

Adaptation des recommandations de santé publique lors de chaleur extrême conformément aux recommandations de distanciation physique

3 juin 2020

Mise en situation

Lors d'épisodes de chaleur extrême, les recommandations de santé publique préconisent notamment le rafraîchissement de la population dans des endroits climatisés, comme les centres commerciaux et les bibliothèques, ou la baignade. Ces recommandations doivent être adaptées dans le contexte de la pandémie de COVID-19 et des recommandations relatives à la distanciation physique en vigueur durant la période estivale 2020. Les recommandations relatives à la chaleur éviteront ainsi de contredire celles en lien avec la COVID-19, ce qui nuirait à la santé des individus.

Ces recommandations sont basées sur les consignes en vigueur quant à la distanciation physique et sur les connaissances scientifiques actuelles au moment de la rédaction de cet avis à l'intention du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), soit en mai 2020. Ces recommandations nécessiteraient d'être revues en cas de changement. De plus, il faut noter que ce document ne constitue pas une revue exhaustive de la littérature scientifique.

Pour les enjeux de climatisation et de ventilation dans les centres d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD) en période de vagues de chaleur, le lecteur est invité à consulter l'avis intérimaire *Mesures de prévention et contrôle des infections pour l'utilisation des climatiseurs mobiles et des ventilateurs sur pied en milieu de soins dans un contexte de COVID-19* : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3011-climatiseurs-mobiles-ventilateurs-milieu-soin-covid19>.

Fréquenter un endroit public climatisé

Une revue rapide de la littérature scientifique disponible et des portails des organisations de santé publique ou des gouvernements a été effectuée. Au moment d'écrire ses lignes, seuls les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis avaient officiellement émis (le 11 avril 2020) un avis intérimaire pour réduire les risques d'introduire et de transmettre le SARS-COV-2 dans les endroits publics climatisés. Cet avis recommande l'ouverture des endroits publics climatisés lors d'épisodes de chaleur extrême, en mettant en place certaines mesures de distanciation physique, d'aération et de nettoyage (CDC, 2020a). Un résumé de ces recommandations est disponible à l'encadré de la page 5.

Bien qu'elles ne soient pas officiellement annoncées, d'autres mesures adoptées par des instances municipales ou de santé publique ont été publiées dans les médias (p. ex. Flavelle, 2020). Ces mesures, destinées à protéger les personnes vulnérables et défavorisées, comprennent entre autres l'utilisation d'autobus comme halte climatisée, l'utilisation de chambres d'hôtel, le paiement des factures d'électricité et la distribution d'appareils de climatisation.



Le 11 mai, le Haut Conseil de la santé publique en France a publié son avis *Coronavirus SARS-CoV-2 : gestion de l'épidémie en cas de survenue de vagues de chaleur* (HCSP, 2020). L'organisme recommande qu'une coordination effective soit assurée entre leurs deux dispositifs de prévention (plan Canicule et plan COVID). Il insiste sur le fait que la pandémie de COVID-19 ne doit ni remettre en cause le suivi des personnes vulnérables à la chaleur ni entraîner de retard dans la prise en charge des patients symptomatiques. Le HCSP préconise ainsi l'utilisation des différents moyens de rafraîchissement (collectifs ou individuels), en concomitance avec les mesures barrières pour éviter toute transmission du virus. Il demande de prévoir un renforcement des effectifs des professionnels et des bénévoles intervenant auprès de ces personnes et d'anticiper leurs besoins en équipement de protection et en transport.

La Public Health England (PHE) a quant à elle spécifié que son Plan chaleur demeurerait le même pour l'été 2020, bien que les outils de sensibilisation aient été modifiés pour composer avec les mesures de distanciation physique nécessaires pendant la pandémie de COVID-19 (PHE, 2020).

Du côté des États-Unis, sur la base des recommandations des CDC, le California Department of Public Health (CDPH) a également publié des recommandations similaires pour réduire le risque de transmission du coronavirus dans les centres de rafraîchissement (CDPH, 2020).

Recommandation de l'INSPQ

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) considère que les endroits climatisés demeurent des ressources communautaires essentielles permettant de réduire significativement l'exposition de la population à des températures élevées.

Considérations quant à l'avis de l'INSPQ :

- ▶ L'INSPQ termine actuellement une revue de la littérature sur les mesures de réduction du risque relié à la chaleur (Bustinza et Demers-Bouffard, à paraître). Cette revue sera publiée en août 2020, mais son contenu a été consulté pour la rédaction de cet avis.
- ▶ La climatisation est un moyen approprié pour réduire l'exposition aux vagues de chaleur et leurs impacts sur la santé (Bustinza et Demers-Bouffard, 2020) :
 - ▶ Dans les immeubles sans climatisation, la température intérieure peut atteindre des niveaux 50 % supérieurs à ceux de la température extérieure (Lundgren-Kownacki *et al.*, 2019).
 - ▶ Une étude réalisée dans 211 villes américaines signale que le risque de décès liés à la chaleur est modulé par la température et par l'utilisation de climatiseurs (Nordio *et al.*, 2015).
 - ▶ Les espaces climatisés des maisons, des bureaux et des immeubles publics offrent un environnement frais et réduisent l'exposition des personnes aux températures élevées (World Health Organization, 2018).
 - ▶ Au Québec, en 2017, la proportion des ménages disposant de l'un des différents types de climatiseurs était de 56 %, dont 31 % équipés de climatiseurs centraux (Statistique Canada, 2019). Dans les régions métropolitaines de recensement (RMR), les proportions des ménages disposant de l'un des différents types de climatiseurs étaient de 70 % pour Montréal, de 75 % pour Gatineau, et de 65 % pour Trois-Rivières. Les proportions des autres RMR n'atteignaient pas 41 %.
- ▶ Sous certaines conditions, il est possible de favoriser le respect des consignes de distanciation physique parmi les visiteurs des endroits climatisés publics, comme préconisé par les CDC (2020a).



- ▶ Les personnes âgées sont plus à risque en ce qui concerne les effets à la santé de la chaleur :
 - ▶ Les personnes âgées sont plus sensibles à la chaleur étant donné les difficultés physiologiques de régulation de la température et la mobilité restreinte propres à un âge plus avancé (Hattis, Ogneva-Himmelberger et Ratick, 2012).
 - ▶ Le risque de décès lié à la chaleur s'avère significativement plus élevé chez les personnes de 65 ans et plus en comparaison avec les personnes de 15 à 64 ans (Benmarhnia *et al.*, 2015).
 - ▶ Les personnes âgées sont plus susceptibles d'éprouver les effets de la chaleur du fait de leur plus faible capacité d'adaptation physique à la chaleur, de leur niveau d'isolement social et de dépendance plus élevé, et d'une grande proportion résidant dans des logements mal adaptés (Bélanger *et al.*, 2015).
 - ▶ Les personnes âgées ne se perçoivent généralement pas comme étant à risque, une croyance qui diminue leur prédisposition à adopter consciemment des comportements préventifs (Valois *et al.*, 2018).
- ▶ Les personnes avec des problèmes chroniques de santé sont plus à risque au regard des effets sanitaires attribués à la chaleur :
 - ▶ La préexistence d'une maladie chronique respiratoire ou d'un cancer accroîtrait d'environ 20 % le risque qu'un individu soit admis à l'urgence (Lavigne *et al.*, 2014).
 - ▶ Les Québécois âgés de 65 ans et plus souffrant de deux maladies chroniques ou plus sont presque 4 fois plus à risque de rapporter des problèmes de santé reliés à la chaleur comparativement aux personnes n'en affichant aucune; pour les personnes âgées de moins de 65 ans souffrant de deux maladies chroniques ou plus, le risque est 6 fois plus élevé (Bélanger *et al.*, 2014).
 - ▶ Il est estimé qu'environ 70 % des personnes âgées de 65 ans et plus dans le sud du Québec affichent au moins une maladie chronique les sensibilisant à la chaleur (Laverdière *et al.*, 2015).
- ▶ Les enfants sont plus à risque sur le plan des impacts de la chaleur sur la santé :
 - ▶ Au Québec, le risque de mortalité augmente de façon plus importante pour les enfants de moins de 1 an, des températures au-dessus de 29 °C ayant été associées à un risque presque 3 fois plus élevé de syndrome de mort subite du nourrisson (Auger *et al.*, 2015); il s'agit toutefois d'événements rares.
 - ▶ Les centres intégrés¹ sont responsables de la mise à jour et de la mise en œuvre des plans régionaux de réponse à un épisode de chaleur extrême. Cet arrimage peut varier d'une région à l'autre, particulièrement sur le plan des interactions entre les centres intégrés et les acteurs sur le terrain, en fonction des particularités régionales. Les centres intégrés gèrent également l'organisation des services sur leur territoire respectif, ce qui inclut la collaboration avec les autorités locales pour l'ouverture d'endroits publics climatisés.

Importance et aménagement des endroits publics climatisés

L'INSPQ estime important que les autorités locales, en collaboration avec les centres intégrés, puissent ouvrir des endroits publics climatisés (ou haltes climatisées) désignés, afin de répondre à un besoin important des populations à risque lors des prévisions de vagues de chaleur extrême (Bustanza et Demers-Bouffard, 2020). L'utilisation de lieux privés, fermés ou moins achalandés en raison des mesures de gestion de la COVID-19 (p. ex. cinémas, théâtres, hôtels), peut également être envisagée, si nécessaire. Les lieux désignés devraient être minimalement ouverts durant les périodes de la journée où les températures à l'intérieur des logements

¹ Le terme « centre intégré » fait référence aux centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS) et aux centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux (CIUSSS), de même qu'au Centre régional de santé et de services sociaux de la Baie-James, à la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik et au Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James.



sont généralement les plus chaudes (approximativement entre midi et 21 h), particulièrement dans les logements mal isolés, exposés au soleil, ou situés dans un îlot de chaleur urbain (ICU).

Les endroits climatisés devraient respecter les consignes en vigueur concernant la COVID-19, c'est-à-dire celles sur la fréquentation des endroits publics par les personnes porteuses de la COVID-19 ou présentant des symptômes compatibles, celles sur la distanciation physique, de même que celles sur l'environnement intérieur (notamment au sujet de la climatisation et de la ventilation) et le nettoyage de surfaces (Comité d'experts en santé environnementale, 2020a, 2020b). De plus, l'aménagement et l'ouverture des endroits climatisés seraient limités à la durée de la vague de chaleur extrême.

L'INSPQ est consciente que cette recommandation va à l'encontre de celle en vigueur dans le contexte de la COVID-19 pour les personnes âgées ou souffrant d'une maladie chronique, les invitant à limiter leurs sorties et les contacts sociaux. Mais il demeure aussi primordial d'offrir à ces individus, résidant notamment dans les quartiers centraux avec une faible canopée, un haut niveau d'ICU et un statut socio-économique faible, des endroits frais pour permettre la diminution de leur température corporelle. À cet effet, les auteurs d'une méta-analyse signalent que le grand âge et les ICU sont des facteurs indépendants de risque en ce qui a trait à la mortalité lors de vagues de chaleur; leur addition augmente donc le risque (Hajat et Kosatsky, 2010).

Se rafraîchir en allant à une piscine publique

Une revue rapide de la littérature scientifique disponible et des portails des organisations de santé publique ou des gouvernements a été effectuée. En date du 14 mai 2020, seuls les CDC avaient publié des recommandations à l'intention de la population sur l'utilisation des parcs et des installations récréatives, dans lesquelles sont précisées les normes de distanciation physique et d'hygiène à suivre autour et dans les piscines publiques en temps de COVID-19 (CDC, 2020b, 2020c). Une fiche portant sur les connaissances actuelles quant au risque de transmission de la COVID-19 dans les lieux de baignade ainsi que sur les recommandations générales aux usagers et aux exploitants a été publiée et mise à jour par l'INSPQ (Comité d'experts en santé environnementale, 2020c).

Recommandation de l'INSPQ

L'INSPQ estime qu'aller se rafraîchir dans une piscine lors d'une vague de chaleur extrême n'est pas une priorité d'un point de vue de santé publique, étant donné les autres moyens de rafraîchissement disponibles et accessibles à tous, tout aussi efficaces pour se rafraîchir (p. ex. bains et douches). Plus encore, aller se rafraîchir dans une piscine publique pourrait représenter un risque pour la santé advenant l'impossibilité de maintenir la distanciation physique (p. ex., trop grand nombre de baigneurs) ou la difficulté à respecter les consignes d'hygiène (Comité d'experts en santé environnementale, 2020c). Limiter le nombre d'utilisateurs et de baigneurs pourrait cependant faciliter le maintien de la distanciation physique et le respect des consignes d'hygiène.

Considérations quant à l'avis de l'INSPQ :

- Les quelques données disponibles portent à croire que le risque de transmission de la COVID-19 par le contact avec l'eau est faible, particulièrement lorsque cette eau est traitée. Les principales voies de transmission demeurent la proximité étroite avec une personne infectée et le contact avec des surfaces contaminées par une personne infectée (p. ex. poignées de porte) (Comité d'experts en santé environnementale, 2020c).



Toutefois :

- ▶ Il est présumé qu'il sera difficile de garantir le respect des consignes de distanciation physique parmi les utilisateurs d'une piscine publique, particulièrement dans un contexte de baignade ou de nage. Or, l'observance des consignes pose un défi dans tous les milieux.
- ▶ Les normes d'hygiène personnelle sont déjà difficiles à faire respecter dans les piscines publiques au Québec (Huppé, Gauvin et Lévesque, 2019).
- ▶ Il est présumé que les personnes les plus susceptibles de décéder des complications de la COVID-19 et les plus à risque lors des vagues de chaleur, telles que les personnes âgées ou avec des maladies chroniques, ne fréquentent pas assidûment les piscines. Lors d'une vague de chaleur, ces populations pourront plutôt se rafraîchir en prenant un bain ou une douche à leur domicile, et réduire ainsi le risque d'être contaminé par la COVID-19.

Recommandation pour la mise à jour du plan chaleur régional

Le plan chaleur des directions de santé publique (ou des centres intégrés) devrait être revu afin d'inclure les modifications nécessaires pour prendre en considération les mesures mises en place dans le présent contexte de pandémie, telles que le confinement ou la distanciation physique, pouvant exiger la modification des recommandations de santé publique d'ordinaire adéquates lors des événements météorologiques extrêmes.

RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS DES CDC SUR L'OUVERTURE DES ENDROITS PUBLICS CLIMATISÉS EN CONTEXTE DE PANDÉMIE LORS DE CHALEUR EXTRÊME

Voici les principales recommandations soulevées par les CDC :

- ▶ Financer, par des programmes, l'achat d'appareils de climatisation domestiques pour les personnes à risque et à faible revenu. Cette mesure permettrait de réduire le nombre de personnes ayant besoin de fréquenter un centre de rafraîchissement.
- ▶ Ouvrir les endroits publics climatisés, en mettant en place les mesures suivantes :
 - ▶ Définir un plan flexible pour les bénévoles et les employés (congrés, absences, maladies, etc.).
 - ▶ Séparer physiquement les visiteurs infectés ou ayant des symptômes des visiteurs sans symptômes, soit dans des endroits différents, soit dans des pièces différentes et n'utilisant pas les mêmes salles de bain, etc. Les critères de séparation sont à définir par les autorités (températures, symptômes, etc.). Si les visiteurs avec symptôme sont admis, s'assurer de la disponibilité des services d'urgence en cas de complications (911, ambulance, etc.).
 - ▶ À l'intérieur des endroits publics climatisés, inciter le maintien d'une distance de 2 mètres entre les visiteurs par du mobilier ou la création d'espaces pour chaque famille.
 - ▶ Considérer l'ouverture d'un plus grand nombre d'endroits publics climatisés si ces derniers sont petits et ne peuvent accueillir plusieurs personnes en contexte de distanciation physique. L'emprunt d'autobus climatisés peut également être envisagé, de même que de lieux privés tels les théâtres, les cinémas, etc.
 - ▶ Garantir une qualité de l'air adéquate dans les centres alternatifs, notamment par l'utilisation d'un système d'échangeur d'air de type « HVAC » (*heating, ventilation and air-conditioning*), avec un flux directionnel allant de « propre » à « souillé ».



- ▶ Veiller au nettoyage et à la désinfection des objets et des surfaces selon les recommandations en vigueur, en particulier dans les endroits hautement fréquentés, comme les salles de bain communes.
- ▶ Augmenter les communications sur la COVID-19 dans les endroits publics climatisés, en portant une attention particulière à la barrière de la langue et aux autres obstacles à la communication (personnes non-voyantes, souffrant d'un handicap, etc.).
- ▶ Si possible, s'assurer de la disponibilité du matériel de protection contre la COVID-19 dans les centres de rafraîchissement (mouchoirs jetables, poubelles, désinfectants, masques, etc.).

Adapté de : CDC, 2020a.

Références

- Auger, N., Fraser, W. D., Smargiassi, A. et Kosatsky, T. (2015). Ambient heat and sudden infant death: A case-crossover study spanning 30 years in Montreal, Canada. *Environmental Health Perspectives*, 123(7), 712-716.
- Bélanger, D., Gosselin, P., Valois, P. et Abdous, B. (2014). Perceived adverse health effects of heat and their determinants in deprived neighbourhoods: a cross-sectional survey of nine cities in Canada. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(11), 11028-11053.
- Bélanger, D., Gosselin, P., Valois, P. et Abdous, B. (2015). *Caractéristiques et perceptions du quartier et du logement associées aux impacts sanitaires néfastes auto rapportés lorsqu'il fait très chaud et humide dans les secteurs urbains les plus défavorisés : étude transversale dans 9 villes du Québec : Rapport final*. Institut national de la recherche scientifique. Repéré à <http://espace.inrs.ca/2537>
- Benmarhnia, T., Deguen, S., Kaufman, J. S. et Smargiassi, A. (2015). Vulnerability to heat-related mortality: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression analysis. *Epidemiology*, 26(6), 781-793.
- Bustanza, R. et Demers-Bouffard, D. (2020). *Indicateurs en lien avec les vagues de chaleur et la santé de la population : mise à jour*. Institut national de santé publique du Québec. Repéré à <https://www.inspq.qc.ca/publications/2650>
- Bustanza, R. et Demers-Bouffard, D. (à paraître). Revue de la littérature sur les mesures de réduction du risque relié à la chaleur. Institut national de santé publique du Québec.
- California Department of Public Health. (2020). Guidance for cooling centers on COVID-19. Repéré à <https://www.cdph.ca.gov/Programs/CID/DCDC/Pages/COVID-19/GuidanceforCoolingCenters.aspx>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020a). COVID-19 and cooling centers. Repéré à <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/cooling-center.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020b). Visiting parks and recreational facilities : Protect yourself and others from COVID-19. Repéré à https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/visitors.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fcommunity%2Fparks-rec%2Fvisitors.html
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020c). Considerations for public pools, hot tubs, and water playgrounds during COVID-19. Repéré à https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/parks-rec/aquatic-venues.html?deliveryName=USCDC_504-DM28098
- Comité d'experts en santé environnementale. (2020a). COVID-19 : Environnement intérieur. Questions-réponses. Institut national de santé publique du Québec. Repéré à : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2992-environnement-interieur-qr-covid19>



- Comité d'experts en santé environnementale. (2020b). COVID-19 : Nettoyage de surfaces. Questions-réponses. Institut national de santé publique du Québec. Repéré à <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/environnement/nettoyage-surfaces>
- Comité d'experts en santé environnementale. (2020c). COVID-19 : Lieux de baignade. Questions-réponses. Institut national de santé publique du Québec. Repéré à <https://www.inspq.qc.ca/publications/3004-lieux-baignade-qr-covid19>
- Comité d'experts en santé environnementale. (2020d). COVID-19 : Eau potable. Questions-réponses. Institut national de santé publique du Québec. Repéré à <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/environnement/eau-potable-eau-baignade>
- Flavelle, C. (2020, 6 mai). Coronavirus makes cooling centers risky, just as scorching weather hits. *The New York Times*. Repéré à <http://www.nytimes.com/2020/05/06/climate/coronavirus-climate-change-heat-waves.html>
- Hajat, S. et Kosatsky, T. (2010). Heat-related mortality: a review and exploration of heterogeneity. *Journal of Epidemiology et Community Health*, 64(9), 753-760.
- Hattis, D., Ogneva-Himmelberger, Y. et Ratick, S. (2012). The spatial variability of heat-related mortality in Massachusetts. *Applied Geography*, 33, 45-52.
- Haut Conseil de la santé publique. (2020). Coronavirus SARS-CoV-2 : gestion de l'épidémie en cas de survenue de vagues de chaleur. Repéré à www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=817
- Huppé, V., Gauvin, D. et Lévesque, B. (2019). *La qualité des eaux récréatives au Québec et les risques à la santé*. Institut national de santé publique du Québec. Repéré à <https://www.inspq.qc.ca/publications/2501>
- Laverdière, É., Généreux, M., Gaudreau, P., Morais, J. A., Shatenstein, B. et Payette, H. (2015). Prevalence of risk and protective factors associated with heat-related outcomes in Southern Quebec: A secondary analysis of the NuAge study. *Canadian Journal of Public Health*, 106(5), e315-e321.
- Lavigne, E., Gasparrini, A., Wang, X., Chen, H., Yagouti, A., Fleury, M. D. et Cakmak, S. (2014). Extreme ambient temperatures and cardiorespiratory emergency room visits: assessing risk by comorbid health conditions in a time series study. *Environmental Health*, 13(1), 5.
- Lundgren-Kownacki, K., Gao, C., Kuklane, K. et Wierzbicka, A. (2019). Heat stress in indoor environments of scandinavian urban areas: A literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(4), 560.
- Nordio, F., Zanobetti, A. Colicino, E., Kloog, I. et Schwartz, J. (2015). Changing patterns of the temperature-mortality association by time and location in the US, and implications for climate change. *Environment International*, 81, 80-86.
- Public Health England. (2020). Heatwave plan for England. Repéré à <https://www.gov.uk/government/publications/heatwave-plan-for-england>
- Statistique Canada. (2019). Climatiseurs. Tableau 38-10-0019-01. Repéré à <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3810001901>
- Valois, P., Talbot, D., Renaud, J.-S., Caron, M. et Bouchard, D. (2018). Déterminants de l'adaptation à la chaleur l'été chez les personnes âgées. Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques. Repéré à http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/OQACC_Rapport_etude_2.1_2018-02-07.pdf
- World Health Organization. (2018). Heat-waves: risks and responses. *Health and Global Environmental Change, Series, No. 2*. Repéré à http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0008/96965/E82629.pdf

Adaptation des recommandations de santé publique lors de chaleur extrême conformément aux recommandations de distanciation physique

AUTEUR

Ray Bustinza, conseiller scientifique
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

AVEC LA COLLABORATION DE

Céline Campagna, conseillère scientifique spécialisée
Pierre Gosselin, médecin-conseil
Mélanie Beaudoin, conseillère scientifique
Tamari Langlais, conseillère scientifique
Maxime Boivin, conseillère scientifique spécialisée
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

RÉVISEURS

Les auteurs souhaitent remercier Chantal Sauvageau, Vladimir Gilca, Vicky Huppé, Marie-Eve Levasseur, Denis Gauvin et Jean-Marc Leclerc, de l'INSPQ, ainsi que Marion Schnebelen, du MSSS, pour leurs commentaires.

RÉVISION ET MISE EN PAGE

Véronique Paquet, agente administrative
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

© Gouvernement du Québec (2020)

N° de publication : 3024