

Coronavirus/COVID-19

Protocole sanitaire relatif à la réouverture et au fonctionnement des piscines en Pays de Loire

Actualisation 7 juillet 2021

Avertissement : ce document est susceptible d'évoluer en fonction de l'évolution des consignes nationales.

Sommaire

Sommaire	2
CONSIGNES ET RECOMMANDATIONS SANITAIRES A METTRE EN ŒUVRE AVANT (RE)OUVERTURE DE L'ETABLISSEMENT	5
1. Recommandations générales	5
2. Aération-ventilation	5
3. Nettoyage et désinfection des locaux	6
4. Mesures de prévention du risque lié à la légionellose	6
5. Dispositions concernant le traitement de l'eau	6
6. Vidange des bassins	7
7. Dispositions spécifiques aux bains à remous	7
8. Autosurveillance de la qualité de l'eau	7
CONSIGNES ET RECOMMANDATIONS SANITAIRES A METTRE EN ŒUVRE PENDANT L'OUVERTURE DE L'ETABLISSEMENT	8
1. Recommandations générales	8
2. Aération/ventilation des locaux	8
3. Règles de distanciation, gestion du public et des activités	9
4. Mesures d'hygiène	10
Annexe 1 : protocole de nettoyage et désinfection des sols et surfaces	12
Annexe 2 : Consignes d'installation et d'exploitation des capteurs de CO ₂	14
Annexe 3 : Recours aux purificateurs d'air	16
Annexe 4 : Protocole pour la prévention du risque de légionellose	17

Préambule

Ce document a été réalisé par l'ARS Bretagne. Il a été actualisé par l'ARS Pays de la Loire à la lumière des dernières recommandations émises en juillet 2021.

Depuis le début de la pandémie mondiale de COVID-19 provoquée par le coronavirus SARS-CoV-2, les connaissances scientifiques se sont progressivement consolidées concernant les voies de transmission du virus, les situations et facteurs de risque aggravant les risques de transmission mais aussi les mesures sanitaires efficaces pour lutter contre la propagation du virus dans la population.

A ce stade, il est admis que :

- 1) Le SARS-CoV-2 se transmet principalement de trois façons :
 - par transmission aérienne directe, à courte distance, de gouttelettes ou aérosols émis par une personne infectée, lors de contacts étroits ;
 - par transmission aéroportée, à plus longue distance, de gouttelettes ou aérosols émis par une personne infectée, pouvant rester en suspension plusieurs heures dans l'air (y compris après le départ de la personne infectée) ;
 - par transmission cutanée, par contact direct avec la personne infectée ou indirect, par exemple en portant les mains au visage après avoir touché une surface ou un objet contaminé par une personne infectée.

- 2) La transmission interhumaine a lieu majoritairement dans les espaces clos. En milieu extérieur, en raison de la dilution rapide des aérosols dans l'air, le risque de contamination y est beaucoup plus faible mais il n'est pas nul, surtout en cas de contact étroit et prolongé, de forte densité de personnes et/ou en l'absence de port de masque.

Dans les piscines, les principaux facteurs de risque sont liés à l'aération-ventilation des locaux, la densité et les flux de baigneurs et non baigneurs dans les bassins et les espaces sensibles de l'établissement (vestiaires par exemple) et la désinfection des sols et surfaces. Pendant la saison touristique, le brassage des populations est un facteur de risque supplémentaire. Le risque de transmission est plus élevé dans les piscines couvertes que dans les piscines de plein air mais pour ces dernières le risque n'est pas nul.

S'agissant de la transmission du virus par l'eau des bassins, plusieurs avis scientifiques indiquent que le risque de transmission est faible : les virus de la famille des coronavirus sont en effet très fragiles et le SARS-CoV-2 ne semble pas pouvoir survivre dans l'eau des piscines si les conditions de désinfection prévues par les normes sanitaires sont respectées. Cependant, il manque encore d'études pour confirmer définitivement cette hypothèse et l'application de mesures de précaution reste donc nécessaire pour prévenir les risques.

Afin de limiter le risque de transmission du virus dans une piscine par les baigneurs, les accompagnants, le personnel, le présent protocole sanitaire rappelle et actualise les consignes sanitaires établies dans sa version initiale concernant les règles d'hygiène, de comportement et de distanciation physique, les consignes d'exploitation de l'établissement et de surveillance de la qualité de l'eau, de l'air et des réseaux d'eau chaude sanitaire.

Ce protocole repose sur les prescriptions émises par le Gouvernement¹, le Haut Conseil de Santé Publique², en particulier dans ses avis du 18 et 28 avril 2021 et le ministère des Solidarités et de la Santé.

¹ Décret 2020-1310 du 29 octobre 2020 modifié prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire.

Il repose sur cinq fondamentaux, associant mesures individuelles et collectives :

- ❖ la limitation de la densité de baigneurs dans les bassins et la gestion des flux d'usagers dans l'établissement
- ❖ l'aération-ventilation des locaux
- ❖ le nettoyage et la désinfection des sols et surfaces
- ❖ le maintien de la distanciation physique et l'application des gestes barrière
- ❖ la formation, l'information et la communication auprès du personnel et des usagers

Il intègre des mesures à mettre en place préalablement à la réouverture de l'établissement et des mesures à appliquer lorsque l'établissement sera ouvert au public.

² Avis du Haut Conseil de Santé Publique du 18 avril 2021 relatif à l'établissement d'une stratégie permettant de définir des mesures à mettre en œuvre pour la réouverture des activités dans les établissements recevant du public (ERP) et des activités à l'issue de la 3^{ème} période de confinement

Avis du Haut Conseil de Santé Publique du 28 avril 2021, relatif à l'adaptation des mesures barrières et de distanciation sociale à mettre en œuvre en population générale, hors champs sanitaire et médico-social, pour la maîtrise de la diffusion du SARS-CoV-2.

Consignes et recommandations sanitaires à mettre en œuvre avant (ré)ouverture de l'établissement

1. Recommandations générales

- Renforcer le protocole spécifique de nettoyage et désinfection des locaux et équipements : celui-ci pourra se baser sur les recommandations fixées en [annexe 1](#) du présent document et viendront compléter les protocoles de nettoyage-désinfection et règlements déjà existants de l'établissement.
- Définir un plan de circulation des usagers et du personnel et mettre en place la signalétique correspondante.
- Afficher la signalétique relative aux règles à respecter par les usagers en matière d'hygiène, de gestes barrière et de distanciation physique à l'entrée de la piscine, dans les locaux sanitaires et à proximité des bassins. La signalétique doit être facile à comprendre et bien visible par les usagers (affichage en plusieurs endroits de l'établissement).
- Former le personnel de l'établissement aux mesures d'hygiène et de distanciation physique ainsi qu'à l'usage des équipements de protection individuels.
- Informer l'Agence régionale de santé de la date d'ouverture/réouverture au public des bassins.
- Définir une personne « référent COVID » au sein de l'établissement, chargée de veiller à la préparation des protocoles sanitaires avant réouverture puis à leur bonne application une fois l'établissement ouvert. Cette personne pourra aussi être le relais privilégié auprès du grand public, des autorités sanitaires, ligue de natation, clubs et associations, etc.

2. Aération-ventilation

- Veiller à ce que les orifices d'entrée d'air, les fenêtres et les bouches d'extraction ne soient pas obstruées.
- Pour les établissements fonctionnant avec une VMC (simple ou double flux), vérifier le bon fonctionnement du groupe moto-ventilateur d'extraction (par le test de la feuille de papier) et remplacer les filtres si besoin. Lorsque c'est possible, l'efficacité de la filtration peut être améliorée en changeant de classe de filtres et en utilisant des filtres de niveau F9³ ou MERV 12.
- Pour les établissements fonctionnant avec une centrale de traitement de l'air, vérifier l'état d'encrassement des filtres (air extérieur et air extrait) et assurer leur nettoyage/désinfection ou remplacement si besoin.
- Favoriser la mesure de dioxyde de carbone (CO₂) par l'installation de capteurs afin de mesurer le taux de renouvellement de l'air et l'efficacité de l'aération-ventilation dans les piscines couvertes. Les consignes d'installation et d'exploitation sont précisées en [annexe 2](#) du présent protocole.

³ Classification des filtres selon la norme ISO 16890.

3. Nettoyage et désinfection des locaux

- Si le bâtiment était complètement fermé pendant plusieurs semaines et n'a pas été fréquenté dans les 5 derniers jours avant la réouverture : réaliser un nettoyage pour une remise en propreté des locaux intérieurs et des espaces extérieurs selon le protocole de base ; aucune mesure spécifique supplémentaire de désinfection n'est nécessaire.
- Si le bâtiment était partiellement et temporairement occupé pour des activités diverses : réaliser un nettoyage avec désinfection des surfaces.

Les lignes directrices des protocoles de nettoyage et désinfection sont détaillées en [annexe 1](#).

4. Mesures de prévention du risque lié à la légionellose

- Procéder aux opérations adaptées d'entretien et de purge du réseau d'eau froide afin d'évacuer le volume qui a stagné dans les canalisations intérieures pendant la durée de la fermeture.
- Sur le réseau d'eau chaude sanitaire, pour les établissements ayant mis à l'arrêt toute maintenance pendant plus de 6 semaines, mettre en œuvre les mesures prévues par l'arrêté du 1^{er} février 2010 relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire.
- Si le réseau d'eau chaude sanitaire a été maintenu en fonctionnement normal pendant la période de fermeture de l'établissement (température de production maintenue à 60°C et soutirages d'eau 3 fois par semaine), il n'est pas nécessaire de procéder à une campagne d'analyse de légionelles avant son ouverture (en revanche, si la campagne annuelle d'analyses de légionelles n'a pas été réalisée, c'est l'opportunité de le faire). Par mesure de précaution, un important soutirage d'eau pourra être effectué pour l'ensemble des points d'usage à risque avant leur utilisation par le public.

Le protocole à adopter pour l'ensemble de ces opérations est détaillé en [annexe 3](#).

5. Dispositions concernant le traitement de l'eau

- Si elles ont été mises à l'arrêt, remettre en fonctionnement les installations permettant le renouvellement et le traitement de l'eau au plus tard 72h avant la réouverture au public (et si possible avant) ; le recyclage de l'eau des bassins doit être assuré 24h/24.
- Vérifier l'état du média filtrant et procéder si besoin à sa mise à niveau ou changement (pour les filtres disposant d'une purge basse, il sera réalisé une purge abondante afin d'éliminer les eaux stagnantes de fond de filtre) ; réaliser un nettoyage des préfiltres et au lavage des filtres.
- Vérifier les dispositifs d'injection des produits de traitement (désinfectant, pH, t° et correcteurs de pH : mélangeurs, systèmes d'injection (pompe, électrovannes ...)) ; procéder à l'étalonnage des appareils, la maintenance des sondes (une attention particulière sera portée aux sondes à membrane : remplacement de l'électrolyte et de la membrane si besoin).
- Vérifier l'état, la quantité du stock de réactifs et leur date de péremption.

- Augmenter éventuellement le taux de chloration pour le maintenir dans la fourchette haute des normes en vigueur (entre 0,8 et 1,4 mg/L de chlore actif ou entre 3 et 5 mg/L de chlore disponible).

6. Vidange des bassins

- Vidanger totalement les bassins de moins de 10 m³, les pataugeoires, les bains à remous, les pédiluves et réaliser leur nettoyage et désinfection.
- En cas de vidange des autres bassins avant l'ouverture de l'établissement, procéder au nettoyage et à la désinfection des bassins et des bâches tampon.
- La réglementation sanitaire prévoit une vidange annuelle complète des bassins (l'intervalle entre deux vidanges complètes doit être de 12 mois). Cette règle sanitaire s'inscrit dans le cas habituel d'une piscine fonctionnant sans interruption toute l'année. Etant donné l'ouverture partielle d'un certain nombre d'établissements depuis le début de la pandémie de COVID-19, cette vidange pourra être décalée de quelques mois en 2021, au cas par cas et après accord de l'ARS. Un tel décalage peut aussi permettre de limiter la pression sur les ressources en eau durant la période estivale.

7. Dispositions spécifiques aux bains à remous

- Réaliser une vidange totale du bain à remous, puis procéder à son nettoyage et à sa désinfection complète (fond, parois du bassin et dispositifs de reprise des eaux par la surface) ainsi qu'au lavage, décolmatage et désinfection des filtres.
- Une analyse de légionelles (paramètre *Legionella pneumophila*) dans l'eau du bassin, avant l'ouverture au public, est recommandée : le résultat doit être inférieur à l'objectif cible de 1 000 UFC/L.

8. Autosurveillance de la qualité de l'eau

- Après la remise en fonctionnement des installations de recyclage et de traitement de l'eau, réaliser l'autosurveillance des paramètres habituels de la qualité de l'eau 2 fois par jour pour pH, t°, chlore libre/disponible, chlore actif, chlore combiné et une fois par semaine pour le stabilisant et consigner l'ensemble des résultats, comme habituellement, dans le carnet sanitaire.

Consignes et recommandations sanitaires à mettre en œuvre pendant l'ouverture de l'établissement

1. Recommandations générales

- Interdire l'accès aux personnes présentant un état fébrile ou des signes évocateurs de la COVID-19.
- Restreindre la fréquentation de l'établissement par les accompagnateurs, en privilégiant ceux en charge de personnes à autonomie réduite (enfants en bas âge, personnes handicapées, etc.).
- Autant que possible, organiser les séquences d'ouverture au public des bassins, alternées avec des séquences de nettoyage/désinfection (en particulier des zones sensibles fréquemment touchées).
- Organiser la circulation dans l'établissement et, le cas échéant, sur les plages et plaines extérieures de repos/jeux, de manière à limiter le croisement des usagers (principe de la marche en avant, sens de circulation et accès différenciés des entrées et sorties).
- Autant que possible, organiser un accueil différencié des usagers en fonction des activités proposées (aquagym, entraînement sportif, formation de sauvetage/secourisme, apprentissage de la natation, etc.).
- Veiller à contrôler la bonne application par les usagers des règles d'hygiène et de distanciation physique imposées dans l'établissement.
- Mettre en place une procédure (registre/cahier de rappel, fonctionnalité « signal » de l'application « Tous anti-Covid ») permettant d'identifier les usagers ayant fréquenté l'établissement dans le cas où une enquête sanitaire devrait être organisée suite à la déclaration de cas COVID. L'établissement doit renseigner la date et l'heure d'arrivée et de sortie de l'usager. Les données à collecter se limitent à l'identité de la personne (nom/prénom) ainsi qu'à un seul moyen de contact (numéro de téléphone) et sont à conserver pendant 14 jours.
- Le taux de chloration de l'eau des bassins pourra être augmenté pour être maintenu dans la fourchette haute des normes en vigueur (entre 0,8 et 1,4 mg/L de chlore actif ou entre 3 et 5 mg/L de chlore disponible).
- Assurer une traçabilité des opérations mises en œuvre dans le cadre du plan de déconfinement défini par l'établissement.

2. Aération/ventilation des locaux

- Quel que soit le système d'aération-ventilation utilisé, aérer les locaux plusieurs fois par jour (ouverture des fenêtres, baies vitrées, volets oscillants). Pour les bâtiments/locaux éventuellement non pourvus de systèmes spécifiques de ventilation, l'aération des pièces doit être très régulière.
- Pour les établissements fonctionnant avec une centrale de traitement de l'air, réduire au maximum la fraction d'air recyclé et augmenter au maximum l'apport d'air neuf.

- Les dispositifs mobiles de filtration ou traitement de l'air (purificateurs d'air) permettent de piéger ou inactiver les particules virales mais ne permettent pas le renouvellement de l'air : leur utilisation éventuelle ne doit en aucun cas remplacer l'aération-ventilation mécanique des locaux (cf annexe 3).
- Les ventilateurs et systèmes de climatisation ne doivent pas être utilisés si le flux d'air est horizontal et donc dirigé vers les usagers, ceci afin d'éviter le risque de transmission de tête à tête.

3. Règles de distanciation, gestion du public et des activités

- De façon générale, le respect de la distanciation physique entre personnes (1 m avec le port du masque, 2 m en l'absence de port du masque) constitue la ligne de conduite sanitaire. Chaque établissement demeure libre de restreindre l'accès aux bassins, plages et autres installations s'il estime que les conditions de sécurité sanitaire ne sont pas réunies et/ou si les conditions d'exploitation sont trop contraignantes et ne peuvent pas être appliquées.
- Dans les zones de déchaussage et les vestiaires, neutraliser des sièges ou des places de banc (par une séparation physique), pour conserver une distance entre usagers de 1 mètre.
- Dans les files d'attente (accueil, toboggan) et sur les plaines de jeu et plages extérieures (espacement des transats et bains de soleil par exemple), matérialiser la distanciation de 2 mètres.
- Fréquentation des bassins :
 - la fréquentation maximale instantanée des bassins sportifs, bassins ludiques, pataugeoires, rivières à courant ne devra pas excéder 80% de la FMI réglementaire ; le gestionnaire de l'établissement veillera à limiter les regroupements en bord de bassin ainsi que la pratique des activités collectives conformément aux échéances gouvernementales ;
 - bains à remous (ces bassins sont par principe déconseillés aux moins de 12 ans) : leur fréquentation est possible en respectant la distanciation de 2 mètres entre chaque baigneur ; pour les bains à remous de petite taille, la fréquentation est limitée à 1 baigneur ou 1 couple ;
 - toboggans et pentagliss : le respect du temps d'attente habituel entre chaque baigneur suffit normalement à éviter tout contact dans la zone de réception.
- Les activités d'aquagym/aquabike et de natation (détente, apprentissage, entraînement) dans les lignes de nage sont organisés pour permettre de respecter la distanciation physique de 2 mètres.
- Les jeux collectifs et sports de contact (water-polo, hockey subaquatique, jeux de ballon en général) sont possibles dans le respect des échéances fixées par les dispositions générales COVID-19.
- L'utilisation des cabines individuelles de change est privilégiée par rapport aux vestiaires collectifs.
- Utilisation des sanitaires (douches, urinoirs, lavabos) : condamner une partie des installations de sorte que les règles de distanciation physique soient respectées. La condamnation des douches sera quotidiennement alternée afin d'éviter une stagnation trop importante de l'eau chaude sanitaire en partie terminale du réseau.
- L'utilisation des hammams et saunas est autorisée si leur fréquentation respecte les règles de distanciation physique et si des séquences de nettoyage/désinfection régulières sont réalisées. Pour les saunas, il est conseillé de fonctionner uniquement en mode chaleur sèche.

4. Mesures d'hygiène

- En dehors des bassins et des espaces de douche, toutes les personnes âgées de 6 ans et plus portent un masque de protection (tissu de catégorie 1 ou masque chirurgical). Les regroupements et discussions en bords de bassin sous soumis aux règles de distanciation physiques selon les recommandations gouvernementales en vigueur à savoir 1 mètre avec masque et 2 mètres sans masque.
- Appliquer le protocole spécifique de nettoyage et désinfection des locaux et équipements ([annexe 1](#)).
- Dans les espaces sanitaires, recommander aux usagers d'actionner la chasse d'eau des toilettes avec le couvercle fermé.
- Limiter le prêt de matériel aux baigneurs au seul matériel indispensable (pour l'apprentissage de la natation par exemple).
- Les casiers peuvent être utilisés dès lors qu'ils ne sont pas partagés entre personnes de famille ou groupe différents.
- Condamner l'usage des sèche-mains et sèche-cheveux (bloquer ces-derniers en position haute et indiquer aux usagers que les appareils sont hors-service ne doivent pas être touchés).
- Restreindre l'usage des distributeurs à boissons/friandises et des fontaines à eau.
- Autant que possible, maintenir ouvertes les portes d'entrée non automatiques.
- Installer des poubelles (de préférence sans contact ou à pédales) pour le dépôt des masques, en particulier à la sortie des vestiaires, douches et cabines de change.
- **Mesures à l'attention du personnel de l'établissement**
 - Mettre à disposition du personnel des solutions hydroalcooliques pour la désinfection régulière des mains, téléphones, écrans plexiglas, claviers et souris, terminaux de paiement.
 - Equiper en masques anti-projection l'ensemble du personnel : le port du masque est compatible avec l'activité des maîtres-nageurs, à l'exception des interventions dans l'eau où le masque sera retiré.
 - Mettre en place des écrans de protection transparente (type panneau de plexiglas) pour protéger le personnel de caisse.
 - Promouvoir le paiement sans contact auprès des usagers.
- **Mesures à l'attention des baigneurs**
 - A l'entrée dans l'établissement, avant l'accueil en caisse : imposer aux usagers le retrait des gants de protection éventuels et le lavage des mains avec une solution hydroalcoolique (mise à disposition par l'établissement).
 - Le port du masque est obligatoire du hall d'accueil jusqu'à la sortie des vestiaires et cabines de change.

- Avant l'entrée dans les bassins : imposer aux baigneurs une douche savonnée et le passage par le pédiluve. Si l'établissement met du savon à disposition des usagers, les distributeurs automatiques à détection de mouvement seront privilégiés.

- L'apport de matériel extérieur par les usagers (flotteurs, brassards, bouées, frites, palmes, etc.) peut être envisagé à la condition expresse que celui-ci fasse l'objet d'une désinfection et rinçage préalable selon des modalités à prévoir par le responsable de l'établissement (bacs de désinfection à proximité du bassin par exemple).

Annexe 1 : protocole de nettoyage et désinfection des sols et surfaces

Le plan de nettoyage et désinfection à établir correspond au protocole habituellement mis en œuvre dans l'établissement, renforcé pour les zones sensibles fréquemment touchées par les baigneurs et le personnel, complété de mesures de prévention supplémentaires. Les lignes directrices sont les suivantes.

- L'entretien des sols de l'ensemble des locaux, des plages de bassin, des murs doit être réalisé au moins une fois par jour suivant le protocole habituellement utilisé dans l'établissement, respectant la chronologie suivante : nettoyage (détergence) puis rinçage à l'eau puis désinfection et enfin séchage à l'air libre.
- Commencer le nettoyage des locaux par les zones plus propres vers les zones plus sales.
- Aérer les locaux pendant et après les opérations de nettoyage.
- Ne pas utiliser d'aspirateurs à poussières sauf s'ils sont munis d'un filtre à très haute efficacité pour les particules aériennes (HEPA) ou de type « rotowash ».
- Réaliser une désinfection renforcée (au moins 3 fois par jour et, le cas échéant, après chaque séquence d'ouverture au public) des zones fréquemment touchées : poignées et loquets de porte ; interrupteurs ; robinets d'eau des WC, douches et lavabos ; casiers ; banquettes des zones de déchaussage, des vestiaires et cabines de change ; distributeurs à friandise et fontaines à eau ; mains courantes et rampes d'escaliers ; portiques des zones d'accueil ; portillons d'accès aux bassins extérieurs ; parois de plexiglas ; transats.
- Pour la protection des personnels réalisant le nettoyage avec désinfection des locaux :
 - porter les équipements de protection individuels (masque, gants imperméables ;
 - réaliser un lavage des mains et des avant-bras avec de l'eau et du savon avant d'enfiler les gants et lorsqu'ils sont retirés ;
 - après le nettoyage : laver soigneusement les équipements de protection individuels qui sont lavables avec de l'eau et du détergent puis les sécher ou alors les jeter.
- Produits à utiliser : le nettoyage et la désinfection peuvent être réalisées avec un détergent-désinfectant combiné conforme à la norme virucide EN 14476 ou, à défaut, avec de l'eau de javel à 0,5% de chlore actif ou des pastilles de chlorocyanurates ;
 - Pour les détergents-désinfectants combinés, les instructions relatives à l'utilisation des produits (concentration, méthode d'application, temps de contact) sont généralement indiquées par le fabricant ;
 - L'eau de javel s'utilise :
 - diluée dans de l'eau froide (et uniquement de l'eau : l'eau de Javel ne doit pas être mélangée avec d'autres produits au risque de provoquer des vapeurs irritantes et toxiques pour les yeux, la peau et les muqueuses respiratoires) ;
 - diluée à une concentration de 0,5% de chlore actif : pour ce faire, il faut connaître le titre de l'eau de javel et réaliser une dilution selon les consignes ci-dessous :
 - diluer 250 mL d'eau de Javel à 9,6 % de chlore dans 750 mL d'eau froide, puis ajouter 4 litres d'eau froide ;
 - diluer 250 mL d'eau de Javel à 4,8 % de chlore dans 750 mL d'eau froide, puis ajouter 1,5 litre d'eau froide ;

- diluer 1 L d'eau de javel à 2,6% de chlore ans 4 L d'eau froide.
 - avec un temps de contact minimum de 1 mn après application.
 - En cas d'utilisation de dichloroisocyanurate de sodium (CAS 51580-86-0) comprenant 44 % de chlore actif présenté sous forme de « pastilles de désinfectant chlorant » ou « pastilles de désinfectant à base d'agent chlorant », souvent dénommées « pastilles de Javel », il faut diluer 2 pastilles dans 5 litres d'eau.
- Eviter si possible l'utilisation de vaporisateur ou pulvérisateur afin de limiter la formation d'aérosol de produit désinfectant pouvant être inhalés et ainsi irriter les voies respiratoires (sinon, régler le vaporisateur afin d'avoir un jet à grosses gouttes).

Annexe 2 : Consignes d'installation et d'exploitation des capteurs de CO₂

Quel est l'intérêt de la mesure du CO₂ dans les piscines couvertes ?

La mesure de la concentration en gaz carbonique représente un indicateur du renouvellement de l'air dans les espaces clos. Il est très difficile de mesurer les particules virales dans l'air mais le devenir des aérosols pouvant contenir les particules virales suit globalement la même dispersion dans l'air que les gaz expirés. Ainsi, la mesure du CO₂ qui est un gaz produit par la respiration humaine, peut être un bon indicateur indirect du risque de transmission aérienne du virus SARS-CoV-2 dans les établissements recevant du public, en particulier les piscines couvertes. Plus le taux de CO₂ est élevé, plus la charge virale éventuelle produite par les occupants/usagers est importante.

D'autre part, le code de l'environnement ([article R. 221-30 et suivants](#)) et ses textes d'application⁴ prévoient que les établissements d'activités physiques et sportives couverts dans lesquels sont pratiquées des activités aquatiques, de baignade ou de natation organisent une surveillance périodique des polluants de l'air, parmi lesquels le CO₂ d'ici le 1^{er} janvier 2023. L'installation de capteurs de CO₂ dès à présent peut donc permettre d'anticiper l'application de cette réglementation.

Enfin, l'air intérieur des piscines couvertes est aussi susceptible de contenir des composés néfastes pour la santé humaine, issus du traitement de l'eau, comme les trichloramines et trihalométhanes. La mesure de l'efficacité de l'aération-ventilation par le suivi du CO₂ est aussi un moyen de prévenir les risques sanitaires liés à ces sous-produits de désinfection.

Quel capteur CO₂ faut-il installer ?

Il est recommandé l'achat de détecteurs de CO₂ :

- de type « NDIR » (*Non Dispersive Infrared*), aussi appelés détecteurs infrarouge
- déjà étalonnés en usine (avec un certificat d'étalonnage comme le « Class'Air ») ou dont l'étalonnage peut être réalisé par l'utilisateur (cela doit figurer de manière explicite dans la notice technique)
- avec un domaine de mesure minimum de 0 à 5 000 ppm
- avec une incertitude de mesure de +/- 50 ppm + 5% de la valeur lue

Une liste indicative de modèles qui conviennent est référencée sur le site web du [ProjetCO2](#) . Le coût d'achat varie de 100 à 400 € pour les modèles classiques ; les modèles connectés permettant de superviser les mesures en temps réel (alerte à distance par exemple) sont plus onéreux.

Comment installer le capteur de CO₂ ?

1. Avant d'utiliser le capteur, il faut vérifier son étalonnage. Les modèles comportant un certificat d'étalonnage usine peuvent être utilisés sans manipulation préalable. Pour les autres modèles, l'étalonnage doit être réalisé en suivant la notice technique.
2. Le capteur doit être placé entre 1 m et 2 m de hauteur (hauteur de la couche d'air respirée), loin des fenêtres, portes, entrées et sorties d'air et sources intenses de chaleur. Il est par exemple possible de placer le détecteur sur un mur.
3. En fonction de la taille et de l'agencement des locaux, il peut être utile d'installer plusieurs capteurs de CO₂. Leur installation doit être privilégiée dans les espaces à forte circulation/densité : halle bassin et vestiaires en particulier, hall d'accueil éventuellement.

⁴ Décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectuées au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public.

Arrêté du 1^{er} juin 2016 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.

4. La mesure du CO₂ doit être effectuée en période de forte fréquentation.
5. En cas de déplacement du capteur de CO₂ (pour vérifier le taux de renouvellement d'air en plusieurs endroits d'une pièce de grande taille par exemple), il est nécessaire d'attendre le temps de réponse du capteur pour que la lecture de la mesure soit pertinente.

Quelles sont les concentrations repères, concentrations à ne pas dépasser ?

Les capteurs expriment en général la mesure du CO₂ en ppm (partie par millions).

Dans l'air extérieur, la concentration naturelle en CO₂ est de 400 ppm (soit 0,04 % de l'air).

Dans les espaces clos, la concentration maximale à ne pas dépasser est fixée à 800 ppm.

Une concentration en CO₂ > 800 ppm doit conduire à agir en termes d'aération-renouvellement d'air et/ou de réduction du nombre de personnes admises dans la pièce.

Au-delà de 1000 ppm, la pièce doit être évacuée le temps d'une aération suffisante pour retrouver des niveaux de CO₂ inférieurs à 800 ppm.

Annexe 3 : Recours aux purificateurs d'air

S'agissant spécifiquement de l'utilisation de dispositifs mobiles d'épuration de l'air, leur utilisation n'est pas nécessaire en cas de renouvellement de l'air fonctionnel et suffisant et d'aération possible dans un ERP. En effet, les purificateurs d'air permettent de filtrer l'air ambiant ; ils n'ont pas pour fonction d'apporter de l'air neuf et en ce sens n'agissent pas sur le renouvellement de l'air.

En cas de renouvellement de l'air insuffisant dans un local, il convient de :

- revoir l'organisation et la jauge d'accueil des locaux accueillant du public jusqu'à envisager la non-utilisation d'un local ;
- si cela est impossible, envisager l'utilisation d'unités mobiles de purification d'air après une étude technique préalable démontrant son impact positif potentiel. Cette option s'accompagne d'actions permettant de revenir rapidement à une situation dans laquelle la ventilation et le renouvellement de l'air par apport d'air neuf sont suffisants.

L'utilisation d'unités mobiles de purification de l'air s'envisage selon les modalités décrites ci-dessous :

- Prévoir, pour chaque implantation d'unités mobiles de purification de l'air dans un lieu donné, une étude technique préalable par une personne qualifiée ou par le fournisseur industriel.

Cette étude devra permettre d'identifier et préciser, entre autres :

- le volume du local à traiter,
 - les systèmes (ou dispositifs) d'aération/ventilation existants en identifiant les flux d'air naturels ou forcés,
 - le nombre d'appareils à prévoir pour assurer une filtration suffisante de l'air de la pièce à traiter (en prévoyant au minimum de filtrer chaque heure 5 fois le volume du local),
 - la disposition des appareils compte tenu des obstacles éventuels à la circulation de l'air et du besoin d'éviter les flux vers les visages des personnes ;
- Implanter des unités mobiles de purification d'air par filtration HEPA de performance minimale H13 ou H14 ou taux de filtration équivalent, respectant les normes relatives aux filtres et aux performances intrinsèques de l'appareil, tout en assurant un renouvellement d'air conforme à la réglementation ;
 - Ne pas recourir à des appareils utilisant des traitements physico-chimiques de l'air (catalyse, photocatalyse, désinfection par UV, plasma, ozonation, charbon actif) du fait de l'impossibilité en utilisation réelle d'analyser la qualité de l'air intérieur et de détecter les problèmes de dégradation incomplète possible de polluants conduisant à la formation de composés potentiellement dangereux pour la santé.

Annexe 4 : Protocole pour la prévention du risque de légionellose

Je maîtrise la qualité de l'eau distribuée au sein des bâtiments vis-à-vis du risque légionelles

Pour faire face à l'épidémie de Covid-19 sur le territoire, des mesures ont été prises pour réduire les contacts et les déplacements, en établissant des périodes de confinements successifs depuis mars 2020.

Lors de ces périodes, les réseaux d'eau au sein des établissements accueillant du public (ERP) ont été non utilisés ou faiblement utilisés selon que l'accueil du public ait été interdit ou non et les activités qu'ils abritent autorisées ou non. Il convient pour la santé des usagers et du public accueillis dans ces établissements de s'assurer de l'absence de dégradation microbiologique de l'eau distribuée par le réseau intérieur, notamment par les légionelles, bactéries pathogènes pour l'Homme pour certaines d'entre elles. Les propriétaires et les gestionnaires des ERP doivent être vigilants lors de ces phases d'arrêt ou de faible utilisation et lors des phases de remise en service des réseaux, des équipements dits à risques (bains à remous, brumisateurs, fontaines décoratives...) et doivent procéder aux opérations d'entretien et de vérifications.

Quelles sont les bonnes mesures à adopter ?

Pendant une période d'utilisation partielle et de sous-utilisation des réseaux d'eau

Pour les réseaux d'eau chaude sanitaire (ECS)

Respecter les exigences de température en tout point du réseau d'eau chaude et maintenir l'eau à une température élevée depuis la production et tout le long des circuits de distribution

- S'assurer du respect de la consigne habituelle de température en mise en distribution, sur l'ensemble du réseau (comprise entre 55°C et 60°C), de la température relevée au retour de boucle (supérieure à 50°C)
- Favoriser la bonne circulation de l'eau en procédant à des écoulements réguliers de l'eau chaude à tous les points d'usages, y compris ceux les plus éloignés de la production, au moins toutes les 48 h, si possible de façon simultanée, jusqu'à la stabilisation de la température maximale au point d'usage (dans les pièces destinées à la toilette la température maximale de l'eau chaude est fixée à 50°C, 60°C dans les autres pièces, 90°C dans les buanderies et les cuisines des ERP au niveau des points signalés) et ce, jusqu'à l'occupation complète des locaux

Entretien/ maintenance

- Procéder aux opérations programmées d'entretien, de détartrage et de désinfection des éléments périphériques de la robinetterie (flexibles, pommeaux de douche, mousseurs ...)

Surveillance de la qualité de l'eau

- Procéder comme habituellement à la surveillance de la qualité microbiologique de l'eau par la réalisation d'une campagne de recherche des légionelles selon la stratégie d'échantillonnage élaborée par le responsable / gestionnaire de l'établissement au titre de l'arrêté du 1^{er} février 2010. Les prélèvements d'eau pour la recherche de légionelles et les analyses de légionelles selon la méthode NFT 90-431 sont réalisées par un laboratoire accrédité

Pour les réseaux d'eau froide (EF)

- S'assurer que la température sur l'eau froide reste inférieure à 20°C (un calorifugeage sera peut-être nécessaire)
- Procéder à des écoulements réguliers de l'eau froide tous les jours. L'écoulement est réalisé à tous les points d'usage pendant 5 minutes, si possible de façon simultanée, jusqu'à l'occupation complète des locaux ;
- Porter une surveillance accrue aux réseaux d'eau froide ayant un historique de contamination par les légionelles.

Pour les équipements à risque

- Procéder à une purge de l'eau de l'équipement puis à un nettoyage, un détartrage, une désinfection et un rinçage suffisant en tenant compte des recommandations et notices des fabricants ;
- Si les conditions optimales d'entretien et de fonctionnement de ces équipements ne peuvent pas être strictement respectées, les laisser à l'arrêt.

Pour les réseaux d'eau chaude sanitaire (ECS), dans les 15 jours (a minima) précédant l'ouverture :

- Remettre le réseau en eau si celui-ci a été vidangé pendant la période d'arrêt ou procéder à une purge complète s'il est resté en eau
- Monter la consigne de température de production de l'eau chaude sanitaire à 60-70°C, en l'absence d'usager dans l'établissement
- Procéder à l'écoulement de l'eau chaude à tous les points d'usages, y compris ceux les plus éloignés de la production, jusqu'à obtention de la température maximale au point d'usage, si possible 70°C
- Détartrer et désinfecter les éléments périphériques de la robinetterie (flexibles, pommeaux de douche, mousseurs...)
- Ajuster la consigne de température de production de l'eau chaude sanitaire à sa consigne habituelle (elle est comprise entre 55°C et 60°C) et s'assurer que la température relevée au niveau collecteur de retour est supérieure à 50°C
- Vérifier l'efficacité de ces mesures par la réalisation d'une campagne de recherche des légionelles selon la stratégie d'échantillonnage élaborée par le responsable / gestionnaire de l'établissement au titre de l'arrêté du 1^{er} février 2010. Les prélèvements d'eau pour la recherche de légionelles et les analyses de légionelles selon la méthode NFT 90-431 sont réalisés par un laboratoire accrédité
- Poursuivre, jusqu'à ouverture et occupation des locaux, les écoulements réguliers de l'eau chaude au moins toutes les 48 h à tous les points d'usage pendant 5 minutes (ou jusqu'à stabilisation de la température), si possible de façon simultanée, jusqu'à l'occupation complète des locaux

Pour les réseaux d'eau froide (EF) :

- Dans les 15 jours précédant l'accueil du public, remettre les réseaux en eau si celui-ci a été vidangé pendant la période d'arrêt ou procéder à une purge complète s'il est resté en eau
- 48h avant la réouverture, procéder à des écoulements réguliers de l'eau froide tous les jours. L'écoulement est réalisé à tous les points d'usage pendant 5 minutes, si possible de façon simultanée, jusqu'à l'occupation complète des locaux
- Porter une surveillance accrue aux réseaux d'eau froide ayant un historique de contamination par les légionelles

Pour les équipements à risque :

- Procéder à une purge de l'eau de l'équipement puis à un nettoyage, un détartrage, une désinfection et un rinçage suffisant en tenant compte des préconisations des fabricants
- Si les conditions optimales d'entretien et de fonctionnement de ces équipements ne peuvent pas être strictement respectées, les laisser à l'arrêt

A l'approche de la réouverture

- 1- Je connais l'état de contamination des réseaux d'eau de mon établissement vis-à-vis des légionelles. Pour ce faire :
 - Je dispose de résultats d'analyses des légionelles
 - Je vérifie la conformité de la température de l'eau chaude sanitaire aux points à risque (température minimale de 55°C au niveau de la production et de 50°C au niveau des retours de boucles).
- 2- Je m'assure de l'absence de risque de brûlure aux point d'usage de l'eau chaude
 - Je vérifie que la température aux points d'usage est inférieure à 50°C (préréglage par exemple à 38°C au maximum).
- 3- Je tiens à disposition des autorités sanitaires les résultats d'analyses et les relevés de température

A la réception des résultats d'analyse...

Situation 1 : tous les résultats de la campagne de recherche des légionelles sont conformes¹

- Les points d'usage de l'eau chaude sanitaire peuvent être remis en service.
- Dans le cas particulier des lieux d'hébergement susceptibles d'accueillir des patients atteints du covid-19, au regard de la fragilité des publics accueillis et de l'évolution possible de la concentration en légionelles au sein du réseau, il est préconisé l'installation de filtres anti-légionelles sur les douches accessibles aux patients même si les résultats d'analyses des légionelles sont conformes. Il convient dans ce cas de prévoir un stock suffisant de filtres anti-légionelles.

Situation 2 : au moins un résultat de la campagne est non-conforme

- Prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas exposer les usagers de l'établissement aux légionelles, dès la réception de l'information de non-conformité des résultats intermédiaires ou définitifs du laboratoire. Sous la responsabilité du chef d'établissement et selon le degré de contamination, il peut notamment être envisagé le maintien de la fermeture d'une partie ou de l'ensemble de l'établissement au public, la restriction des usages à risque aux points d'eau concernés, la pose et l'entretien réguliers de filtres anti-légionelles aux points d'usage...
- Mettre en œuvre des actions complémentaires pour rétablir la qualité de l'eau : recherche des causes de dysfonctionnement, renforcement de la surveillance de la qualité de l'eau, vérification des réglages des installations, amélioration de l'équilibrage des réseaux, de l'entretien...
- Avant toute remise en service des points d'usage d'eau chaude, s'assurer de l'absence de prolifération des légionelles dans le réseau par le biais d'une nouvelle campagne d'analyses des légionelles jusqu'à l'obtention de résultats conformes.

Après la réouverture de mon établissement...

Il est recommandé de vérifier l'absence de légionelles dans les réseaux d'eau chaude en phase de pleine exploitation des réseaux de façon à s'assurer du bon fonctionnement des installations et de la bonne circulation de l'eau. Les mesures habituelles de surveillance de la qualité de l'eau et d'entretien sont remises en place et prennent en compte l'état du réseau à la réouverture.

Pour en savoir plus :

→ Le site internet du ministère en charge des solidarités et de la santé : <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/article/prevention-de-la-legionellose-les-obligations-par-type-d-installation-et-d>

→ La liste des laboratoires accrédités pour l'analyse des *Legionella* disponible sur le site internet du COFRAC : https://tools.cofrac.fr/fr/easysearch/resultats_advanced.php

→ Décret n°2020-1310 du 29 octobre 2020 modifié prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000042475143/2021-05-11/>

¹ Les résultats d'analyses sont conformes si la concentration en *Legionella pneumophila* est inférieure à 1000 UFC/L aux points d'usage à risque et inférieure à 10 UFC/L aux points d'usage à risque des services accueillant des patients vulnérables des établissements de santé. Ils sont non conformes si la concentration en *Legionella pneumophila* est supérieure ou égale à ces seuils.