteintes de maladies physiques chroniques, de problèmes psychologiques ou sociaux préexistants, ainsi que les populations autochtones (Bell, 2011 ; OMS, 2015; IASC, 2007; Bergstrand et al., 2015; Taveres et al., 2015). Des auteurs laissent aussi entrevoir des inégalités pour les communautés rurales souvent moins bien desservies en services de santé et où les effets des changements climatiques sur la santé mentale peuvent être particulièrement importants sur différentes sphères de la vie (Blashki et al., 2011; Forbes, Jones et Reupert, 2012; Purcell et McGirr, 2014).

Il presse donc de trouver des solutions d'adaptation concrètes, réfléchies, concertées et durables pour limiter les impacts négatifs de ces ÉME sur la santé des individus, des familles et des communautés. La mise en place d'approche populationnelle pour réduire ces impacts et un arrimage entre les différents niveaux de soins, incluant celui de la communauté, est névralgique pour faire face à ces nouvelles réalités.

Devant la possible augmentation des problèmes de santé mentale liés aux changements climatiques, le projet CASSIOPEE visait à évaluer la capacité des systèmes de santé et de soins à prévenir les impacts négatifs sur la santé mentale et le bien-être psychosocial des populations exposées aux effets des changements climatiques et à déterminer les moyens pour mieux soutenir ou développer cette capacité. Au Québec, depuis la réforme de la santé de 2015, les services de santé et de services sociaux sont principalement offerts dans les Centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS) et Centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux (CIUSSS) qui sont de très grandes organisations pouvant

compter parfois des centaines d'établissements et plusieurs milliers d'employé.es. En région, certains CISSS en région couvrent de très grands territoires aux réalités diversifiées.

Dans ce projet, la santé mentale se présente comme « un état de bien-être dans lequel une personne peut se réaliser, surmonter les tensions normales de la vie, accomplir un travail productif et contribuer à la vie de sa communauté. Elle est vue comme un droit et le fondement du bien-être d'un individu et du bon fonctionnement d'une communauté. » (OMS, 2018). Elle diffère donc du trouble mental ou maladie mentale qui lui réfère aux conditions de santé diagnostiquées affectant la pensée, l'humeur ou le comportement d'une personne, qui perturbe son fonctionnement et lui amène de la détresse (Gouvernement du Québec, 2021). Ainsi, une personne pourrait être atteinte d'un trouble mental, mais être en bonne santé mentale. À l'inverse, l'absence de troubles mentaux n'est pas un synonyme de bonne santé mentale. La santé mentale individuelle et collective est une richesse à préserver et elle est fortement interreliée avec la santé physique et la qualité du tissu social.

**Aléas et terrain du projet:** Dans ce projet, les changements climatiques sont principalement abordés sous l'angle des événements hydroclimatiques (ex. inondations majeures, tempêtes maritimes) et des vagues de chaleur extrêmes qui sont les types d'événements qui toucheront plus fortement la région de Chaudière-Appalaches située au Québec au sud du fleuve St-Laurent. La région de Chaudière-Appalaches s'étend sur une superficie de près de 15 000 km<sup>2</sup>, inclut 136 municipalités regroupées au sein de 12 municipalités régionales de comté (MRC) et sa population était de 438 106 habitants en 2021 (à mettre à jour) dont 40% vivent en milieu rural (ISQ, 2021). Il n'y a pas de communautés autochtones en Chaudière-Appalaches, mais 4060 de ces habitants indiquaient en 2016 avoir une identité autochtone, métisse ou inuite (Statistique Canada, 2016).

**Populations à l'étude** Les principaux groupes cibles de ce projet sont la population des territoires des CISSS de Chaudière-Appalaches, les intervenants et décideurs du CISSS ainsi que ses partenaires locaux et régionaux.

**Parties prenantes et partenaires du projet** Le CISSS de Chaudière-Appalaches est l'organisme porteur de du projet via son Centre de recherche et sa direction de santé publique. La direction de la santé publique de la région voisine, le Bas-St-Laurent, a aussi été invitée à joindre le projet dès le début afin de nous assurer de la transférabilité des connaissances et outils développés. Les deux régions partagent des similarités comme une population répartie sur un large territoire combinant agglomération urbaine et territoires ruraux. Ces deux CISSS collaborent avec des équipes de recherche universitaires. Ainsi, l'équipe de la chaire interdisciplinaire sur la santé et les services sociaux pour les populations rurales (Chaire CIRUSSS) de l'Université du Québec à Rimouski assure le leadership du projet avec le CISSS de Chaudière-Appalaches pour les volets 1 et 3. La principale chercheuse de l'UQAR impliquée dans le projet (Lessard) est aussi chercheuse régulière au Centre de recherche du CISSS de Chaudière-Appalaches. L'Université Laval assure, quant à elle, le leadership dans la mise en place de la construction du système d'information géographique (SIG) incluant l'ensemble des informations et le développement de l'application de cartographie web pour analyser et échanger de l'information entre les différents collaborateurs issus de disciplines variées en collaboration avec l'Université du Québec à Montréal dont le rôle est contributif au volet 2 avec le développement d'un indicateur composite de cohésion sociale. Le comité des organismes des bassins versants de la rivière Chaudière (COBARIC), qui chapeaute les neuf autres organismes de bassins versants dans la région de Chaudière-Appalaches, est également un partenaire des premières heures du projet. Son rôle est principalement de veiller à l'arrimage entre les différents projets (initiatives et recherches) touchant l'hydrologie et l'adaptation aux changements climatiques dans la région, dont le projet CASSIOPEE. L'Institut national de santé publique du Québec est un autre important partenaire dans le projet. Son rôle initial visait à faciliter l'accès aux données sociodémographiques et d'utilisation

des services de santé. Ce rôle a été enrichi, en cours de route, d'échanges en continu pour arrimer le projet CASSIOPEE avec le projet VRAC-PARC également financé en partie par le programme AdaptationSanté de Santé Canada. Finalement, le projet a reçu un appui du Consortium en climatologie Ouranos sous la forme d'expertise en climatologie et en adaptation aux changements climatiques ainsi qu'au transfert de connaissances via leur site web et leurs activités.

## 1.2 But du projet et objectifs

Le but ultime du projet CASSIOPEE est de prévenir ou réduire les effets négatifs sur la santé mentale et le bien-être psychosocial des populations exposées aux ÉME de type hydro climatique et aux vagues de chaleur extrêmes dans le contexte des changements climatiques en soutenant la capacité des systèmes de santé en région en ciblant plus spécifiquement celui de Chaudière-Appalaches. Les trois objectifs de recherche, correspondant chacun à un volet du projet, étaient de :

- 1) Identifier les besoins et les enjeux d'arrimage et d'adaptation entre les services de santé et ceux présents dans la communauté afin de réduire la vulnérabilité de la population des régions des CISSS participants du point de vue des impacts sur la santé, la santé mentale et le bien-être psychosocial liés aux ÉME.
- 2) Établir un portrait géoréférencé des populations vulnérables dans les régions participantes en documentant les facteurs de risque, la capacité des populations, du système de soins et leurs partenaires locaux et régionaux à déployer des moyens favorisant le maintien ou le rétablissement de la santé, de la santé mentale et du bien-être psychosocial en cas d'inondations ou de vagues de chaleur
- 3) Établir un pilote de plan de renforcement et d'adaptation régional pour les CISSS participants visant l'adaptation pour réduire ces impacts en contexte d'ÉME

## 1.3 Activités clés, calendriers, ressources professionnelles et étudiantes et financement

Plusieurs ajustements aux activités initialement prévues ont été nécessaires en raison de la pandémie liée à la COVID-19 décrétée en mars 2022. Ces événements ont mené à certaines limites discutées plus loin dans le rapport. Le tableau 1 résume les activités clés du projet CASSIOPEE prévues en début de projet et celles mises en œuvre entre les mois de mars 2019 et mars 2022. La figure 1 présente, quant à elle, le calendrier de réalisation de ces activités.

Le tableau 2 présente ensuite les personnes rémunérées (salaire ou bourses) dans le cadre du projet CASSIOPEE et ayant permis la réalisation des activités du projet. À noter que pour les étudiants gradués rémunérés en bourse, il importait que leurs projets ou leur implication soient contributifs à CASSIOPEE. Ces projets étudiants sont détaillés au tableau 3.

Notez que la contribution à formation d'une relève motivée et compétente sur le sujet de l'adaptation aux changements climatiques constitue une retombée très positive du projet CASSIOPEE dans les régions participantes et ailleurs au Québec.

Tableau 1 Activités clés prévues en début de projet et activités réalisés

Activités clés prévues en début de projet	Activités ajustées et réalisées en fonction d'inondations 2019 et pandémie
Mise en place du comité de suivi et planification de la démarche Réalisation du portrait climatique (conjoint au projet VRAC-PARC se déroulant aussi dans la région)	
<b>Volet 1 Documentation des besoins, forces, défis et arrimage</b>	
Six consultations auprès d'une centaine d'acteurs clés dans la région pour documenter les forces, défis, enjeux et arrimages dans la réponse pour réduire les impacts psychosociaux lors des inondations ou vagues de chaleur extrêmes	Une consultation le 13 mars 2020 auprès de 32 personnes pour identifier les besoins et les enjeux d'arrimage et d'adaptation entre les services de santé et ceux présents dans la communauté afin de réduire la vulnérabilité de la population des régions des CISSS participants du point de vue des impacts sur la santé mentale et le bien-être psychosocial liés aux inondations majeures et vagues de chaleur extrêmes + 84 entrevues individuelles d'une durée moyenne de 45 minutes pour documenter les forces, défis, enjeux et arrimages dans la réponse pour réduire les impacts psychosociaux lors des inondations ou vagues de chaleur extrêmes entre mai 2020 et novembre 2021.  Inclusion de questions pour documenter le projet VRAC-PARC de l'INSPQ en cours dans la région
<b>Volet 2 Cartographie des vulnérabilités psychosociales</b>	
Identification des données et cartographie des vulnérabilités psychosociales aux inondations et aux vagues de chaleur en se fondant sur les données d'un sondage et des bases de données disponibles et géoréférencées.	
<b>Volet 3 Plan d'adaptation pour réduire les impacts psychosociaux des changements climatiques</b>	
Coconstruction et validation d'un plan d'action et d'adaptation pour réduire les impacts psychosociaux des changements climatiques	Identifications et validation des objectifs et mesures d'adaptations pour réduire les impacts psychosociaux des changements climatiques qui feront partie du plan d'action
<b>Volet sur les activités de transferts des connaissances</b>	

Activités	2019			2020			2021			2022			
	Print.	Été	Aut	Hiver	Print.	Été	Aut.	Hiver	Print.	Été	Aut.	Hiver	Print.
	<i>Inondations avril-mai</i>												
	<b>Pandémie</b>												
Mise en place structure et comité de suivi	Création		1 <sup>re</sup> réunion										
Documentation des besoins des populations, du réseau de la santé et de ses partenaires inondations et vagues de chaleur		Revue des écrits	Préparation des consultations Éthique recherche	Inondations Consultations et ajustement entrevues (r/à pandémie) Collecte de données et analyse				Vagues de chaleur par entrevues Collecte de données et analyse					
Portrait climatique (avec VRAC-PARC)					Collecte et analyse des données								
Inventaire de données géospatiales, exposition aux ÉME pour les populations Chaudière-App et BSL.					Consultation	Inventaires et recherche des données							
Liens avec organismes et équipes de recherche détenant ces informations.													
Analyse avec système d'informations géographiques données exposition, facteurs de risque et capacités pour identifier populations plus vulnérables											Analyse des données et cartographies		
Documentation offre, adéquation et qualité des services de santé pour prévenir impacts SM liés aux ÉME					Fait dans le cadre de l'étude de besoins entre mars 2020 et Automne 2021								
Partage et transferts des connaissances avec Directions de santé publique des CISSS participants et leurs partenaires et population pour accompagner dans identification des mesures du plan adaptation													
Assurer la diffusion des résultats auprès de la population des régions participantes en utilisant, entre autres, les réseaux sociaux.													Suite 2022
Accompagner acteurs dans implantation des mesures du plan													Suite 2022

Figure 1 Calendrier de réalisation des activités

Tableau 2 Ressources humaines impliquées dans le projet CASSIOPEE (rémunérées ou boursières)

Ress.humaines	Types de ressources	Dates	Durée et ETP <sup>1</sup>
Personnel salarié	Marie-Anik Robitaille, coordonnatrice	Mars 2019 à décembre 2021	2180 heures (0,4 ETP)
	Joanie Turmel, coordonnatrice	Janvier 2021 à décembre 2021	1120 heures (0,2 ETP)
	Camille Robitaille-Bérubé, agente de recherche	Septembre 2021	70 heures (0,01 ETP)
	Audrey Lafond, agente de transfert des connaissances	Mars 2020 à Mars 2022	550 heures (0,1 EPT)
	Dominic Simard, agent de recherche	Juillet 2019 à décembre 2019	232 heures (0,04 ETP)
	Typhaine Leclerc, étudiante 3 <sup>e</sup> cycle et agente de recherche soutien collecte de données	Mars 2020	77 heures (0,01 ETP)
	Katiana Rivette, soutien transcription entrevue	Juillet 2021	8 heures
	Camille Bisson-Cauchon, étudiante et auxiliaire de recherche, édition de texte	Septembre 2021	9 heures
Étudiants boursiers	Étudiante 2 <sup>e</sup> cycle pour cartographie (Jade Talbot)	Janvier 2020	Contribution au projet environ 2000 heures (0.4 ETP)
	Étudiant 2 <sup>e</sup> cycle pour gestion du risque (Julien LeBeller)	Janvier 2020	Contribution au projet environ 140 heures (0.02 ETP)
	Étudiante 3 <sup>e</sup> cycle recherche documentaire pour calcul de l'indice de cohésion sociale (Anna Medvetskya*)	Février 2020	Contribution au projet environ 200 heures (0.04 ETP)
	Étudiante 2 <sup>e</sup> cycle pour portrait inondations (Joanie Turmel)	Septembre 2020	Contribution au projet environ 100 heures (0.02 ETP)
	Étudiante 3 <sup>e</sup> cycle pour digital storytelling vécu des femmes des inondations (Typhaine Leclerc)	Mars 2022	Contribution 65 heures (0.01 ETP)
Sous-traitant	Guylaine Jean, retranscription d'entrevues	Septembre 2021	97 heures (0.02 ETP)
	Firme Autrement-dit sur la rédaction en langage clair et simple	Mars 2022	8 heures
	Freeman Traduction (vers anglais)	Mars 2022	140 heures (0.03 ETP)
	Consortium InterS4 (soutien transfert de connaissances vers réseau de santé)	Mars 2022	190 heures (0.03 ETP)
	10 Citoyens partenaires (cachet de services)	Mars 2020 décembre 2021	50 heures total (0.01 ETP)
	Équipe du département de géographie UL (soutien cartographie)	Avril 2019 à Mars 2021	Environ 1060 heures (0.2 ETP)
<b>Ressources totales</b>	<b>8 employés, 5 étudiants, 10 citoyens partenaires, 5 ressources contractuelles</b>	<b>Mars 2019 à Mars 2022</b>	<b>Environ 8231 heures (1,5 ETP)</b>

\* Cela n'inclut pas la contribution en nature des responsables du projet, partenaires et collaborateurs

<sup>1</sup> 1 Équivalent temps plein= 1820 heures/ année. Les calculs des ETP ont été faits pour la durée du projet entre mars 2019 et mars 2022= 5460 heures/3 ans.

Tableau 3 Étudiant.es et projets en lien avec le projet CASSIOPEE

Possibilité(s) d'apprentissage (projets étudiants contributives ou connexes au projet CASSIOPEE)		
Maîtrise avec mémoire Jade Talbot (Université Laval)	Maîtrise avec mémoire de Jade Talbot, Université Laval. Titre du mémoire : <i>Analyse géographique de la vulnérabilité et des inégalités sociales en lien avec la santé mentale et le bien-être psychosocial de la population québécoise exposée à des événements climatiques extrêmes</i> . Projet contributif à CASSIOPEE (volet 2)	En cours. Fin prévue Hiver 2023
Maîtrise avec mémoire Joanie Turmel (UQAR)	Titre du mémoire : <i>Impacts psychosociaux et stratégies adaptatives des hommes en regard des mesures d'atténuation du risque déployées à la suite des inondations de 2019 survenues en Chaudière-Appalaches</i> . Projet connexe à CASSIOPEE (volet 1)	En cours. Fin prévue : Hiver 2023
Maîtrise avec mémoire Julien LeBeller (UQAR)	Titre du mémoire : <i>La gestion des risques des changements climatiques dans le secteur de la santé mentale au Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches : revue systématique de la littérature</i> . Projet connexe à CASSIOPEE (volet 3)	En cours. Fin prévue : Été 2022
Doctorat Typhaine Leclerc (UQAM)	Titre de la thèse : <i>Processus de réappropriation du vécu et rétablissement des personnes sinistrées de catastrophes naturelles</i> . Projet connexe à CASSIOPEE (volet transfert connaissances)	En cours. Fin prévue : 2024

Le projet n'a pas bénéficié de financement supplémentaire, mais la présence du projet VRAC-PARC de l'INSPQ et qui a également reçu un financement de l'initiative AdaptationSanté de Santé Canada dans Chaudière-Appalaches (et au Bas-St-Laurent) au projet CASSIOPEE ont mené à des efforts pour jumeler certaines démarches afin d'éviter le doublement d'initiatives ou la sursollicitation d'acteurs clés. Par exemple, les deux projets partagent le même portrait des projections climatiques. Pour Chaudière-Appalaches, la ressource a été payée par le projet de l'INSPQ, mais supervisée par l'équipe de CASSIOPEE. À l'inverse, l'équipe de CASSIOPEE a intégré des questions lors des consultations et des entrevues individuelles auprès d'acteurs clés du terrain pour répondre à des besoins du projet VRAC-PARC.

Il est aussi à noter que le projet CASSIOPEE a bénéficié de contribution en nature significative, notamment de la part des chercheurs associés au projet (Lessard (environ 900h), Barrette (environ 200h) et Philibert (environ 100h) et du personnel de la direction de la santé publique de Chaudière-Appalaches (environ 200h total) et du BSL (environ 40h). Celles-ci n'ont pas été comptabilisées.

Le tableau 4 résume l'ensemble des dépenses prévues et réelles en fonctions des postes budgétaires. Des dépenses liées aux déplacements et à location de salle et de matériel prévus pour les consultations ont été moindres en raison de la pandémie. Le téléphone et interface virtuelles (TEAMS, Zoom) ont alors été favorisés pour documenter les besoins, forces et défis des milieux pendant la pandémie. Ces montants ont principalement été réinvestis en salaire, auprès de sous-traitants, notamment pour le transfert des connaissances et bourses étant donné que le changement de méthode pour documenter le volet a nécessité beaucoup plus de travail (collecte et analyse des données).

### 1.4 Modèle logique Projet CASSIOPEE

La figure 2 présente un modèle logique des principales activités (extrants) réalisées et de leurs retombées qui ont été classées en fonction des résultats à court, moyen et long terme qui se fonde sur l'exemple du modèle logique du Programme sur l'usage et les dépendances aux substances de Santé Canada. En vert, ceux qui ont été atteints dans le temps de réalisation du projet entre mars 2019 et mars 2022. Les encadrés bleus réfèrent à ceux qui étaient visés.

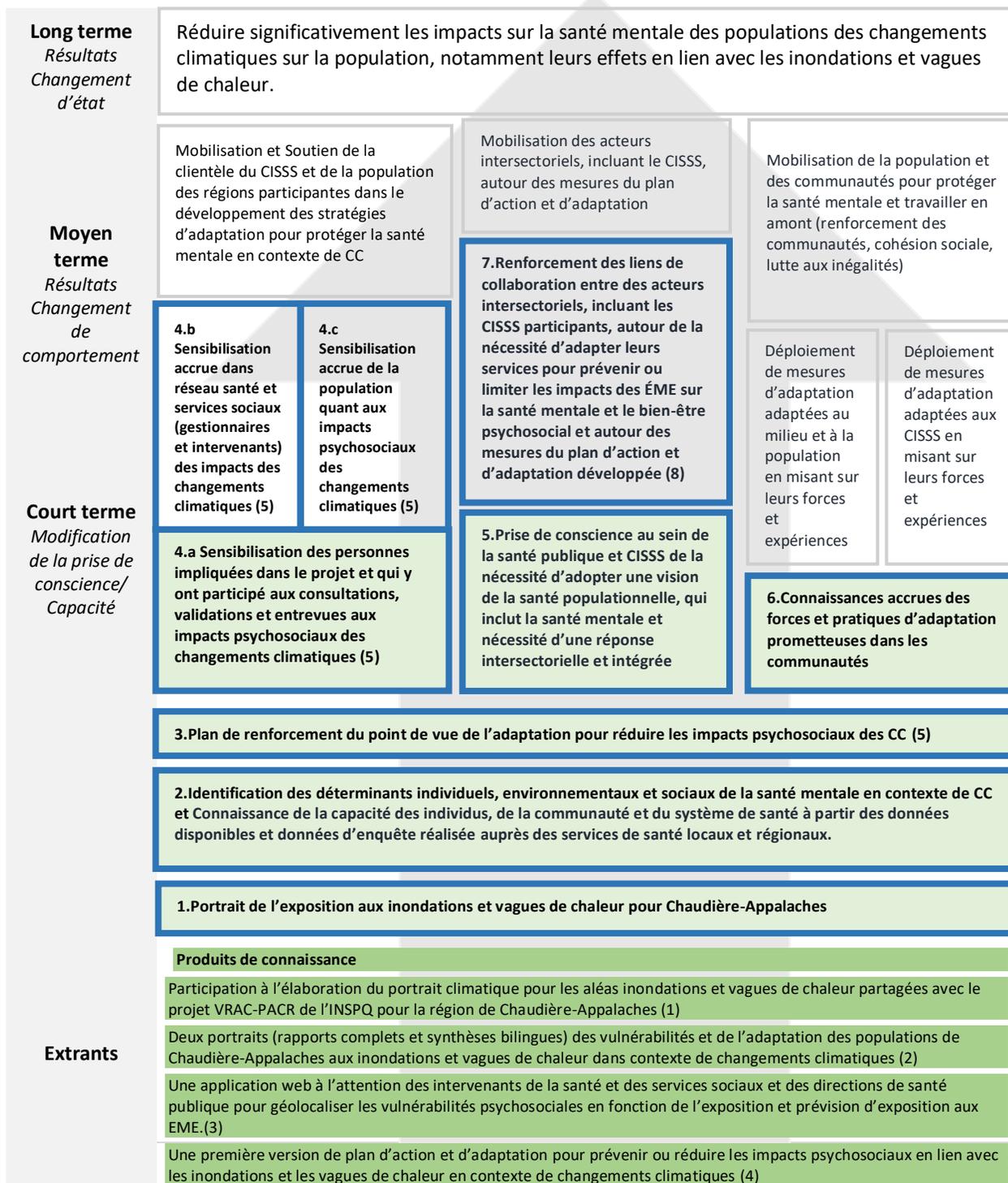


Figure 2 Modèle logique du Programme CASSIOPEE

## 2. Conception de l'évaluation

### 2.1 Objectif de l'évaluation et méthodes

Sept (7) objectifs d'évaluation ont été identifiés en début de projet en lien avec ses différents livrables, qu'ils soient tangibles ou non. Les quatre premiers sont étroitement associés aux extrants du projet et les quatre autres à ses effets à court terme (voir modèle logique à la figure 2). Tous sont contributifs aux objectifs à plus long terme ou au but ultime de la démarche visant à réduire les impacts négatifs pour la santé mentale des inondations et vagues de chaleur en contexte de changements climatiques. Ces objectifs d'évaluation sont présentés au tableau 4 avec les méthodes utilisées pour les évaluer et un aperçu des résultats qui seront discutés plus en détail à la section 3.

Tableau 4 Objectifs et méthodes d'évaluation

Objectifs de l'évaluation	Méthode, sources et indicateurs	Résultats
1. Déterminer le portrait sur l'exposition aux inondations et vagues de chaleur (actuelle ou future)	Consultation des données existantes Documents produits expliquant la démarche de détermination du portrait climatique et résultats	Fait Document fait (voir VRAC-PARC)
2. Déterminer les déterminants, individuels, sociaux et environnementaux de la santé et réaliser des portraits de la capacité des individus, de la communauté et du système de santé à partir des données disponibles auprès des services de santé locaux et régionaux.	Comité d'éthique de la recherche du CISSS_CA, CISSS_BSL et de l'UQAR pour inondations et vagues de chaleur	Fait pour les deux volets
	Portraits des vulnérabilités aux aléas inondations et vagues de chaleur établies auprès d'acteurs clés de la région	Fait et intégré à la base de données ArcGIS (cartographie)
	Inventaire des données (indicateurs)	Fait
	Cartographie du portrait de la vulnérabilité incluant exposition aux ÉME, déterminants de la santé et capacité du système de santé	Terminé pour facteurs Indice de vulnérabilité en cours (fin prévue aout 2022)
	Rapport de recherche (en français avec résumé en anglais)	Automne 2022
	Documents produits et traduits pour la communauté de pratique et communauté scientifique expliquant la	Prévu fin automne 2022
3. Élaborer d'un plan de renforcement et d'adaptation pilote avec les acteurs concernés (systèmes de santé, municipalités, etc.) et déterminer les cibles de renforcement du système et de son adaptation.	Membres du comité de travail (possibilité d'ajout de certains représentants d'autres parties prenantes)	Fait
	Journées de consultations+ Groupes de discussions + Ateliers délibératifs +	Fait
	Présence de plans locaux et régionaux contextualisés réalisés à l'échelle des CISSS de Chaudière-Appalaches et validation de la démarche auprès du CISSS BSL dans un objectif de transférabilité + initiative d'adaptation	Une note de breffage haute direction a été réalisée. La gestion de la pandémie a nui à l'appropriation du projet au sein du CISSS.

Tableau 4 Objectifs et méthodes d'évaluation -suite-

Objectifs de l'évaluation	Méthode, sources et indicateurs	Résultats
4. Partager les connaissances et viser leur appropriation par les publics cibles concernés. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4a : Participants</li> <li>• 4b : Intervenants, gestionnaires CISSS et partenaires</li> <li>• 4c : Population</li> </ul>	Utilisateurs pressentis des connaissances (acteurs du système de santé et de leurs	Réalisé en cours de projet et se poursuit (voir plan de transferts des connaissances ajusté en annexe)
	Activité de transferts des connaissances	
	Nombre de présentations et discussions avec les acteurs clés (régionaux, locaux et population) des résultats obtenus.	Plusieurs réalisées (voir annexe)
	Mesures d'adaptation identifiées pour différents contextes des CISSS.	À poursuivre au-delà du financement reçu
5. Sensibiliser aux changements climatiques et à leurs impacts pour la santé mentale et le bien-être psychosocial au sein des CISSS.	Décompte du nombre d'activités de diffusion et transfert des connaissances touchant différents publics cibles (populations, intervenants, décideurs des CISSS participants, autres partenaires des	30 activités (voir tableau 9)
	Production de l'équipe en termes d'articles, communiqués, présentations, activités, ateliers délibératifs, formation	12 activités (voir tableau 8)
	Projet enregistré au guichet d'accès de la recherche au CISSS-CA	Fait
6. Favoriser la prise de conscience quant à la nécessité d'adapter une vision élargie de la santé et de la nécessité d'une réponse intersectorielle.	Discussions et rencontres avec les parties	En continu
	Rencontre des membres du comité de suivi (au moins 2 rencontres/an du comité de suivi du projet)	19 juin 2019, 9 septembre 2019. 25 novembre 2021, 3 mars 2022, 21 avril 2022. Aucune rencontre en 2020 et une bonne partie de 2021, car pas d'interlocuteurs à la direction de la santé publique affectée à la gestion de la pandémie.
	Nombre d'acteurs impliqués lors des journées de consultation (et entrevues qui ont suivi)	160 personnes (116 participants, membres du comité de suivi et personnel et étudiants du projet)
	Dénombrement du nombre de secteurs d'activités impliqués.	Au sein du CISSS 3 directions : santé publique, santé mentale et soutien autonomie personnes âgées Extérieur du CISSS : Implication de nombreux partenaires intersectoriels, municipalités, sécurité publique, organismes bassins versants, universités (santé communautaire, géographie, épidémiologie), citoyens partenaires, organismes communautaires, milieux scolaires, accueil-immigration

Tableau 4 Objectifs et méthodes d'évaluation -suite-

Objectifs de l'évaluation	Méthode, sources et indicateurs	Résultats
7. Renforcer les liens de collaboration entre des acteurs intersectoriels autour de la nécessité d'adapter leurs services pour prévenir ou limiter les impacts des inondations et vagues de chaleur sur la santé mentale et le bien-être psychosocial.	Calendrier des rencontres et des activités (Ordres du jour et Procès-verbaux)	Sur demande
	Compilation des activités intersectorielles	Difficile à évaluer en raison de pandémie hors consultations et comité de suivi et comité de validation
	Groupe de discussion au début, mi-projet pour ajuster les modalités de fonctionnement et mise à jour des besoins	Fait

## 2.2 Limites

Des ajustements ont été apportés en cours de projet au plan d'évaluation initial, en grande partie en raison de deux événements : les inondations majeures du printemps 2019 ayant touché la région de Chaudière-Appalaches et la pandémie déclarée en mars 2020.

À la fin avril 2019, la région de Chaudière-Appalaches a été durement touchée par des [inondations majeures dans le bassin versant de la rivière Chaudière et la rivière noire dans la Municipalité régionale de comté \(MRC\) de Montmagny](#). Les crues ont atteint des niveaux historiques et les pertes matérielles ont été importantes dans plusieurs municipalités de la région. L'équipe du projet CASSIOPEE a prêté main-forte à l'équipe santé mentale-dépendance du CISSS de Chaudière-Appalaches en les formant aux meilleures pratiques d'interventions en matière de réduction des impacts psychosociaux liés aux désastres et en leur partageant des outils développés par l'équipe de recherche dans un projet antérieur ([www.arica.ugr.ca](http://www.arica.ugr.ca)). Ces inondations ont entraîné des délais dans la mise en place du projet en 2019 et des activités du comité de suivi, les parties prenantes étant mobilisées à la gestion des inondations et de leurs conséquences. Des enjeux pour la santé mentale de la population touchée ont émergé en raison de l'ampleur de la destruction et des mesures qui ont été prises par la suite pour réduire le risque, dont les démolitions de centaines de maisons et de commerces dans des municipalités de la région. Cet événement aura toutefois contribué à accroître la sensibilité de la population, des intervenant.es de la santé et de services sociaux et d'autres acteurs de la société aux impacts psychosociaux des inondations majeures et l'importance de s'en préoccuper pour mieux prévenir leurs impacts dans un contexte de changements climatiques. Cette mobilisation des différentes parties prenantes dans la région aura ensuite profité au projet.

La pandémie a, quant à elle, bousculé le calendrier et aussi la mobilisation des acteurs de la santé et des services sociaux largement impliqués à la gestion de la pandémie en 2020 et jusqu'à l'été 2021. Des travaux sont prévus à la fin de l'été 2022 et l'automne 2022 pour favoriser cette appropriation des résultats dans les équipes. Il reste aussi à tester la transférabilité des résultats à la région partenaire qui est le Bas-St-Laurent.

Néanmoins, malgré les ajustements qui ont été nécessaires en raison des inondations majeures de 2019 et de la pandémie qui sévit depuis mars 2020, nous considérons que les activités clés ont été réalisées ou en voie d'être terminées en 2022.

### 3. Résultats d'évaluation

Les résultats de l'évaluation des (7) objectifs d'évaluation, dont les réponses aux trois volets de la démarche, sont détaillés dans cette partie.

#### Objectif d'évaluation 1 . Déterminer le portrait sur l'exposition aux inondations et vagues de chaleur.

Un portrait<sup>2</sup> de l'exposition aux aléas inondations et vagues de chaleur extrêmes de Chaudière-Appalaches a été réalisé au début de l'année 2021 conjointement avec l'équipe du projet VRAC-PARC (Bérubé-Robitaille, Lessard, Talbot, 2021) déposé en annexe de ce rapport.

- Les données climatiques et météorologiques historiques et projetées, de même que les mesures d'exposition ont été recueillies principalement à partir des sources suivantes :
  - Le portail des données climatiques <https://donneesclimatiques.ca/portail/>
  - Les portraits climatiques d'Ouranos <https://portclim.ouranos.ca/#/>
  - L'atlas agroclimatique du Québec <https://www.agrometeo.org/atlas/>
  - L'atlas hydroclimatique du Québec méridional <https://cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/>
  - Données Québec <https://www.donneesquebec.ca/>
- Les données météorologiques ou climatiques historiques d'une période récente de 30 ans (1981-2010) ont été privilégiées pour représenter l'état moyen du climat. La même durée a été considérée pour les données projetées (horizon 2041-2070). Les scénarios retenus sont RCP 4.5 (scénario émissions modérées) et RCP 8.5 (scénario d'émissions importantes). Le RCP 2.6 n'a pas été retenu puisqu'il suppose une baisse éventuelle des concentrations de CO2 dans l'atmosphère au cours du 21<sup>e</sup> siècle, ce qui est improbable selon le Consortium en climatologie du Québec Ouranos (Charron, 2016).
- Ce portrait a confirmé la vulnérabilité pressentie de la région de Chaudière-Appalaches aux aléas retenus dans le cadre du projet CASSIOPEE regroupés sous les risques hydroclimatiques (inondations, submersions marines et érosion côtière) et celles liées au réchauffement moyen, chaleurs extrêmes et vagues de chaleur

#### Inondations

La région de Chaudière-Appalaches est régulièrement touchée par les inondations étant traversées notamment par la rivière Chaudière, l'une des rivières au Québec ayant cumulé le plus d'inondations majeures depuis la colonisation (Mayer-JouanJean & Bleau, 2018). Les précipitations abondantes, les tempêtes, la hausse du niveau de la mer et la fonte de la neige accompagnant le phénomène de changements climatiques pourraient mener à l'augmentation des inondations dans la région. « En Chaudière-Appalaches, les changements climatiques laissent

- 
- <sup>2</sup> Le portrait climatique réalisé touche d'autres aléas que ceux retenus dans le présent projet. Il inclut : Réchauffement moyen, chaleurs extrêmes et vagues de chaleur, Froids, froids extrêmes et vagues de froid, Pollution atmosphérique, Feux de végétation, Pollens allergènes, Sécheresses, Tempêtes et précipitations, Glissements de terrain et avalanches, Vecteurs de maladie et Exposition aux rayons ultraviolets.

présager deux tendances opposées en matière d'hydraulicité : durant l'hiver et au printemps, une hausse des débits des cours d'eau est attendue, tandis qu'à l'été, une baisse significative de ceux-ci est anticipée. En conséquence, les débâcles amenant la rivière Chaudière à sortir de son lit pourraient survenir plus tôt dans la saison que par le passé » (Ouranos, 2020, p.9).

Du point de vue des précipitations, les précipitations maximales durant un jour étaient entre 30 et 50 mm de 1981 à 2010. Pour l'horizon 2070, une légère augmentation est prévue où elles passeraient entre 33 à 63 mm pour RCP 4.5 et de 36 à 70 pour RCP 8.5. Des incertitudes demeurent quant aux zones sensibles de la région et aux tendances projetées pour cet indicateur. Pour les précipitations totales annuelles (pluie et équivalent en eau provenant de la neige), elles variaient de 970 à 1300 mm de 1981 à 2010. Les projections climatiques prévoient que ces valeurs augmentent pour l'horizon 2041-2070 de 1100 à 1370 mm pour le scénario RCP 4.5 et de 1430 à 1500 mm pour le scénario RCP 8.5. Cette tendance générale annuelle est à la hausse s'observerait principalement au centre de la région (voir figure 3).

Sélectionner un indice climatique et une saison/classe

Total annuel des précipitations ▼

Horizon

2041-2070

2071-2100

Scénario d'émissions

Modérées

Elevées

Percentile

10

50

90

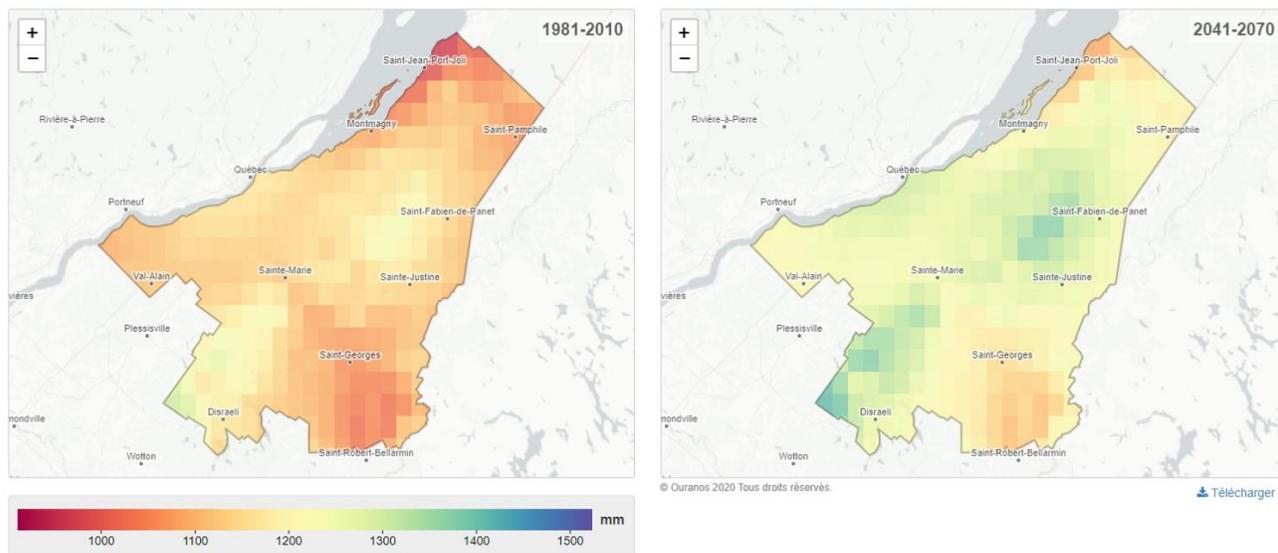


Figure 3: Projection total annuel des précipitations pour la période de référence de 1981-2010 selon le RCP 8.5 pour Chaudière-Appalaches (source : Ouranos (2020)).

### Vagues de chaleur,

Le **jour le plus chaud** correspond à la valeur maximale de température la plus élevée de cette période (voir figure 4). Entre 1981 et 2010, le jour le plus chaud pour la région variait de 25 à 34°C tandis que pour l'horizon 2040-2070, ce jour serait plutôt de 31 à 37°C (RCP 4.5<sup>3</sup>) ou de 31 à 38°C (RCP 8.5). Cette augmentation se fera surtout sentir en bordure du fleuve Saint-Laurent ainsi qu'au sud de la région (voir figure 5). Pour le nombre de jour où la **température maximale est supérieure à 30°C**, soit des journées considérées de chaleur extrême, les données historiques de 1981-2010 indiquaient de 0,2 à 6 journées chaudes enregistrées annuellement. Pour l'horizon 2041-2070, ce nombre augmentera de 2,7 à 18,6 pour le RCP 4.5 et de 4,9 à 27,5 pour le scénario le plus pessimiste

(RCP 8.5) . L'augmentation de la température quotidienne pourra surtout être observée à l'ouest, le long du fleuve Saint-Laurent ainsi qu'au sud à partir de Saint-Georges. Ainsi, les jours de chaleurs extrêmes ont le potentiel de doubler en fréquence dans la région. Quant aux vagues de chaleur ( $T_{min} > 18^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{max} > 31^{\circ}\text{C}$  durant 3 jours consécutifs), elles étaient quasiment inexistantes entre 1981-2010 variant annuellement de 0 à 0,10. Pour l'horizon 2041-2070, le scénario RCP 4.5 amènerait un accroissement du nombre de vagues de chaleur de 0,43 à 0,87 événement et pour le scénario RCP 8,5 de 0,9 à 1,67. Ces augmentations se feront surtout sentir à l'ouest, le long du fleuve Saint-Laurent ainsi qu'au sud de la région. Quant aux **îlots de chaleur**, ils sont surtout concentrés à Lévis, dans les noyaux urbains, près des principales artères autoroutières (autoroute 20 et autoroute 73) et dans les zones industrielles de Chaudière-Appalaches. Les personnes les plus vulnérables des milieux urbanisés en Chaudière-Appalaches, en particulier dans les secteurs peu végétalisés de Lévis, seront possiblement les plus touchées par la fréquence accrue des vagues de chaleur résultant des changements climatiques.

#### Jour le plus chaud

Cliquer et faire glisser dans la zone du tracé pour agrandir

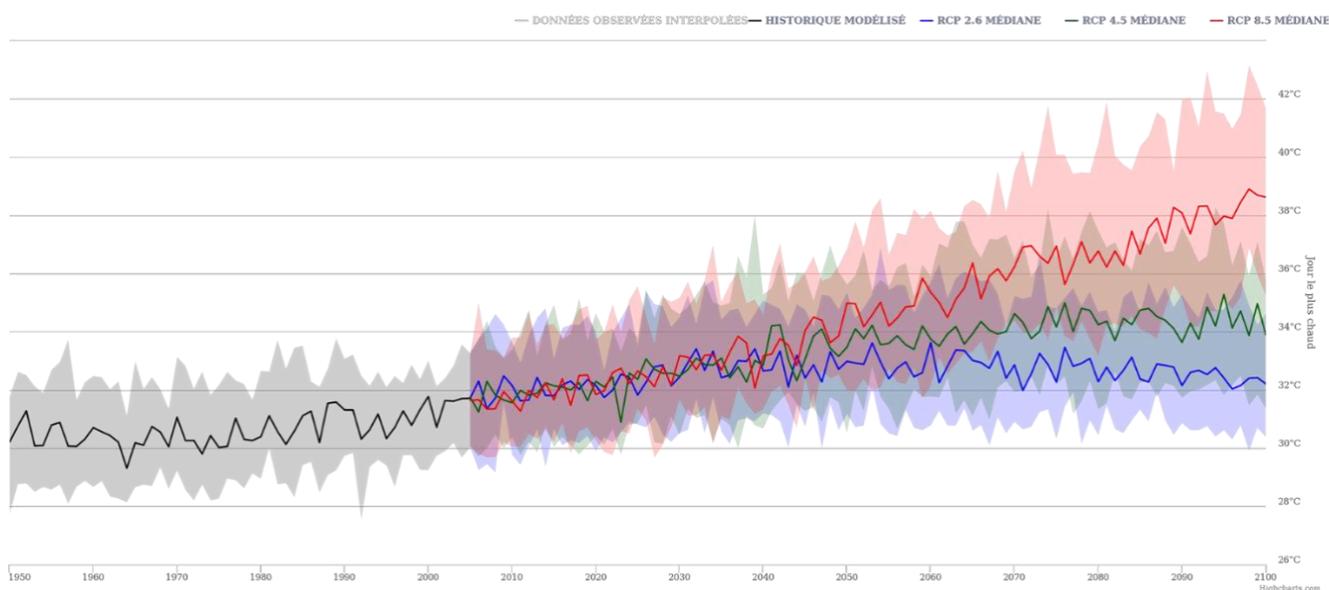


Figure 4: Projection du jour le plus chaud en fonction de différents scénarios d'émission pour Chaudière-Appalaches  
Source: Données climatiques (2018-2021).

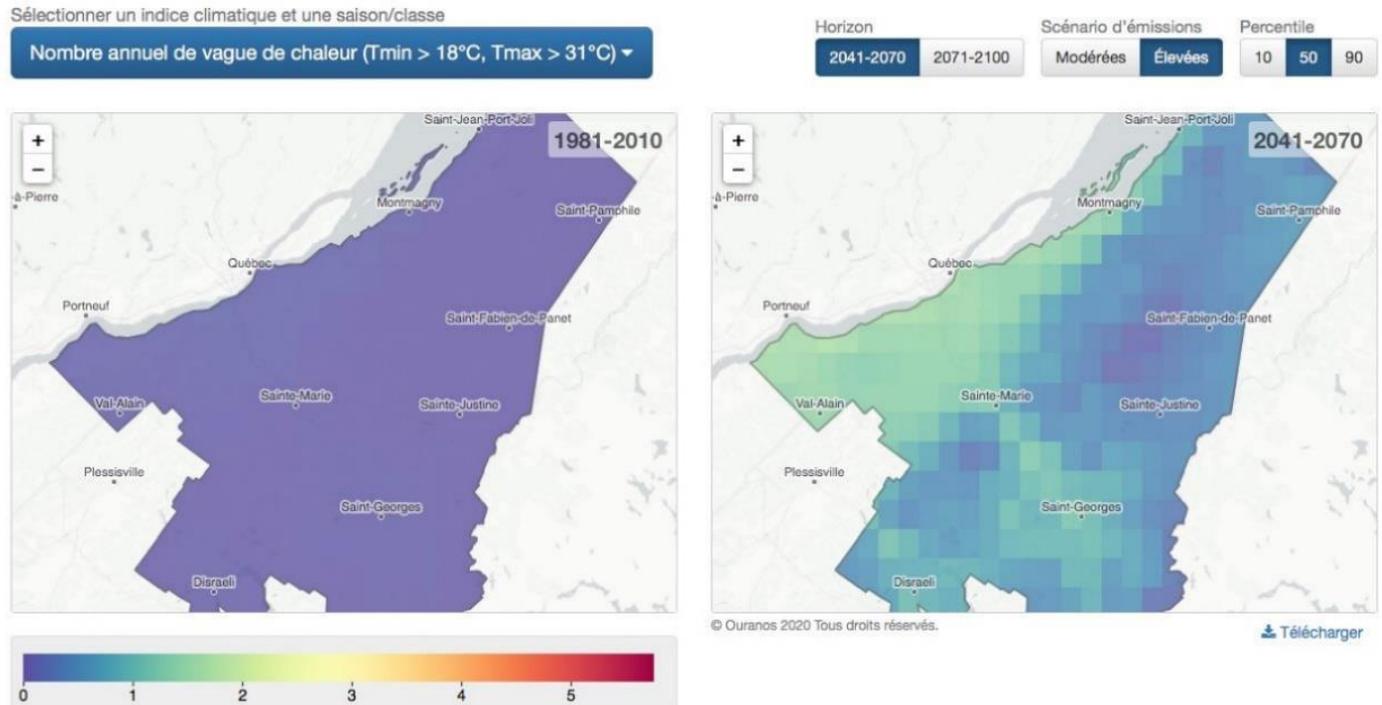


Figure 5: Projection du nombre annuel de vagues de chaleur (Tmin > 18°C, Tmax > 31°C) pour la période de référence de 1981-2010 selon le RCP 8.5 pour Chaudière-Appalaches Source: Ouranos (2020).

**Objectif d'évaluation 2.** Déterminer les déterminants de la santé, individuels, environnementaux et sociaux et réaliser des portraits de la capacité des individus, de la communauté et du système de santé à partir des données disponibles.

L'objectif d'évaluation 2 correspond au **volet 2** du projet CASSIOPEE portant sur l'indice de vulnérabilité psychosociale aux changements climatiques et sa cartographie.

Un indice des vulnérabilités psychosociales des communautés de Chaudière-Appalaches et du Bas-Saint-Laurent qui se base donc sur l'Atlas de la vulnérabilité aux aléas hydrométéorologiques et aux vagues de chaleur de la population du Québec (Barrette *et al.*, 2018) est en voie d'être mis à jour dans le cadre du projet CASSIOPEE. La démarche repose en grande partie sur les travaux d'une étudiante à la maîtrise, Jade Talbot qui est étroitement associée au projet depuis ses débuts et qui travaille sous la supervision de Marie-Hélène Vandermissen et de Yves Brousseau de l'Université Laval et de Lily Lessard, de l'UQAR. Elle était auparavant sous la supervision de Nathalie Barrette de l'Université Laval pour l'année 2020.

En complément des couches d'informations produites par l'équipe de l'Atlas, de nouveaux indicateurs basés sur les composantes de la vulnérabilité psychosociale (exposition, sensibilité et capacité à faire face) sont ajoutés. Une mise en commun des travaux de l'Atlas et des nouveaux indicateurs vise à élaborer un indice de vulnérabilité psychosocial pouvant être cartographié. La sélection de ces indicateurs est basée sur une revue de la littérature qui a inclus les travaux du projet Arica (Brisson, Lessard *et al.*, 2020) et sur la collecte de données qualitatives réalisées auprès d'acteurs clés de la région réalisée dans le cadre du volet 1 de la recherche (voir objectif d'évaluation 3). Une journée de consultation à Sainte-Marie du 13 mars 2020 où 32 acteurs clés intersectoriels

(voir volet 1) réunis pour discuter des changements climatiques, de l'aléa inondations, des besoins et des mesures d'adaptation, a aussi permis de valider leurs besoins en matière de cartographie.

L'inventaire des indicateurs retenus est listé au tableau 5 et ils ont été cartographiés. Les données utilisées proviennent en majorité de sources publiques, gouvernementales ou données ouvertes, qui ont l'avantage d'être facilement accessibles tout en étant mises à jour périodiquement. Des liens avec les différents organismes et équipes de recherche détenant ces informations ont été établis avec l'équipe de la caractérisation des communautés locales de la direction santé publique Chaudière-Appalaches, avec le registre 211 des organismes communautaires, avec la société d'Assurance automobile du Québec (accès à un véhicule), de compagnies de téléphonie (couverture téléphonique), d'Élections Québec et Canada pour l'accès aux données de participation aux élections (proxy de la participation citoyenne). Une collaboration avec deux équipes du projet VRAC-PARC de l'INSPQ a aussi permis d'identifier la méthodologie permettant de créer deux indices de vulnérabilité psychosociale (un pour les inondations et un pour les vagues de chaleur) en contexte de changements climatiques.

Le logiciel ArcGIS Pro est utilisé pour produire les transformations et analyses nécessaires à la création des indicateurs. Une analyse en composantes principales est en cours à l'été 2022 pour l'ensemble des indicateurs afin de synthétiser l'information et retenir les indicateurs qui serviront à élaborer les indices de vulnérabilité psychosociale. Ces derniers seront calculés en soustrayant les indicateurs de la capacité à faire face à ceux de la sensibilité. Finalement, les indices et tous les indicateurs ayant servi à leur création seront présentés à l'échelle des communautés locales, qui sont des regroupements d'aires de diffusion sur une application cartographique web, ArcGIS Online.

Tableau 5 INDICATEURS de vulnérabilités psychosociales aux changements climatiques (inventaire)

<p>Fragilité réseau routier</p> <p>Municipalité et travaux d'urgence</p> <p>Municipalité et gestion des urgences</p> <p>Municipalité et travaux de réfection ou mitigation</p> <p>Quantité de ressources humaines municipales et capacité à faire face à l'ÉME</p> <p>Fragilité réseau communication</p> <p>Accès aux espaces verts</p> <p>Capacité autosubsistance</p> <p>Ratio ressources santé mentale population (organismes communautaires)</p> <p>Ratio ressources santé mentale population</p> <p>Offre de soins suffisante (pendant ÉME)</p> <p>Offre de soins suffisante (après ÉME - rétablissement psychologique)</p> <p>Expérience de la municipalité des ÉME</p> <p>Expérience de la municipalité des autres sinistres majeurs</p> <p>Engagement et leadership de la population</p> <p>Liens entre population et instances au pouvoir</p> <p>Confiance de la population envers instances au pouvoir</p> <p>Sentiment d'appartenance</p> <p>Implication citoyenne dans la vie municipale (processus)</p> <p>Implication citoyenne dans la vie municipale (structure)</p> <p>Associations citoyennes et liens avec la municipalité</p> <p>État de santé chronique</p> <p>État de santé mentale</p> <p>Proportion de la population propriétaire de son logement</p> <p>Pourcentage de logements loués</p> <p>Proportion de la population ayant déménagé 5 ans avant 2011</p> <p>Taux d'accroissement de la population entre 2006 et 2011</p> <p>Taux d'accroissement de la population entre 2001 et 2016</p> <p>Pourcentage de logements de l'aire de diffusion dans un îlot de chaleur</p> <p>Proportion de logements en propriété ou en location nécessitant des réparations majeures</p> <p>Pourcentage de résidences construites avant 1975</p>	<p>Distance au plus proche piscine publique et jeux d'eau</p> <p>Proportion de la population de 65 ans et plus parmi la population totale en 2016</p> <p>Proportion ajustée de la population de 15 ans et plus vivant seule</p> <p>Taux ajusté de mortalité prématurée (avant 75 ans)</p> <p>Taux d'élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage</p> <p>Vulnérabilité relative</p> <p>Pourcentage de personnes d'âges sensibles</p> <p>Pourcentage de personnes immigrantes récentes</p> <p>Pourcentage de personnes ne connaissant pas une langue officielle</p> <p>Engagement et leadership de la population</p> <p>Accès à véhicule</p> <p>Solidarité et entraide</p> <p>Espace d'écoute et d'entraide</p> <p>Attachement au territoire</p> <p>Sentiment d'appartenance</p> <p>Taux de signalement retenus</p> <p>Dynamisme social</p> <p>Dynamisme économique</p> <p>Personnes ou ménages isolés physiquement</p> <p>Présence d'un plan de sécurité civile</p> <p>Proportion de la population de 0 à 5 ans parmi la population totale en 2016</p> <p>Proportion de la population de 0 à 17 ans parmi la population totale en 2016</p> <p>Proportion ajustée de la population n'ayant pas d'emploi (inoccupation)</p> <p>Revenu moyen ajusté</p> <p>Proportion ajustée de la population n'ayant pas obtenu de diplôme</p> <p>Proportion de la population à faible revenu selon la mesure de faible revenu</p> <p>Proportion de familles avec des enfants de moins de 18 ans (monoparentales et biparentales)</p> <p>Proportion de familles monoparentales avec au moins un enfant de moins de 18 ans</p> <p>Proportion de la population consacrant 30% ou plus de son revenu aux coûts d'habitation</p>
---	--

**Objectif d'évaluation 3.** Élaborer d'un plan de renforcement et d'adaptation pilote avec les acteurs concernés (systèmes de santé, municipalités, etc.) et déterminer les cibles de renforcement du système et de son adaptation.

La réponse à cet objectif reposait sur le **volet 1** Étude sur les besoins, défis, forces et arrimages intersectoriels et le **volet 3** Mesures du plan d'action et d'adaptation aux changements climatiques.

### **Volet 1**

Les résultats provenant d'une programmation de recherche (Projet ARICA) de l'UQAR se terminant en 2020 avec Ouranos et l'INSPQ a été le point de départ de ce volet (Brisson, Lessard et al. 2020). Elle incluait une revue de la littérature sur les impacts des ÉME en milieux non métropolitains, une collecte de données sur le terrain pour documenter les impacts psychosociaux dans le cadre de trois cas types dans l'Est-du-Québec et un dans Chaudière-Appalaches, un inventaire des meilleures pratiques en matière d'interventions psychosociales impliquant des désastres naturels regroupés sur un site web ([www.arica.uqar.ca](http://www.arica.uqar.ca)) et un outil de caractérisation des vulnérabilités psychosociales aux changements climatiques à l'attention des petites municipalités.

Ces outils ont permis d'identifier une série de déterminants susceptibles d'influencer la santé mentale dans un contexte de changements climatiques. Ces informations ont été utiles à la préparation de la collecte de données du volet 1 du présent projet auprès d'acteurs clés du réseau de la santé et de ses partenaires et auprès de citoyen.nes de la région de Chaudière-Appalaches et soutenu la réalisation du portrait géoréférencé des vulnérabilités psychosociales (voir objectif d'évaluation 3) pour la région et la région partenaire du Bas-St-Laurent. La démarche de collecte de données entreprise visait à répondre aux questions suivantes.

- *Quels sont les besoins des populations de la région exposées aux inondations et aux vagues de chaleur en contexte de changements climatiques pour prévenir ou réduire les impacts sur la santé mentale de ces aléas?*
- *Quels sont les principales forces et les principaux défis dans les communautés de la région en matière de santé mentale par rapport aux deux aléas retenus?*
- *Comment le CISSS et ses partenaires travaillent ensemble en préparation ou lors de la survenue d'événements météorologiques extrêmes pour prévenir ou réduire les impacts sur la santé mentale des populations, favoriser leur rétablissement et la résilience des communautés?*

Suivant l'obtention de l'examen des conformités éthiques, de la démarche de recherche (en annexe), la collecte de données, a débuté en mars 2020 et s'est poursuivie jusqu'en janvier 2022. En tout, 116 personnes y ont participé.

Les résultats du volet 1 sont consignés dans deux rapports déposés en annexe de ce rapport d'évaluation. Les tableaux 6 et 7 en reprennent les grandes lignes. Celles-ci ont aussi été reprises dans des synthèses de résultats pour faciliter le retour de l'information auprès de la centaine de participants, de quelques groupes impliqués en santé mentale dans la région et membres du comité de suivi (en annexe). D'autres outils de transfert des connaissances, dont des notes de breffage à l'attention des décideurs et des synthèses de connaissances, infographies et autre matériel pour la population ont été ou seront tirés des deux rapports complets.

Pour l'**aléa Vagues de chaleur**, une revue de littérature préalable a permis d'identifier les personnes âgées et celle présentant déjà un trouble mental, comme étant celles dont la santé mentale risque d'être la plus affectée lors d'épisode de vagues de chaleur extrêmes.

44 participants ont ensuite été rencontrés (ex. intervenant · e · s sociaux, infirmier · e · s, citoyen · e · s-partenaires, paramédicaux, gestionnaires d'organismes communautaires) faisant partie ou œuvrant dans les secteurs de la santé mentale et du vieillissement dans le cadre d'une entrevue individuelle. Ces entrevues ont été réalisées entre novembre 2021 et janvier 2022 suivant l'obtention d'un certificat des conformités éthiques de la démarche. Ces entrevues ont d'abord mis en lumière la cascade et le cumul des effets des vagues de chaleur sur la santé mentale et le bien-être psychosocial des individus et communautés.

Les entrevues ont aussi permis de mettre en lumière les principaux besoins pour les prévenir ou les limiter et les mesures d'adaptations prometteuses. Ces besoins et mesures sont résumés au tableau 6.

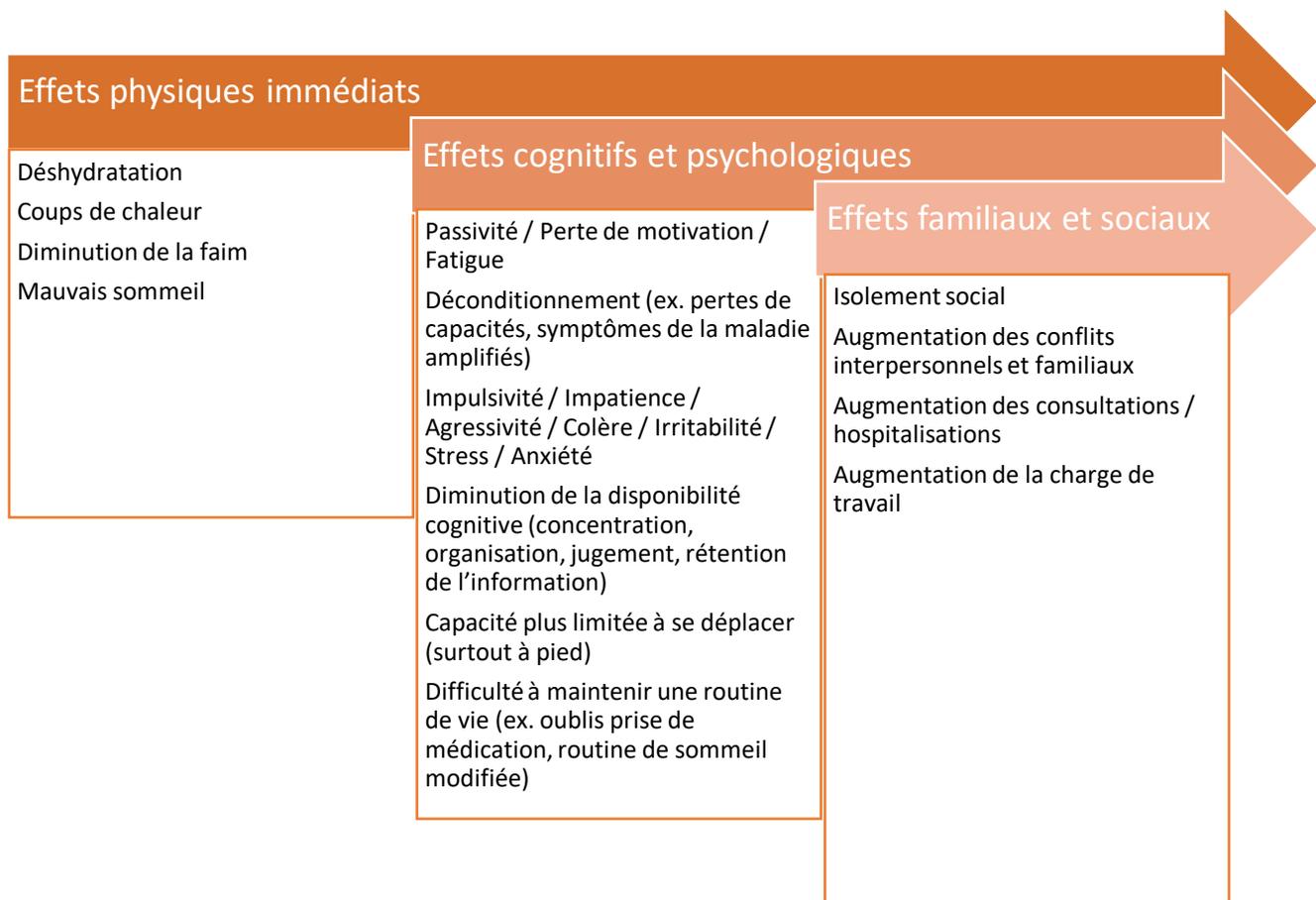


Figure 6 Projet CASSIOPEE : Cascade et cumul des effets des vagues de chaleur

Tableau 6 Besoins et mesures d'adaptation pour réduire les impacts psychosociaux des vagues de chaleur

Besoins	Mesure d'adaptation et protection
<b>Prévention et préparation</b>	
Milieux de vie abordables et de qualité Accès ressources financières et matérielles (air climatisé, ventilateur) Accès aux sources de rafraîchissement intérieurs et extérieurs (espaces verts, plan d'eau) Connaissances sur les vagues de chaleur (population /professionnels) Collaboration entre organisations/ professionnels / partenaires / et clarification des rôles	S'informer de la météo et des mesures à prendre en cas de vagues de chaleur Affiches et dépliants disponibles au CISSS Développer des outils de communication et d'intervention adaptés (ex. vulgarisés, imagés) Adaptation de l'environnement intérieur et extérieur (salle commune climatisée dans HLM/RPA, cour ombragée, verdissement des milieux)
<b>Intervention</b>	
Se rafraîchir Encadrement, soutien et accompagnement lorsque surviennent ces épisodes	Réduction des activités de la vie domestique Arrêt ou modification du moment des activités physiques Routine de rafraîchissement Ouvrir les fenêtres/Air climatisé / ventilateur Habillement adapté Lieux publics climatisés ou frais Lieu de rassemblement ou hébergement climatisé Intervenants offrent transports aux usagers pour faciliter déplacements Adaptation de la nature, lieu, moment et durée des interventions en santé (ex. centré sur besoins de base, lieux frais) Vigie régulière (téléphone ou à domicile) Favoriser travail d'équipe et collaboration entre partenaires Assurer le maintien des services à domicile Rappels fréquents et éducation par les professionnels (ex. médication, alimentation, hydratation) Prolongement heures d'ouverture des services publics et communautaires
<b>Rétablissement</b>	
	Soutien / Accompagnement dans le rétablissement

Pour **l'aléa Inondation**, une première journée de consultation s'est tenue le 13 mars 2020 dans la MRC de Nouvelle-Beauce, fortement impactée lors des inondations du printemps 2019 et a réuni 32 acteurs clés, incluant 4 citoyens partenaires. Les autres rencontres se sont poursuivies, mais dans le cadre d'entretiens individuels téléphoniques en raison de la pandémie à COVID-19 suivant la modification à notre certificat d'éthique de la recherche pour 40 autres acteurs clés des MRC de Robert-Cliche et de Montmagny-L'Islet en avril et mai 2020. Les résultats sont résumés au tableau en fonction des quatre phases de sécurité civile et mettent en évidence les principaux besoins, les enjeux ainsi que les forces (mesures d'adaptation prometteuses).

Tableau 7 : Besoins, enjeux et forces en lien avec les **Inondations** en fonction des phases de sécurité civile

Besoins	Enjeux et défis	Forces (mesures d'adaptation)
<b>Prévention et préparation</b>		
Mieux identifier et connaître les populations vulnérables Avoir accès à des ressources financières suffisantes Améliorer la connaissance collective du risque, des ressources et des services Faire connaître les plans de mesures d'urgence (PMU)	Intervention par silo trop prédominante dans les organisations Impliquer davantage les organisations communautaires et le CISSS dans la prévention des impacts des inondations sur la santé physique et mentale (ex. PMU)	Système de communication et d'alertes citoyennes PMU intermunicipal Projet Écoréussite Pairage entre les citoyens expérimentés et ceux moins expérimentés Système gestion de bénévoles (ex. liste municipale et partage des ressources entre les milieux) Comité intersectoriel et interdisciplinaire sur enjeux de sécurité civile et santé mentale collective
<b>Préparation</b>		
Aide concrète pour se préparer à l'évacuation (ex. aide physique, liste d'objets à apporter et octroi de trousse d'urgence)	Résistance de certains citoyens à quitter leur domicile en cas d'évacuation Comportements nuisibles de citoyens	Chaîne téléphonique informelle entre les citoyens Tournées porte-à-porte équipe interdisciplinaire et intersectorielle incluant un intervenant social
<b>Intervention</b>		
Faciliter l'accès aux moyens communication et transport Accès à un service de garde et de refuge Maintien de contacts réguliers entre les acteurs clés Comblar les besoins de base Améliorer l'organisation, la gestion et la distribution des ressources essentielles Soutien clinique pour les intervenants et considération de leurs points de vue Être rassuré et informé sur l'état du sinistre	Arrimage précipité entre les acteurs Acteurs clés pouvant être eux-mêmes touchés par le sinistre Manque de ressources humaines et de formation pour les acteurs clés amplifiant le risque de fatigue et d'épuisement Recenser les gens dans le besoin (procédés)	Expérience des inondations (MRC Nouvelle-Beauce, MRC Robert-Cliche) Centre d'hébergement et/ou de rassemblement *Proactivité et polyvalence des intervenants et des employés municipaux Système d'alerte par proches en cas de lacunes communicationnelles (proposition) Soutien des organismes et des entreprises du milieu
<b>Rétablissement</b>		
Faciliter accès aux services santé et sociaux Briser l'isolement Être informés sur les difficultés pouvant être rencontrées au long court Soutien dans démarches administratives Normaliser et favoriser la demande d'aide	Réticence à la demande d'aide Maintien de collaborations étroites et continues entre les acteurs	Mobilisation d'établissements scolaires Regroupement de sinistrés sur les réseaux sociaux Intervention de soutien individuel et collectif Planifier des interventions à des moments clés Approche « <i>reaching out</i> » (aller vers les gens)

Le **volet 3** était consacré aux mesures du plan de renforcement et d'adaptation. Celles-ci ont d'abord été consignées au fur et à mesure des analyses des données qualitatives provenant des consultations et entrevues réalisées auprès d'acteurs clés du milieu du volet 1. Des recommandations complémentaires provenant du projet ARICA (Brisson, Lessard et al., 2020) ont également été considérées pour compléter l'information.

À compter de l'hiver 2022, un travail plus intensif sur le plan a été réalisé pour dégager les objectifs généraux, spécifiques et des mesures adaptées aux réalités de la région de Chaudière-Appalaches qui allaient constituer le plan d'adaptation du CISSS pour réduire les impacts psychosociaux des changements climatiques. Ces objectifs sont classés en fonction :

- Des phases de la sécurité civile référant à la Prévention, Préparation, Intervention et Rétablissement (Gouvernement du Québec, 2016)
- Du niveau d'implication du CISSS.
  - Premier niveau = sous la responsabilité du CISSS
  - Deuxième niveau = implication du CISSS avec ses partenaires
  - Troisième niveau = Responsabilité de partenaires pouvant faire appel au CISSS au besoin

Ce découpage a été bien accueilli par les membres du comité intersectoriel de validation qui a été créé à l'hiver 2022. Le comité inclut 12 personnes des domaines de la santé publique, de la santé mentale, de la sécurité civile, d'un organisme de bassin versant de la région, du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) et de la recherche.

La première version du plan intégrait 78 recommandations (46 en prévention, 14 en préparation, 12 en phase d'intervention et 6 en rétablissement). Un atelier de travail en sous-groupes a permis de resserrer les objectifs et les préciser en les classant en fonction des éléments constitutifs des systèmes de santé avec le *Cadre opérationnel pour renforcer la résilience des systèmes de santé face au changement climatique* de l'OMS (2016).

Un total de 26 objectifs compose cette deuxième version de ce plan. Celle-ci a été présentée le 3 mars 2022 au comité de suivi. Un travail sur la cohérence de chaque objectif général, rattaché à des objectifs spécifiques et des moyens (logique opérationnelle) s'en est suivi afin de les réviser et ajuster avec un objectif de mobilisation des directions du CISSS impliquées et des acteurs de la santé et des services sociaux (gestionnaires, intervenants, partenaires) dans la préparation des communautés face aux ÉME et l'adoption de pratiques préventives). La fusion et regroupement de catégories similaires a permis de créer une troisième version du plan d'adaptation de 12 objectifs généraux : 4 objectifs en phase de prévention, 5 en phase de préparation, 1 en phase d'intervention et 2 en rétablissement. Ceux-ci ont fait l'objet d'une deuxième étape de validation auprès de neuf membres du comité de validation. L'ajustement du plan en fonction des commentaires reçus à la V2 et l'ajout d'un objectif supplémentaire visant l'évaluation des actions implantées dans le cadre de ce plan 2 ans post-implantation.

13 objectifs généraux figurent dans cette troisième version. C'est celle qui est présentée en annexe sous la forme d'un document Excel. Voici quelques exemples de ce cadre d'actions adaptatives prioritaires issus de cette troisième version :

- Sensibiliser la population, les intervenants et les directions du CISSS sur les risques des ÉME pour la santé et le bien-être des populations et l'importance de s'y préparer en développant, par exemple, un plan de communication régional
- Former les intervenants et les gestionnaires du CISSS sur les enjeux psychosociaux des ÉME et les pratiques prometteuses
- Identifier une équipe d'intervention interdisciplinaire stable attitrée au suivi des personnes présentant des besoins psychosociaux liés aux ÉME
- Déployer une Table régionale Prévention-promotion de la santé et adaptation aux changements climatiques
- Assurer une surveillance de la vulnérabilité psychosociale des communautés face aux changements climatiques.

Un travail se poursuit à l'été 2022 pour résumer le plan sous forme de messages clés pour une diffusion élargie du plan, notamment auprès des décideurs du CISSS et ses partenaires.

Il n'aura toutefois pas été possible toutefois de réaliser des plans locaux à l'échelle du CISSS de Chaudière-Appalaches. Le portrait climatique ainsi que la cartographie et l'indice développé au volet 2 permettront une priorisation des territoires et populations. Les partenaires du CISSS du Bas-St-Laurent ont participé à la démarche de conception et validation du plan dans un objectif de transférabilité. Un exercice de priorisation des objectifs et mesures dégagés dans le cadre du volet 3 est prévu à l'automne 2022 et pourrait être arrimé à un plan plus global d'adaptation pour réduire les impacts sur la santé des changements climatiques réalisés dans le cadre du projet VRAC-PARC de l'INSPQ.

#### Objectif d'évaluation 4. Partager les connaissances et viser leur appropriation par les publics cibles concernés.

Le partage des connaissances développées dans le cadre du projet est un objectif que l'équipe a tenté de mettre de l'avant tout au long du projet, même en contexte de pandémie.

Le nombre d'utilisateurs des connaissances provenant du système de soins et de leurs partenaires est élevé compte tenu de la nature transversale du dossier de la santé mentale dans le CISSS mais également dans la communauté. Un plan détaillé de transfert des connaissances issues du projet CASSIOPEE a été développé (voir annexe). L'objectif est que les principaux messages clés du projet soient connus de l'ensemble des 14 000 employés, intervenants et gestionnaires du CISSS de Chaudière-Appalaches en utilisant divers moyens pour les rejoindre, ce qui a été plus difficile dans les années de réalisation du projet, en grande partie en raison de la pandémie et du manque de personnel qu'elle a occasionnée. L'équipe du projet CASSIOPEE a néanmoins tenté de profiter de toutes les tribunes disponibles pour présenter le projet et ses retombées pour le CISSS et la population de Chaudière-Appalaches.

Le tableau 8 dédié au plan de communication de la section 4 présente, notamment, des activités de transfert des connaissances ayant eu lieu à ce jour.

### Objectif d'évaluation 5. Sensibiliser aux changements climatiques et leurs impacts pour la santé mentale et le bien-être psychosocial au sein des CISSS.

Les consultations du **volet 1** visaient initialement à sensibiliser les acteurs de différents secteurs aux enjeux des changements climatiques sur la santé, dont la santé mentale, des populations et les moyens pour la protéger. Les participants de volet 1 étant tous des utilisateurs pressentis pour ce matériel développé et les connaissances mises en lumière dans le cadre du projet. Les consultations proposaient d'abord, en matinée, un échange sur les changements climatiques et leurs effets sur la santé et la santé mentale des populations et ce qui est attendu pour la région. L'après-midi était ensuite consacré aux ateliers. La pandémie a toutefois mis fin prématurément aux consultations, donc aux sessions d'informations sur les changements climatiques. Seulement 32 des 116 participants rencontrés dans le cadre du projet y auront été exposés. Néanmoins, des stratégies ont été mises de l'avant pour poursuivre cette sensibilisation notamment dans le cadre de présentations dans différents événements virtuels ou dans le cadre d'écrits.

Depuis 2020, l'équipe de l'UQAR, impliquée dans le projet CASSIOPEE, s'est aussi associée à la santé publique pour trouver des moyens de limiter les impacts psychosociaux de la pandémie. Cette implication, qui peut sembler à première vue marginale au projet CASSIOPEE, a possiblement été la façon la plus efficace de parler de changements climatiques. Les différents acteurs de la santé publique et leurs partenaires ont pu constater les effets sur la santé mentale des populations de ces événements d'envergure et ont pu faire des rapprochements avec les changements climatiques connus comme la prochaine grande menace et le besoin de s'y préparer. Finalement, plusieurs résultats ont aussi été présentés aux acteurs locaux et régionaux (santé et leurs partenaires intersectoriels). Des synthèses d'information (en annexe) et documents PPT adaptés aux différents publics ont aidé à l'exercice. Des articles scientifiques sont aussi en cours de rédaction, notamment sur le thème des enjeux d'arrimage intersectoriels dans la gestion des impacts liés aux changements climatiques sur la santé mentale.

À ceci s'ajoutent d'autres présentations sur les vulnérabilités psychosociales en contexte de changements climatiques et les moyens de les réduire réalisés pendant la période de ce rapport, des articles professionnels, un podcast et 3 chapitres de livres.

### Objectif d'évaluation 6. Favoriser la prise de conscience quant à la nécessité d'adapter une vision élargie de la santé et de la nécessité d'une réponse intersectorielle.

Tout au long du projet et dans la mesure du possible avec la situation sanitaire, l'équipe de projet a partagé avec les acteurs locaux et régionaux des directions de santé publiques des deux CISSS et de leurs partenaires sur les moyens les plus adaptés pour protéger la santé mentale des populations en contexte de changements climatiques. Comme mentionné précédemment, la pandémie a grandement sensibilisé les acteurs à la complexité de l'action intersectorielle en santé mentale, du besoin de réduire les silos au sein du CISSS et avec les partenaires et du besoin de travailler en amont des événements notamment au

soutien et au développement des compétences et des résiliences individuelles et collectives. Cet objectif est lié aux objectifs 4 et 5. Il est attendu que la prise de conscience augmenter avec les activités de sensibilisation, de mobilisation et de transfert des connaissances.

**Objectif d'évaluation 7.** Renforcer les liens de collaboration entre des acteurs intersectoriels autour de la nécessité d'adapter leurs services pour prévenir ou limiter les impacts des inondations et vagues de chaleur sur la santé mentale et le bien-être psychosocial.

L'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques sur le plan de la santé mentale des volets 1 à 3 visaient à alimenter un plan d'action et d'adaptation intersectoriel aux changements climatiques à l'attention des CISSS et leurs partenaires pour mieux se préparer ainsi que prévenir et limiter les impacts psychosociaux touchant leurs populations. Tel que mentionné précédemment, 13 objectifs et plusieurs mesures adaptées à la région ont été mis en évidence et sert de matériel de base à l'élaboration du plan qui devra également inclure des échéanciers et les responsables de chaque mesure et des mesures des processus et effets de ces mesures. L'exercice de priorisation des objectifs et des mesures et des cibles de renforcement du système et de son adaptation étaient prévus dans les 3 années du projet, mais est reporté à l'automne 2022 en raison des retards dans la réalisation du projet et le manque de disponibilité des intervenants et gestionnaires du CISSS affectés à la gestion de la pandémie et à ses contrecoups sur les ressources humaines au sein du réseau de la santé et des services sociaux. Les travaux se poursuivent donc en ce sens.

## 4. Incidence du projet

À ce stage, la mesure de l'effet du projet CASSIOPEE sur la santé des membres de la communauté est encore difficile à établir. La pandémie a ralenti la mobilisation des directions impliquées. Après avoir documenté l'exposition, les risques et capacités d'adaptation dans le cadre d'une recherche qualitative et d'un portrait géoréférencé et établis les objectifs et mesures d'un plan d'action, le projet entrera, si tout va bien, dans sa véritable phase de diffusion à compter de l'automne 2022.

Plusieurs activités de communication se sont néanmoins déroulées durant le projet et se poursuivront dans les prochains mois.

### 4.1 Livrables de communication

Plusieurs aspects portant sur l'application des connaissances ont été abordés précédemment dans ce rapport et sont en continuité avec les rapports d'étape précédents. En plus des présentations, rencontres de partenaires et chapitres de livres précédemment énoncés dans ce rapport, des réflexions et des discussions sont en cours concernant la diffusion prochaine des résultats en fonction de la culture et des besoins des acteurs du milieu. Une entente de partenariat avec un groupe spécialisé en transfert des connaissances (Consortium InterS4 <https://consortiuminters4.uqar.ca>) a été réalisée pour favoriser la diffusion des résultats dans le réseau de la santé et de services sociaux au Québec.

L'utilisation du dossier thématique en ligne « Santé mentale et changements climatiques » de la plate-forme web Qualaxia.org en transfert des connaissances en santé mentale est toujours envisagée afin de diffuser les résultats du présent projet auprès d'un public d'utilisateur des connaissances, de cliniciens et de décideurs qui sont membres de la plate-forme et du secteur de la santé mentale.

Les différents projets de recherche des étudiants œuvrant à l'avancement du projet CASSIOPEE ou faisant partie de l'équipe de recherche contribuent à l'avancement des connaissances en lien avec les changements climatiques et/ou les événements climatiques extrêmes. De plus, les démarches et les présentations réalisées par ceux-ci permettent de sensibiliser, et ce, dans différentes régions, des établissements d'enseignement, des étudiants universitaires ayant des expertises diversifiées, des réseaux de recherche, des acteurs du milieu et des citoyens en lien avec ces thèmes.

Les tableaux 8 et 9 résument des écrits et présentations réalisées en cours de projet entre mars 2019 et mars 2020.

**Tableau 8 Écrits produits et publiés (ou diffusés)**

<b>Titre</b>	<b>Date de lancement</b>	<b>Type</b> (p. ex. infographie, vidéo, médias sociaux)	<b>Objectif</b>	<b>Plateforme/lien</b>	<b>Public cible et Portée</b> (régionale, provinciale, nationale)	<b>Mesures</b> (p. ex. mentions « j'aime », partages)
Trousse d'outils pour réduire les impacts psychosociaux des populations touchées par des événements météorologiques extrêmes	Janvier 2021	Site web	Proposer des outils et initiatives pour réduire les impacts sur la santé mentale des événements météo extrêmes. Contenu développé dans le cadre d'un autre projet et mis à jour et en ligne avec projet CASSIOPEE.	<a href="http://www.arica.uqar.ca">www.arica.uqar.ca</a> + PDF	Tous	En ligne
Grille de caractérisation des vulnérabilités psychosociales	6 mai 2021	Présentation et document de collecte de données	Documenter les éléments contribuant à accroître les vulnérabilités psychosociales des communautés en contexte de changements climatiques	Document en français et traduit vers l'anglais par Santé Canada  Présentation 6 mai 2021	Communauté HealthAdapt	Environ 25 participants
Rapport adaptation sur inondations (MRC Nouvelle-Beauce, Robert-Cliche et Montmagny)	Début Automne 2021	Rapport complet	Orienter et de cibler les principaux objectifs qui seront conscrits dans le cadre du plan d'adaptation régional. Partager résultats collecte de données sur besoin, défis, forces et adaptation des collectivités pour réduire impacts psychosociaux des inondations en contexte de CC	Rapport 50 pages	Directions santé publique et autres directions concernées CISSS CA Partenaires participant à la collecte de données Communauté HealthAdapt	Distributions élargies à tous les participants 116 et plus largement.
Synthèse adaptation inondations (MRC Beauce, MRC Lévis)	Janvier 2022	Synthèse 2 pages français	Document synthèse des faits saillants du rapport adaptation inondations (2 pages)	Synthèse 2 pages	Diffusés auprès de participants et acteurs clés dans la région en septembre 2021	116 personnes + diffusion de masse via site web à venir

Synthèse adaptation inondations (MRC Beauce, MRC Lévis)	été 2022	Synthèse 2 pages Anglais	(à venir Août 2022)		Participants projet CASSIOPEE et diffusion à venir	Communauté Health Adapt
Synthèse adaptation vagues de chaleur (MRC Beauce, MRC Lévis)	Janvier 2022	Synthèse 2 pages	Document synthèse des faits saillants du rapport adaptation vagues de chaleur (2 pages)	Synthèse 2 pages	Diffusion auprès de participants et acteurs clés dans la région au printemps 2022	Environ 200 personnes pour le moment + diffusion de masse via site web à venir
Plan d'adaptation aux changements climatiques pour réduire impacts psychosociaux	Mars 2022	Inventaire des objectifs et mesure (document Excel)	Guider les acteurs régionaux dans le choix des mesures à déployer dans le plan d'adaptation régional pour réduire les impacts des CC sur la santé mentale	Grille Excel	Directions santé publique et autres directions concernées CISSS CA Partenaires participant à la collecte de données Communauté HealthAdapt	25
Santé mentale, changements climatiques et pratique infirmières (Chapitre 27) 3 <sup>e</sup> édition Psychiatrie et santé mentale, ERPI.	Lancement en mai 2022	<a href="#">Chapitre 29</a> du livre Psychiatrie et santé mentale 2 <sup>e</sup> édition  Auteures : Lessard, L., Turmel, J., Lafond, A.	Sensibiliser et informer les professionnels de la santé (infirmières) en formation des liens entre la santé mentale, les changements climatiques et la pratique infirmière.	Chapitre livre (en ligne)	Professionnels de la santé futurs et actuels	Annuellement environ 2000 étudiants (CÉGEP et université)
Contribution <i>Intersectoral research and multi-risk approaches in Québec: systemic risk management and its</i>	Lancement mai 2022	Chapitre du Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction GAR2022  Auteurs : Gousse-Lessard, A-S, Gachon, P,	Article sur les défis de l'action sectorielle en santé mentale dans un contexte de risque systémique amené par les changements climatiques.	Chapitre du UNDRR + Article	Public international intéressé aux changements climatiques	Diffusion élargie public scientifique + inclut dans le rapport 2022 du UNDRR

<i>psychosocial consequences.</i>		<u>Lessard, L.</u> , Vermeulen, V, Boivin, M., Maltais, D, Landaverde, E, Généreux, M, Motulsky, B, <u>Le Beller, J.</u>				
Rapport adaptation sur vagues de chaleur (MRC Beauce, MRC Lévis)	Août 2022	Rapport complet	Orienter et de cibler les principaux objectifs qui seront conscrits dans le cadre du plan d'adaptation régional. Partager résultats collecte de données sur besoin, défis, forces et adaptation des collectivités pour réduire impacts psychosociaux des vagues de chaleur en contexte de CC	Rapport 30 pages	Directions santé publique et autres directions concernées CISSS CA Partenaires participant à la collecte de données Communauté HealthAdapt	25
Les changements climatiques: l'immense défi pour la santé publique d'ici et d'ailleurs	Été 2022	Lessard, L.	Soumis et accepté pour livre sur le système de santé québécois	Chapitre de livre	Étudiant.es et chercheurs domaine des sciences de la santé	?

**Tableau 9 Présentations réalisées en lien avec le projet CASSIOPEE ou la santé mentale en contexte de changements climatiques**

<b>Titre</b>	<b>Date de lancement</b>	<b>Type</b> (p. ex. infographie, vidéo, médias sociaux)	<b>Objectif</b>	<b>Plateforme/lien</b>	<b>Public cible et Portée</b> (régionale, provinciale, nationale)	<b>Mesures</b> (p. ex. mentions « j'aime », partages)
Comment passer à travers d'événements comme les inondations sans perdre sa santé mentale et physique?	29 avril 2019	Entrevue radio		Isabelle Maréchal, 98,5 FM	Tout Québec	? média de masse
Nouvelle recherche sur la santé mentale et les événements météorologiques extrêmes,	14-06-2019	Entrevue radio	Discuter du nouveau projet CASSIOPEE et des retombées visées	L'heure de l'Est, Radio-Canada	Est-du-Québec	? média de masse
Impacts psychosociaux des événements météorologiques extrêmes dans un contexte de changement climatique,	16 septembre 2019	Entrevue radio	Discuter du nouveau projet CASSIOPEE et des retombées visées	Première heure, Première chaîne Radio-Canada	Région Québec	? média de masse
L'écoanxiété est-elle en train de devenir le mal du siècle?	21 septembre 2021	Entrevue radio	Discussion sur l'écoanxiété, ce qui la cause et comment la réduire en la transformant en action	Désautel le dimanche, Première chaîne de Radio-Canada	Nationale	? média de masse
Vague extrême	23 octobre 2019	Documentaire télé	Parler des impacts des inondations sur la santé et la santé mentale des personnes	Méchante météo, Canal D	Québécoise	? média de masse
Premiers secours psychologiques en cas de désastre: réponse à la détresse liée aux inondations et à la COVID-19.	1 <sup>er</sup> Avril 2020	Webinaires	Formations sur les PSP en contexte de catastrophe naturelle et pour faire face à la pandémie	Webinaire du regroupement Santé mentale du Réseau de santé des populations du Québec et réseau Qualaxia, Webinaire partout au Qc, Canada	Québécoise	Plus de 1000 inscrits, 850 participants

Avant les inondations: Comment se préparer pour limiter les impacts psychosociaux?.	Novembre 2019	Présentation	Voir titre	Conférence-débat de l'Institut santé et société, Montréal, Canada	Montréal	60 personnes
Les acteurs en marche vers l'adaptation - Planification.	Novembre 2020	Panel expert	Discussion sur les moyens de s'adapter aux changements climatiques (nous avons abordé la question de la santé mentale)	8esymposium Ouranos	Québécoise	125 personnes
Se préparer mentalement pour affronter les catastrophes naturelles	23 mai 2020	Entrevue télé	Discussion sur les façons de réduire les impacts sur la santé mentale des ÉME	Téléjournal-Québec, Radio-Canada	québécoise	? média de masse
Changements climatiques et santé mentale au Canada.	5 mai 2020	Cours	Présenter les impacts sur la santé mentale des changements climatiques, des interventions pour les réduire et des outils de surveillance	Cours	École de santé publique de MTL Cours MSO6080=Santé mentale	40 étudiants
Trousse d'interventions pour réduire les impacts sur la santé mentale lors des événements météorologiques extrêmes dans un contexte de changements climatiques.	20 Avril 2020	Webinaire	Présentation et formation sur les interventions de la trousse	Webinaire de l'axe Santé mentale des populations du Réseau de santé des populations du Québec en collaboration avec le réseau Qualaxia	québécoise	125 personnes
Lily Lessard - Les changements climatiques doivent devenir une préoccupation infirmière,	3 mars 2022	Entrevue journal	Sensibiliser aux changements climatiques les infirmières du Québec et aux modifications de leurs pratiques pour en réduire les impacts sur la santé des populations	Perspective infirmière	Infirmières du Québec	72 000 membres infirmières au Québec
Grandes chaleurs : l'importance de l'expertise infirmière,	2 juillet 2022	Blogue	Sensibilisation des infirmières aux effets de la chaleur sur la santé des plus vulnérables	Actualités de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec	Infirmières du Québec	72 000 membres infirmières au Québec

Adapter sa pratique à la réalité des changements climatiques	Janvier 2021	Podcast	Sensibiliser les infirmières à l'importance de tenir compte des changements climatiques dans leur pratique	Site OIIQ	Infirmières du Québec	(72 000 membres)
Grille de caractérisation des vulnérabilités psychosociales	6 mai 2021	Présentation	Documenter les éléments contribuant à accroître les vulnérabilités psychosociales des communautés en contexte de changements climatiques	Document PPT	Communauté HealthAdapt	Environ 25 participants
CASSIOPEE : résultats inondations	14 septembre 2021	Présentation	Présentations des résultats de la collecte de données inondations auprès de régions participantes et groupes de travail	Document PPT	Équipe santé mentale Nouvelle-Beauce	8 personnes
CASSIOPEE : résultats inondations	24 septembre 2021	Présentation	Présentations des résultats de la collecte de données inondations auprès de régions participantes et groupes de travail	Document PPT	Table de développement sociale Nouvelle-Beauce	15 personnes
Climat, impacts psychosociaux et moyens de les réduire	6 avril 2021	Présentation	Sensibiliser le grand public à la santé mentale populationnelle	Webinaire Conférence populaire en santé (6 avril 2021)	Grand public	50 personnes
Trousse pour réduire les impacts psychosociaux des changements climatiques	Avril 2021	Présentation	Présentation trousse pour réduire impacts psychosociaux des changements climatiques et de la pandémie	Webinaire du Midi-Recherche du Collectif de recherche sur la santé en région (avril 2021)	Chercheurs et étudiants du domaine de la santé mentale en région	35 participants
La gestion des risques liés aux changements climatiques dans les systèmes de santé: l'exemple de la santé mentale au Québec.	Avril 2021	Présentation	Présentation des résultats de la maîtrise de Julien Lebeller	Webinaire du Réseau de recherche intersectoriel sur les inondations du Québec, Montréal, Canada	Membres et partenaires du réseau RIISQ	50 personnes
Réduire les impacts psychosociaux des événements météorologiques extrêmes en contexte de changements	Mai 2021	Présentation	Se familiariser avec outils communautaires et cliniques pour réduire les impacts psychosociaux des changements climatiques	Webinaire du Réseau de recherche intersectoriel sur les inondations du Québec (RIISQ)	Québécoise	55 personnes

climatiques : une trousse d'outils	21 mai 2021	Présentation		Participation Colloque international francophone Climat Santé	Public international francophone de médecins et professionnels de la santé	Environ 60 participants dans la séance + diffusion asynchrone par la suite
Présentation des projets en cours traitant de la santé mentale et des changements climatiques dans la région de Chaudière-Appalaches.	Mai 2020 Mai 2021	Participation table de partenaires du COBARIC	Faire le point sur les différents projets sur les changements climatiques et la santé mentale dans la région de Chaudière-Appalaches impliquant notre équipe, dont le projet CASSIOPEE	Atelier d'arrimage du COBARIC, Scott Junction, Canada	Chaudière-Appalaches	25 personnes
Comment soutenir l'adaptation psychosociale lors d'aléas en contexte de changements climatiques?.	Juin 2021	webinaire	Présentation des interventions pour réduire les impacts des CC sur la santé mentale	Webinaire changements climatiques de l'INSPQ, Québec, Canada	Québécoise	125 participants
Les impacts, défis et mesures d'adaptation aux inondations en Chaudière-Appalaches	Juin 2021	Présentation	Résultats projet CASSIOPEE volet 1 inondations	Équipe de la table de santé mentale de Nouvelle-Beauce, Sainte-Marie-de-Beauce, Canada	MRC Nouvelle-Beauce	8 participants
La résilience communautaire lors des inondations : trois études de cas dans de petites municipalités au Québec	16 juin 2021	Présentation	Voir titre	Participation Sommet Désastres et résiliences	Public international francophone de chercheurs et utilisateurs des connaissances	60
	29 juin 2021	Présentation		Rencontre des partenaires Ouranos	Québécoise	10
Le projet CASSIOPEE pour réduire les impacts sur la santé mentale des	10 mai 2022	Entrevue radio	Présentation des principaux résultats et retombées du projet CASSIOPEE	Au cœur du monde, Radio-Canada	Québécoise	? média de masse

changements climatiques						
Projet CASSIOPEE : Renforcer la capacité des systèmes de santé à protéger la santé mentale des populations en contexte de changements climatiques.	12 mai 2022	Présentations	Présentations des résultats du projet CASSIOPEE	100e Congrès de l'ACFAS, Colloque 124 - La santé en région à l'aune des bouleversements d'envergure populationnelle, Québec, Canada	Québécoise	30 personnes
Besoins psychosociaux des hommes touchés par la démolition de leur domicile après les inondations de 2019 en Chaudière-Appalaches.	12 mai 2022	Présentations	Présentations des résultats du projet de maîtrise Joanie Turmel	100e congrès de l'ACFAS Colloque 124 - La santé en région à l'aune des bouleversements d'envergure populationnelle, Québec,	Québécoise	30 personnes
Récits d'hommes touchés par les inondations de 2019 en Chaudière-Appalaches.	Automne 2021	Présentation	Présentations des résultats du projet de maîtrise Joanie Turmel	Conférences populaires en santé : Ensemble, prenons soin de notre santé mentale, Lévis, Canada	Est-du-Québec	Grand public 55 personnes
Réponses de la recherche pour réduire les impacts des changements climatiques sur la santé mentale des populations.	Automne 2021	Présentations	Voir titre	Colloque du Réseau de recherche en santé respiratoire du Québec (RSRQ) et du Réseau intersectoriel de recherche en santé de l'Université du Québec (RISUQ),	Québécoise	? (soixantaine)

## 4.2 État des partenariats

La mobilisation des acteurs sur le thème des changements climatiques dans un contexte pandémique a constitué un certain défi pendant le projet, faute de disponibilités des principaux utilisateurs des connaissances. Néanmoins, la collaboration avec les directions de santé publique et celle avec les partenaires du milieu se maintient et est, à l'heure actuelle, plus grande qu'en début de pandémie. Plusieurs acteurs et collaborateurs ont aussi changé de postes dans l'organisation et nous observons une certaine fatigue chez d'autres, notamment en raison du manque de personnel qui se vit dans le réseau de la santé et des services sociaux et dans les milieux communautaires. Malgré tout, les liens sont toujours présents et nous sommes optimistes quant à la capacité de les resserrer autour de l'adaptation aux changements climatiques dans les prochains mois. L'équipe poursuit aussi ses implications auprès de différents partenaires de la communauté pour accompagner un processus régional visant à accroître la résilience communautaire dans le contexte de la pandémie. Ces apprentissages et cette mobilisation continuent à profiter au projet CASSIOPEE en termes d'établissement des partenariats avec les communautés et les équipes Promotion, prévention et organisation communautaire de la direction de santé publique de la région qui sera appelée à se mobiliser et mobiliser les populations dans le plan d'adaptation aux changements climatiques.

Des partenariats se poursuivent avec et d'autres membres d'ADAPTATIONsanté comme l'équipe de l'INSPQ, responsable du projet VRAC-PARC et l'équipe de Mélanie Madore, responsable du projet au Nouveau-Brunswick. Ce partenariat avec le Nouveau-Brunswick a permis d'établir des espaces de codéveloppement et permet de contextualiser l'étude de CASSIOPEE selon une perspective nationale en fonction des réalités vécues à plus grande échelle. De plus, comme pour le rapport précédent, les liens plus étroits développés avec certains acteurs du réseau et du milieu communautaire permettent de mettre en relief les similitudes entre la réalité pandémique et le contexte de changements climatiques (impacts, facteurs de protection, facteurs de risque, dimensions de la résilience, etc.) et de sensibiliser le milieu à l'importance d'accroître la résilience communautaire pour mieux faire face et s'adapter à différents défis populationnels comme celui des changements climatiques.

## 5. Prochaines étapes/durabilité

Lors de la dernière rencontre du comité de suivi, les personnes réunies ont indiqué désirer continuer à s'investir dans le projet au-delà du financement prévu par Santé Canada. Au moment de déposer le rapport final à Santé Canada en juillet 2022, temps et énergie continuent donc à être investis par les membres de l'équipe dans le développement d'outil de transfert des connaissances pour les trois volets du projet. La venue d'une nouvelle cellule transversale dans la direction de santé publique s'intéressant aux impacts sur la santé des changements climatiques et à l'adaptation qui se mettra en place à l'automne 2022 donnera un souffle nouveau pour mobiliser les connaissances mises en lumière et les outils développés dans le cadre du projet CASSIOPEE. Il est aussi prévu, dans un futur rapproché et lorsque le temps sera jugé opportun, de s'adresser à la haute direction du CISSS pour l'informer des résultats du projet CASSIOPEE et l'implication pour le CISSS de Chaudière-Appalaches, car elle constitue l'une des clés essentielles de la mobilisation des équipes des différentes directions au dossier des changements climatiques. Un plan pour le déploiement des mesures et actions d'adaptation pour réduire les impacts

sur la santé mentale des changements climatiques fera aussi partie des prochaines étapes. Lorsque les acteurs du réseau de la santé seront prêts, un exercice de priorisation sera nécessaire afin de traduire le tout dans un plan d'action avec des échéanciers réalistes et identifier les ressources nécessaires, les porteurs de dossiers pour les différentes mesures et leurs évaluations.

Il a été attendu que les chercheurs du projet CASSIOPEE proposeront une méthode, se basant sur les méthodes de consultations Delphi, pour aider à la priorisation au moment venu. Il importe que le CISSS prenne, dès possible, le leadership dans son adaptation aux changements climatiques et au moyen de protéger la population, notamment des points de vue de leur santé physique et mentale. Le projet CASSIOPEE leur aura fourni une base pour les soutenir dans cet exercice. L'équipe de projet (surtout les chercheurs qui en font partie et qui sont des partenaires du CISSS) les accompagnera pour un certain temps pour s'assurer de leur appropriation des résultats et que les travaux soient bien mis à profit.

Au moment de déposer ce rapport du projet CASSIOPEE, le projet VRAC-PARC de l'INSPQ se poursuit dans la région. Des discussions quant aux arrimages entre les mesures des deux projets sont envisagées dans la prochaine année.

À court terme, voici les étapes attendues. La première fait partie des livrables du projet. Les autres, sont plutôt des suites du projet visant son implantation dans la région et éventuellement ailleurs:

- Finalisation de l'indice des vulnérabilités psychosociales et de sa cartographie et préparation de sa présentation et diffusion auprès de différents publics d'utilisateurs pressentis (Automne 2022-avancement 80%).
- Terminer de préparer du matériel de transfert des connaissances principalement orientées vers les gestionnaires du réseau de la santé dans un objectif de mobilisation de leurs équipes (été 2022-avancement 80%).
- Transmission des résultats du projet CASSIOPEE à la nouvelle cellule transversale dédiée aux changements climatiques à la santé publique (automne 2022) et inclusion des responsables de cette cellule à la communauté de pratique AdaptationSanté de Santé Canada. Cette ou ces personnes prendront la relève de Lily Lessard, chercheure, dans cette communauté de pratique.
- Diffusion du matériel auprès des décideurs et autres public-cibles (Automne 2022-matériel créé, reste la diffusion au moment opportun).
- Préparation d'une méthode permettant de mener l'exercice de priorisation des mesures du plan d'action après la sortie de pandémie (Automne 2022).
- Poursuite des collaborations avec les équipes VRAC-PARC afin d'arrimer les plans d'adaptation (Automne 2022-hiver 2023).
- Poursuite de la diffusion auprès de publics nationaux et internationaux, dont public scientifique notamment sur la méthode utilisée dans le cadre du projet CASSIOPEE et les résultats obtenus dans ses différents volets (2022-2023).

## 6. Recommandations/leçons apprises

Amener de métaorganisations, tels les CISSS et CIUSSS du Québec, à travailler à leur adaptation aux changements climatiques, notamment du point de vue de la prévention et de la santé mentale qui sont des secteurs sous-financés, constitue un défi de taille qui requiert d'une part d'être patients et d'autre part de faire preuve d'innovation pour rejoindre, sensibiliser et mobiliser différents groupes, dont les décideurs à l'importance de s'en préoccuper. Certains outils clés développés dans le projet CASSIOPEE fait « sur mesure » pour le CISSS de Chaudière-Appalaches peuvent dès maintenant utilisés pour soutenir l'organisation dans sa mission et sa responsabilité populationnelle, tels les études des besoins, forces et défis, l'indice cartographié des vulnérabilités psychosociales aux changements climatiques et les 13 actions adaptatives prioritaires pour préserver la santé mentale des populations en contexte de changements climatiques. Les outils développés pour le CISSS-CA peuvent aussi utiles à d'autres organisations souhaitant être proactives dans la préparation des individus et des communautés face aux changements climatiques. Le CISSS du Bas-St-Laurent sera le premier visé.

À l'issue de cet exercice, nous sommes à même de partager quelques **recommandations clés et leçons apprises**.

- Les actions intersectorielles identifiées dans ce projet pour protéger la santé mentale des populations face aux changements climatiques auront également des retombées positives sur d'autres aspects liés à la santé et au bien-être des communautés et des services offerts par le CISSS.
- Il faut continuer à renforcer ces actions pour qu'elles soient bien intégrées au sein du CISSS et avec ses partenaires et bien ancrées dans les différentes réalités de la région.
- Il faut profiter des apprentissages faits en contexte d'inondations majeures et de pandémie dans la région et ailleurs en matière d'impacts sur la santé mentale populationnelle et des pratiques prometteuses et mobilisatrices.
- Le CISSS doit renforcer sa capacité à faire face à une augmentation des besoins en santé mentale de la population devant l'accroissement attendu des ÉME et la sollicitation des différentes équipes pour y répondre.
- Les CISSS doivent davantage agir en amont et accroître la prévention et la préparation aux événements météorologiques extrêmes (implication du CISSS dans la prévention). Il est notamment nécessaire d'inclure les changements climatiques, leurs impacts pour la santé mentale de la population, les employé.es du CISSS, les partenaires et le tissu social et l'offre de services dans le plan de gestion des risques dans ces organisations de santé et inclure y les risques populationnels et systémiques.
- S'assurer d'un leadership clair, consensuel et rassembleur au sein du CISSS dans l'adaptation aux changements climatiques.
- Décloisonner les silos et mobiliser toutes les directions du CISSS, car le défi est complexe des changements climatiques et il s'agit d'un risque systémique.

- L'aide en santé mentale doit être plus proactive en raison de la réticence à la demande d'aide de plusieurs personnes touchées par les inondations, les vagues de chaleur et plus globalement par les changements climatiques.
- Il y a un besoin d'informations important lorsqu'un sinistre survient qui est manifesté à la fois par les intervenants du CISSS et de la communauté, les citoyens et les municipalités.
- Les pratiques en place ou en réflexion dans la région pour faire face aux inondations, aux vagues de chaleur et aux changements climatiques qui se basent sur l'expérience des citoyens, des communautés, des organisations et des intervenants sont prometteuses, car elle mise souvent sur les forces et liens déjà en présence dans les milieux de pratique et la communauté.
- Les initiatives de soutien social ont été considérées comme des forces importantes du milieu et elles doivent être soutenues.
- Il importe de tenir compte que les ressources peuvent être manquantes et que des acteurs clés peuvent eux-mêmes être touchés par le sinistre
- La mobilisation et de l'implication soutenue d'une diversité d'acteurs clés du réseau de la santé et des services sociaux et de la société devant travailler de concert sont essentielles et constitue un défi important et continu.
- La réduction des impacts sur la santé mentale des changements climatiques concerne une diversité de secteurs. Au Québec, les dossiers de changements climatiques sont souvent confiés au secteur de la santé environnementale. L'absence ou l'insuffisance d'approches intégrées avec d'autres secteurs au sein de la santé publique, dont celui de l'organisation communautaire, de la prévention et de la promotion, ou plus globalement des CISSS et CIUSSS en incluant notamment les directions de santé mentale, des soins cliniques, des services à domicile et aux personnes âgées ou de services sociaux doit être corrigée. Il est nécessaire que toutes et tous adoptent une vision positive de la santé mentale et des modes d'intervention populationnelle efficace qui miseront également sur le travail intégré avec leurs partenaires communautaires, des secteurs de l'éducation et socioéconomiques.

## 7. Conclusion

Le fait d'aborder l'adaptation aux changements climatiques sous l'angle de la santé mentale et de leurs impacts psychosociaux est encore nouveau et peut-être même un peu contre-intuitif dans le domaine santé publique. Des événements récents, comme la pandémie liée à la COVID-19, ont toutefois bien démontré l'importance de s'y intéresser surtout sous l'angle populationnel. Lorsque les problèmes de santé mentale surviennent et surtout s'ils perdurent, ils peuvent mener à des conditions pathologiques mentales et physiques chroniques pour les individus, mais aussi à des perturbations familiales ou sociales, dont la fragilisation du tissu social, nuisant au développement des communautés et contribuant à accentuer les inégalités sociales de santé.

Il importe donc de modifier le paradigme en santé publique encore fortement axé sur la protection et la surveillance des problèmes de santé physique ou de la maladie mentale. Les impacts sur la santé mentale sont intéressants à documenter, car ils sont les indices que certains mécanismes de prévention et de protection des populations puissent avoir failli. De plus, les mesures d'adaptation pour réduire ces

impacts, de par leur complexité et de la nature intersectorielle des solutions, doit être saisies comme une opportunité d'une action plus globale sur les autres menaces liées aux changements climatiques pour la santé en général et le bien-être des individus et des communautés.

Le projet CASSIOPEE contribue, à sa façon, à ce changement de paradigme. Les trois ans du projet CASSIOPEE auront permis de créer les livrables, dont les portraits de vulnérabilités psychosociales, en regard des inondations et des vagues de chaleur sous la forme de rapports écrits détaillés, de fiches synthèse et d'un outil cartographique et d'identification d'actions adaptatives pouvant guider la prise de décision. Le projet est également associé à un ambitieux plan de mobilisation et de transfert des connaissances en vue de tenter de s'assurer de l'implantation de la démarche et des outils développés dans la région de Chaudière-Appalaches, dans sa région partenaire du Bas-St-Laurent et possiblement ailleurs au Québec ou au Canada.

## Références

- Barrette, N., Vandersmissen, M. & Roy, F. (2018). Atlas interactif de la vulnérabilité de la population Québécoise aux aléas climatiques à l'intention des acteurs locaux et régionaux. Université Laval.
- Bell, E. (2011). Readyng health services for climate change : a policy framework for regional development. *American Journal Of Public Health*, 101 (5), 804-813. doi:10.2105/AJPH.2010.202820
- Bergstrand, K., Mayer, B., Brumback, B., Zhang, Y. (2015). Assessing the relationship between social vulnerability and community resilience to hazards. *Social indicators research*, 122(2), 391-409.
- Berry, P.K., Clarke, M.D. Fleury et S. Parker (2014). *Santé humaine, dans Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspective des secteurs relatives aux impacts et à l'adaptation*, F.J.Warren et D.S.Lemmen (éd.), Gouvernement du Canada, Ottawa(Ontario), pp.191-232.
- Berry, H. L., Bowen, K., & Kjellstrom, T. (2010). Climate change and mental health: a causal pathways framework. *Int J Public Health*, 55(2), 123-132. doi: 10.1007/s00038-009-0112-0
- Blashki, G., Armstrong, G., Berry, HL (2011). Preparing Health Services for Climate Change in Australia. *Asai Pacific Jurnal of Public Health*. 23 (2 suppl) 133S-143S.
- Brisson, Lessard et al. (2020). *Amélioration de la réponse aux besoins psychosociaux des individus et communautés touchées par des aléas climatiques dans les régions de l'Est-du-Québec*. Projet ARICA. Rapport final déposé à Ouranos.
- Charron, I. (2016) Guide sur les scénarios climatiques : Utilisation de l'information climatique pour guider la recherche et la prise de décision en matière d'adaptation, Édition 2016. Ouranos, 94 p. [https://www.ouranos.ca/wp-content/uploads/GuideScenarios2017\\_FR.pdf](https://www.ouranos.ca/wp-content/uploads/GuideScenarios2017_FR.pdf)
- Forbes, R. J., Jones, R., & Reupert, A. (2012). In the wake of the 2009 Gippsland fires: young adults' perceptions of post-disaster social supports. *The Australian Journal Of Rural Health*, 20(3), 119-125. doi: 10.1111/j.1440-1584.2012.01271.x
- Gosselin, P., Bélanger, D., & Doyon, B. (2008). Chapitre 6 Les effets des changements climatiques sur la santé au Québec. Dans *Santé Canada* (Ed.), *Santé et changements climatiques : Évaluation des vulnérabilités et de la capacité d'adaptation au Canada*. Ottawa, ON.
- Gouvernement du Québec (2021). À propos des troubles mentaux. <https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/sante-mentale/informer-sur-troubles-mentaux/troubles-mentaux/a-propos-troubles-mentaux#:~:text=Le%20trouble%20mental%20est%20un,lui%20entraîne%20de%20la%20d%C3%A9tresse>
- Gouvernement du Québec (2016). *Politique ministérielle de sécurité civile: Santé et Services sociaux*. Repéré à <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2016/16-860-16W.pdf>
- Hayes, K, Berry, P., Ebi, K. (2019). Factors Influencing the Mental Consequences of Climate Change in Canada. *International Journal of Environmenal Reseach and Public Health* 16 (9).
- Institut de la statistique du Québec. (2021). *Panorama des régions du Québec*. Éditions 2021
- Inter-Agency Standing Committee (IASC) (2007). *IASC Guidelines on Mental Health and Psychosocial Support in Emergency settings*. Geneva : IASC.
- Maltais, D., (2018). *Ce que nos études en sciences humaines et sociales sur les conséquences des inondations nous ont appris au cours des ans*. 13e colloque sur les risques naturels au Québec. Congrès de l'ACFAS, Université du Québec à Chicoutimi (UQAC).

Mayer-Jouanjean, I., Bleau, N. (2018). *Projet 551013 : Historique des sinistres d'inondations et d'étiages et des conditions météorologiques associées*. Rapport présenté à Environnement et Changement climatique Canada, au Gouvernement du Québec et à Ouranos. Montréal : Ouranos. 42p. + annexes.

OMS (2015). Protéger la santé face au changement climatique : évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation. Genève : Organisation mondiale de la santé, 80p. ISBN 978 92 4 256468 6 Repéré à : <http://www.who.int/globalchange/publications/vulnerability-adaptation/fr/>

Organisation mondiale de la santé (2016). *Cadre opérationnel pour renforcer la résilience des systèmes de santé face au changement climatique*. Genève (Suisse). Repéré à <https://www.who.int/fr/publications-detail/operational-framework-for-building-climate-resilient-health-systems>

OMS. (2018). Santé mentale : renforcer notre action. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

Purcell, R., & McGirr, J. (2014). Preparing rural general practitioners and health services for climate change and extreme weather. *The Australian Journal Of Rural Health*, 22(1), 8-14. doi: 10.1111/ajr.12075

Statistique Canada (2016). Profil du recensement, Recensement de 2016 : région de Chaudière-Appalaches <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=HR&Code1=2412&Geo2=PR&Code2=24&SearchText=Region+de+la+Chaudiere-Appalaches&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=Aboriginal%20peoples&TABID=1&type=0>

Tavares, A.O., Dos Santos, P.P., Freire, P., Fortunato, A.B., Rilo, A., Sa, L.(2015). Flooding hazards in the Tagus estuarine area : The challenge of scale in vulnerability assessments. *Environmental Science & Policy*, 51, 238-255.