

COVID-19 : Lieux de baignade

QUESTIONS-RÉPONSES

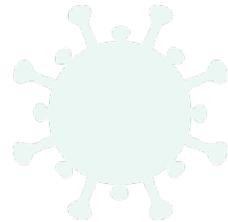
Mis à jour le 15 septembre 2020 – Version 2.0 : modifications apportées en jaune

Ce document fait état des connaissances actuelles sur le risque de transmission de la COVID-19 dans les lieux de baignade et fournit des recommandations générales aux usagers et aux exploitants. Les lieux de baignade considérés dans cette fiche sont les installations artificielles (ex. : piscines intérieures et extérieures, spas, jeux d'eau, pataugeoires, etc.) et les installations naturelles (ex. : plages). Sans constituer une revue exhaustive de la littérature scientifique, le contenu présenté dans cette fiche est basé sur les connaissances actuelles sur ce virus. Il sera actualisé lorsque cela sera requis en fonction de l'évolution des connaissances.

Ce document n'a pas pour objectif de déterminer si les lieux de baignade devraient ou non être rouverts à la population. En effet, toute reprise des services non essentiels doit être effectuée de sorte que la transmission de la COVID-19 soit contrôlée. Il est primordial d'éviter une augmentation importante du nombre de personnes infectées, hospitalisées, aux soins intensifs, ou du nombre de décès. Ainsi, plusieurs conditions doivent être remplies pour s'assurer du contrôle de la COVID-19 au Québec (ex. : respect des recommandations de santé publique, etc.). Si ces conditions ne sont pas réunies, cela pourrait mener à une augmentation importante des cas et, par le fait même, conduire à la nécessité de revoir la stratégie de réouverture des milieux (date prévue de réouverture, nombres, types de milieux, mesures de distanciation et de protection recommandées/exigées) afin de rétablir l'équilibre et d'assurer la pérennité et la capacité de réponse du système de santé. Ces conditions sont énoncées ici : [Conditions nécessaires au maintien des services essentiels et à l'ouverture progressive des autres milieux de travail](#).

Questions

Sommaire	2
Quels sont les modes de transmission potentiels du SRAS-CoV-2 dans les installations de baignade?	2
Quelle est la survie du SRAS-CoV-2 dans l'eau et sur les surfaces?	3
Quels sont les risques de transmission de la COVID-19 par l'eau de baignade des installations publiques?	4
Quels sont les risques de transmission de la COVID-19 par l'eau de baignade des installations privées?	6
Quelles consignes devraient suivre les usagers dans les installations de baignade publiques?	6
Quelles mesures de prévention devraient être mises en place par les exploitants dans les installations de baignade publiques?	7
Références.....	11



Sommaire

Les lieux de baignade considérés dans cette fiche sont les installations artificielles (ex. : piscines intérieures et extérieures, spas, jeux d'eau, pataugeoires, etc.) et les installations naturelles (ex. : plages). De façon générale, le risque de transmission par l'eau de baignade est jugé faible. Comme les autres lieux publics, **le principal risque de transmission de la COVID-19 dans les installations de baignade est relié à la proximité étroite avec une personne infectée**, que ce soit dans l'eau ou hors de l'eau. Le contact avec des surfaces contaminées par une personne infectée pourrait aussi être un mode de transmission possible (ex. : poignées de porte). Conséquemment, tout **doit** être mis en place par les exploitants et les usagers afin d'assurer le respect des consignes gouvernementales concernant la distanciation physique et le lavage des mains. Il est également recommandé que les mesures habituellement appliquées visant à assurer l'hygiène et la salubrité de l'eau des installations de baignade continuent d'être appliquées avec rigueur, notamment au regard de celles prescrites par le [Règlement sur la qualité de l'eau des piscines et autres bassins artificiels](#). Les surfaces fréquemment touchées par les usagers (ex. : vestiaires, douches, salles de bains) devraient également être nettoyées régulièrement. De plus, il importe de demeurer vigilant concernant le prêt d'équipements et de matériel. Des recommandations sont présentées à ce sujet dans le présent document.

Quels sont les modes de transmission potentiels du SRAS-CoV-2 dans les installations de baignade?

Personne à personne

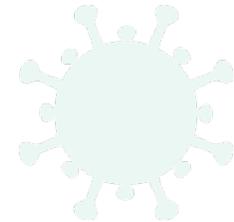
Le **consensus scientifique actuel est que le principal mode de transmission du virus SRAS-CoV-2 (causant la COVID-19) est de personne à personne** par le biais de gouttelettes expulsées de la bouche ou du nez d'une personne infectée lorsqu'elle tousse, éternue ou parle (OMS, 2020a). Ces gouttelettes peuvent également se trouver sur les surfaces environnantes ou dans l'eau où la personne atteinte se baigne.

Surfaces

La transmission du virus SRAS-CoV-2 par contact avec les surfaces est considérée comme mineure par rapport à la transmission de personne à personne. Selon Dietz *et al.* (2020), aucun cas de transmission par le biais de surfaces inertes contaminées n'a été documenté jusqu'à maintenant. Il demeure néanmoins plausible et possible qu'une personne puisse s'infecter en touchant des surfaces contaminées par le virus, par exemple des objets (vêtements de flottaison individuels, jouets, etc.) et des équipements (chaises, bancs, casiers dans les vestiaires, etc.).

Eau

Le risque de transmission du virus SRAS-CoV-2 par l'eau est considéré comme faible. **Aucune donnée n'indique à l'heure actuelle que le virus peut se transmettre par l'eau (Agence de santé publique du Canada [ASPC], 2020)**. En effet, selon la revue réalisée par La Rosa *et al.* (2020), aucun cas de transmission de coronavirus par l'eau n'a été répertorié chez l'humain. **De plus, aucune étude publiée n'avait rapporté jusqu'à présent, tant dans les eaux de surface que dans les eaux souterraines, la présence de SRAS-CoV-2 (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Anses], 2020) ou d'autres types de coronavirus humain (La Rosa *et al.*, 2020)**. Cependant, une étude italienne citée par l'OMS (2020b) a rapporté récemment la présence du matériel génétique (ARN) du SRAS-CoV-2 dans l'eau d'une rivière **possiblement contaminée par des eaux usées non traitées ou traitées inefficacement (Rimoldi *et al.*, 2020)**. De nombreuses études ont aussi démontré la présence d'ARN du virus SRAS-CoV-2 dans les eaux usées de



diverses régions du monde (Centre de collaboration nationale des méthodes et outils [CCNMO], 2020; OMS, 2020c). Cependant, les données sont encore à ce jour limitées quant au potentiel infectieux du virus dans les eaux usées (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2020a; Kitajima *et al.*, 2020; Mandal *et al.*, 2020; Organisation mondiale de la Santé [OMS], 2020b; Westhaus *et al.*, 2020).

Le virus causant la COVID-19 a été détecté dans les selles de personnes infectées (CDC, 2020a; OMS, 2020b; Parasa *et al.*, 2020), et ce, indépendamment de la présence ou non de symptômes gastro-intestinaux (Kitajima *et al.*, 2020; Tian *et al.*, 2020). Cette excrétion fécale persisterait d'ailleurs pendant plusieurs jours (Kitajima *et al.*, 2020; Parasa *et al.*, 2020). La plupart des études effectuées ont surtout démontré la présence du virus dans les selles, sans toutefois évaluer la viabilité et l'infectiosité des particules virales excrétées. Quelques auteurs rapportent avoir détecté des particules virales viables, ou des indices de leur viabilité, dans les selles de personnes infectées (Wang, Xu *et al.*, 2020; Xiao *et al.*, 2020; Zhang *et al.*, 2020); cependant, davantage d'études devront être menées pour confirmer ces observations. De plus, aucun cas de transmission par la voie fécale-orale n'a été rapporté jusqu'à maintenant pour le SRAS-CoV-2 (Amirian, 2020; La Rosa *et al.*, 2020; CDC, 2020a; Waterra, 2020). Ainsi, le risque de transmission du SRAS-CoV-2 par la voie fécale-orale est estimé faible (CDC, 2020a; OMS, 2020b).

Quelle est la survie du SRAS-CoV-2 dans l'eau et sur les surfaces?

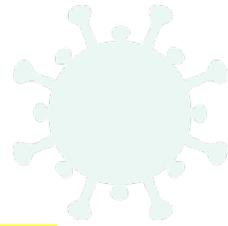
Eau

La viabilité du SRAS-CoV-2 dans l'eau potable et les eaux usées n'a pas été démontrée jusqu'à maintenant (OMS, 2020b; Waterra, 2020). De plus, il n'existe actuellement aucune étude sur la survie du virus dans l'eau des piscines (Société française d'Hygiène Hospitalière [SF2H], 2020; Haut Conseil de la santé publique [HCSP], 2020a) et dans l'eau des plages (HCSP, 2020b). Les coronavirus étant typiquement sensibles aux effets des oxydants – ex. : chlore (La Rosa *et al.*, 2020; OMS, 2020b; Waterra, 2020), l'eau traitée des piscines et des autres bassins artificiels représente un milieu hostile à la survie du SRAS-CoV-2 (SF2H, 2020; Health Protection Surveillance Centre [HPSC], 2020).

Bien que la survie du SRAS-CoV-2 dans l'eau ne soit pas connue, elle pourrait être similaire à celle d'autres coronavirus humains (SF2H, 2020). Une revue effectuée par La Rosa *et al.* (2020) indique que la température et le type d'eau sont des facteurs qui influencent la persistance des coronavirus dans l'eau. En effet, des études expérimentales réalisées sur d'autres coronavirus que le SRAS-CoV-2 donnent à penser que leur survie (testée avec des cultures de cellules) décroît plus rapidement à des températures de 23 à 25 °C qu'à 4 °C; ils survivent également moins longtemps dans les eaux usées que dans l'eau du robinet traitée pour y enlever le chlore ou l'eau purifiée (Gundy *et al.*, 2008; Casanova *et al.*, 2009). La survie dans les eaux usées est variable selon les études : elle déclinait de 99,9 % (3 logs) après 2 jours à 23 °C dans l'étude de Gundy *et al.* (2008) et après 14 jours, à 25 °C dans celle de Casanova *et al.* (2009). Dans cette dernière étude, l'eau usée était préalablement pasteurisée avant d'être comparée à de l'eau purifiée (déionisée), ce qui pourrait expliquer le temps de survie plus long. Il est toutefois difficile de transposer ces informations aux conditions réelles, et d'autres recherches devront être menées afin de mieux documenter la survie du SRAS-CoV-2 dans les différents types d'eau et sous diverses conditions environnementales (température, pH, etc.).

Surfaces

Les fiches [COVID-19 : Environnement intérieur](#) et [COVID-19 : Environnement extérieur](#) fournissent des informations concernant la survie du virus SRAS-CoV-2 sur les surfaces ainsi que l'influence des conditions environnementales. Pour résumer, des données expérimentales récentes indiquent que le virus SRAS-CoV-2



peut être détecté dans un délai variable selon le type de surface, allant de quelques heures à quelques jours (voir la fiche [Nettoyage et désinfection de surfaces](#)). Toutefois, les conditions expérimentales ne sont pas nécessairement représentatives des conditions réelles.

Les surfaces dans les installations de baignade sont susceptibles d'être exposées à la chaleur et à l'humidité. Celles se trouvant à l'extérieur sont aussi exposées à la lumière du soleil. Cependant, l'influence de ces paramètres environnementaux sur la survie du SRAS-CoV-2 n'est toujours pas bien établie (voir la fiche [COVID-19 : Environnement intérieur](#)). Une étude de Lytle et Sagripanti (2005) laisse croire que les virus à ARN simple brin, comme ceux appartenant à la famille des coronavirus, ont une sensibilité accrue aux rayonnements ultraviolets (UV 254-nm) comparativement à d'autres virus (ex. : ADN ou ARN double brin). Dans des études plus récentes réalisées en laboratoire, des conditions d'ensoleillement correspondant au solstice d'été à 40° de latitude (ex. : État du Colorado) permettaient d'inactiver le virus SRAS-CoV-2 à un taux de 90 % en moins de 8 minutes dans les aérosols (Schuit *et al.*, 2020) et en moins de 7 minutes sur les surfaces (Ratnesar-Shumate *et al.*, 2020). Cependant, il demeure difficile d'estimer la durée d'exposition aux rayonnements solaires qui permettrait d'inactiver le SRAS-CoV-2, entre autres, parce qu'elle est dépendante de l'ensoleillement à un endroit géographique donné (CDC, 2020a).

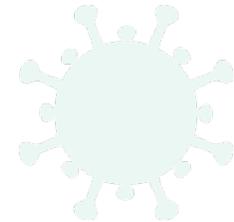
Quels sont les risques de transmission de la COVID-19 par l'eau de baignade des installations publiques?

De façon générale, le risque de transmission par l'eau de baignade est jugé faible (OMS, 2020b). Il n'existe pas, à l'heure actuelle, de preuve d'un risque de transmission de la COVID-19 par l'eau des installations artificielles – ex. : piscines, spas, jeux d'eau, etc., et par celle des installations naturelles – ex. : lacs (CDC, 2020a). Conséquemment, comme pour les autres lieux publics, **le principal risque de transmission de la COVID-19 dans les lieux de baignade demeure la proximité étroite avec une personne infectée**, que ce soit dans l'eau ou hors de l'eau.

Eau des piscines et autres bassins artificiels

Dans les piscines et les autres bassins artificiels, tels les spas et les pataugeoires, les baigneurs infectés pourraient contribuer à introduire le SRAS-CoV-2 dans l'eau. L'eau des piscines et des autres bassins artificiels au Québec est généralement traitée avec des désinfectants afin d'inactiver les microorganismes pathogènes pouvant être introduits par les baigneurs – ex. : hygiène inadéquate, incidents fécaux (Côté, 2005). Comme pour l'eau potable, les concentrations de désinfectants (ex. : chlore, brome) utilisés pour traiter l'eau des piscines et des autres bassins artificiels, tel que le prescrit le [Règlement sur la qualité de l'eau des piscines et autres bassins artificiels](#) (RQEPABA), devraient être en mesure d'inactiver les coronavirus dont le SRAS-CoV-2. **Il importe donc que les mesures prescrites dans le RQEPABA pour assurer la qualité de l'eau continuent d'être appliquées avec rigueur.**

En effet, les concentrations de chlore libre prescrites par le RQEPABA sont de 0,8 à 2,0 mg/l pour les bassins intérieurs et de 0,8 à 3,0 mg/l pour les bassins extérieurs. Un taux de chlore libre de 1 mg/l (avec un pH à 7,5 et une température à 25 °C) permettrait d'inactiver la bactérie *Escherichia coli* O157:H7 en moins d'une minute. Ce délai peut être plus long si de l'acide cyanurique est utilisé pour le traitement de l'eau de la piscine (CDC, 2016); ce produit étant parfois ajouté dans les piscines extérieures afin de prévenir la destruction du chlore par les rayons du soleil (Côté, 2005). Or, dans une étude expérimentale réalisée dans des eaux usées, un coronavirus apparenté au SRAS-CoV-2 montrait une plus grande sensibilité au chlore qu'*E. coli* (Wang, Li, *et al.*, 2005). **Il est donc fort probable que le SRAS-CoV-2 peut être inactivé en moins de quelques minutes dans l'eau des bassins traités selon les normes prescrites par le RQEPABA.**



Enfin, pour les bassins de type *empli-vide*, sans système de circulation de l'eau, le RQEPABA prévoit une vidange et une désinfection quotidienne de l'eau. Néanmoins, considérant la difficulté à maintenir des concentrations adéquates de désinfectants, il est recommandé de ne pas opérer ce type d'installation dans le contexte actuel.

Eau des jeux d'eau et brumisateurs

Les jeux d'eau et brumisateurs sont des installations servant à rafraîchir les usagers. L'eau de ces installations est soit aspergée, soit vaporisée sur ceux qui les utilisent. Il en existe deux grands types : celles sans recirculation où l'eau potable aspergée sur les usagers est ensuite dirigée vers les égouts et celles avec recirculation où l'eau aspergée sur les usagers est recueillie et traitée avant d'être réutilisée. Ce dernier type d'installation est généralement considéré comme plus vulnérable à une contamination d'origine fécale; des éclosions de maladies (en particulier la cryptosporidiose causée par le protozoaire *Cryptosporidium* qui, contrairement au SRAS-CoV-2, est très résistant aux concentrations de désinfectants habituellement appliquées dans les installations de baignade artificielle) ont été associées à des défauts de conception et d'exploitation, notamment aux États-Unis (Russel et Eykelbosh, 2017).

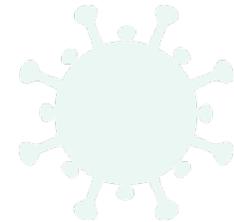
En ce qui concerne les installations sans recirculation, puisque l'eau y étant aspergée ou vaporisée est de l'eau potable qui n'a pas été préalablement en contact avec les usagers, il est **très** peu probable que cette eau puisse être contaminée par le virus SRAS-CoV-2 et qu'elle puisse infecter les usagers.

Dans le cas des installations avec recirculation **bien conçues et bien exploitées** (ex. : dans lesquelles il y a des concentrations adéquates de chlore), il n'est pas attendu que le virus SRAS-CoV-2 soit transmissible par l'eau, étant donné la sensibilité des coronavirus aux désinfectants. Il importe toutefois que les mesures d'entretien comme elles sont décrites dans le [Règlement sur la qualité de l'eau des piscines et autres bassins artificiels](#) continuent d'être appliquées avec rigueur.

Eau des plages et des autres milieux naturels

Comme pour les piscines, des baigneurs infectés pourraient potentiellement introduire le virus SRAS-CoV-2 dans l'eau des plages et des autres milieux naturels. La proximité de certaines plages de rejets d'eaux usées pourrait aussi être un facteur influant sur la présence du virus dans l'eau de baignade en milieu naturel (**Cahill et Morris, 2020**), **de même que sur la présence d'autres microorganismes pathogènes**. Néanmoins, rien n'indique pour le moment que des particules virales infectieuses pourraient se trouver dans l'eau de baignade en milieu naturel (**Cahill et Morris, 2020**; HCSP, 2020b).

À l'inverse des piscines et des autres bassins artificiels, l'eau des plages n'est pas traitée avec des désinfectants. Néanmoins, le risque de transmission du virus SRAS-CoV-2 par l'eau des plages est considéré comme faible. D'une part, s'il y avait contamination de l'eau par le biais d'un baigneur infecté ou par les eaux usées, la concentration de virus dans l'eau pourrait se trouver fort diluée. D'autre part, comme mentionné précédemment, l'infectiosité du virus excrété dans les selles est toujours **incertaine**, et il n'existe pas à l'heure actuelle de données probantes concernant un risque de transmission par la voie fécale-orale. Il n'existe d'ailleurs aucune évidence de cas transmis par l'intermédiaire des eaux usées **et il y a peu de données quant à l'infectiosité du virus lorsqu'il est présent dans les eaux usées** (CDC, 2020a; OMS, 2020b).



Quels sont les risques de transmission de la COVID-19 par l'eau de baignade des installations privées?

Comme énoncé précédemment, il n'y a pas de preuve d'un risque de transmission de la COVID-19 par l'eau des piscines et des autres bassins artificiels (CDC, 2020a). **Le risque est principalement relié à la proximité étroite avec une personne infectée** (OMS, 2020b).

Conséquemment, les consignes sanitaires pour tous **en lien avec la COVID-19** émises par le gouvernement du Québec doivent continuer d'être appliquées dans les installations de baignade, tant dans les installations privées que dans les installations publiques. Ces consignes incluent notamment les mesures de distanciation physique et le renforcement des mesures d'hygiène.

CONSIGNES EN LIEN AVEC LA COVID-19

Pour plus d'information **sur les consignes sanitaires pour tous en lien avec la COVID-19**, consultez le site Internet [de quebec.ca](https://www.quebec.ca).

Le document [COVID-19 : Visites à domicile \(hors réseau de la santé\)](#) regroupe les recommandations à propos des mesures de prévention de la COVID-19 destinées aux travailleurs effectuant des visites chez des clients, notamment pour le démarrage, l'entretien et la fermeture de leur piscine ou spa privé.

Quelles consignes devraient suivre les usagers dans les installations de baignade publiques?

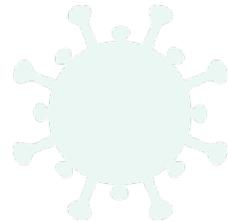
Particularités reliées à la pandémie de COVID-19

REPRISE DES ACTIVITÉS SELON L'ÉVOLUTION ÉPIDÉMIOLOGIQUE DE LA COVID-19

Pour en savoir plus **sur la reprise graduelle des activités selon l'évolution épidémiologique de la COVID-19**, visitez le site Internet de [quebec.ca](https://www.quebec.ca).

Les usagers et les travailleurs **doivent** prendre les mesures de précaution générales émises par le gouvernement :

- ▶ Pour les usagers et les employés atteints de la COVID-19, ne pas fréquenter les endroits publics tels que les lieux de baignade et suivre les consignes de la santé publique (ou de leur médecin) en lien avec leur isolement et le moment de la levée de celui-ci.
- ▶ Pour les usagers et les employés qui ne sont pas atteints par la COVID-19, mais qui présentent des symptômes compatibles avec la COVID-19, ne pas fréquenter les endroits publics, incluant les lieux de baignade (**consulter le site Internet [quebec.ca](https://www.quebec.ca) pour connaître les symptômes et les consignes du gouvernement**).
- ▶ Pour les personnes en isolement **préventif** (ex. : retour d'un voyage à l'étranger, contacts étroits avec un cas), ne pas fréquenter les endroits publics, dont les lieux de baignade, au moins 14 jours après le retour du voyage ou après le dernier contact avec le cas.
- ▶ Suivre les consignes gouvernementales concernant la distanciation physique, le lavage des mains et l'étiquette respiratoire.



- ▶ **Suivre les consignes gouvernementales concernant le port du couvre-visage (consulter le site Internet quebec.ca pour en savoir plus).** De plus, il importe **de ne pas le porter dans l'eau**, puisqu'il peut gêner la respiration lorsque mouillé (CDC, 2020a, 2020b).

Des recommandations destinées aux personnes agissant comme secouristes en milieu de travail (ex. : sauveteurs) en contexte **de pandémie de COVID-19** sont présentées dans le document [COVID-19 : Premiers secours et premiers soins \(PSPS\) en milieu de travail](#).

Recommandations usuelles

Les usagers doivent également continuer d'appliquer les mesures de prévention habituelles en lien avec la baignade, telles que :

- ▶ Ne jamais avaler l'eau.
- ▶ Appliquer les mesures d'hygiène de base (ex. : lavage des mains fréquent, en particulier après la baignade, après avoir été aux toilettes et avant de manger).
- ▶ Ne pas se baigner en présence de symptômes de gastro-entérite.
- ▶ Avant d'aller à la piscine ou au spa, **prendre une douche d'au moins une minute avec du savon**. Pour les piscines extérieures, une douche sans savon est recommandée 30 minutes après l'application d'un écran solaire afin de conserver la protection contre les UV.
- ▶ Éviter de se baigner à la plage après de fortes pluies ou près de sources de pollution. Privilégier les plages où il y a présence de sauveteurs et dont la qualité de l'eau est surveillée et de bonne qualité.

CONSEILS GÉNÉRAUX RELIÉS À LA BAINNAGE DANS LES INSTALLATIONS PUBLIQUES

Pour plus d'information, consultez les [Fiches sur la qualité des eaux récréatives au Québec](#) de l'INSPQ, qui incluent des informations propres aux plages, aux spas, ainsi qu'aux piscines, aux pataugeoires et aux jeux d'eau.

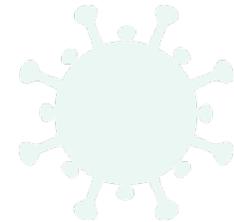
Quelles mesures de prévention devraient être mises en place par les exploitants dans les installations de baignade publiques?

Particularités reliées à la pandémie de COVID-19

Les grands principes à suivre au regard des mesures de précaution à prendre par les exploitants sont décrits ci-dessous.

OUVERTURE APRÈS UNE FERMETURE PROLONGÉE

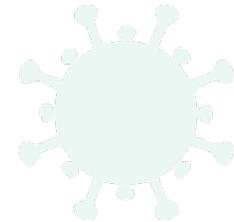
Pour plus d'information sur les mesures à prendre pour s'assurer de la qualité de l'eau des piscines et des autres bassins artificiels après une période de fermeture prolongée, consultez la page Internet [Qualité de l'eau des piscines et spas intérieurs \(COVID-19\)](#) du gouvernement du Québec.



Mesures favorisant la distanciation et l'hygiène

Des mesures devraient être mises en place par l'exploitant afin de limiter le nombre de personnes circulant sur le site et de s'assurer que les consignes gouvernementales peuvent être maintenues partout et en tout temps, que ce soit dans l'eau ou hors de l'eau (incluant les vestiaires), sauf au moment de porter assistance à une personne en danger. Les consignes dont il est question concernent la distanciation physique et les rassemblements (en fonction de la grandeur du site), le lavage des mains et l'interdiction d'accès aux personnes atteintes de la COVID-19 ou présentant des symptômes compatibles (voir l'ensemble des consignes aux usagers dans la section précédente). Au Québec, certains organismes et associations proposent diverses stratégies pouvant être mises en place afin de faire respecter ces consignes (Association des responsables aquatiques du Québec [ARAQ], 2020; Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur « affaires municipales » [APSAM], 2020; Société de sauvetage, 2020). Plusieurs organismes de santé canadiens et internationaux ont aussi émis de telles recommandations qui peuvent varier d'un organisme à l'autre, notamment selon les directives locales (BC Centre for Disease Control [BCCDC] et BC Ministry of Health, 2020; Bureau de santé de l'est de l'Ontario [BSEO], 2020; CDC, 2020b; Gouvernement du Canada, 2020; Government of Alberta, 2020a, 2020b; Government of Western Australia, 2020; HCSP, 2020a; Manitoba Government, 2020; New York State Department of Health [NYSDOH], 2020; Norwegian Institute of Public Health [NIPH], 2020; Ottawa Public Health, 2020; SF2H, 2020; Vancouver Coastal Health, 2020; Washington State Department of Health [WSDOH], 2020). À titre d'exemples, les stratégies proposées par les organismes de santé consultés peuvent inclure :

- ▶ la mise en place d'un système de réservation ou d'un autre moyen permettant de limiter l'accès à un trop grand nombre de baigneurs (BCCDC et BC Ministry of Health, 2020; Government of Alberta, 2020a, 2020b; Government of Western Australia, 2020; Manitoba Government, 2020; Ottawa Public Health, 2020; Vancouver Coastal Health, 2020); ce système pourrait permettre également de retracer les personnes ayant visité les lieux au besoin (si éclosion par exemple);
- ▶ la planification, dans la mesure du possible, d'un point d'entrée et d'un point de sortie distincts (Government of Alberta, 2020b; Government of Western Australia, 2020);
- ▶ l'embauche d'un gardien posté à l'entrée pour limiter le nombre de personnes pouvant accéder au site et qui rappelle les consignes d'usage – ex. : distanciation physique et étiquette respiratoire (Manitoba Government, s.d.);
- ▶ l'installation de panneaux informatifs à l'entrée et à divers endroits sur le site tels qu'aux goulots d'étranglement (voir la section suivante) expliquant les consignes d'usage – ex. : lavage des mains, distanciation physique, interdiction d'entrée aux personnes présentant des symptômes (BCCDC et BC Ministry of Health, 2020; BSEO, 2020; CDC, 2020b; Government of Alberta, 2020a, 2020b; Government of Western Australia, 2020; NYSDOH, 2020; Ottawa Public Health, 2020; Toronto Public Health, 2020; Vancouver Coastal Health, 2020; WSDOH, 2020);
- ▶ l'ajout de marques sur le sol à des endroits stratégiques tels qu'aux goulots d'étranglement – voir la section suivante (ex. : file d'attente à l'entrée ou sur la promenade de la piscine) – en vue de favoriser le respect de la distanciation physique (Government of Alberta, 2020b; Government of Western Australia, 2020; Manitoba Government, 2020; NYSDOH, 2020; Ottawa Public Health, 2020; Toronto Public Health, 2020; WSDOH, 2020);
- ▶ l'assurance que les sauveteurs dont la tâche première est de veiller à la sécurité des baigneurs ne se voient pas confier d'autres tâches – ex. : voir au lavage des mains (CDC, 2020b; Government of Alberta, 2020b; Manitoba Government, 2020; Toronto Public Health, 2020);
- ▶ de veiller régulièrement à ce que du savon ou du gel désinfectant, ou bien les deux soient suffisamment disponibles à divers endroits sur le site (BSEO, 2020; CDC, 2020b; Government of Alberta, 2020a, 2020b; NYSDOH, 2020; Ottawa Public Health, 2020; Toronto Public Health, 2020; Vancouver Coastal Health, 2020); il faut éviter toutefois de mettre des distributeurs de solution hydroalcoolique destinés au lavage



des mains aux goulots d'étranglement (voir la section suivante) et choisir plutôt de les installer dans des espaces plus vastes.

- ▶ la prévision de mécanismes permettant d'isoler une personne présentant des symptômes compatibles avec la COVID-19 sur place et procéder au nettoyage et à la désinfection des lieux ensuite (CDC, 2020b) – voir la fiche [Nettoyage et désinfection de surfaces](#)).

D'emblée, il est recommandé de bien ventiler les installations de baignade couvertes afin de bien contrôler les concentrations de contaminants émis dans l'air intérieur, en particulier les sous-produits de la désinfection. Ainsi, en contexte de pandémie ou non, il importe de maintenir une ventilation adéquate de ces installations. Il est également recommandé que les espaces étroits, peu ou pas ventilés, qui ne permettent pas le respect des consignes de distanciation physique, ne soient pas utilisés. Ceux-ci peuvent ainsi inclure, par exemple, les saunas et les bains vapeur. En effet, les espaces étroits et peu ventilés pourraient faciliter l'accumulation du virus dans l'air (voir les fiches [COVID-19 : Environnement extérieur](#) et [COVID-19 : Environnement intérieur](#)).

En raison de l'influence de l'hygiène des baigneurs sur la qualité de l'eau, les douches devraient demeurer accessibles aux usagers, tant pour les installations de baignade intérieures qu'extérieures (pour ces dernières, les douches devraient être accessibles aux usagers à l'extérieur, dans la mesure du possible). L'exploitant devra toutefois s'assurer de maintenir les consignes concernant la distanciation physique et les rassemblements. Le nombre de personnes présentes à la fois devrait être limité de manière à favoriser la distanciation physique (ex. : une famille à la fois). Il est aussi recommandé de demander aux usagers d'arriver sur les lieux avec leur maillot de bain sous leurs vêtements afin d'accélérer le passage aux vestiaires et, pour ce qui est des installations artificielles (ex. : piscines et spas), de demander aux usagers de prendre une douche sur place avant la baignade.

Goulots d'étranglement

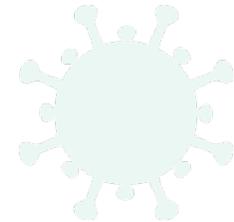
En plus des mesures décrites précédemment, il importe de porter une attention particulière aux espaces agissant comme goulots d'étranglement (ex. : entrée et sortie de l'installation, vestiaires, toilettes, etc.) :

- ▶ éviter que des files de personnes rapprochées ne se créent à ces endroits;
- ▶ organiser, si possible, les horaires des activités de l'installation de manière à limiter le nombre de personnes présentes en même temps au même endroit;
- ▶ ne pas autoriser le flânage, par exemple, dans le hall d'entrée.

Entretien de l'eau

Les mesures habituellement appliquées visant à assurer l'hygiène et la salubrité de l'eau des installations de baignade artificielles doivent continuer à être appliquées avec rigueur, entre autres :

- ▶ **Assurer une qualité de l'eau adéquate dans les bassins comme prescrit dans le [Règlement sur la qualité de l'eau des piscines et autres bassins artificiels](#) (RQEPABA).** Il n'est pas nécessaire d'augmenter les concentrations de désinfectants dans l'eau; celles prescrites par le RQEPABA sont considérées comme suffisantes pour inactiver les coronavirus tels que le SRAS-CoV-2.
- ▶ En cas d'incident fécal ou vomitif, procéder aux mesures comme cela est prescrit dans les articles 17 et 18 du [Règlement sur la qualité de l'eau des piscines et autres bassins artificiels](#). Des mesures additionnelles ne sont pas jugées nécessaires. Comme mentionné précédemment, le virus a été détecté dans les selles d'individus infectés, mais aucune transmission fécale-orale n'a été démontrée jusqu'à présent.



Dans le cas des plages, l'eau n'étant pas traitée, les usagers doivent continuer de suivre les recommandations usuelles mentionnées précédemment (ex. : ne jamais avaler l'eau).

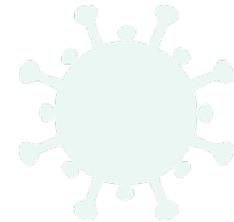
Entretien des espaces et des surfaces

Compte tenu de la sensibilité des coronavirus aux désinfectants, les surfaces immergées dans l'eau chlorée des piscines ne devraient pas nécessiter un entretien additionnel (Ottawa Public Health, 2020). Il est recommandé toutefois de poursuivre les procédures de nettoyage habituelles (ex. : nettoyage régulier du sol), et de renforcer le nettoyage des espaces fréquentés (ex. : vestiaires, douches, salles de bains) et des surfaces fréquemment touchées (ex. : fontaines d'eau, casiers, boutons-poussoirs pour activer les jets d'eau ou l'ouverture des portes, poignées de porte, main courante des échelles pour accéder à la piscine, aux glissoires ou aux tremplins), soit minimalement une fois par jour et plus souvent lorsque cela est possible en fonction de l'intensité de l'utilisation de ces espaces et de ces surfaces (CDC, 2020a, 2020b). La fiche [COVID-19 : Nettoyage et désinfection de surfaces](#) fournit de plus amples informations sur les procédures de nettoyage.

Location et prêt d'objets

Pour les équipements prêtés ou loués de certaines piscines ou plages publiques, il est recommandé de suivre les consignes suivantes :

- ▶ Aviser les usagers de se laver les mains avec de l'eau et du savon (ou du gel désinfectant) avant et après avoir touché au matériel (Government of Alberta, 2020a; NIPH, 2020);
- ▶ Éviter autant que possible le partage d'objets entre les usagers – ex. : nouilles de piscine, planches de natation, jouets, etc. (ASPC, 2020; CDC, 2020b; Government of Alberta, 2020b; Toronto Public Health, 2020);
- ▶ Éviter le partage entre les usagers des équipements qui sont en contact étroit avec le visage – ex. : pince-nez, lunettes de natation, etc. (CDC, 2020b; NIPH, 2020);
- ▶ Limiter, dans la mesure du possible, la location ou le prêt d'objets tels que les planches de natation ou les nouilles de piscines aux cours de natation en s'assurant de toujours maintenir la distanciation physique. Pour l'entretien des objets, il est alors recommandé de nettoyer et de désinfecter entre chaque utilisateur les équipements selon les recommandations du fabricant (CDC, 2020a, 2020b; Government of Alberta, 2020a, 2020b; Government of Western Australia, 2020; Manitoba Government, 2020). Si les recommandations du fabricant concernant le nettoyage et la désinfection des objets ne sont pas disponibles, et seulement dans ce cas, et considérant la sensibilité attendue du SRAS-CoV-2 au chlore, il est possible, à titre de solution de remplacement, de nettoyer d'abord toute contamination visible en utilisant les nettoyants appropriés et d'immerger ensuite les objets dans l'eau de la piscine selon la procédure décrite plus bas pour les vêtements de flottaison individuels et les gilets de sauvetage.
- ▶ Pour des raisons de sécurité, **les vêtements de flottaison individuels et les gilets de sauvetage doivent demeurer accessibles aux usagers**. La location ou le prêt par l'exploitant de vêtements de flottaison individuels ou de gilets de sauvetage devrait donc être maintenu. Pour leur entretien, il est recommandé de les nettoyer et de les désinfecter entre chaque utilisateur selon les recommandations du fabricant. Si les recommandations du fabricant concernant le nettoyage et la désinfection ne sont pas disponibles, et seulement dans ce cas, et considérant la sensibilité attendue du SRAS-CoV-2 au chlore :
 - 1) Nettoyer d'abord toute contamination visible en utilisant les nettoyants appropriés.
 - 2) Immerger les vêtements de flottaison individuels et les gilets de sauvetage dans l'eau de la piscine environ 15 minutes de chaque côté après chaque utilisation. Il faut noter que pour que cette recommandation soit efficace, **il est primordial que la salubrité de l'eau de la piscine soit assurée**



par l'exploitant, comme cela est prescrit dans le [Règlement sur la qualité de l'eau des piscines et autres bassins artificiels](#). Dans le cas des plages, où l'eau n'est pas traitée, l'immersion pendant 15 minutes de chaque côté après chaque utilisation des vêtements de flottaison individuels et des gilets de sauvetage dans une solution d'eau de Javel à 3 mg/l, soit la concentration maximale permise dans les piscines extérieures, devrait être suffisante pour inactiver le SRAS-CoV-2 (si présent). Pour ce faire, mélanger environ une goutte (0,06 ml) d'eau de Javel par litre d'eau potable. Il est important de renouveler cette solution régulièrement (plusieurs fois par jour, en fonction de l'utilisation) et de ne pas l'exposer au soleil afin de préserver son pouvoir désinfectant.

- 3) Entreposer les vêtements de flottaison individuels et les gilets de sauvetage de manière à ce qu'ils puissent sécher rapidement.
- ▶ Pour la location d'équipements tels que les canots et les kayaks, s'assurer de bien nettoyer et désinfecter les surfaces fréquemment touchées (ex. : pagaies, rames) après chaque utilisation avec un produit approprié et recommandé par le fabricant.
 - ▶ Pour les équipements utilisés par les sauveteurs, nettoyer et désinfecter après chaque usage les chaises (en particulier les endroits fréquemment touchés), les bouées et les tubes de sauvetage (voir la fiche [COVID-19 : Nettoyage et désinfection de surfaces](#)).

Références

Agence de santé publique du Canada. (2020). Maladie à coronavirus (COVID-19) : prévention et risques – Baignade. Repéré le 28 août 2020 à <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus/prevention-risques.html>

Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. (2020). Note d'appui scientifique et technique de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relative à l'état des connaissances disponibles sur la présence, l'infectiosité et la persistance du virus SARS-CoV-2 dans le milieu aquatique. Repéré le 8 septembre 2020 à <https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2020SA0059.pdf>

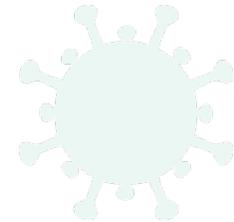
Amirian, E.S. (2020). Potential fecal transmission of SARS-CoV-2: current evidence and implications for public health. *International Journal of Infectious Diseases*, 95, 363-370. Repéré à <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32335340>

Association des responsables aquatiques du Québec. (2020). *Guide – RplA, version 2.6 – Guide de réouverture progressive des installations aquatiques en contexte de COVID-19*. Repéré le 8 juin 2020 à http://www.araq.net/uploads/Guide-RplA_Version-2.6.pdf

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur « affaires municipales ». (2020). COVID-19 : Spécifications pour les loisirs, piscines et installations aquatiques, récréatives et sportives. Repéré le 28 août 2020 à <https://www.apsam.com/theme/risques-biologiques/covid-19-coronavirus/specifications-loisirs>

BC Centre for Disease Control et BC Ministry of Health. (2020). *Coronavirus COVID-19 – Swimming pools guidelines*. Repéré le 1er septembre 2020 à <http://www.bccdc.ca/Health-Info-Site/Documents/Swimming-Pools-Guidance-Operators.pdf>

Bureau de santé de l'est de l'Ontario. (2020). Lignes directrices visant la réouverture des plages et des espaces publics au bord de l'eau. Repéré le 12 juin 2020 à <https://eohu.ca/fr/covid/lignes-directrices-visant-la-reouverture-des-plages-et-des-espaces-publics-au-bord-de-l-eau>



Cahill, N. et Morris, D. (2020). Recreational waters – A potential transmission route for SARS-Cov-2 to humans? *Science of the Total Environment*, 740, 140122 Repéré le 28 août 2020 à <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7287419/>

Casanova, L., Rutala, W. A, Weber, D. J. et Sobsey, M. D. (2009). Survival of surrogate coronaviruses in water. *Water Research*, 43(7), 1893-1898. Repéré à <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19246070>

Centers for Disease Control and Prevention. (2016). **Disinfection and testing**. Repéré le 22 avril 2020 à : <http://www.cdc.gov/healthywater/swimming/pools/chlorine-disinfection-timetable.html>

Centers for Disease Control and Prevention. (2020a). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) - Frequently asked questions – Food and Water. Repéré le 28 août 2020 à https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/faq.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fphp%2Fwater.html#Water

Centers for Disease Control and Prevention. (2020b). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) - Parks, sports and recreation – Plan, prepare, and respond. Repéré le 28 août 2020 à <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/parks-rec/index.html>

Centre de collaboration nationale des méthodes et outils. (2020). *Rapid review: what is known about using wastewater surveillance to monitor the COVID-19 pandemic in the community*. McMaster University. Repéré le 8 septembre 2020 à <https://www.nccmt.ca/uploads/media/media/0001/02/44706b0d3da0a6286d0a06ecfdc8a822efbb9198.pdf>

Côté, P.-A. (2005). *Guide d'exploitation des piscines et autres bassins artificiels destinés à la baignade – Salubrité, sécurité et stabilité en tout temps et en tout lieu*. Direction des politiques de l'eau, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Repéré le 19 avril 2020 à <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/piscine/guide-exploitation.pdf>

Dietz, L., Horve, P. F., Coil, D. A., Fretz, M., Eisen, J. A., Van Den Wymelenberg, K. (2020). 2019 novel coronavirus (COVID-19) pandemic: built environment considerations to reduce transmission. *mSystems*. 5(2): e00245-20. Repéré à <https://msystems.asm.org/content/5/2/e00245-20>

Gouvernement du Canada. (2020). Outil d'atténuation des risques liés aux activités et aux espaces récréatifs extérieurs pendant la pandémie de COVID-19. Repéré le 8 juin 2020 à <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus/document-orientation/outil-attenuation-risques-lies-activites-espaces-recreatifs-exterieurs-covid-19.html>

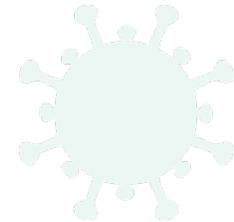
Government of Alberta. (2020a). *Guidance for beaches and recreational areas near water*. Repéré le 1^{er} septembre 2020 à <https://www.alberta.ca/assets/documents/covid-19-relaunch-guidance-beaches.pdf>

Government of Alberta. (2020b). *Guidance for swimming pools and whirlpools*. Repéré le 4 septembre 2020 à <https://www.alberta.ca/assets/documents/covid-19-relaunch-guidance-swimming-pools-and-whirlpools.pdf>

Government of Western Australia. (2020). *COVID safety guidelines – Sports and recreation*. (Phase 4, version 1.0). Repéré le 1^{er} septembre 2020 à https://www.wa.gov.au/sites/default/files/2020-06/COVID-Safety-Guidelines-Phase-4-Sport-and-Recreation_0.pdf

Gundy, P.M., Gerba, C. P. et Pepper, I. L. (2008). Survival of coronaviruses in water and wastewater. *Food and Environmental Virology*, 1, 10-14. Repéré à <https://link.springer.com/article/10.1007/s12560-008-9001-6>

Haut Conseil de la santé publique (2020a). Coronavirus SARS-CoV-2 : mesures barrières et de distanciation physique en population générale. Repéré à <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=806>



Haut Conseil de la santé publique. (2020b). Covid-19 : fréquentation des eaux de baignade et utilisation d'eaux issues du milieu naturel. Repéré à <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=814>

Health Protection Surveillance Centre (2020). Advice to EHS on COVID-19 in chlorinated drinking water supplies and chlorinated swimming pools. Gouvernement de l'Irlande. Repéré le 1^{er} avril 2020 à <https://www.hse.ie/eng/services/list/1/environ/advice-note-on-covid-19-in-chlorinated-drinking-water-supplies-and-chlorinated-swimming-pools.pdf>

Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S. et Steinmann, E. (2020). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*, 104(3), 246-251. Repéré à [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(20\)30046-3/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(20)30046-3/fulltext)

Kitajima, M., Ahmed, W., Bibby, K., Carducci, A., Gerba, C. P., Hamilton, K. A., ... et Rose, J. B. (2020). SARS-CoV-2 in wastewater: state of the knowledge and research needs. *Science of the Total Environment*, 739, 139076. Repéré le 8 septembre 2020 à <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720325936>

La Rosa, G., Bonadonna, L., Lucentini, L., Kenmoe, S. et Suffredini, E. (2020). Coronavirus in water environments: occurrence, persistence and concentration methods - A scoping review. *Water Research*. 179, 115899. Repéré à <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004313542030436X>

Lytle, C. D. et Sagripanti, J. L. (2005). Predicted inactivation of viruses of relevance to biodefense by solar radiation. *Journal of Virology*. 79(22),14244-14252. Repéré à <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16254359>

Mandal, P., Gupta, A. K. et Dubey, B. K. (2020). A review on presence, survival, disinfection/removal methods of coronavirus in wastewater and progress of wastewater-based epidemiology. *Journal Environmental Chemical Engineering*, 8(5),104317. Repéré le 8 septembre 2020 à <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7403125/>

Manitoba Government (s.d.). Guidance for recreational water facilities. Repéré le 4 septembre 2020 à https://www.gov.mb.ca/asset_library/en/coronavirus/restoring-guidance-recreational-water-facilities.pdf

New York State Department of Health. (2020). Interim guidance for pools and recreational aquatic spray grounds during the COVID-19 public health emergency. Repéré le 17 juin 2020 à https://coronavirus.health.ny.gov/system/files/documents/2020/06/doh_covid19_pooladvisory_061120_0.pdf

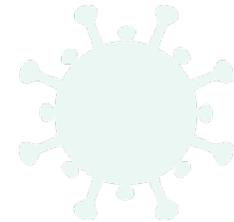
Norwegian Institute of Public Health. (2020). Sport, training and swimming. Repéré le 3 septembre 2020 à <https://www.fhi.no/en/op/novel-coronavirus-facts-advice/advice-and-information-to-other-sectors-and-occupational-groups/sport-and-organised-leisure-activities/>

Organisation mondiale de la Santé. (2020a). Q&A on coronaviruses (COVID-19). Repéré le 4 septembre 2020 à <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>

Organisation mondiale de la Santé. (2020b). Eau, assainissement, hygiène et gestion des déchets en rapport avec le SARS-CoV-2, le virus responsable de la COVID-19 - Orientations provisoires. Repéré le 4 septembre 2020 à <https://www.who.int/publications-detail/water-sanitation-hygiene-and-waste-management-for-covid-19>

Organisation mondiale de la Santé. (2020c). Status of environmental surveillance for SARS-CoV-2 virus – Science brief. Repéré le 8 septembre 2020 à <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-sci-brief-environmentalSampling-2020-1>

Ottawa Public Health. (2020). COVID 19 guidelines for recreational water. Repéré le 17 juin 2020 à https://www.ottawapublichealth.ca/en/public-health-topics/resources/Documents/COVID-19_Safe-Water-Guidelines_EN.pdf



Parasa, S., Desai, M., Thoguluva Chandrasekar, V., Patel, H. K. Kennedy, K. F., Roesch, T., ... et Sharma, P. (2020). Prevalence of gastrointestinal symptoms and fecal viral shedding in patients with coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 3(6), e2011335. Repéré le 10 septembre 2020 à <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2767009>

Ratnesar-Shumate, S., Williams, G., Green, B., Krausse, M., Holland, B., Wood, S. ... et Dabisch, P. (2020). Simulated sunlight rapidly inactivates sars-cov-2 on surfaces. *Journal of Infectious Diseases*, 222(2), 214-222. Repéré le 10 septembre 2020 à <https://academic.oup.com/jid/article/222/2/214/5841129>

Rimoldi, S. G., Stefani, F., Gigantiello, A., Polesello, S., Comandatore, F., Mileto, D. ... Salerno, F. (2020). Presence and infectivity of SARS-CoV-2 virus in wastewaters and rivers. *Science of the Total Environment*, 744, 140911. Repéré le 10 septembre 2020 à <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720344405?via%3Dihub>

Russell, C. et Eykelbosh, A. (2017). Reconnaître et gérer les risques pour la santé publique des aires de jeux d'eau. Centre de collaboration nationale en santé environnementale. Repéré le 19 avril 2020 à <https://ccnse.ca/documents/evidence-review/reconna%C3%A0tre-et-g%C3%A9rer-les-risques-pour-la-sant%C3%A9-publique-des-aires-de-jeux>

Schuit, M., Ratnesar-Shumate, S., Yolitz, J., Williams, G., Weaver, W., Green, B. ... Dabisch, P. (2020). Airborne SARS-COV-2 is rapidly inactivated by simulated sunlight. *Journal of Infectious Diseases*, 222(4), 564-571. Repéré le 10 septembre 2020 à <https://academic.oup.com/jid/article/222/4/564/5856149>

Société française d'Hygiène Hospitalière. (2020). *Avis relatif au risque de transmission hydrique du SARS-CoV-2 dans l'eau des piscines publiques et leur environnement*. Repéré à <https://www.sf2h.net/wp-content/uploads/2020/03/Avis-SARS-CoV-2-et-eau-de-piscine-SF2H-09.03.2020.pdf>

Société de sauvetage. (2020). *Guide d'exploitation des installations aquatiques dans un contexte de COVID-19 – Lignes directrices en vue de la réouverture progressive*. Repéré le 8 juin 2020 à https://www.lifesaving.ca/cmsUploads/lifesaving/File/Guidelines%20for%20Progressive%20Reopening_FR_Final.pdf

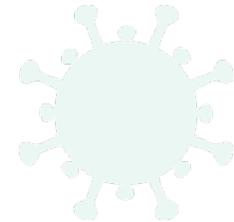
Tian, Y., Rong, L., Nian, W. et He. Y. (2020). Review article: gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*. 51(9), 843-851. Repéré à <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32222988>

Toronto Public Health. (2020). *COVID-19 guidance for recreational water facilities*. Repéré le 28 août 2020 à <https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2020/06/9076-COVID-19-Guidance-for-Recreational-Water-Facilities.pdf>

Vancouver Coastal Health. (2020). *Coronavirus disease (COVID-19) – Guideline for swimming pools*. Repéré le 3 septembre 2020 à <http://www.vch.ca/Documents/COVID-19%20Guidelines%20for%20swimming%20pools.pdf>

van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A. ... Munster V. J. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, 382, 1564-1567. Repéré le 19 avril 2020 à https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2004973?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed

Wang X. W., Li, J. S., Jin, M., Zhen, B., Kong, Q. X., Song, N. ... Li, J.-W. (2005). Study on the resistance of severe acute respiratory syndrome-associated coronavirus. *Journal of Virology Methods*, 126(1-2), 171-177. Repéré à <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15847934>



Wang, W., Xu, Y., Gao, R., Lu, R., Han, K., Wu, G. et Tan, W. (2020). Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. *JAMA*. 323(18), 1843-1844. Repéré à <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762997>

Washington State Department of Health. (2020). *COVID-19 Prevention guidance and reopening of water recreation facilities in phases (Revised)*. Repéré le 3 septembre 2020 à <https://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/1600/coronavirus/ReopeningWaterRecreationFacilitiesCOVID19.pdf>

Water Research Australia (2020). SARS-CoV-2 – Water and sanitation. Repéré le 1^{er} avril 2020 à https://www.waterra.com.au/r9550/media/system/attrib/file/2200/WaterRA_FS_Coronavirus_V11.pdf

Westhaus, S., Weber, F. A., Schiwy, S., Linnemann, V., Brinkmann, M., Widera, M. ... Ciesek, S. (2020). Detection of SARS-CoV-2 in raw and treated wastewater in Germany – Suitability for COVID-19 surveillance and potential transmission risks. *Science of the Total Environment*, 751, 141750. Repéré le 10 septembre 2020 à <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720352797>

Xiao, F., Sun, J., Xu, Y., Li, F., Huang, X., Li, H. ... Zhao, J. (2020). Infectious SARS-CoV-2 in feces of patients with severe COVID-19. *Emerging Infectious Diseases*. 26(8), 1920-1922. Repéré le 4 septembre 2020 à <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32421494/>

Zhang, Y., Chen, C., Zhu, S., Shu, C., Wang, D., Song, J. ... Xu, W. (2020). Isolation of 2019-nCoV from a stool specimen of a laboratory-confirmed case of the coronavirus disease 2019 (COVID-19). *China CDC Weekly*, 2(8), 123-124. Repéré à <http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/ffa97a96-db2a-4715-9dfb-ef662660e89d>

COVID-19 : Lieux de baignade – Questions-réponses

AUTEUR

Comité en santé environnementale COVID-19
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

RÉDACTEURS

Vicky Huppé
Denis Gauvin
Benoit Lévesque

COLLABORATEURS

Marie-Hélène Bourgault
Stéphane Caron
Vladimir Gilca
Caroline Huot
Marilou Kiely
Jean-Marc Leclerc
Patrick Levallois
Stéphane Perron
Patrick Poulin
Chantal Sauvageau
Gisèle Trudeau

REMERCIEMENTS

Philippe Cantin et Andréanne Bienvenue, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Christiane Dupont et Marion Schnebelen, ministère de la Santé et des Services Sociaux

MISE EN PAGE

Katia Raby

© Gouvernement du Québec (2020)

N° de publication : 3004