

AVIS

relatif au risque de transmission hydrique du SARS-CoV-2 dans l'eau des piscines publiques et leur environnement

09 mars 2020

La société française d'Hygiène Hospitalière a été saisie par la Direction Générale de la Santé le samedi 7 mars 2020 pour rédiger un avis relatif au risque de transmission hydrique du SARS-CoV-2 dans les eaux de piscines publiques et son environnement et émettre des recommandations.

La Société française d'Hygiène Hospitalière (SF2H) rappelle que :

- La survie du SARS-CoV-2 dans l'environnement humide et hydrique n'est pas connue mais pourrait s'apparenter à celle d'autres coronavirus humains comme le SARS-CoV et MERS-CoV (soit de quelques heures à quelques jours). Toutefois, la définition précise d'une durée de survie est impossible car conditionnée par plusieurs paramètres comme le type de support, l'humidité résiduelle, la température, la quantité de liquide biologique et la concentration virale initiale [1,2]. Par ailleurs, les conditions de survie d'un virus pour une température et une hygrométrie données dans un liquide biologique ne sont pas comparables à sa persistance dans une eau de piscine.
- Aucune étude concernant la survie du SARS-CoV-2 dans l'eau de piscine n'est disponible à l'heure actuelle. L'eau des piscines ne semble pas un lieu propice pour la survie et le développement des virus. Les virus qui possèdent une enveloppe – virus grippaux ou virus de la famille des coronavirus - sont trop fragiles et survivent trop peu longtemps dans le milieu extérieur pour se transmettre dans les piscines [3].
- La majorité des épidémies signalées dans les piscines est causée par des virus entériques [4,5]. Sinclair et ses collaborateurs ont indiqué que 48 % de ces épidémies virales se produisent dans des piscines, 40 % dans des lacs ou des étangs, et les 12 % restants dans des fontaines, des sources chaudes et des rivières (4 % chacun) [4].
- Les virus dits nus car non-enveloppés sont généralement beaucoup plus résistants dans l'environnement et peuvent survivre plusieurs jours dans l'eau, même si cette eau est traitée (adénovirus, norovirus, entérovirus et virus de l'hépatite A). Ils peuvent contaminer les piscines lors de défaillances techniques (non-respect des équipements de désinfection et de chloration, méconnaissance du mode opératoire, défaut de maintenance des installations, personnel non qualifié et absence de système d'alerte...) et surtout de négligences humaines, par les matières fécales ou les microorganismes des nageurs infectés, notamment au niveau du nez et de la gorge.
- Les virus ne peuvent pas se répliquer en dehors des tissus de leur hôte et ne peuvent pas se multiplier dans l'environnement. Par conséquent, la présence de virus dans une piscine est le résultat d'une contamination directe par les baigneurs, qui peuvent excréter des virus

par des rejets fécaux non intentionnels ou par la libération de fluides corporels tels que la salive, le mucus ou les vomissures [6].

- La transmission par ingestion (en buvant la tasse) est la plus fréquente, mais elle peut également se faire par les muqueuses oculaires en particulier, porte d'entrée privilégiée du fait de l'irritation par les substances chimiques qui, par frottement, provoquent des lésions superficielles (conjonctivite des piscines). De la même façon, la peau lésée peut favoriser la contamination, à la faveur d'effractions cutanées, ou du fait du ramollissement provoqué par un séjour prolongé dans l'eau, au contact avec des surfaces souillées.
- Des normes strictes sont imposées pour traiter les eaux de piscine de façon à inactiver les micro-organismes dont les virus. L'eau des piscines publiques doit être filtrée, désinfectée et désinfectante, et répondre aux normes physiques, chimiques et microbiologiques du Code de la santé publique [7]. Ces traitements doivent être capables d'éliminer les micro-organismes sans irriter la peau, les yeux et les muqueuses. Le chlore, utilisé sous forme gazeuse dans les piscines publiques, est le produit le plus employé car il cumule efficacité, facilité d'utilisation et innocuité.
- Ces mesures de désinfection doivent s'accompagner des règles d'hygiène strictes et comportementales des baigneurs et d'une limitation de la capacité d'accueil des établissements. La fréquentation maximale instantanée ne doit pas dépasser trois personnes pour 2m² de plan d'eau en plein air et une personne par m² de plan d'eau couvert.
- Les épidémies d'origine virale sont rares et le plus souvent bénignes. Dans la mesure où les concentrations virales sont souvent faibles, les volumes d'eau nécessaires (1 000 voire 2 000 litres selon les études) sont importants pour pouvoir ensuite concentrer les virus sous un faible volume. Selon le volume d'eau, la technique utilisée, les conditions d'hygiène et les normes des différents pays, le taux de positivité des eaux de piscine pour les virus va de 0 % à 28 %. En effet, l'eau d'alimentation des piscines est rarement en cause et le virus suspecté est souvent identifié non à partir de l'eau, mais sur des prélèvements effectués sur des baigneurs malades.

La Société française d'Hygiène Hospitalière (SF2H) recommande :

- De s'assurer du respect du code de la santé publique destiné à contrôler les dangers microbiologiques dans les piscines publiques traitées avec un désinfectant adapté.
- De faire respecter les règles comportementales des baigneurs (bonnet, douches, pédiluves, absence de troubles digestifs) dans les espaces d'une piscine collective.
- De restreindre l'accès aux piscines des personnes présentant des signes respiratoires ou digestifs.
- D'inviter les baigneurs hors de l'eau à respecter les gestes barrières (éternuer, tousser dans ses mains et de réaliser un lavage des mains à l'eau et au savon immédiatement après) pour éviter une transmission inter-individuelle en dehors des bassins.
- De maintenir l'accès des piscines collectives aux baigneurs sous conditions de respect des recommandations ci-dessus.

Le point essentiel est que, quel que soit le type de piscine publique, le respect des normes de désinfection appropriées et des comportements individuels adaptés doivent permettre d'éviter le risque de transmission hydrique du virus COVID-19 [8].

Les recommandations de cet avis de la SF2H sont basées sur les connaissances actuellement disponibles et sont susceptibles d'être modifiées en fonction de l'évolution des connaissances scientifiques.

Elles sont diffusées sous la responsabilité du conseil scientifique de la SF2H et de son président.

Références

- [1] Gouvernement du Canada. Fiches Techniques Santé-Sécurité : Agents Pathogènes - MERS-CoV : accessible sur <https://www.canada.ca/fr/santepublique/services/biosecurite-biosurete-laboratoire/fiches-techniques-santeseurite-agents-pathogenes-evaluation-risques/coronavirus-syndrome-respiratoire-moyen-orient.html#a7> (consulté le 08.02.2020).
- [2] Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents. J Hosp Infect. 2020 Feb 6. pii: S0195-6701(20)30046-3. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022. [Epub ahead of print] Review.
- [3] Bonadonna L, La Rosa G. A Review and Update on Waterborne Viral Diseases Associated with Swimming Pools. Int J Environ Res Public Health. 2019 Jan 9;16(2). pii: E166.
- [4] Sinclair R.G., Jones E.L., Gerba C.P. Viruses in recreational water-borne disease outbreaks: A review. J. Appl. Microbiol. 2009;107:1769–1780.
- [5] Barna Z., Kadar M. The risk of contracting infectious diseases in public swimming pools. A review. Ann. Ist. Super. Sanità 2012;48:374–386.
- [6] WHO. Guidelines for Safe Recreational Water Environments—Swimming Pools and Similar Environments. [(accessed on 8 November 2018)]; Available online: <http://www.who.int/iris/handle/10665/43336>.
- [7] Code de la santé publique. Règles sanitaires applicables aux piscines. <https://www.codes-et-lois.fr/code-de-la-sante-publique/toc-protection-generale-sante-protection-sante-environnement-pr-5f59abd-texte-integral>
- [8] Water Environment Federation. The water professional's guide to COVID-19. <https://www.wef.org/news-hub/wef-news/the-water-professionals-guide-to-the-2019-novel-coronavirus/>

Professeur Didier Lepelletier

Président du Conseil Scientifique de la SF2H



Docteur Bruno Grandbastien

Président de la SF2H

