VISION
Santé publique

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
Québec

BULLETIN D'INFORMATION DE LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE DE L'ESTRIE

Numéro 30, juin 2016

Changements climatiques : qu'en est-il des risques pour la santé des Estriens?

CONTEXTE

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), « les changements climatiques représentent la plus grande menace pour la santé dans le monde au 21e siècle ». Ces derniers entrainent plusieurs effets négatifs sur des déterminants sociaux et environnementaux de la santé, par exemple l'accès à de la nourriture, de l'eau et de l'air de qualité[1].

Blessures, impacts psychosociaux, aggravation de maladies respiratoires, malnutrition, maladies infectieuses, décès : les conséquences sanitaires au large spectre sont susceptibles d'affecter les populations sur tous les continents.

Une analyse plus ciblée amène à identifier quatre problèmes environnementaux associés aux changements climatiques (CC) en saison estivale et qui ont des impacts concrets sur la santé, des Estriens, soit :

- les vagues de chaleur;
- les inondations;
- les tiques à pattes noires;
- le pollen de l'herbe à poux.

Ces derniers sont illustrés sur la roue estrienne des impacts des CC (Figure 1 page suivante). Il s'agit de problèmes qui ont des impacts importants sur la santé en région, c'est-à-dire potentiellement graves ou qui touchent un grand nombre de personnes.

Pour faire face aux problématiques identifiées, des stratégies individuelles et collectives doivent être mises en place afin d'atténuer les risques ou de s'adapter aux changements climatiques.

Comment se manifestent les changements climatiques au Québec?

Les activités humaines provoquent l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre (GES), ce qui a pour effet de réchauffer de plus en plus l'atmosphère de la Terre. Cette hausse des températures progresse dans le temps; la décennie 2001-2010 a d'ailleurs été la plus chaude enregistrée jusqu'à présent. Dans le sud du Québec, les températures moyennes observées ont augmenté de 1,25 degré depuis 1970 et des répercussions se font déjà sentir dans notre environnement.

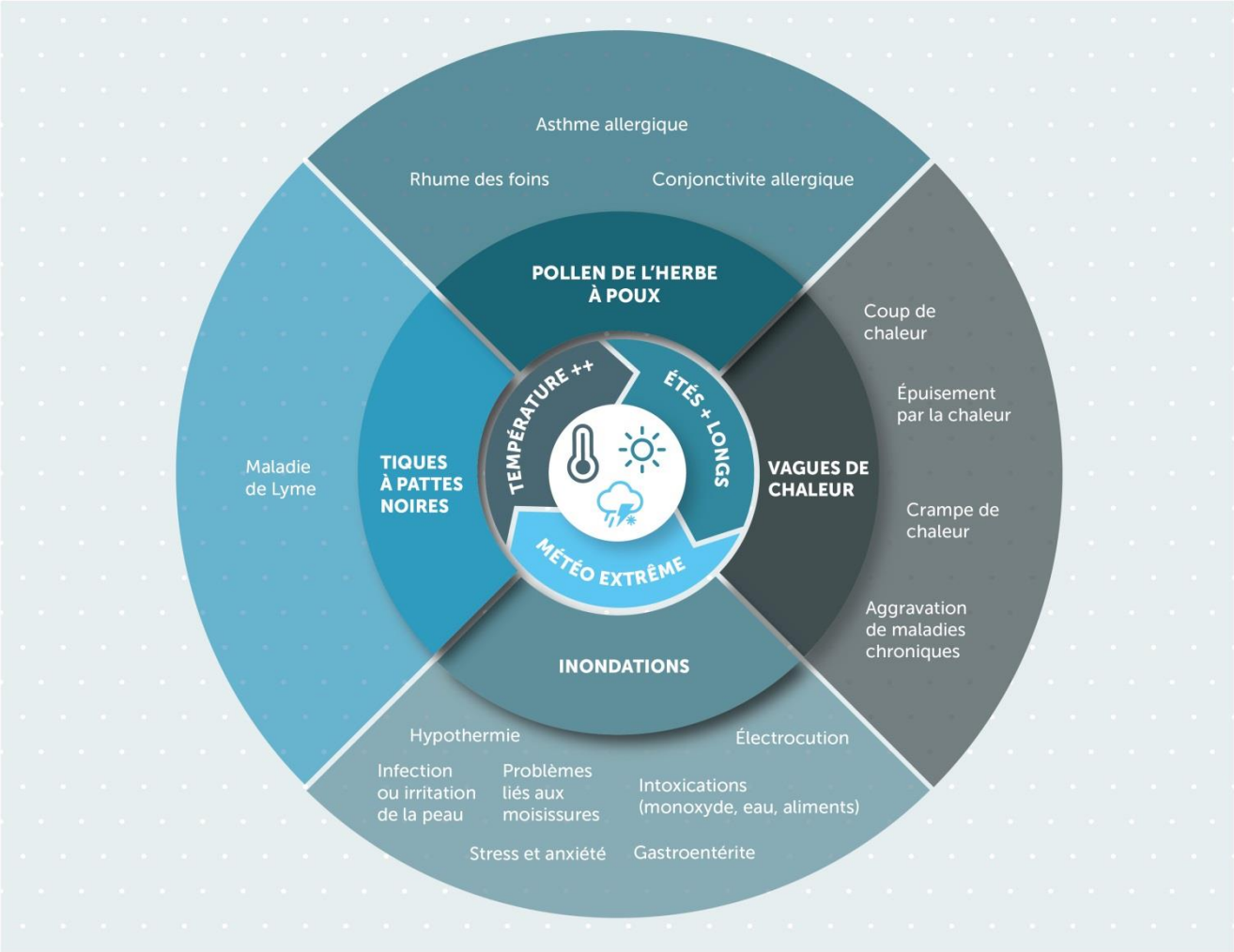
Par exemple, les hivers tendent à débuter plus tard et à être moins longs et moins froids, alors que les étés se rallongent, avec une saison des orages accrue. Ces modifications à notre environnement se manifesteront notamment par un accroissement des débordements de rivières, des dommages aux infrastructures dus aux cycles de gel-dégel plus fréquents, des pointes plus fréquentes de sècheresse et une variation dans les patrons de distribution des espèces végétales et animales qui pourraient entre autres vouloir dire une porte d'entrée à des espèces exotiques nuisibles, tant pour la biodiversité que pour la santé humaine. (Extrait du bulletin du RNCREQ)

Ce bulletin s'adresse à la population, aux professionnels du réseau de la santé, aux décideurs ou tout autre partenaire qui souhaitent connaître les enjeux sanitaires estriens associés aux changements climatiques. Il vise également à fournir des moyens pour se protéger face aux différents phénomènes. Le contenu de ce bulletin vous permettra de connaitre :

- les principaux impacts régionaux des CC sur la santé en été;
- des stratégies efficaces pour diminuer les impacts des CC sur la santé;
- les ressources pour en savoir plus.

Il est important de noter que dans l'ensemble du présent bulletin, il est question de la **région sociosanitaire de l'Estrie**, nouvellement déterminée par le découpage territorial instauré en avril 2015 par la *Loi modifiant l'organisation et la gouvernance du réseau de la santé et des services sociaux, notamment par l'abolition des agences régionales*. Ainsi, quand il est question de l'Estrie, il s'agit bien de la région sociosanitaire qui inclut les territoires des réseaux locaux de services de la Haute-Yamaska et de la Pommeraie.

Figure 1
Principaux impacts des changements climatiques sur la santé des Estriens en été



Inspiré de *Climate Effects on Health* du Centers for Disease Control and Prevention (CDC) http://www.cdc.gov/climateandhealth/effects.

LES VAGUES DE CHALEUR

En Estrie, chaque année, la population subit de l'inconfort en raison d'un certain nombre de journées chaudes accompagnées d'humidité. Lorsque ces conditions persistent sur plusieurs jours, on parle de vague de chaleur. Quand le mercure atteint ou dépasse 31° C le jour et 18° C la nuit, et ce pendant au moins deux jours consécutifs, on parle alors d'une vague ou d'un épisode de **chaleur extrême**. Une étude québécoise a démontré que pour l'Estrie, les risques à la santé, en particulier les décès, augmentent de manière significative avec cette combinaison de températures[2].

Avec les changements climatiques, on s'attend à une hausse de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur. Déjà, des scénarios conservateurs prédisent, pour des grandes villes et régions du sud du Québec, une augmentation de la mortalité estivale de l'ordre de 2 % pour la période 2020 et de 10 % pour 2080[3].

Personnes les plus à risque

Toute personne peut ressentir des effets directs de la chaleur. Cependant, certains individus sont plus à risque puisque leur corps s'adapte moins bien à la chaleur. D'autres n'ont pas la capacité de prendre les mesures nécessaires lorsque les troubles liés à la chaleur apparaissent. Ces personnes sont :

- Les personnes âgées de plus de 65 ans;
- Les personnes avec des maladies chroniques (ex. : maladie cardiaque);
- Les personnes avec des problèmes de santé mentale;
- Les personnes ayant des problèmes de consommation d'alcool ou de drogues;
- Les personnes vivant seules ou en perte d'autonomie;
- Les bébés et jeunes enfants (0-4 ans);
- Les travailleurs et sportifs ayant des activités physiques exigeantes.

Une récente étude menée par l'Université de Sherbrooke en collaboration avec la Direction de santé publique (DSPublique) a mis en évidence que plus de 90 % des aînés en Estrie cumulent au moins deux facteurs de vulnérabilité à la chaleur (d'ordre médical, social ou environnemental). Par exemple, pas moins de 40 % d'entre eux vivraient en îlots de chaleur urbains. De ce fait, la vulnérabilité des aînés à la chaleur serait plus grande en Estrie qu'à Montréal ou Laval[4].

Les épisodes de chaleur extrême contribuent également à la formation du smog et à la détérioration de la qualité de l'air, ce qui accentue les problèmes de santé des personnes à risque[5].

Effets sur la santé

Le corps a des mécanismes qui lui permettent d'évacuer la chaleur. Les troubles liés à la chaleur apparaissent lorsque ces mécanismes ne suffisent plus ou sont inhibés. On observe alors différents effets :

- Effets directs : crampes musculaires, déshydratation, syncope, épuisement et coup de chaleur.

- Effets indirects : aggravation d'une maladie chronique (cardiovasculaire, respiratoire, rénale, neurologique, diabète).

Le risque de développer ces troubles de santé est plus grand lorsqu'une vague de chaleur survient tôt en saison ou lorsqu'elle se prolonge sur plusieurs jours.

Situation en Estrie

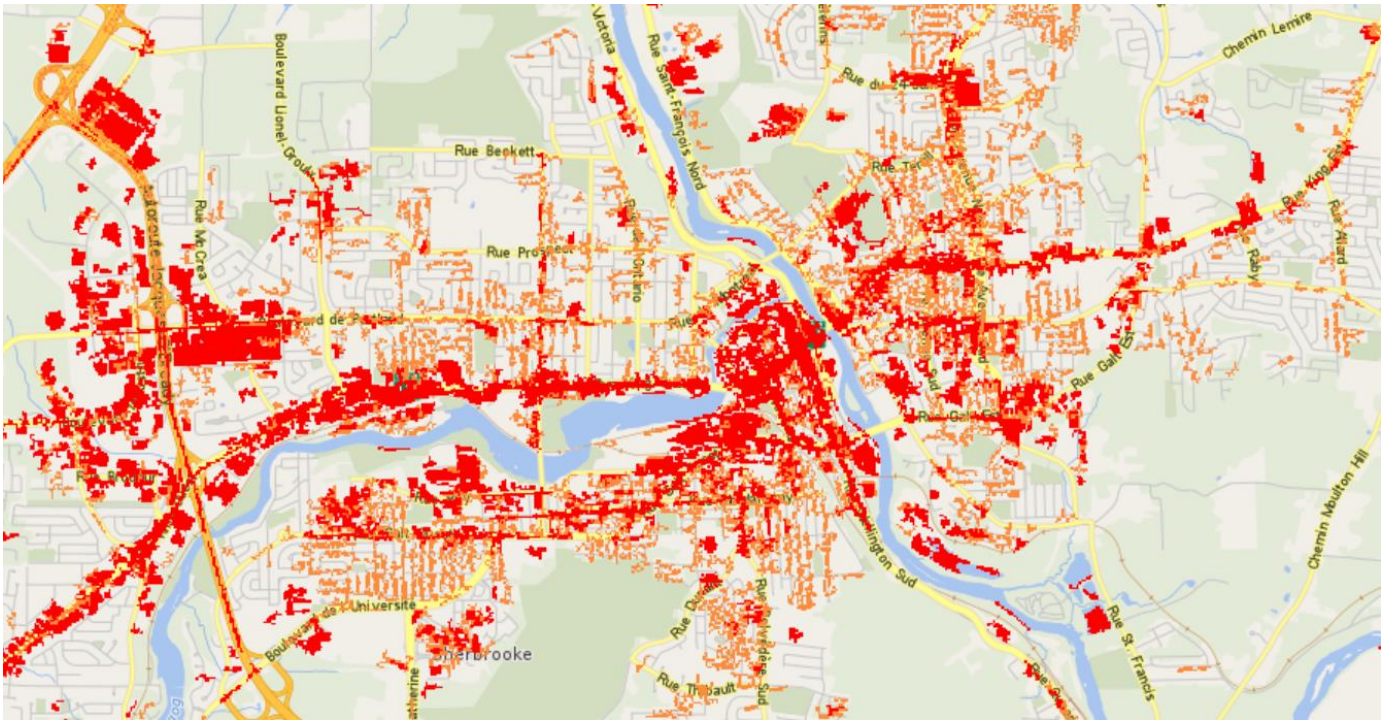
Entre 2010 et 2015, l'Estrie a subi 6 épisodes de chaleur extrême, dont 4 sont survenus dans les deux premières semaines de juillet. Tous les épisodes ont eu un impact sur le système de santé, mais les deux plus importantes vagues sont celles de juillet 2010 et 2011.

- Dans la **semaine du 4 juillet 2010**, la vague de chaleur extrême qui a touché 10 régions du Québec a duré 5 jours en Estrie. On a alors noté un excès d'appels à Info-Santé, de transports ambulanciers, d'admissions à l'urgence et d'hospitalisations. Trois décès directement liés à la chaleur ont été documentés à Sherbrooke[6].

- Dans la **semaine du 17 juillet 2011**, la vague a frappé 3 régions au Québec, dont l'Estrie, durant 4 jours. Une étude a révélé que lors de cette vague de chaleur, l'Estrie est la seule région au Québec où l'on a observé un excès de décès par rapport au nombre de décès normalement attendu à cette période de l'année. Et parmi ces décès, une personne sur deux habitait dans un îlot de chaleur[7].

Une autre étude de l'Université de Sherbrooke révèle d'ailleurs que chez les aînés du sud du Québec, les visites aux urgences sont 2,6 fois plus fréquentes les jours chauds (30 degrés et plus) que les autres jours d'été. Les aînés en perte d'autonomie ou ayant un faible revenu se sont révélés particulièrement vulnérables à la chaleur.[8]

Figure 2
Aperçu d'une carte identifiant des îlots de chaleur à Sherbrooke



Source : Extrait de Données ouvertes, Gouvernement du Québec https://www.donneesquebec.ca/igo/apercu/?id=3744a1f68b

L'outil de localisation des îlots de chaleur en Estrie peut être consulté au : http://geoegl.msp.gouv.qc.ca/gouvouvert/?id=df8134413e.

Où sont les îlots de chaleur?

Les îlots de chaleur ont été identifiés pour l'ensemble du Québec, à partir de traitements d'images satellites. La méthodologie repose sur un modèle qui prédit la température relative de surface, qui est appliqué à l'ensemble des zones habitées par plus de 400 habitants par kilomètre carré [9]. On réussit ainsi à cibler des endroits chauds qui sont plus à risque en contexte de chaleur. Souvent, ils sont également habités par des gens considérés plus vulnérables.

Par exemple, de nombreux résidents du centre-ville de Sherbrooke, notamment des jeunes hommes défavorisés, vivant seuls et ayant des problèmes de santé mentale, font partie de cette catégorie très vulnérable à la chaleur. Environ 55 % de la superficie de cette communauté se trouve en îlot de chaleur, contre seulement 5 % en espace vert.

Bien que des îlots de chaleur soient présents dans tous les noyaux urbains, ils sont notamment présents dans chacune des 15 communautés les plus défavorisées sur les plans matériel et social de l'Estrie.

Lutter contre les îlots de chaleur

Lutter contre les îlots de chaleur, c'est transformer des espaces minéralisés par des espaces végétalisés. Par exemple:

- Réduire les superficies de stationnements, les végétaliser et y créer des espaces ombragés.
- Utiliser un matériel de recouvrement du sol perméable et de couleur pâle (pavé uni, par exemple).
- Augmenter la quantité d'arbres dans les espaces de vie des centres-villes (parcs, trottoirs, ronds-points) afin de créer des îlots de fraîcheur.
- Préférer des toits verts ou des toits blancs, qui réfléchiront la chaleur plutôt que de l'absorber.
- Réduire la production de chaleur générée par les moteurs en réduisant l'utilisation de l'automobile en été et en adaptant la ventilation des immeubles.

Attention : îlots de chaleur urbains

Les impacts des vagues de chaleur se font surtout sentir en ville, où la végétation a laissé place à des surfaces qui absorbent beaucoup la chaleur comme l'asphalte, par exemple. Étant donné les grandes superficies minéralisées et peu ombragées (comme les milieux densément peuplés, les grands stationnements, les parcs industriels et les centres commerciaux), les centres-villes deviennent rapidement des îlots de chaleur urbains, soit des endroits où la température est beaucoup plus élevée qu'en milieu naturel. À Sherbrooke, des différences de température jusqu'à 12 degrés ont été observées entre certains îlots de chaleur et d'autres milieux.[5]

Lors de périodes de grandes chaleurs, ces endroits trop chauds doivent être autant que possible évités, car non seulement ils exposent les citoyens à des problèmes liés à la chaleur extrême, mais ils sont souvent aussi des endroits propices à forte concentration de polluants atmosphériques et la qualité de l'air peut y être moins bonne.

Quoi faire en situation de chaleur extrême?

Lors d'une vague de chaleur, pour éviter de développer des troubles de santé liés à la chaleur, les trois mesures suivantes sont à appliquer :

- BIEN S'HYDRATER : Boire beaucoup de liquides variés (ex. : eau, jus dilué avec de l'eau, etc.) sans attendre d'avoir soif, ou selon les quantités indiquées par le médecin.
- RESTER AU FRAIS : Passer quelques heures dans un endroit frais, idéalement avec climatisation. Profitez des piscines ou des plans d'eau pour vous rafraîchir.
- RÉDUIRE LES EFFORTS : Réduire les efforts et les activités physiques à l'extérieur, particulièrement entre 10 h et 15 h.

Ces trois consignes peuvent sembler simples à appliquer *à priori,* mais les apprentissages lors de vagues de chaleur passées ont fait ressortir l'importance de s'assurer qu'elles sont bien comprises et suivies par des personnes considérées vulnérables à la chaleur (voir *Personnes les plus à risque*). Il faut ainsi avoir un contact régulier avec ces personnes et prendre de leur nouvelle régulièrement lors d'une vague de chaleur pour s'assurer que leur état de santé ne se détériore pas.

« Une pierre deux coups! »

« La réalisation d'initiatives communautaires de lutte aux îlots de chaleur entraine souvent des retombées au-delà des gains de fraîcheur. On parle entre autres d'impacts sur la revitalisation de quartier, l'insertion des jeunes, la réduction des déchets, la solidarité sociale, les saines habitudes de vie ou la sécurité alimentaire. » (Beaudoin 2016)

LES INONDATIONS

Les inondations sont les catastrophes naturelles les plus fréquentes au Québec[10]. On parle en général d'inondation lorsqu'il y a « submersion des terrains avoisinant le lit mineur d'un cours d'eau » [11]. En très grande quantité, cette eau peut représenter un risque à la sécurité. Quand l'eau pénètre à l'intérieur des bâtiments, soit par infiltration, par ruissellement ou par refoulement d'égout, il y a alors des risques pour la santé des occupants.

Les principales causes des inondations sont : la fonte rapide de la neige, le changement dans un cours d'eau (ex. : formation d'embâcles), les pluies torrentielles ou prolongées ou les tempêtes violentes[12]. Des facteurs environnementaux s'ajoutent à l'équation du risque. Par exemple, la présence d'infrastructures urbaines à proximité d'un cours d'eau, le type de sol, l'état du bâtiment (ex. : présence de fissures, drains de fondation bloqués)[13].

Bien que les probabilités d'occurrence soient plus grandes à certaines périodes de l'année comme au printemps, le contexte des changements climatiques accentue la pression tout au long de l'année. On s'attend à des précipitations supérieures aux moyennes dans la majorité des régions du Canada ainsi que des pluies torrentielles d'intensité encore plus forte[12].

Situation en Estrie

L'Estrie serait l'une des régions les plus touchées au Québec par les inondations selon une étude effectuée en 2008 en milieux urbains et périurbains. Les évènements passés vécus par les municipalités riveraines les plus souvent affectées font ressortir que les inondations en Estrie ont souvent lieu en période de crue printanière ou d'orages violents en été[14].

D'ailleurs, l'Atlas Hydroclimatique, qui étudie les variations des niveaux d'eau des lacs et rivières en fonction des CC, démontre pour la région de l'Estrie et le sud du Québec, une augmentation probable du débit des cours d'eau pour les mois de janvier, février et mars ainsi qu'une augmentation probable des crues estivales et automnales[15]. La région est généralement habituée aux crues printanières. Qui plus est, l'occupation du territoire en Estrie est étendue et la région comporte un bon nombre de lacs et rivières, ce qui fait que plusieurs personnes ou infrastructures se trouvent dans des zones de risque.

Au cours des dernières années, des inondations d'importance survenues partout sur le territoire en témoignent :

- Septembre 2013 : à Magog, des pluies abondantes ont provoqué une inondation avec le débordement du Ruisseau Rouge, forçant l'évacuation de 250 personnes.

- Avril 2014 : au moins 5 municipalités estriennes ont été touchées par le débordement de cours d'eau. À Sherbrooke, plus de 600 personnes ont été évacuées.

- Juin 2015 : une quantité importante de pluie est tombée en l'espace de quelques heures durant la nuit et a entraîné des dommages importants à Coaticook et à Compton. Quelques dizaines de résidences ont été évacuées.

D'autres éléments peuvent favoriser les inondations, comme l'absence de bandes riveraines ou des bandes riveraines trop étroites, qui n'arrivent pas à retenir les eaux.

La canalisation des cours d'eau et la destruction de la plupart des milieux humides en milieu habité ont aussi un impact considérable sur les risques d'inondations. Alors que les milieux humides jouent un rôle d'éponge lors des crues et débordements, jusqu'à plus de 70 % des milieux humides ont été détruits dans certains endroits du Québec. En Estrie, seulement 2 % de la superficie est en terre humide[16]. Préserver les milieux humides contribue à prévenir les inondations de grande envergure.

Risques à la santé associés aux inondations

Les inondations comportent des risques à la santé qui varient en fonction de différents facteurs liés à l'évènement, l'individu qui y fait face et l'environnement physique. Le fait d'évacuer ou non un domicile inondé a aussi une influence sur le niveau de risque.

Les principaux risques pendant ou après une inondation se résument à :

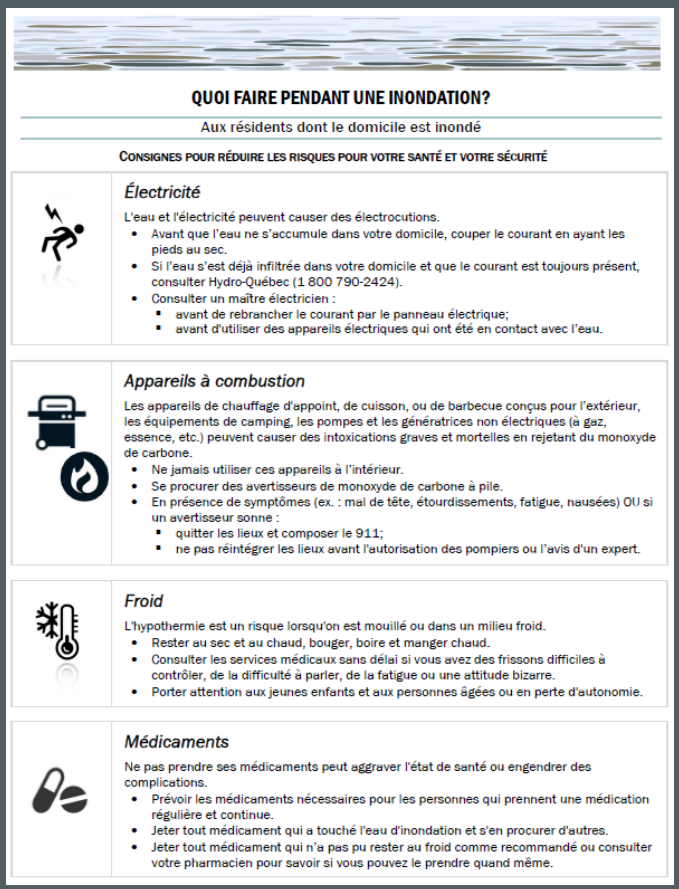
- Stress et anxiété
- Problèmes de santé liés aux moisissures
- Intoxication au monoxyde de carbone
- Intoxication alimentaire
- Gastroentérite (causée par des aliments ou de l'eau contaminée)
- Infection ou irritation de la peau
- Hypothermie
- Électrocution

Malgré le grand nombre d'effets sur la santé possibles, une récente étude auprès de sinistrés d'inondation en Estrie a révélé que la plupart des personnes touchées se préoccupent davantage, en premier lieu, des aspects financiers liés aux dommages matériels plutôt qu'au risque à leur santé. Ce faisant, ils s'exposent potentiellement à des risques qu'ils n'ont pas encore identifiés. Les sinistrés ont également évoqué un besoin d'information claire et concise pour qu'ils puissent facilement trouver l'information qu'ils cherchent.

Quoi faire pendant et après une inondation?

Deux fiches d'information sur les risques à la santé sont à consulter lors d'une inondation. Elles résument l'ensemble des risques et des mesures à prendre pour protéger sa santé. Réalisées en collaboration avec la DSPublique de la Montérégie, ces fiches sont disponibles sur le site http://extranet.santemonteregie.qc.ca.

La distribution de ces fiches à l'ensemble de la population située dans des endroits à risque d'inondation, avant un sinistre, est fortement encouragée.



QUOI FAIRE PENDANT UNE INONDATION?

Aux résidents dont le domicile est inondé

CONSIGNES POUR RÉDUIRE LES RISQUES POUR VOTRE SANTÉ ET VOTRE SÉCURITÉ

Électricité

L'eau et l'électricité peuvent causer des électrocutions.

- Avant que l'eau ne s'accumule dans votre domicile, couper le courant en ayant les pieds au sec.
- Si l'eau s'est déjà infiltrée dans votre domicile et que le courant est toujours présent, consulter Hydro-Québec (1 800 790-2424).
- Consulter un maître électricien :
  - avant de rebrancher le courant par le panneau électrique;
  - avant d'utiliser des appareils électriques qui ont été en contact avec l'eau.

Appareils à combustion

Les appareils de chauffage d'appoint, de cuisson, ou de barbecue conçus pour l'extérieur, les équipements de camping, les pompes et les génératrices non électriques (à gaz, essence, etc.) peuvent causer des intoxications graves et mortelles en rejetant du monoxyde de carbone.

- Ne jamais utiliser ces appareils à l'intérieur.
- Se procurer des avertisseurs de monoxyde de carbone à pile.
- En présence de symptômes (ex. : mal de tête, étourdissements, fatigue, nausées) OU si un avertisseur sonne :
  - quitter les lieux et composer le 911;
  - ne pas réintégrer les lieux avant l'autorisation des pompiers ou l'avis d'un expert.

Froid

L'hypothermie est un risque lorsqu'on est mouillé ou dans un milieu froid.

- Rester au sec et au chaud, bouger, boire et manger chaud.
- Consulter les services médicaux sans délai si vous avez des frissons difficiles à contrôler, de la difficulté à parler, de la fatigue ou une attitude bizarre.
- Porter attention aux jeunes enfants et aux personnes âgées ou en perte d'autonomie.

Médicaments

Ne pas prendre ses médicaments peut aggraver l'état de santé ou engendrer des complications.

- Prévoir les médicaments nécessaires pour les personnes qui prennent une médication régulière et continue.
- Jeter tout médicament qui a touché l'eau d'inondation et s'en procurer d'autres.
- Jeter tout médicament qui n'a pas pu rester au froid comme recommandé ou consulter votre pharmacien pour savoir si vous pouvez le prendre quand même.

Lien vers les fiches

LES TIQUES À PATTES NOIRES

La tique à pattes noires, également connue sous le nom de tique à chevreuil gagne du terrain au Québec chaque année. Sa présence est préoccupante, car elle est le principal vecteur de la bactérie *B. burgdorferi* responsable de la maladie de Lyme.

Avec les changements climatiques, la maladie de Lyme deviendra une menace de plus en plus importante pour les amateurs de sorties en forêt et les travailleurs forestiers. Trois facteurs liés aux changements climatiques expliquent la prolifération actuelle et future de la tique à pattes noires dans le sud du Québec, et particulièrement en Estrie et en Montérégie[17,18]:

1) L'augmentation de la période chaude au Québec permet de prolonger la période de reproduction et de croissance de la tique qui était moins résistante à un climat plus frais.

2) La modification des milieux naturels vers des forêts plus feuillues et une période d'hibernation plus courte augmenteront le taux de survie de la tique porteuse de la maladie.

3) Un été plus long et plus chaud augmente la période de camping et de randonnée, exposant davantage la population aux zones à risque.

Symptômes compatibles et activités à risque : des inquiétudes?

Des personnes ayant fréquenté des endroits à risque par le passé et ressentant des symptômes qui s'apparentent à ceux de la maladie pourraient s'inquiéter de développer la maladie de Lyme.

Dans ce cas, il faut en discuter avec son médecin.

La maladie de Lyme

Pour acquérir la maladie de Lyme, il faut être piqué par une tique à pattes noires de l'espèce *I. scapularis* infectée par la bactérie *Borrelia burgdorferi.* De plus, la tique doit généralement demeurer attachée à la peau de son hôte au moins 24 heures avant de transmettre la bactérie, mais ce risque augmente si la tique y reste accrochée plus longtemps[19].

Les premiers symptômes de la maladie de Lyme apparaissent généralement entre 3 et 30 jours après la piqûre d'une tique infectée. Le symptôme le plus courant est une rougeur sur la peau, à l'endroit de la piqûre. Ce symptôme est présent dans 60 à 80 % des cas d'infection. La rougeur s'étend rapidement pour atteindre plus de 5 centimètres et elle peut être en forme d'anneau ou de cible. Plus tard, des rougeurs peuvent aussi apparaître à d'autres endroits sur le corps.

D'autres symptômes peuvent accompagner cette rougeur : fièvre, fatigue, maux de tête, raideur à la nuque, douleurs musculaires et articulaires. La maladie de Lyme se traite au stade précoce avec des antibiotiques prescrits par un médecin. Si la maladie n'est pas traitée, elle peut causer des problèmes à d'autres organes ou parties du corps, par exemple : des problèmes aux articulations, des problèmes cardiaques ou des problèmes neurologiques. Ces problèmes peuvent apparaître dans les semaines, les mois ou les années qui suivent la piqûre.

Endroits à risque

Toute activité de plein air, de loisir ou professionnelle qui implique un contact avec la végétation représente une activité à risque de piqûre de tique (ex. : promenade en forêt, camping, coupe de bois, chasse ou agriculture)[20]. Cependant, certaines zones en Estrie ont été identifiées particulièrement à risque en raison des cas de maladie déclarés en 2014 et 2015. La plus grande concentration de cas se trouve à l'ouest (dans les MRC de Brome-Missisquoi et de la Haute-Yamaska), mais on en observe aussi ailleurs en Estrie, incluant Sherbrooke. La majorité de ces cas d'infection a été acquise dans la région et probablement dans la municipalité de résidence[21].

Nombre de cas de maladie de Lyme en augmentation

En Estrie, le nombre de cas de maladie de Lyme déclarés à la Santé publique a presque doublé en un an, passant de 28 en 2014 à 54 en 2015. La quasi-totalité des cas d'infection a été acquise au Québec. Plus précisément, en 2015, 89 % des cas pour lesquels l'information est connue ont acquis la maladie au Québec (86 % en 2014).

Le risque de contracter la maladie est 2 à 3 fois plus élevé pour la population de l'Estrie comparativement aux résidents de la deuxième région la plus touchée au Québec (11 personnes sur 100 000 contre 4 sur 100 000 respectivement)[21]. Ces données font référence au territoire sociosanitaire de l'Estrie qui inclut maintenant les territoires des réseaux locaux de services de la Haute-Yamaska et de la Pommeraie.

Depuis 2003, au Québec, la maladie de Lyme est une maladie qui doit obligatoirement être déclarée. Les membres du personnel des laboratoires et les médecins qui détectent un cas de maladie de Lyme doivent donc obligatoirement en informer les autorités de santé publique qui enquêtent et documentent chaque cas.

Comment bien se protéger?

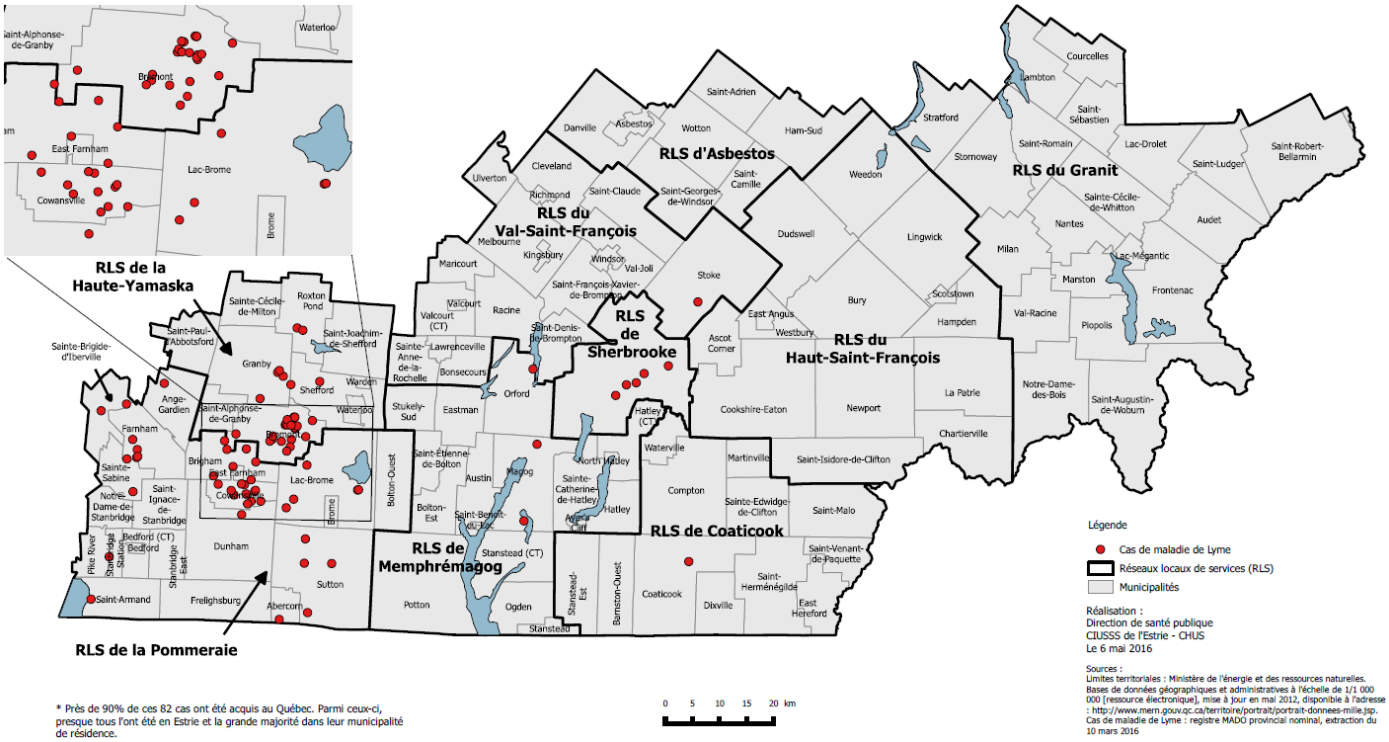
Comme la maladie de Lyme est causée par la piqûre d'une tique, il est important de bien se protéger lors d'activités en plein air :

- Porter des vêtements qui couvrent la peau.
- Mettre les chaussettes par-dessus les pantalons.
- Porter des vêtements de couleur pâle. Les tiques sont ainsi plus faciles à repérer.
- Éviter les piqûres en appliquant un chasse-moustiques.
- Demeurer sur les sentiers dégagés des boisés et des forêts.
- Examinez votre corps pour repérer la présence de tique après une activité dans un endroit boisé.

Il est également possible de réduire la présence de tiques dans l'environnement résidentiel par les mesures suivantes[18] :

- Coupez les herbes hautes et les broussailles autour de votre maison, et tondez votre gazon.
- Enlevez les feuilles mortes, les broussailles et les mauvaises herbes qui se trouvent sur la pelouse et au bord des réserves de bois et du cabanon.
- Aménagez des sentiers en copeaux de bois ou en gravier entre les zones boisées et les pelouses, les patios et les aires de jeu. Les sentiers devraient avoir une largeur d'au moins 3 mètres.
- Empilez le bois avec soin, à l'abri et au sec. Cela peut éloigner les rongeurs qui attirent les tiques. Débarrassez votre cour des vieux meubles et accessoires.

Figure 3
Cas de maladie de Lyme déclarés en Estrie en 2014 et en 2015 selon l'adresse de résidence (n=82)*



* Près de 90% de ces 82 cas ont été acquis au Québec. Parmi ceux-ci, presque tous l'ont été en Estrie et la grande majorité dans leur municipalité de résidence.

Carte disponible au http://www.santeestrie.qc.ca/clients/CIUSSSE-CHUS/Conseils-sante/infections-maladies/lyme/Carte_cas_Lyme_2014-2015_Estrie_points_lacs.pdf

Quoi faire si on découvre une tique sur soi?

En cas de piqûre, il faut :

- Retirer immédiatement la tique. Plus elle est enlevée rapidement, plus les risques de transmission de la maladie sont réduits. Pour retirer une tique accrochée à la peau, utilisez une pince fine, comme une pince à sourcils. Évitez d'utiliser vos doigts ou vos ongles, car vous pourriez écraser la tique et favoriser la transmission de la bactérie responsable de la maladie de Lyme.
- Surveiller l'apparition des symptômes précoces durant le mois suivant et consulter un médecin au besoin.

Vous pouvez conserver la tique dans un contenant fermé et l'amener à votre médecin en cas de symptômes. L'identification de la tique et la recherche de la bactérie ne servent qu'à des fins de surveillance épidémiologique et non à des fins de diagnostic et de traitement.

LE POLLEN DE L'HERBE À POUX

Parmi l'ensemble des pollens qui affectent des milliers d'Estriens, c'est le pollen de l'herbe à poux qui fait l'objet de préoccupations d'un point de vue de la santé. Il est le grand responsable de 75 % des allergies au pollen au Québec.

Selon l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), les gens allergiques souffriront davantage dans le contexte des changements climatiques. « Plus précisément, la combinaison de températures plus chaudes et de concentrations accrues de CO_2 peut entraîner des changements dans la production, la distribution et la dispersion des aéroallergènes, de même que dans la concentration de protéines allergènes contenues dans le pollen. » Notamment, on remarque un allongement de la saison de croissance des plantes allergènes qui se traduit par une période plus longue où les gens ressentent les symptômes[22].

Effets sur la santé

Le pollen de l'herbe à poux est présent de la fin juillet jusqu'aux premiers gels. Durant cette période, les personnes allergiques peuvent souffrir de plusieurs symptômes communément associés au rhume des foins, soit :

- crises d'asthme;
- conjonctivite allergique (yeux rouges, qui piquent, qui coulent);
- rhinite allergique :
  - congestion nasale, écoulement nasal clair et abondant;
  - éternuements à répétition;
  - picotements et démangeaisons du nez, de la gorge et des oreilles.
- maux de tête.

À cela s'ajoutent tous les effets secondaires associés à ces symptômes (ex. : fatigue, irritabilité, troubles du sommeil).

Selon une étude montréalaise, la zone d'influence entre les symptômes d'allergie et le pollen émis serait de 300 à 1000 mètres du plant[23].

Où intervenir?

Pour améliorer la qualité de vie des personnes allergiques, il faut couper ou éliminer la plante, avant qu'elle ne produise son pollen, aux endroits où la population est la plus exposée.

Les types de terrains les plus propices à l'infestation, situés près de la population, sont[22]:

- les bordures de routes et de trottoirs;
- les terrains vagues;
- les terrains industriels;
- les terrains récréatifs;
- les services publics (ex. : garages municipaux, postes de distribution d'énergie);
- les dépôts à neige;
- les terrains en construction.

Comment et quand intervenir?

La tonte ou l'arrachage de l'herbe à poux, aux bons moments (deux fois par année) et à chaque année, sont les méthodes les plus courantes et efficaces pour réduire le pollen dans l'air.

DEUX DATES DE COUPE À RETENIR :

15 JUILLET ET 15 AOÛT

(± 7 JOURS)

Comme les populations d'herbe à poux se renouvellent chaque année, il faut refaire l'opération tous les ans.

Outre les méthodes de contrôle, il existe également des méthodes préventives qui peuvent être appliquées, comme le recouvrement du sol par des matériaux inertes, l'implantation d'un couvert végétatif compétitif et la redéfinition de l'usage d'un endroit à potentiel d'infestation.

Quoi faire en cas d'allergie

Pour éviter le contact avec le pollen et réduire les symptômes d'allergie, il faut :

- Éviter de fréquenter les lieux infestés par l'herbe à poux.
- Éviter les activités extérieures, surtout entre 7 h et 13 h, par temps chaud, sec et venteux (après la pluie, les grains de pollen se déposent au sol, ce qui réduit les réactions allergiques).
- Éviter de tondre soi-même la pelouse.
- Éviter de faire sécher ses vêtements à l'extérieur.
- Éviter le contact avec d'autres irritants qui peuvent amplifier les symptômes d'allergies (par exemple : la fumée de tabac).
- Laisser, si possible, les fenêtres fermées, pour empêcher le pollen d'entrer dans la maison.
- Utiliser un système de climatisation ou de filtration d'air.

Situation en Estrie

L'Estrie fait partie des régions du Québec où l'herbe à poux est bien implantée depuis plusieurs années. Bien que les niveaux d'infestation du territoire soient moindres que dans d'autres régions du Québec (ex. : Montréal et Montérégie), les effets sur la santé importants justifient qu'on s'y attarde.

Différentes enquêtes de santé ont démontré que la population de la région souffrait de symptômes allergènes notamment déclenchés par l'herbe à poux. Par exemple, selon une enquête régionale menée par la DSPublique en 2011 sur la qualité de l'air et le logement, parmi 10 facteurs environnementaux déclenchant ou aggravant les symptômes d'asthme par ordre d'importance, le pollen arrive parmi les 3 premiers, selon les endroits en Estrie[24].

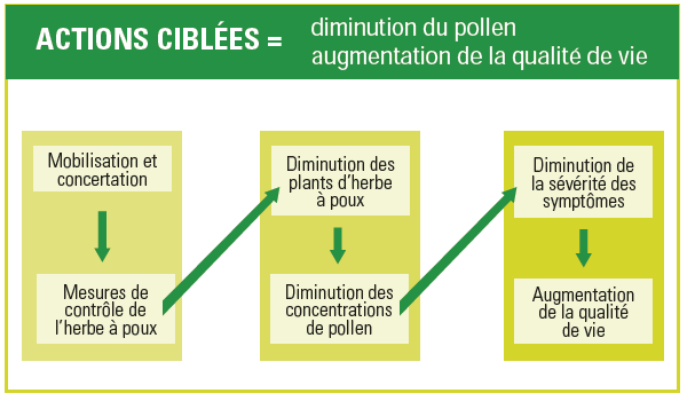
Aussi, selon des données 2008, on estime en Estrie que 13 % de la population, âgée de 15 ans et plus, soit environ 30 000 personnes, aurait reçu un diagnostic médical de rhinite allergique. C'est sans compter la population des réseaux locaux de santé de la Haute-Yamaska et de la Pommeraie qui s'est jointe au territoire du réseau de la santé de l'Estrie en avril 2016[25]. Ces derniers étant auparavant sur le territoire de la Montérégie où l'on estime que 19,5 % de la population, âgée de 15 ans et plus, aurait reçu un diagnostic médical de rhinite allergique.

Les bienfaits d'une lutte concertée

Un projet de démonstration communautaire a été réalisé entre 2007 et 2010 dans la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. Un plan d'action impliquant des acteurs de plusieurs milieux (ex. : population, municipal, industriel, institutionnel) a été mis en place avec un objectif à terme de diminuer les symptômes chez les personnes allergiques et ainsi améliorer leur qualité de vie.

Une évaluation rigoureuse faisant appel à une méthodologie qualitative, mais également quantitative par des mesures de pollen dans l'air a permis de démontrer les bienfaits d'une telle mobilisation.

Figure 4
Impact d'une action ciblée et concertée



**Tiré de http://www.santemonteregie.qc.ca/userfiles/file/Agence/DSP/Faits%20saillants%20version%20finale%2008-06-2011.pdfVeut*

Des projets prometteurs

La Ville de Granby est reconnue pour ses actions multiples entreprises depuis quelques années dans la lutte à l'herbe à poux. Elle adapte ses équipements pour favoriser l'arrachage en bordure de trottoirs, utilise différentes techniques pour la contrôler sur les terrains municipaux et favorise le terreautage sur ses terrains infestés. Elle a également adopté un règlement municipal qui oblige les propriétaires à contrôler l'herbe à poux sur leur terrain, en plus de réaliser plusieurs activités de sensibilisation. Prochainement, la Ville de Granby réalisera son projet *Plan de contrôle* qui mettra l'emphase sur la mobilisation des partenaires industriels, institutionnels et commerciaux sur son territoire.

La Ville de Sherbrooke se démarque également depuis plusieurs années par ses actions de lutte à l'herbe à poux. Une équipe procède annuellement au dépistage et à la cartographie de la plante sur les terrains de la Ville et les bordures de routes municipales. La coupe et le réensemencement pour créer de la compétition sont préconisés comme moyens de lutte, en plus de mesures particulières pour sensibiliser les citoyens.

EN CONCLUSION, DES EXEMPLES D'ACTIONS POUR…

…la population

… prévenir ou limiter les CC en réduisant les émissions de gaz à effet de serre
Adopter des modes de transports actifs comme le vélo ou la marche toute l'année, mais principalement l'été. Profiter des services de transport en commun et adopter le covoiturage, en hiver ou pour les plus longues distances. Pour en savoir plus, visiter le site de Vélo Québec.
Choisir une voiture électrique ou à faible émission; préférer la tondeuse électrique ou manuelle à celle à gaz.
Au chalet et à la maison, substituer les sources d'énergie fossiles, comme le charbon, l'huile ou le mazout, par des sources d'énergie renouvelable comme l'électricité et l'énergie solaire, ou encore mieux, favoriser l'économie d'énergie. Pour en savoir plus, voir le Guide des énergies renouvelables.
Choisir des aliments produits localement qui n'auront pas à parcourir des centaines de kilomètres pour se rendre à votre assiette. Pour en savoir plus, visiter le site des Amis de la terre en Estrie.
Réduire sa consommation et choisir des produits non emballés et faits de matière recyclée pour réduire l'extraction de matière première et de produits pétroliers (plastiques) et la quantité de matières résiduelles.

… s'adapter aux CC et en réduire les impacts	Problèmes touchés
Préserver un maximum d'espaces verts sur son terrain, incluant des arbres pour créer plus d'ombre.	Inondations, vagues de chaleur
Identifier les zones d'accumulation d'eau sur le terrain et créer des jardins de pluie pour accueillir les eaux pluviales. Pour en savoir plus, consulter le guide Mon eau de pluie, j'en fais quoi? du Cogesaf.	Inondations
Remplacer les surfaces foncées et imperméables, comme l'asphalte et le toit par des surfaces pâles et idéalement perméables qui réfléchiront le soleil, comme un pavé uni, un toit blanc ou vert.	Vagues de chaleur
Favoriser les sorties tôt en matinée ou tard en fin de journée afin d'éviter les pics de température.	Vagues de chaleur
Apprendre à identifier l'herbe à poux et éliminer la plante si elle se trouve sur son terrain ou dans le voisinage. Pour en savoir plus, visiter le Portail santé mieux être sur l'herbe à poux.	Pollen
Entretenir son terrain de façon à éviter d'attirer les rongeurs porteurs de tiques et couper les hautes herbes. Pour en savoir plus, visiter la page web Maladie de Lyme.	Maladie de Lyme

…Les municipalités

… prévenir ou limiter les CC en réduisant les émissions de gaz à effet de serre
Favoriser les secteurs multifonctionnels qui combinent les lieux d'habitation, de travail, d'études et de loisirs, afin de permettre les déplacements actifs.
Développer des réseaux piétonniers et cyclistes sécuritaires et utilitaires qui relient les grands noyaux d'activités dans la municipalité. Pour en savoir plus, visiter le site du Centre d'écologie urbaine de Montréal.
Planifier la collecte des matières résiduelles de façon à réduire la quantité de kilomètres parcourus par les camions de collecte.
Transformer la flotte de véhicules municipaux en véhicules électriques ou hybrides, notamment les flottes d'autobus.
Adopter une politique d'achats responsables, visant la réduction à la source, le réemploi, l'achat local et responsable, ainsi que la recyclabilité.

… s'adapter aux CC et en réduire les impacts	Problèmes touchés
Informer les citoyens sur les risques d'habiter en zone à risque d'inondation et adopter une règlementation ajoutant une marge de sécurité supplémentaire au niveau de la crue à récurrence 100 ans.	Inondations
Préserver des zones de boisés pour accumuler le CO2 et créer des îlots de fraîcheur dans les zones très urbanisées, particulièrement dans les aires de stationnement et les centres-villes. Pour en savoir plus, voir les ilots de chaleur en Estrie.	Vagues de chaleur
Adopter une règlementation pour préserver un minimum d'espace naturel par propriété (exemple : exiger qu'un pourcentage minimum d'un terrain soit maintenu en aire naturelle).	Inondations
Préserver les milieux humides sur le territoire et revégétaliser adéquatement les zones d'accumulation d'eau. Pour en savoir plus, consulter le Guide de la gestion durable des eaux de pluie du MAMOT.	Inondations
Identifier et caractériser les populations d'herbe à poux pour les éradiquer. S'assurer de détruire les plants avant la floraison et remplacer par des espèces végétales vivaces qui occuperont le sol. Pour en savoir plus, visiter le Portail santé mieux être sur l'herbe à poux.	Pollen
Communiquer aux citoyens des informations sur la tique du chevreuil dans des secteurs à risque tels qu'à l'entrée de sentiers de randonnées ou de vélo de montagne par exemple. Informer également les employés municipaux des risques possibles. Pour en savoir plus, visiter la page web Maladie de Lyme.	Maladie de Lyme

Rédaction
Marianne Favreau-Perreault et Anaïs Féret, Direction de santé publique de l'Estrie
Jacinthe Caron, Conseil régional de l'environnement de l'Estrie

Collaboration
Mélissa Généreux et Linda Pinsonneault, Direction de santé publique de l'Estrie
ISSN 2369-5625

LISTE DES RÉFÉRENCES

[1] ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. *Changements climatiques et santé humaine* [En ligne], 2016. [http://www.who.int/globalchange/fr/] (Consulté le 7 juin 2016).

[2] INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE. Indicateurs et seuils météorologiques pour les systèmes de veille-avertissement lors de vagues de chaleur au Québec. [En ligne], 2010. [https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1151_IndicVeilleAvertissementVagueChaleur.pdf] (Consulté le 13 juin 2016).

[3] INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE. *Effets du climat sur la mortalité au Québec méridional de 1981 à 1999 et simulations pour des scénarios climatiques futurs,* [En ligne], 2006. [https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/536-effetsCimatMortalite_Quebec.pdf] (Consulté le 7 juin 2016).

[4] LAVERDIÈRE, Émilie et autres. *Prevalence of risk and protective factors associated with heat-related outcomes*, [En ligne], 2015. [http://journal.cpha.ca/index.php/cjph/article/view/5029/3174].

[5] REGROUPEMENT NATIONAL DES CONSEILS RÉGIONAUX DE L'ENVIRONNEMENT. *Faire face aux changements climatiques en Estrie,* [En ligne], s.d. [http://www.rncreq.org/images/UserFiles/files/Feuillet_RNCREQ_Estrie.pdf] (Consulté le 7 juin 2016).

[6] DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE DE L'ESTRIE. *Données internes non publiées.* 2010

[7] INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE. *Évaluation du fichier hebdomadaire des décès pour l'estimation des impacts des vagues de chaleur,* [En ligne], 2015. [https://www.inspq.qc.ca/publications/1962] (Consulté le 7 juin 2016).

[8] LAVERDIÈRE, Émilie et autres. *Risks and protective factors of Heat-Related Emergency Department Presentation among older adults of southern Quebec (Canada),* [En ligne], 2015 [https://apha.confex.com/apha/142am/webprogram/Paper300608.html]

[9] CENTRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE EN FORESTERIE DE SAINTE-FOY INC. *Identification et localisation des îlots de chaleur et de fraicheur pour tout le Québec urbain,* [En ligne], 2013 [https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/c60da948-3bdf-422c-aeae-0ae378132e6d/resource/6cff2279-6431-4b3d-aa1d-277f56a255a6/download/technoteilotschaleur2013-01.pdf] (Consulté le 7 juin 2016).

[10] INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE. *Les inondations,* dans Mon climat, ma santé, [En ligne], s.d. [http://www.monclimatmasante.qc.ca/public/inondations.aspx]

[11] LAROUSSE : dictionnaire de français, [En ligne], s.d. [http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/inondation/43216] (Consulté le 7 juin 2016).

[12] AGENCE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA. *Fiches d'information sur les changements climatiques et la santé publique*, [En ligne], 2015 [http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-ps/eph-esp/fs-fi-d-fra.php] (Consulté le 7 juin 2016).

[13] INSTITUT DE PRÉVENTION DES SINISTRES CATASTROPHIQUES. Guide de prévention des inondations de sous-sols, [En ligne], 2010. [http://www.iclr.org/images/Inondations_de_sous-sols_-_IPSC-ICLR_-_2009.pdf], (consulté le 7 juin 2016).

[14] SAINT-LAURENT D. et M. HÄHNI. *Crues et inondations majeures des villes de l'Estrie : variations climatiques et modifications anthropiques* (Québec, Canada), Environnement Urbain, 2008; 2: 50-72.

[15] MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Atlas hydroclimatique du Québec méridional, *Impact des changements climatiques sur les régimes de crues, d'étiage et d'hydraulicité à l'horizon de 2050,* [En ligne], 2015. [http://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/atlas/Atlas_hydroclimatique_2015.pdf] (Consulté le 8 juin 2016).

[16] CANARDS ILLIMITÉS, Estrie, *Plan régional de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes*, [En ligne], 2007. [http://www.canards.ca/assets/2013/01/PRCMH_R05_ESTR_2007_portrait_texte.pdf], 55p (Consulté le 8 juin 2016).

[17] HABBEGER, Simon. *La maladie de Lyme au Canada : une mise à jour sur l'épidémiologie*. Centre de collaboration National des maladies infectieuses. [En ligne], 2014. [http://centreinfection.s3.amazonaws.com/wp/sites/3/2015/04/02152351/NM_43_FR.pdf]

[18] INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE. *Maladies à transmission vectorielles et zoonoses, l'émergence de maladies peu connues,* dans Mon climat, ma santé, [En ligne], s.d. [http://www.monclimatmasante.qc.ca/maladies-vectorielles-et-zoonoses.aspx] (Consulté le 8 juin 2016).

[19] GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Maladie de Lyme* dans Portail santé mieux-être, [En ligne], 2015. [http://sante.gouv.qc.ca/problemes-de-sante/maladie-de-lyme/] (Consulté le 8 juin 2016).

[20] CENTRE INTÉGRÉ UNIVERSITAIRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE L'ESTRIE – CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE. *Les zoonoses,* Bulletin Vision Santé Publique, [En ligne], 2014. [http://www.santeestrie.qc.ca/clients/CIUSSSE-CHUS/medias-publications/publication/bulletin/vision-sante-publique/2014/13_vision_sante_publique_zoonoses.pdf] (Consulté le 8 juin 2016).

[21] CENTRE INTÉGRÉ UNIVERSITAIRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE L'ESTRIE – CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE *Maladie de Lyme : le nombre de cas a doublé en un an*. Communiqué de presse, [En ligne], 2016. [http://www.santeestrie.qc.ca/uploads/media/Communique-Maladie_de_Lyme_25_mai_2016vf.pdf] (Consulté le 8 juin 2016).

[22] GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Stratégie québécoise de réduction de l'herbe à poux et des autres pollens allergènes 2015-2017,* [En ligne], 2015. [http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2015/15-244-02W.pdf] (Consulté le 8 juin 2016).

[23] JACQUES, Louis, et autres. *Prévalence des manifestations allergiques associées à l'herbe à poux chez les enfants de l'Île de Montréal,* Direction de la santé publique de Montréal, [En ligne], 2008. [http://publications.santemontreal.qc.ca/uploads/tx_asssmpublications/978-2-89494-746-3.pdf] (Consulté le 8 juin 2016).

[24] ROY, Mathieu et Mélissa GÉNÉREUX. Portrait de santé environnementale en Estrie : *La qualité de l'air et le logement*, 2012, 9 p.

[25] MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC. *La rhinite allergique au Québec*, Québec, Direction des communications, 14 pages, [En ligne], 2011. [http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2011/11-202-04W.pdf].