

Consignes aux personnes responsables des eaux de piscines (PREP)

La réouverture d'un bassin (piscine ou bain à remous, hors piscines à usage unifamilial) est conditionnée par :

- **les types d'établissements** dans lequel ils sont situés ;
- la mise en œuvre **d'opération de nettoyage et de désinfection**, puis de **vérification et de remise en fonctionnement** du traitement ;
- La **surveillance et la consignation** de la qualité de l'eau, y compris vis-à-vis du risque légionelles (autosurveillance) ;
- la mise en œuvre de **procédures de gestion** en cas de non-conformités ;
- la **déclaration de la réouverture** du bassin auprès de la délégation territoriale de l'ARS en vue de la réalisation du contrôle sanitaire réglementaire ;
- La mise en œuvre de **mesures barrières et de distanciation** au sein de l'établissement.

1. Types d'établissements

Les bassins accueillant du public peuvent être situés dans différents types d'établissements recevant du public, des établissements de soin, chez des professionnels de santé, dans des copropriétés, etc. La réglementation nationale (*Décret n° 2020-663 du 31 mai 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire*) ou locale (*Arrêté préfectoral*) détermine les typologies et possibilités d'ouverture pour chaque type d'établissement. Il est donc admis que dans un établissement dont l'activité ou l'ouverture ont été autorisés, l'interdiction d'accès au(x) bassin(s) est levée sous réserve du respect des consignes sanitaires de la présente fiche.

2. Désinfection, nettoyage, vérification et remise en fonctionnement

- **Avant la réouverture de l'établissement** : lorsqu'elle est autorisée, procéder au nettoyage et à la désinfection des sols et des surfaces ainsi que des installations sanitaires et des équipements.

- **Concernant le traitement de l'eau des bassins**

- Vérifier le fonctionnement des installations de filtration et traitement de l'eau, des sondes de mesure chlore-pH, l'encrassement des cannes d'injection des réactifs.
- Vérifier l'état du média filtrant et procéder si besoin, aux réajustements nécessaires afin d'obtenir une filtration optimale (mise à niveau, rajout ou changement du média). Pour les filtres disposant d'une purge basse, réaliser une purge abondante afin d'éliminer les eaux stagnantes de fond de filtre. Si besoin, procéder au nettoyage des préfiltres et au lavage des filtres.
- Vérifier les dispositifs d'injection des produits, notamment le bon fonctionnement des mélangeurs, des systèmes d'injection (pompe, électrovannes) et des automates. Pour ces derniers, vérifier l'état des sondes d'analyses et des éventuels filtres ainsi que l'étalonnage de ces appareils.
- Vérifier également l'état et la quantité du stock de réactifs (ainsi que la date de péremption).
- Le taux de chloration pourra être éventuellement 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).

Pour l'ensemble de ces opérations, se référer aux procédures internes de nettoyage, d'entretien et de maintenance de ces installations. *A défaut, établir lesdites procédures.*

- Procéder au nettoyage et à la désinfection de l'ensemble des dispositifs de reprise par la surface.

En cas de vidange du (des) bassin(s), il est recommandé de procéder au nettoyage et à la désinfection du bassin et du bac tampon lorsqu'il existe. Pour rappel, la réglementation prévoit a minima une vidange annuelle du (des) bassin(s). Celle-ci peut donc être envisagée avant la réouverture de l'établissement (lorsqu'elle est autorisée).

Dans tous les cas, les bassins de moins de 10 m³, les pataugeoires, les pédiluves et les bains à remous seront vidangés totalement, nettoyés et désinfectés, avant la réouverture de l'établissement.

- **72H avant la réouverture de l'établissement au public** : remettre en route le fonctionnement des installations permettant le renouvellement et le traitement de l'eau.

Si le bassin n'a pas fait l'objet d'une vidange totale, un mélange d'eau neuve et d'eau recyclée alimente le bassin. Le recyclage de l'eau est assuré 24H/24 et l'eau doit être désinfectée et désinfectante. Les produits ou procédés utilisés pour le traitement de l'eau sont autorisés par le ministère chargé de la santé.

Pour rappel, la réglementation prévoit une fréquence de recyclage de l'eau en fonction du type et du volume du bassin :

- 8H (bassin de plongeon, fosse de plongée subaquatique) ;
- 0H30 (pataugeoire) ;
- 1H30 pour les autres bassins ou parties de bassins de profondeur inférieure ou égale à 1,5 m ;
- 4H pour les autres bassins ou parties de bassins de profondeur supérieure à 1,5 m.

3. Surveillance de la qualité de l'eau

Après la remise en fonctionnement des installations de recyclage et de traitement de l'eau et avant la réouverture de la piscine, **procéder à la surveillance de l'eau deux fois par jour et ce, pendant au moins 48H avant la réouverture.**

Cette surveillance porte sur les paramètres notés dans le tableau ci-après :

PARAMETRES	LIMITES DE QUALITE	UNITES	NOTES
Acide isocyanurique	75	mg/L	
Brome total	≥ 1 et ≤ 2	mg/L	Concerne les bassins d'eau de mer ou d'eau fortement minéralisée
Chlore combiné	0,6	mg/L	
Chlore disponible	≥ 2 et ≤ 5	mg/L	Recommandation de ne pas dépasser 5 mg/L
Chlore libre actif	≥ 0,4 et ≤ 1,4	mg/L	
Chlorures	250	mg/L	Indicateur de fonctionnement
Ozone	Absence		Concerne les bassins traités à l'ozone
pH	≥ 6,9 et ≤ 7,7		Traitement au chlore
pH	≥ 7,5 et ≤ 8,2		Bassins d'eau de mer ou bassins ou d'eau fortement minéralisée traités au chlore
Température	36	°C	Concerne les bains à remous
Transparence	La transparence doit être telle qu'elle permet de voir parfaitement au fond de chaque bassin les lignes de nage ou un repère sombre de 0,30 mètre de côté, placé au point le plus profond		

4. Consignation et procédures de gestion des non-conformités

La conformité de l'eau du bassin, évaluée lors de ces opérations d'auto-surveillance, conditionne la réouverture de l'établissement. En cas de non-conformité, des mesures correctives sont nécessaires afin de rétablir la conformité de l'eau de piscine.

L'ensemble des opérations effectuées dans le cadre de la réouverture des piscines doit être **consigné dans le carnet sanitaire** de l'établissement.

5. Information à communiquer à l'ARS

La date de réouverture du bassin est communiquée à l'ARS afin de programmer le contrôle sanitaire réglementaire et adapté aux installations. L'ARS pourra demander tout justificatif ou mener toute vérification nécessaire.

Focus sur les bassins spécifiques (bains à remous) et le risque légionellose

Outre les dispositions générales citées ci-avant, la remise en route des installations de type bain à remous comprend :

- un recyclage total de l'eau au moins deux fois par heure, avec au mieux un temps de recirculation de l'ordre de quelques minutes ;
- une chloration de choc (au moins 5-6 mg/l en chlore pendant au moins 2 cycles complets de recyclage) suivie d'une remise à niveau à des valeurs réglementaires ;
- l'injection de désinfectant en continu après la filtration. La désinfection est faite en continu.

De plus, l'analyse du paramètre *Legionella pneumophila* est vivement conseillée et le résultat conforme doit être obtenu avant ouverture : la limite de qualité pour ce paramètre est de 1000 UFC/L. (NB : le caractère facultatif ou obligatoire de cette analyse ainsi que le seuil de qualité à respecter peuvent varier localement).

S'agissant de l'entretien et des opérations de réouverture à effectuer au niveau des autres points d'usage à risque du réseau d'eau chaude sanitaire, se référer à la fiche spécifique aux recommandations relatives au risque légionellose dans les ERP.

FICHE 2 Recommandations de prévention de la légionellose

Établissements recevant du public (ERP)



La légionellose est une infection pulmonaire provoquée par des bactéries de l'eau : les légionelles (*Legionella pneumophila*). La contamination de l'homme se fait par inhalation d'eau contaminée diffusée sous forme de micro-gouttelettes ou d'aérosols, à l'occasion de douches par exemple.

Les symptômes sont généralement similaires à ceux d'une grippe : fièvre, frissons, toux, difficultés respiratoires et parfois autres signes comme la nausée, la confusion.

Les légionelles sont à l'origine de deux types de maladies humaines :

- La fièvre de Pontiac a **une allure de syndrome grippal**, qui ne s'accompagne pas de pneumonie et ne met pas le pronostic vital en jeu. La guérison est habituellement spontanée en 2 à 5 jours. Cette maladie passe inaperçue dans la majorité des cas.
- La maladie des légionnaires, plus communément appelée **légionellose, se caractérise surtout par des manifestations pulmonaires aiguës**. Les symptômes apparaissent au bout de 2 à 10 jours après la contamination par les légionelles. Dans la majorité des cas, l'évolution est favorable sous antibiotique. Le traitement est d'autant plus efficace qu'il est mis en œuvre rapidement. L'infection peut néanmoins être sévère, entraînant le décès dans près de 12 % des cas.

Étant donné le contexte lié au COVID19, il est nécessaire de porter une attention accrue à ce risque afin que ne s'ajoute pas à la crise actuelle des cas de pneumopathie aiguë, d'autant que l'arrêt des dispositifs de production d'eau chaude sanitaire durant le confinement est propice au développement de ces bactéries, et que la prévalence de la légionellose est particulièrement élevée en Grand Est par rapport au reste de la France et encore plus sur le territoire alsacien.

La mise en œuvre des dispositions de **l'arrêté du 1^{er} février 2010 relatif à la surveillance des Légionelles dans les réseaux d'eau chaude sanitaire collectifs** concernant des modalités de surveillance de la qualité de l'eau est opposable aux établissements à production d'ECS centralisée avec points d'usage à risque (douches...). Il décrit ainsi les dispositions qui incombent aux établissements qui restent inoccupés et toutes les mesures de prévention à mettre en œuvre. (*cf. fiches de synthèse technique sur le site de l'ARS Grand Est*)

De ce fait, compte-tenu, de l'inoccupation des bâtiments et surtout de la fragilité des patients, les précautions ci-après sont demandées afin de **prévenir tout risque de survenue de légionelloses**.

Cadre général de réouverture des ERP

Comment maîtriser la qualité des eaux vis-à-vis des légionelles ?

Dans les établissements qui sont restés inoccupés pendant de nombreuses semaines, la stagnation de l'eau froide et de l'eau chaude dans les canalisations sur cette période peut constituer un terrain favorable au développement des légionelles dans les réseaux.

Eu égard au risque de dégradation de la qualité de l'eau pendant la période de fermeture, les responsables d'ERP à production d'eau chaude sanitaire centralisée comportant des points d'usage à risque (douches, douchettes...) doivent mettre en œuvre les mesures de prévention nécessaires en matière de gestion du risque de « légionellose » dans les installations de production et de distribution d'eau chaude sanitaire collectives et à faire preuve d'une vigilance renforcée après l'ouverture de leurs établissements.

1. Sur le réseau d'eau froide

Dans les 15 jours précédant l'accueil du public

- **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.
- **48h avant la réouverture, que le réseau d'eau ait été vidangé ou non, laisser couler abondamment l'eau froide une fois par jour.** L'écoulement est réalisé à tous les points d'usage (lavabo, douche) pendant 5 minutes, si possible de façon simultanée, jusqu'à l'occupation complète des locaux, et en évitant la formation et l'inhalation des aérosols d'eau (les mousseurs doivent être retirés afin de ne pas retenir les dépôts).
- **Porter une surveillance accrue aux réseaux d'eau froide ayant un historique de contamination** par les légionelles.

2. Sur le réseau d'eau chaude sanitaire

Avant la réouverture

- **Remettre le réseau en eau** (s'il a été vidangé) ou procéder à une purge complète du réseau (s'il est resté en eau), y compris les équipements de stockage d'eau.
- **Monter la température de la production d'eau chaude sanitaire (60-70°C)**, en portant attention au risque éventuel de brûlure.
- Que le réseau d'eau ait été vidangé ou non, **laisser couler 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 l'ensemble des éléments périphériques de robinetterie** (flexibles, pommeaux de douche, mousseurs ...).
- **Remettre la température de la production d'eau chaude sanitaire à sa consigne habituelle** (supérieure à 55°C) et s'assurer que la température relevée au niveau du collecteur de retour est supérieure à 50°C.
- **Poursuivre les écoulements réguliers de l'eau chaude** jusqu'à l'ouverture et l'occupation complète des locaux, en réalisant des purges en eau chaude sanitaire au moins tous les deux jours au niveau de tous les points d'eau (douches, lavabos, éviers, robinets extérieurs...) pendant 5 minutes (ou jusqu'à stabilisation de la température), si possible de façon simultanée, et en évitant la formation et l'inhalation des aérosols d'eau (les mousseurs doivent être retirés afin de ne pas retenir les dépôts).

- Après les opérations de purge et de rinçage des réseaux, pour vérifier l'efficacité de ces mesures, **faire réaliser si possible des prélèvements (*)** pour l'analyse des légionelles (selon la stratégie d'échantillonnage mise en œuvre habituellement au titre de l'arrêté du 1er février 2010. Les analyses sont réalisées par un laboratoire accrédité pour le paramètre légionelles selon la méthode NFT 90-431).

Consignes après la réouverture des établissements

- Procéder à une **maintenance régulière** des installations de production et de stockage d'ECS.
- Réaliser des **purges hebdomadaires** des fonds de ballon afin d'éliminer tous dépôts accumulés.
- Assurer la **surveillance de la température** en production et aux points d'usages.
- Après l'ouverture : il est recommandé au responsable des installations de réaliser des **analyses de légionelles pendant les phases de pleine exploitation** du réseau ECS et de procéder à des soutirages réguliers de l'EF et ECS aux points d'usage peu ou pas utilisés.
- **Tenir à jour le carnet sanitaire des installations.**

Cadre particulier des établissements accueillant des patients COVID19+

Quelles précautions complémentaires doivent être prises ?

Si les établissements possèdent des équipements à risque : douches, systèmes collectifs de brumisation d'eau, hammam, fontaines décoratives, ...

- **L'analyse de légionelles préconisée ci-avant (*) est obligatoirement réalisée avant l'ouverture.**
- Privilégier une remise en route progressive des équipements (étalement sur plusieurs semaines). La remise en route des installations tels que les systèmes de brumisation collective et les fontaines décoratives est à prévoir le plus tardivement possible
- 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.

À consulter > Guide pratique « Systèmes collectifs de brumisation d'eau - Prévention de la légionellose : obligations et bonnes pratiques à mettre en œuvre »

Les présentes mesures sont mises en œuvre dans le respect des mesures de distanciation sociales, des mesures barrières en vigueur et des mesures de protection individuelle prévues par les employeurs des personnes intervenant sur les réseaux.

ERP de tourisme

L'accueil de la population ayant été contaminée au COVID 19 doit faire l'objet d'une attention particulière en plus des préconisations du Haut Conseil de la Santé Publique (HSCP) relatives 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.

Ainsi il convient de respecter scrupuleusement les recommandations relatives à la prévention de la légionellose synthétisées dans la fiche mise à disposition par l'ARS Grand Est (*résumé des dispositions de l'arrêté du 1^{er} février 2010*) sur son site internet et dans le guide suivant :

À consulter > [Le guide de prévention de la Légionellose pour les professionnels du tourisme](#)

() La réouverture des établissements est subordonnée aux opérations d'entretien des équipements et réseaux d'eaux avec consignation dans le carnet sanitaire des installations. Néanmoins dans le contexte spécifique de l'ouverture simultanée des ERP de la région et des difficultés potentielles de disponibilité des laboratoires, il est recommandé de réaliser les analyses de contrôle avant l'ouverture de l'établissement mais sans que l'ouverture ne soit subordonnée à l'obtention des résultats sauf pour les établissements accueillant des personnes sensibles.*

Pour en savoir plus

- **Le site internet du ministère en charge des solidarités et de la santé :**
<https://solidaritessante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/article/prevention-de-lalegionellose-les-obligations-par-type-d-installation-et-d>
- **Le site de l'Agence régionale de santé Grand Est (rubrique « Collectivités territoriales > Sécurité sanitaire et salubrité > Environnement intérieur > Légionelles)**
<https://www.grand-est.ars.sante.fr/eau-chaude-sanitaire-legionelles>
- **La liste des laboratoires accrédités pour le paramètre légionelles** disponible sur le site internet du COFRAC : https://tools.cofrac.fr/fr/easysearch/resultats_advanced.php
- **Le guide de prévention de la Légionellose pour les professionnels du tourisme :**
https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/etablissement_de_tourisme.pdf

FICHE 3 Recommandations sanitaires de nettoyage/désinfection

Réouverture des établissements recevant du public (ERP) et lieux de travail fermés pendant la période de confinement



Quelques rappels préalables

- Le nettoyage avec désinfection des surfaces fréquemment touchées par les mains est un **outil complémentaire** aux gestes et attitudes individuelles (mesures barrières, distanciation physique) qui permettent de réduire le risque de transmission d'un virus à tropisme respiratoire entre deux personnes dans la population.
- L'importance de **l'aération (par grande ouverture de toutes les fenêtres) et, lorsqu'elle est présente, de la ventilation (VMC...)** des locaux notamment pendant et après les opérations de nettoyage, en dehors d'une présence humaine et de la vérification du bon fonctionnement des systèmes d'aération et de ventilation (ex. entrées d'air non bouchées etc.).
- **La distinction entre :**
 - **l'eau de Javel** ou hypochlorite de sodium, qui est utilisée à 0,5 % de chlore actif, à partir des deux mélanges suivants :
 - * 250 mL d'eau de Javel à 9,6 % dans 750 mL d'eau froide (pour obtenir un mélange à 2,6 %) + 4 litres d'eau froide ;
 - * 250 mL d'eau de Javel à 4,8 % dans 750 mL d'eau froide (pour obtenir un mélange à 1,3 %) + 1,5 litre d'eau froide.
 - **le dichloroisocyanurate de sodium**, aussi dénommé dihydrate de troclosene sodique (CAS 51580-86-0), comprenant 44 % de chlore actif. Il est présenté sous forme de « pastilles de désinfectant chlorant » ou « pastilles de désinfectant à base d'agent chlorant », souvent dénommées « pastilles de Javel ». Il est utilisé à raison de 2 pastilles pour 5 litres d'eau.
- La recommandation de **ne pas mélanger de l'eau de Javel avec des produits autres que de l'eau**, pour éviter de provoquer des vapeurs irritantes et toxiques pour les yeux, la peau et les muqueuses respiratoires.

Recommandations avant réouverture à l'issue du confinement, des établissements recevant du public (ERP) et lieux de travail fermés pendant la période de confinement

Au préalable de la réouverture d'un ERP (établissement scolaire, administration...) ou d'un lieu de travail, il est recommandé :

- **si le bâtiment était complètement fermé pendant le confinement et n'a pas été fréquenté dans les 5 derniers jours avant la réouverture** (*dans ce cas, le risque de présence du virus SARS-CoV-2 encore infectant sur des surfaces sèches est jugé négligeable*) : de réaliser un nettoyage pour une remise en propreté avec le protocole habituel.
Aucune mesure spécifique supplémentaire de désinfection n'est nécessaire. Les éventuels réservoirs d'eaux « naturelles » (eau de pluie, de puits) doivent être vidés, asséchés, désinfectés avant remise en eau.
- **Si le bâtiment a été fréquenté dans les 5 derniers jours avant la réouverture pour des activités diverses** : de réaliser un nettoyage (*Cf. ci-dessus*) complété par la désinfection des surfaces (*Cf. point 2*).
- **S'agissant des espaces extérieurs associés à ces bâtiments**, il est recommandé de réaliser un nettoyage habituel des voiries, des sols et du mobilier urbain, avec les moyens et équipements de protection habituels des professionnels.

Le cas échéant, il peut être recommandé de procéder à une désinfection du mobilier urbain.

Il est recommandé de ne pas pulvériser ni d'épandre des produits désinfectants dans les espaces extérieurs car ils peuvent dégrader le mobilier urbain, les véhicules et les avaloirs des eaux pluviales. Ils sont par ailleurs toxiques pour les personnes qui les manipulent et le public, et peuvent avoir un impact non négligeable sur l'environnement.

Afin de prévenir tout risque de contamination, il est également recommandé de ne pas employer d'appareils de type souffleurs de feuilles pouvant souffler des poussières des sols et les disperser.

Recommandations en matière de nettoyage et de désinfection en routine d'un ERP ou d'un lieu de travail, en période de déconfinement

Les recommandations suivantes sont formulées pour l'utilisation et la fréquentation des ERP et lieux de travail, en complément des mesures barrières et de distanciation physique :

- Nettoyer et désinfecter régulièrement les surfaces et les objets qui sont fréquemment touchés (si possible deux fois par jour, au minimum une fois par jour), par exemple les poignées de porte, interrupteurs, robinets d'eau des toilettes, boutons d'ascenseur, accoudoirs de chaise, tables, rampes d'escalier, toilettes, claviers, téléphones, télécommandes, interrupteurs, tables, bureaux, etc.
- Dans le cadre de bureaux partagés, des lingettes ménagères ou des produits compatibles avec les surfaces nettoyées peuvent être mis à disposition des utilisateurs pour le nettoyage des claviers, souris, téléphones (y compris personnels), etc.
- Commencer le nettoyage dans les zones plus propres vers les zones plus sales.
- Nettoyer avec les produits de nettoyage /désinfection habituels. Pour la désinfection, la plupart des désinfectants ménagers courants devraient être efficaces s'ils respectent la norme de virucidie pour les virus enveloppés. Suivre les instructions du fabricant pour tous les produits de nettoyage et de désinfection (ex. la concentration, la méthode d'application et le temps de contact, etc.).
- Il faut éviter si possible l'utilisation de vaporisateur ou pulvérisateur afin de limiter la formation d'aérosol de produit désinfectant pouvant être inhalé et ainsi irriter les voies respiratoires. Si un tel vaporisateur est utilisé, le régler afin d'avoir un jet à grosses gouttes.
- Ne pas utiliser d'aspirateurs sauf s'ils sont munis d'un filtre à haute efficacité pour les particules aériennes (HEPA).
- Éviter de réaliser ces opérations de nettoyage/désinfection en présence de personnes.

Espaces extérieurs de ces ERP et lieux de travail

Concernant les espaces extérieurs de ces ERP et lieux de travail, il est recommandé de :

- continuer d'assurer le nettoyage habituel des sols et voiries, et le nettoyage et la désinfection plus fréquents du mobilier urbain avec les équipements de protection habituels des professionnels,
- porter une attention particulière aux aires partagées (jardins, appareils de sport, etc.),
- ne pas employer d'appareils pouvant souffler des poussières des sols de type souffleurs de feuilles ou jet à pression.

Recommandations pour la protection des personnels réalisant le nettoyage/désinfection des locaux

Les recommandations suivantes sont formulées pour la protection des personnels réalisant le nettoyage/désinfection des locaux :

- Porter des gants imperméables pour protéger les mains lors du nettoyage.
- 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, les gants qui sont lavables doivent être soigneusement lavés avec de l'eau et du détergent puis séchés, ou encore jetés et remplacés par une nouvelle paire au besoin.
- Retirer les vêtements et le masque alternatif et les laver une fois les opérations de nettoyage/désinfection complétées.
- Rédiger des protocoles de nettoyage/désinfection (fréquence, produits, etc.) et de protection du personnel au sein de chaque ERP.
- Organiser des actions de communication envers les personnels pour les tenir au courant de la situation au sein de l'ERP.

Pour en savoir plus

- Concernant l'opportunité de nettoyer et de désinfecter, avant réouverture à l'issue du confinement, les établissements recevant du public et lieux de travail fermés pendant la période de confinement → **se reporter à l'avis du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) du 29 avril 2020**
https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspa20200429_cosaconeetdsdetaredupue_tdelidetr.pdf
- Concernant les mesures barrières et de distanciation sociale à mettre en œuvre en population générale, hors champs sanitaire et médico-social, y compris mesures spécifiques aux établissements scolaires (y compris les lieux d'accueil périscolaires) → **se reporter à l'avis du HCSP du 24 avril 2020**
https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspa20200424_corsarcovmesdesanpuben_poggnr.pdf
- Concernant les mesures à mettre en œuvre dans les établissements accueillant des jeunes enfants → **se reporter à l'avis du HCSP relatif à l'adaptation des mesures barrières et de distanciation sociale à mettre en œuvre dans les établissements accueillant des jeunes enfants du 30 avril 2020**
https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspa20200430_corosarscovtablaccudesje_unenfa.pdf
- Concernant les mesures à mettre en œuvre en entreprises → **se reporter au protocole national de déconfinement pour les entreprises pour assurer la santé et la sécurité des salariés du ministère du travail**
<https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/protocole-national-de-deconfinement.pdf>
- Concernant le nettoyage et la désinfection de l'espace public → **se reporter à l'avis du HCSP du 4 avril 2020**
https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspa20200404_corsarcovnetstpcoudsidele_sppub.pdf

Recommandations en matière d'aération, de ventilation¹ et de climatisation en période d'épidémie de Covid-19.

Rappels :

- l'Organisation mondiale de la santé (OMS)² indique que **le virus responsable de la maladie Covid-19 se transmet principalement d'une personne à l'autre par le biais de gouttelettes respiratoires** expulsées par le nez ou par la bouche lorsqu'une personne malade tousse, éternue ou parle. Ces gouttelettes ne parcourent pas de grandes distances et tombent rapidement au sol ou sur des objets ou des surfaces autour de la personne malade (table...). Il est possible de contracter cette maladie en cas d'inhalation de ces gouttelettes ou si on se touche la bouche, le nez ou les yeux, après avoir touché des objets ou surfaces potentiellement contaminées.

- en l'état actuel des connaissances, il est recommandé dans tous les cas de conjointement :

→ **mettre en œuvre les mesures barrières** : se tenir à une distance d'au moins un mètre des autres personnes, se laver régulièrement les mains à l'eau et au savon ou avec une solution hydro-alcoolique ;

→ **assurer, quel que soit le contexte, un renouvellement régulier de l'air dans tous les espaces clos** au moyen d'une aération (ouverture des fenêtres...) et/ou d'une ventilation naturelle ou mécanique, afin d'apporter de l'air "neuf"/venant de l'extérieur, d'évacuer l'air ayant séjourné à l'intérieur vers l'extérieur, d'éviter le recyclage ou la recirculation de l'air dans les locaux ;

→ **aérer/ventiler les pièces où les personnes contaminées par le SARS-CoV-2 sont isolées.**

¹ Il est à noter qu'en l'état des connaissances actuelles il n'est pas possible de fournir des recommandations liées au risque de contamination par l'air extérieur.

² Cf. <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

Aération régulière

Au sein des bâtiments, le renouvellement de l'air et l'évacuation des pollutions (chimiques, biologiques...) et de l'humidité, tels que prévus par les réglementations, sont assurés par les dispositifs suivants qui peuvent coexister :

- une aération par ouverture des ouvrants notamment des fenêtres ;
- une ventilation naturelle par grilles d'aération, conduits à tirage naturel... ;
- une ventilation mécanique contrôlée (VMC) qui peut être à simple flux, à double flux... ;
- une centrale de traitement d'air (CTA) avec ou sans recyclage de l'air, qui assure deux fonctions :

le renouvellement de l'air et sa climatisation.

Que le bâtiment soit pourvu ou non d'un système de ventilation, il est recommandé de procéder à :

- une vérification du bon fonctionnement des orifices d'entrée et de sortie d'air ;
- une aération régulière par ouverture en grand des ouvrants (fenêtres...) au minimum pendant 10 à 15 min deux fois par jour³. ;
- une aération pendant et après les opérations de nettoyage et/ou de désinfection ;
- en cas de visite au domicile d'une personne à risque de forme grave de Covid-19, la pièce dans laquelle le visiteur est reçu doit être aérée après la visite.

Recommandations spécifiques en cas de présence d'un ou de malades Covid-19

- le malade réside le plus possible dans une seule pièce (chambre par exemple) ;
- la stratégie consiste à aérer cette pièce de façon séparée du reste du logement/bâtiment, en maintenant la porte fermée et en assurant le plus possible son étanchéité (calfeutrage par boudin de bas de porte).

³ En période de forte chaleur, cette aération régulière est à réaliser quand la température extérieure est inférieure à la température intérieure.

En cas de pic de pollution de l'air ou de pic pollinique, cette aération régulière est à maintenir en privilégiant si possible les moments les moins pollués

Système de ventilation naturelle ou mécanique

Qu'il s'agisse d'un système de ventilation naturelle ou mécanique, il convient de :

- s'assurer au préalable du bon fonctionnement de l'ensemble du système de ventilation ;
- compléter l'utilisation de cette ventilation par une aération régulière des espaces clos par ouverture en grand des ouvrants (fenêtres...) au moins pendant 10 à 15 min deux fois par jour ;
- s'assurer du renouvellement permanent de l'air dans les pièces fréquentées, y compris dans les sanitaires.

Les recommandations suivantes sont formulées :

Systèmes de ventilation naturelle	Systèmes de ventilation mécanique
<p>Veiller à ce que les différents ouvrants, les orifices d'entrée (sur les menuiseries...) et de sortie d'air (bouches d'extraction...), et les passages (détalonnage sous les portes...) :</p> <ul style="list-style-type: none">- soient régulièrement nettoyés,- ne soient pas obstrués,- et fonctionnent correctement (par exemple, en effectuant le test de la feuille de papier sur les bouches de ventilation).	<ul style="list-style-type: none">- vérifier le bon équilibre des réseaux d'air tel que prévu initialement lors de la mise en place du système de ventilation ;- activer, pour les bâtiments tertiaires, la ventilation nominale même pendant les périodes d'inoccupation des bâtiments, en maintenant les portes fermées ;- arrêter le mode recyclage de l'air, et fonctionner seulement avec apport d'air extérieur (si ce n'est pas possible, réduire au maximum le recyclage de l'air) ;- nettoyer régulièrement les filtres et les remplacer selon le calendrier habituel d'entretien ;- s'assurer du maintien des consignes habituelles de chauffage, de refroidissement et d'humidification.

En cas d'utilisation d'un dispositif d'appoint individuel (ventilateur, climatiseur...) en usage intérieur, les recommandations sont les suivantes :

- veiller à ce que le renouvellement de l'air soit assuré régulièrement ;
- stopper le ventilateur avant qu'une autre personne n'entre dans la pièce ;
- dans les espaces collectifs de petit volume, clos ou incomplètement ouverts, l'utilisation de ventilateur à visée de brassage/rafraîchissement de l'air en cas d'absence de climatisation est contre-indiquée dès lors que plusieurs personnes sont présentes dans cet espace (notamment salle de classe, établissements pour personnes âgées...), même porteuses de masques.

Ces recommandations s'appliquent en cas de survenue d'une vague de chaleur.

Systèmes de climatisation

Afin de contrôler les conditions climatiques (température...) d'un espace clos, il est possible d'avoir recours à un système de climatisation qui peut être notamment :

- un climatiseur individuel⁴ qui prélève l'air dans la pièce puis le restitue à la température désirée. Ces climatiseurs ne renouvelant pas l'air, il faut assurer un renouvellement de l'air par aération et/ou ventilation (naturelle ou mécanique) ;
- un climatiseur collectif (centralisé, semi-centralisé ou décentralisé) généralement utilisé dans les bâtiments (délocalisation du groupe de production de froid dans un local technique), qui peut, suivant la technique utilisée, recycler partiellement ou totalement l'air de la pièce, ou fonctionner sans recyclage de l'air (système en « tout air neuf »).

Quel que soit le type de système de climatisation utilisé, et de système de ventilation éventuellement associé, il est nécessaire de pratiquer une aération régulière des espaces clos par ouverture des fenêtres au moins 10 à 15 minutes deux fois par jour.

Les recommandations suivantes sont formulées :

Climatisation individuelle	Climatisation collective
<ul style="list-style-type: none">- utiliser les filtres les plus performants possibles sur le plan sanitaire, en lien avec la compatibilité technique de l'installation (exemple : filtres HEPA qui ont des performances en filtration supérieures) ;- retirer, puis nettoyer périodiquement et réinstaller les filtres situés dans les splits. Ce nettoyage se fera conformément aux spécifications des fabricants avec au minimum l'utilisation d'un détergent. En cas de suspicion de Covid-19, la fréquence de nettoyage devra être au minimum hebdomadaire. Changer périodiquement les filtres par des filtres neufs peut contribuer à améliorer la qualité de l'air intérieur ;	<ul style="list-style-type: none">- vérifier l'absence de mélange et l'étanchéité entre l'air repris des locaux et de l'air neuf dans les centrales de traitement d'air (vérification du type d'échanges thermique : chambre de mélange, échangeurs thermiques) afin de prévenir l'éventuelle recirculation de particules virales dans l'ensemble des locaux par l'air soufflé. Si ce n'est pas le cas, il convient de déconnecter ces échanges thermiques pour n'avoir qu'un système dit « tout air neuf » ;- utiliser les filtres les plus performants possibles sur le plan sanitaire, en lien avec la compatibilité technique de l'installation (exemple : filtres HEPA, qui ont des performances en filtration supérieures) ;- s'assurer de la bonne installation des filtres. Ils doivent être nettoyés régulièrement et changés

⁴ Équipement, fixe ou mobile, non lié à la ventilation de l'espace clos à climatiser, qui associe généralement une pompe à chaleur, située à l'extérieur, et une ou plusieurs unités situées dans les espaces à climatiser (les splits).

<p>- faire réaliser régulièrement la maintenance globale des unités intérieures (nettoyage, désinfection).</p>	<p>périodiquement par des filtres neufs, conformément aux spécifications des fabricants. Il sera porté la plus grande attention à la maintenance des filtres dans les immeubles tertiaires (sur l'air entrant, mais aussi, si ceux-ci existent, aux filtres se situant au niveau des sorties d'air dans les zones climatisées) ;</p> <p>- faire réaliser par des professionnels un entretien conforme aux règles de l'art.</p>
--	--

Recommandations pour la protection du personnel chargé de la maintenance des systèmes de ventilation et/ou de climatisation :

Il est recommandé que le personnel intervenant sur tout système de ventilation et/ou de climatisation porte une combinaison de travail couvrante, des gants, un appareil de protection respiratoire de type FFP2 et respecte les mesures d'hygiène.

Dispositifs d'épuration de l'air

Dans un avis et une expertise collective relatifs aux différentes techniques d'épuration d'air intérieur émergentes⁵ (utilisées en environnement intérieur pour le grand public) et publiés en septembre 2017 et qui ne portaient pas sur l'efficacité de ces dispositifs, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) avait en particulier pointé que les données disponibles relatives à l'épuration de l'air et liées aux technologies émergentes⁶ recensées correspondaient majoritairement à des mises en œuvre en laboratoire.

Or, les conditions de laboratoire peuvent s'avérer tout à fait différentes de conditions réelles d'utilisation, que ce soit en termes de volume d'air à traiter ou bien encore de polluants en présence, ceux-ci étant notamment dépendants des matériaux de construction, de décoration et d'ameublement qui équipent chaque environnement intérieur. Les travaux conduits par l'Anses avaient également mis en lumière, de façon générale, de potentielles répercussions néfastes sur la qualité de l'air intérieur associées à l'utilisation de ces dispositifs : par l'émission dans l'air de polluants primaires, par la formation de sous-produits liée à la dégradation incomplète de ces polluants, ou par la formation de polluants secondaires.

Dans une note interne transmise à la Direction générale de la santé le 6 mai 2020, la Direction de l'évaluation des risques de l'Anses indique que : « A ce jour, considérant son champ de missions/compétences et au vu de l'ensemble de ces éléments, notamment de l'absence de réglementation et de modalités de certification, [elle] n'est pas en mesure d'assurer ni l'efficacité ni l'innocuité de dispositifs commercialisés et revendiquant une épuration de l'air intérieur ».

⁵ Hors filtration.

⁶ Ionisation, ozonation, photo-catalyse, plasma froid, plasma-catalyse.

Documents utiles :

- Concernant l'aération et la ventilation des bâtiments en cas de présence de malades Covid-19
→ se reporter à l'avis du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) du 17 mars 2020

- Concernant les mesures barrières et les règles générales en matière d'aération, de ventilation et de climatisation dans les espaces clos, hors champs sanitaire et médico-social
→ se reporter à l'avis du HCSP du 24 avril 2020

- Concernant l'aération, la ventilation et la climatisation en cas de vagues de chaleur
→ se reporter à l'avis du HCSP du 6 mai 2020

- Concernant les mesures à mettre en œuvre en entreprises
→ se reporter au protocole national de déconfinement pour les entreprises pour assurer la santé et la sécurité des salariés du ministère du travail

- Concernant les systèmes de ventilation, aération, climatisation des entreprises du secteur tertiaire
→ se reporter aux conseils de l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) sur la remise en route après le confinement des bâtiments (4 mai 2020)

- Concernant les techniques d'épuration de l'air intérieur émergentes
→ se reporter à l'avis et à l'expertise collective de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) de septembre 2017