

Climat chaud, santé variable, avec avertissements de tempête en vigueur

Pierre Gosselin

Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), Québec, Institut national de la recherche scientifique (INRS) Centre Eau Terre Environnement, Québec, Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire (CHU) de Québec, Ouranos, Montréal

Diane Bélanger

Institut national de la recherche scientifique (INRS) Centre Eau Terre Environnement, Québec, Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire (CHU) de Québec

Les références entre crochets renvoient à la Bibliographie générale p. 43.

Remerciements au Pr Pierre Joubert (Université Laval) pour ses commentaires et suggestions.

Les événements météorologiques extrêmes (EME), qui surviennent de plus en plus fréquemment un peu partout sur la planète, mettent en évidence la grande vulnérabilité et le degré élevé d'exposition de nombreux écosystèmes naturels et systèmes humains à la variabilité accrue du climat. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat l'affirme avec un degré de confiance très élevé dans un rapport récent [16]. De nombreuses conséquences néfastes sur la santé des populations en découlent, notamment dans les quartiers, villes ou pays moins riches. Du coup, elles trahissent un manque important de préparation aux changements climatiques dans certains secteurs, dont celui de la santé.

Nous abordons ici certaines des conséquences sanitaires des événements météorologiques extrêmes, lesquels constituent le problème climatique le plus grave pour le court et moyen termes. Pour un gestionnaire d'établissement ou un clinicien, ces effets sont connus pour la plupart, et les changements climatiques viennent surtout accélérer, intensifier et aggraver ces problèmes sanitaires. Il faut donc s'y préparer dès maintenant, et s'impliquer comme gestionnaire car des actions efficaces sont disponibles et simples d'implantation dans les cycles normaux de gestion. Nous y revenons plus loin.

Un bilan récent du Fonds monétaire international, plutôt conservateur par nature, établissait récemment que les subventions publiques mondiales au secteur des énergies fossiles devraient dépasser les 5 300 milliards de dollars en 2015, ou 6,5 % du PIB mondial, soit un peu plus que le 6 % du PIB que la planète consacre aux soins de santé... Ainsi, au-delà du discours économique où un bon état de santé ne constitue qu'un co-bénéfice dans un calcul coûts/bénéfices, il faut donc maintenant affirmer que la lutte contre les changements climatiques doit se réaliser avant tout pour la santé et la sécurité humaines. Et que le secteur de la santé doit y jouer un rôle d'exemplarité. Nous réalisons ici un survol des impacts sanitaires actuels et attendus qui justifient cette lutte contre les changements climatiques, et abordons les actions concrètes pour le gestionnaire et décideur du secteur de la santé.

Effets sanitaires des événements météorologiques extrêmes

Les populations qui vivent des événements météorologiques extrêmes en subissent toujours des effets sur leur santé. Certains de ces effets surviennent immédiatement ou sur quelques jours. D'autres apparaissent de façon retardée, sur quelques semaines, quelques

mois, voire des années. En fait, même les blessures occasionnées par un événement aussi rapide qu'une inondation peuvent se traduire en d'importantes incapacités avec lesquelles les individus devront composer toute leur vie, tout comme les réseaux de soins qui les soutiendront. Les effets retardés constituent d'ailleurs la majeure partie du fardeau des effets sanitaires liés aux événements météorologiques extrêmes. Pour ces raisons, nous présentons les effets sanitaires sans les départager en impacts directs et indirects.

Stress thermiques

Davantage de vagues de chaleur signifie un risque accru de stress thermique (crampes, évanouissements, etc.) et de processus morbides qui s'en suivent, allant de la déshydratation au coup de chaleur, puis au décès, surtout chez les seniors avec maladies chroniques, mais même chez des gens en bonne santé. Et ce, tout particulièrement dans les secteurs défavorisés des grands centres urbains, où s'accumule un ensemble de conditions fortement corrélées à des températures et à des index d'inconfort thermique élevés comme des logements mal isolés et des quartiers plus minéralisés et pollués, à proximité de boulevards et d'autoroutes, et sans lieux publics pour se rafraîchir.

Par ailleurs, la variabilité climatique ne s'exprime pas de la même manière partout ni en tout temps. Il y aura donc encore des vagues de froid avec leur lot de conséquences sur la santé, dont les engelures et l'hypothermie. Même si la vulnérabilité des populations au froid a diminué avec le temps, probablement grâce à l'utilisation généralisée de mesures protectrices qui réduisent l'exposition, certains sous-groupes demeurent à haut risque, comme les sans-abri et les mal-logés ou les travailleurs du secteur primaire.

Traumatismes

Davantage d'événements météorologiques extrêmes, comme des glissements de terrain et des inondations, augmenteront vraisemblablement les nombres de blessés et de décès occasionnés par l'événement (par exemple ensevelissement sous l'effondrement de structures) ou par les catastrophes secondaires qu'ils déclenchent (par exemple noyades lors d'une crue rapide).

Aggravation de maladies existantes

L'exposition à des événements météorologiques extrêmes peut aggraver l'état de santé de personnes déjà fragilisées par la maladie (surtout les maladies cardiovasculaires, respiratoires, neuropsychiatriques),

au point de causer leur décès. Certains événements météorologiques extrêmes peuvent aussi interférer avec les médicaments utilisés pour traiter ces maladies (par exemple diurétiques ou sels de lithium et canicule, lecteurs de glycémie et froid intense), alors que d'autres peuvent compliquer l'accès aux établissements et aux services de soins de santé (par exemple inaccessibilité aux pharmacies lors d'inondations).

Problèmes de santé liés aux pics de pollution

Le smog, combiné à des températures extrêmes, affecte bon nombre de personnes, dont certains sportifs (par exemple joggeurs), les enfants (notamment parce que leur appareil respiratoire est en croissance) et les gens atteints de maladies cardiorespiratoires (par exemple patients asthmatiques, coronariens). Les principaux constituants du smog estival proviennent surtout de procédés industriels et de véhicules moteurs. La contribution des particules fines issues de feux de forêt est également à considérer même sur de très longues distances, d'autant que ces feux pourront augmenter en climat futur. Le chauffage résidentiel au bois en hiver, qui gagne en popularité à la suite d'événements météorologiques extrêmes occasionnant de longues pannes d'électricité, peut aussi y contribuer significativement.

Exposition aux pollens

L'allongement de la saison estivale, la hausse des températures, du CO₂ et de l'humidité dans l'air ont pour effet d'intensifier la croissance de certaines plantes et la concentration atmosphérique de certains pollens, notamment pour l'ambrosie, et les vents violents permettent de les déplacer sur de vastes territoires. Par le fait même, la prévalence des allergies du système respiratoire connaît déjà une augmentation marquée à l'échelle mondiale et le nouveau climat y joue un rôle important.

Maladies liées à l'eau

Certains extrêmes, comme les fortes pluies ou à l'inverse les périodes de sécheresse, affecteront divers aspects associés à la gestion de l'eau, notamment en ce qui concerne la disponibilité, la qualité et la salubrité de l'eau potable et de baignade. Tant en milieu urbain que rural, les cliniciens et les autorités municipales devront faire face à l'augmentation prévisible du risque de maladies liées à la contamination microbiologique des eaux, mais aussi à la présence de toxines en provenance de cyanobactéries. La situation impose déjà des exigences supplémentaires aux usines de production d'eau potable.

Cancers de la peau

Des étés plus longs pourront induire une exposition accrue aux ultraviolets, en raison des heures supplémentaires passées à l'extérieur. Cela devra être pris en compte dans l'évolution future des cancers de la peau, car certains estiment cet effet potentiellement

plus important que la diminution de la couche d'ozone. Des simulations prévoient déjà une augmentation de l'ordre de 50 % d'ici 2040 [12].

Maladies infectieuses à transmission vectorielle

Plus de chaleur, d'humidité et de pluie, couplée à des changements dans l'utilisation des sols, modifient positivement les conditions de survie et de croissance d'insectes qui agissent dans la transmission d'infections aux humains, comme pour la maladie de Lyme en forte progression vers le nord. Ces facteurs agissent ainsi sur les niches écologiques et facilitent l'implantation en zone non tropicale de populations d'animaux ou d'insectes porteurs de virus à risque pour la santé des populations, comme la dengue. C'est ce qui se produit présentement dans le pourtour méditerranéen et au sud des États-Unis, par exemple. Enfin, fortes chaleurs et humidité sont propices à l'augmentation potentielle de maladies transmissibles par voie aérienne, comme la légionellose liée aux tours de refroidissement des climatiseurs de certains édifices.

Santé mentale

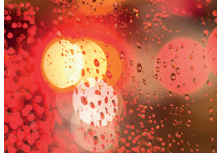
Lors de certains événements météorologiques extrêmes (inondations, érosion côtière, etc.), l'anxiété, le stress aigu et le stress post-traumatique sont fréquents ; dans certains cas, ils peuvent même se chroniciser (par exemple dépression). Ils touchent notamment des personnes qui ont des antécédents de santé mentale, de faibles réseaux sociaux de soutien, ainsi que les personnes qui ont dû évacuer ou qui ont subi des pertes significatives (famille, biens, emploi) en raison de l'événement. Les personnels de santé, comme les travailleurs sociaux ou psychologues impliqués dans ces tragédies, présentent également un risque accru de ces problèmes après la phase aiguë de l'événement.

Santé sociale

Certains événements météorologiques extrêmes peuvent influencer sur la santé sociale des communautés [4]. Le réchauffement accéléré d'une région, qui force les populations à changer rapidement leur rapport à l'environnement ou à se déplacer, aura vraisemblablement des conséquences sur la cohésion de ces collectivités. Les conflits et clivages entre les citoyens et les autorités surgiront lors de la distribution des indemnités. Les conflits intergénérationnels sur les actions à entreprendre dans une perspective d'adaptation aux événements météorologiques extrêmes, de développement durable et de bien commun, pourront aussi diviser les communautés lors des prises de décision. Les individus et communautés vivant des ressources naturelles ou plus rurales sont évidemment davantage touchés par ces situations.

Insécurité alimentaire

Les événements météorologiques extrêmes, comme les fortes pluies ou à l'inverse les périodes de séche-



resse, peuvent avoir divers effets néfastes pour les cultures, les élevages et la qualité de l'eau de surface. En outre, plus de chaleur pourra exacerber la pression que certains insectes ravageurs, mauvaises herbes et maladies exercent déjà sur les cultures, ou encore permettre l'établissement de nouveaux ennemis. Ainsi, ces extrêmes peuvent compromettre la qualité et la quantité des aliments consommés, notamment en favorisant la hausse des prix des aliments, et donc contribuer à l'insécurité alimentaire à travers le monde.

Secteur de la santé

Il est connu que certains extrêmes peuvent augmenter les consultations aux urgences ou en cabinet privé, les hospitalisations, ainsi que l'utilisation d'autres services de santé, comme les consultations auprès de travailleurs sociaux, psychologues, ou pharmaciens. Ces augmentations touchent particulièrement les composantes organisationnelles (approvisionnement, personnel) des réseaux de la santé. Toutefois, force est de constater que les événements météorologiques extrêmes peuvent aussi affecter leurs composantes structurelles (structures fixes, toits, murs), non structurelles (systèmes électromécaniques des bâtiments, de communication) et de planification (personnel, problèmes d'accès aux lieux de travail, de transport).

La santé des populations : un pilier essentiel à la lutte aux changements climatiques

La santé des populations est au cœur de la lutte contre les changements climatiques, et il s'agit d'une des motivations principales des actions de nos sociétés. Une fois cela accepté, agir localement devient incontournable car les gaz à effet de serre (GES) continuent de s'accumuler. Mais pas besoin ici de grands programmes de recherche pour trouver des solutions applicables, car la plupart datent de plusieurs siècles... Il faut toutefois un grand art politique et managérial pour les mettre en œuvre. Ces actions préventives sont autant du ressort des autorités de santé que municipales, qui doivent y trouver un lieu de collaboration.

Le développement d'un réseau bien balisé de transport actif (marche, vélo, etc.) afin de voyager localement dans les grands centres urbains maintient ou améliore l'état de santé des gens qui le pratiquent ainsi en toute sécurité, et des centaines d'études en témoignent maintenant. De plus, il réduit la pollution de l'air et de nombreux problèmes de santé (par exemple maladies cardiovasculaires, respiratoires) engendrés par l'utilisation de véhicules moteurs. Enfin, il permet de grandes économies à terme, notamment parce que l'activité physique prévient diverses maladies non transmissibles très onéreuses à traiter (par exemple obésité, diabète) et de nombreux décès prématurés chaque année.

La conservation et la création d'espaces verts jouent un rôle crucial dans les milieux urbanisés, notamment dans les secteurs très défavorisés. Ils sont associés à un meilleur niveau d'activité physique, une meilleur

leur santé auto-rapportée et diagnostiquée, moins de symptômes psychologiques, d'anxiété, de dépression et de stress, une baisse du taux de mortalité et un niveau de cohésion sociale plus élevé [51]. Ils réduisent aussi le bruit, la température locale et l'effet d'îlots de chaleur urbains, et leurs arbres matures diminuent la pollution de l'air.

Acheter localement des aliments produits dans le respect de la biodiversité et des bonnes pratiques agricoles permet de favoriser la saine alimentation des personnes en situation d'insécurité alimentaire (CGIAR¹ et CCAFS²). L'achat de ces produits permet aussi de réduire les émissions de gaz à effet de serre qui auraient été encourus par le transport longue distance des aliments ou par des pratiques plus polluantes, en plus d'encourager l'économie locale.

Enfin et plus globalement, encourager la mise en place de politiques vertes, incluant le développement d'énergies vertes, soutiendra une croissance marquée du PIB, le développement de millions d'emplois, tout en réduisant le réchauffement de la planète, les gaz à effet de serre et les décès dus à des maladies liées à la pollution de l'air [3]. C'est ce qu'on appelle maintenant le développement intelligent face au climat. Les acteurs du secteur de la santé peuvent grandement participer à de telles actions par leurs propres politiques et procédures, et dans leurs interactions avec les élus, les administrations locales et régionales, et avec le secteur privé ou associatif.

Rôle d'exemplarité du secteur de la santé

Le secteur de la santé contribue grandement aux émissions de gaz à effet de serre, au niveau de son importance dans le produit intérieur brut national, soit de l'ordre de 10-12 %. Ces émissions sont produites particulièrement par diverses activités essentielles des établissements de soins de santé. Chauffage, ventilation, climatisation, stérilisation, utilisation et élimination de gaz anesthésiants en sont des exemples. Les émissions produites par la chaîne d'approvisionnement (nourriture, fournitures) et le transport des patients et du personnel ne sont pas à sous-estimer ; ni, par ailleurs, le gaspillage de ressources, dont les aliments, les produits jetables et l'eau.

En clair, les réseaux de la santé doivent emboîter le pas afin de jouer leur rôle d'exemplarité. Pour ce faire, ils doivent :

- évaluer les risques climatiques et les vulnérabilités des collectivités qu'ils desservent et se préparer pour être en mesure d'assurer la continuité des services lors d'aléas majeurs ;

1. Le CGIAR est un partenariat mondial de recherche agricole pour un futur sans faim. Grâce à sa recherche, le CGIAR œuvre à réduire la pauvreté rurale, à améliorer la sécurité alimentaire, la santé humaine et la nutrition, et à encourager une gestion plus durable des ressources naturelles.

2. Programme Climate Change, Agriculture and Food Security du CGIAR.

- évaluer le choix des sites qu'ils occupent et leur aménagement paysager, le type de transport utilisé par leur personnel et l'accès aux sites, faire l'inventaire de leurs bâtiments et de leur viabilité ;

- protéger leurs infrastructures et planifier leur résilience et autonomie pour de plus longues périodes qu'auparavant en ce qui concerne l'énergie, l'approvisionnement et l'utilisation d'eau potable et la gestion des eaux usées ;

- planifier la prestation de soins cliniques essentiels, notamment en déterminant leurs vulnérabilités, l'apport de ressources en santé et fournitures, tout comme leur personnel et leurs mesures d'adaptation ;

- protéger l'environnement et l'adaptation des écosystèmes, en valorisant le sol, l'eau comme ressource, la

couverture végétale et les espaces verts, et en réduisant leurs déchets [34].

Le secteur de la santé, en résumé, peut et doit agir de façon préventive. Il s'agit de réduire sa production locale de gaz à effet de serre, de mieux se préparer pour les événements extrêmes qui seront à la fois plus fréquents et plus sévères, et de devenir des acteurs réels et vigoureux du passage à un mode de vie soucieux de la décarbonisation et d'une meilleure santé publique. Autant de mesures et d'actions à la portée des gestionnaires et établissements de santé qui peuvent contribuer à atténuer certains impacts négatifs des changements climatiques et à devenir des exemples institutionnels. 🧠