



Protégeons aujourd'hui le capital humain de demain

1^{er} semestre 2020

Vous bénéficiez du Pack Information Conseil (PIC)

Dans le cadre de la convention avec le Centre de Gestion vous avez souhaité bénéficier exclusivement du pack information-conseil incluant l'accès illimité au logiciel document unique, un conseil généraliste téléphonique ou par mail pour des points ne nécessitant pas une analyse spécifique ou sur site de l'activité de travail, un accès aux informations diffusées par le service et la possibilité de participer à tous les événements organisés par le CDG06 pour les acteurs de la prévention.

Le service hygiène et sécurité au travail du CDG06

Nous mettons à votre disposition des Agents Chargés de la Fonction d'Inspection (ACFI), experts dans le domaine de santé et sécurité au travail. Cette mission, proposée par le CDG 06 est indispensable afin de permettre aux différents employeurs publics du département de connaître et de répondre au mieux à leurs obligations en la matière, nombreuses et changeantes. Nous proposons des méthodes et des outils adaptés aux problématiques actuelles de gestion des ressources humaines (absentéisme, coût des accidents de travail, pénibilité, vieillissement et non remplacement du personnel, amélioration des conditions de travail au sein des organisations).

Responsable du service HST

Pascal DEREPAS

Vos ACFI du CDG06

Sophie BORDES-BOUCHARD
Elodie HOAREAU
Audrey RENONCET
Estelle MARCHAND

Assistante administrative

Coordinatrice du PIC

Christiane AUGIER

Mail : c.augier@cdg06.fr

Tél. : 04 92 27 31 68

Prise de fonction d'un nouvel ACFI au sein du service Hygiène et Sécurité au Travail



Le service Hygiène et Sécurité au Travail est heureux d'accueillir dans son équipe mademoiselle Estelle MARCHAND en tant que nouveau préventeur.



Utilisation et entretien des équipements de traitement de l'air et notamment des systèmes de climatisation et rafraîchissement d'air - Gestion de l'ambiance thermique en période de COVID-19

Compte-tenu du risque de transmission du SARS-Cov-2 par voie aéroportée et de manière privilégiée à travers des microgouttelettes, il convient de se poser la question de l'impact des dispositifs de traitement de l'air sur la propagation du virus dans un bâtiment.

Par ailleurs, la période estivale approche et va nécessiter l'utilisation de systèmes de refroidissement d'air et de ventilation permettant de réduire l'impact des fortes chaleurs sur les conditions de travail.

L'objet de cet article est de réaliser un bilan des prescriptions en matière d'utilisation et d'entretien des équipements de traitement de l'air, de climatisation et de rafraîchissement d'air (climatiseurs individuels, collectifs, ventilateurs, etc.) et de proposer des mesures de gestion de l'ambiance thermique en prévision de la période estivale et des épisodes de forte chaleur.

Conditions d'utilisation des équipements :

Les deux principes à mettre en œuvre sont :

- de favoriser le renouvellement de l'air (dilution),
- de limiter le brassage de l'air (dispersion).

L'air peut être chauffé ou refroidi sans que cela ne change les préconisations.

Par ailleurs, il convient de procéder à la vérification du bon fonctionnement des systèmes de ventilation

Ventilation :

L'ensemble des recommandations données sur la ventilation des locaux dans le contexte de la COVID-19 s'accordent sur le fait qu'il est indispensable de **maintenir une aération ou une ventilation des locaux** (qu'ils soient d'habitation ou de travail) pour assurer un renouvellement de l'air satisfaisant.

**avis du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) du 20 avril 2020.*

Lorsque le bâtiment est ventilé mécaniquement,

il conviendra de vérifier le bon fonctionnement de la ventilation en s'assurant d'un débit minimum de 25m³/h/pers. Si cette vérification de débit n'est pas possible, il faudra s'assurer a minima qu'un flux d'air venant de l'extérieur vers les zones de travail est existant.

En complément, il est conseillé :

D'activer la ventilation nominale même pendant les périodes d'inoccupation des bâtiments.

De vérifier le bon fonctionnement du groupe moto-ventilateur d'extraction de la VMC (test de la feuille de papier).

De compléter ce renouvellement d'air par une aération des locaux par ouverture des fenêtres dès que l'on sort du local (l'aération se fera porte du local fermée).

De faire fonctionner, si possible, le système de ventilation avec apport de l'air extérieur, **sans utiliser le mode recyclage de l'air.**

De maintenir les consignes habituelles de chauffage, de refroidissement et d'humidification.

De s'assurer que les entrées d'air et bouches d'extraction ne sont pas obstruées.

De remplacer les filtres selon le calendrier habituel d'entretien, en assurant la protection habituelle des intervenants notamment pour les voies respiratoires.

Lorsque le bâtiment n'est pas muni de ventilation mécanique,



il conviendra d'aérer les locaux par ouverture des fenêtres **dès que l'on sort du local**, au moins deux fois 15 minutes par jour.

Pour les locaux équipés d'un simple ventilateur, d'aérotherme, de déstratificateur ou de climatiseur par recirculation d'air :

arrêter ces équipements afin d'éviter la dispersion des contaminants par le brassage de l'air. A défaut, ils pourront fonctionner hors période d'occupation des locaux ou à la plus faible vitesse possible si des besoins de régulation de température sont nécessaires.

Pour les toilettes : maintenir en permanence la ventilation mécanique, même en cas d'inoccupation. En l'absence de ventilation mécanique, on ouvrira les fenêtres (si présentes).



Utilisation des ventilateurs : en créant un mouvement d'air important, il va projeter les gouttelettes respiratoires émises par les personnes à distance dans la pièce et rendre inopérante la distance de sécurité entre les personnes. **Il est donc recommandé de ne pas utiliser de ventilateurs collectifs – par contre le ventilateur individuel pour une personne seule dans une pièce ne poserait pas de problème.**

Systèmes de rafraîchissement et de climatisation

En cas de regroupement de personnes dans une salle commune,



beaucoup d'hypothèses et de questions partent du principe que l'on risque d'associer dans la même salle des personnes

contaminées et des personnes saines en raison du caractère asymptomatique possible de l'atteinte par la COVID-19. Il convient donc de prendre les mesures visant à limiter la contamination par l'aérosolisation de particules virales.

Climatisations individuelles :

On entend par climatisation individuelle un équipement :

- qui n'est pas lié à la ventilation du local à climatiser,
- qui associe généralement une pompe à chaleur, située à l'extérieur du local et une ou plusieurs unités intérieures situées dans les pièces ou locaux à climatiser (les splits).

Les climatisations peuvent refroidir ou être mixtes et assurer la fonction chauffage et la fonction refroidissement.

Le HCSP rappelle que :

- Les climatiseurs individuels ne ventilent pas le local. Le groupe intérieur prend l'air dans la pièce et restitue cet air à la température désirée. La ventilation pourra être naturelle ou forcée avec une installation de type VMC. **Il relève des occupants d'aérer aussi en ouvrant périodiquement les fenêtres.**

- Les unités intérieures filtrent l'air pour à la fois protéger l'appareil et, selon le filtre retenu, assainir l'atmosphère. En effet, selon les marques et les options, certains filtres dits « filtres à pollen » ont une capacité d'arrêt proche des filtres HEPA (seuil de coupure de l'ordre du µm) et des filtres chirurgicaux. Certains fabricants associent une unité de stérilisation de l'air en complément.

- Il existe des unités de climatisation mobiles qui échangent avec l'extérieur à l'aide d'un tube plastique souple. Le groupe extérieur comme le split se trouvent dans l'unité mobile. Ces installations ont un fonctionnement similaire aux installations fixes et la maintenance est la même.

Si la ventilation est conforme et que les climatiseurs individuels sont bien dimensionnés, équipés de filtres performants et s'ils ont une bonne maintenance, alors cela permet d'obtenir un air « filtré » qui fait baisser significativement la charge virale de la pièce.

Climatisations collectives :

Installations avec recyclage partiel de l'air :

Les très rares climatisations collectives avec recyclage partiel de l'air imposent à la fois aux concepteurs, ingénieristes, architectes, comme aux sociétés de maintenance, d'adapter au risque sanitaire actuel, les procédures de maintenance mais aussi de faire évoluer les bonnes pratiques appliquées à la conception des installations.

En complément, le guide REHVA COVID-19 du 3 Avril 2020 préconise de **désactiver les systèmes de recyclage de l'air (systèmes de récupération de chaleur).**

Autres installations centralisées ne nécessitant pas de mélange entre une fraction de l'air sortant et de l'air entrant :

Pour les installations dites collectives avec centrale de traitement d'air, il est recommandé de 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 afin de prévenir l'éventuelle recirculation de particules virales dans l'ensemble des locaux par l'air soufflé. On peut aussi déconnecter ces échanges thermiques pour n'avoir qu'un système dit « tout air neuf », c'est-à-dire la séparation entre réseau d'air soufflé et réseau d'air repris qui est extrait directement à l'extérieur.

Les installations disposant d'unités terminales (de type ventilo-convecteurs) situées en allège sous les fenêtres ou dans un plénum (de type faux-plafond) qui brassent l'air d'une pièce ou d'une plate-forme (open space) pour le rafraîchir, peuvent poser problème en cas de présence de plusieurs personnes dans la même pièce.

Les climatisations collectives correctement entretenues et dotées de systèmes de filtration performants ne présentent ainsi que peu de risques.

Un entretien conforme aux règles de l'art est à réaliser par des professionnels. 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).

Risques liés aux flux d'air :

Les unités terminales (ventilo-convecteurs) et climatiseurs individuels induisent un « flux d'air » plus ou moins intense (la vitesse d'air est moindre à la sortie de bouches de soufflage d'une installation collective). Si ce jet est normalement filtré, donc moins contaminant, néanmoins il peut « augmenter la distance de projection d'une gouttelette ».

En cas de doute sur les performances de filtration, limiter la puissance de soufflage.

Dans ces configurations, il est alors recommandé pour les personnes présentes dans la même pièce de porter un masque de protection.

Conditions d'entretien des équipements :

Entretien des systèmes de climatiseurs fixes et mobiles dont l'utilisation n'est pas contre-indiquée en période de COVID-19

ZOOM EPI/ MATERIEL DE TRAVAIL



Lunettes de protection hermétiques, masque FFP2, aspirateur avec filtre HEPA

Le Haut Conseil de la Santé Publique recommande les modalités suivantes :

La fréquence des nettoyages en cas de suspicion de Covid-19 devra être au minimum hebdomadaire.

- Procéder à l'entretien des unités intérieures qui filtrent l'air.

- Retirer les filtres situés dans les splits puis les nettoyer périodiquement et les réinstaller. Ce nettoyage se fera conformément aux spécifications des

fabricants avec au minimum l'utilisation d'un détergent.

- Changer périodiquement les filtres par des filtres neufs de manière à améliorer encore davantage la qualité de l'air intérieur.

- Procéder à la maintenance globale des unités intérieures (nettoyage, désinfection) régulièrement.

- De vérifier la bonne évacuation de l'eau que génèrent les **condensats** des climatisations **pour éviter les eaux stagnantes**.

- Concernant les unités de climatisation mobiles qui échangent avec l'extérieur à l'aide d'un tube plastique souple, il est précisé que le groupe extérieur comme le split se trouvent dans l'unité mobile.

Ces installations ont un fonctionnement similaire aux installations fixes et la maintenance est la même.

Entretien des systèmes de ventilation

Rappel : il est recommandé de faire fonctionner, si possible, le système de ventilation avec apport de l'air extérieur, sans utiliser le mode recyclage de l'air.

- Vérifier le bon fonctionnement de la ventilation en s'assurant d'un débit minimum de 25m³/h/pers.

- Nettoyer régulièrement les entrées d'air et bouches d'extraction.

- Procéder à l'examen de l'état des éléments de l'installation (système d'introduction et d'extraction, gaines, ventilateurs).

- Remplacer les filtres selon le calendrier habituel d'entretien, en assurant la protection habituelle des intervenants notamment pour les voies respiratoires (masques FFP2).

- Procéder à l'examen de l'état des systèmes de traitement de l'air (batterie d'échangeurs).

Entretien des autres équipements

Pour les fontaines à eau



Rappel réglementaire

Article R 4225-2 du Code du travail : l'employeur met à la disposition des travailleurs de l'eau potable et fraîche pour la boisson.

Article R 4225-3 du Code du travail : lorsque des conditions particulières de travail conduisent les travailleurs à se désaltérer fréquemment, l'employeur met gratuitement à leur disposition au moins une boisson non alcoolisée. La liste des postes de travail concernés est établie par l'employeur, après avis du médecin du travail et du Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT) ou, à défaut, des délégués du personnel. Les boissons et les aromatisants mis à disposition sont choisis en tenant compte des souhaits exprimés par les travailleurs et après avis du médecin du travail.

Article R 4225-4 du Code du travail : l'employeur détermine l'emplacement des postes de distribution des boissons, à proximité des postes de travail et dans un endroit remplissant toutes les conditions d'hygiène. L'employeur veille à l'entretien et au bon fonctionnement des appareils de distribution, à la bonne conservation des boissons et à éviter toute contamination.

Conditions d'entretien – recommandations (à affiner avec le prestataire)

Pour les fontaines raccordées au réseau avant la reprise de l'activité sur le site, il est nécessaire de faire couler l'eau jusqu'à renouveler totalement l'eau présente dans les circuits non utilisés.

Actions courantes :

Purges quotidiennes notamment en cas de faible utilisation.

Nettoyage, désinfection, détartrage avec un produit agréé alimentaire puis rinçage après le temps de contact préconisé par le laboratoire (fréquence selon les préconisations du fabricant) Changement du filtre à charbon actif (fréquence selon les préconisations du fabricant).

Action spécialisée :

Entretien des fontaines réfrigérantes partie interne : détartrage et désinfection bimestrielle.

Pour les distributeurs à réservoir, il est nécessaire de vider et nettoyer le réservoir.

Pour les fontaines à eau avec bombonne, il faut remplacer les bombones des fontaines à eau non employées pendant le confinement, en respectant les instructions du fournisseur pour changer la bombonne suite à un arrêt prolongé.

Pour les réfrigérateurs



Renforcer le nettoyage (et/ou désinfection) habituel du matériel (augmentation des passages si prestataire, mise à disposition de matériel de nettoyage et de désinfection pour les agents après utilisation).

La consigne de nettoyage devra être affichée à proximité.

Gestion des risques liés aux fortes chaleurs :



Les dangers liés à la chaleur doivent être inclus dans la démarche d'évaluation des risques. La réglementation relative à la santé et sécurité au travail n'indique aucune température maximale permettant de caractériser la notion de forte chaleur. Cependant, il existe des dispositions relatives aux ambiances particulières de travail qui répondent au souci d'assurer des conditions de travail adaptées en cas de forte chaleur. Ainsi, les éléments correspondant à la tâche à effectuer, à l'organisation du travail, aux vêtements de travail ou de protection mais également à l'aménagement des locaux doivent être pris en compte lors de l'évaluation des risques. Certains facteurs individuels sont aussi à considérer.

La température ambiante au poste de travail est le premier paramètre à prendre en compte. Les risques augmentant avec l'humidité relative de l'air, ce paramètre est également à quantifier.

Il n'y a pas d'incompatibilité entre les mesures barrières recommandées pour la maîtrise de la diffusion du SARS-CoV-2 et les actions recommandées dans le plan canicule. Aucune ne peut être invalidée. Certaines cependant doivent être adaptées du fait du contexte COVID-19.

Situations exposant aux risques :

Travail à proximité d'une source de chaleur (équipement de travail dégageant de la chaleur).

Travail en plein soleil et sur des surfaces réfléchissant la chaleur.

Absence d'accès à des boissons fraîches.

Absence de calorifugeage des canalisations ou des parois chaudes.

Absence de captage à la source des émissions d'air chaud ou de vapeur, y compris par l'encoffrement ventilé des équipements concernés.

Parois des locaux de travail de couleurs foncées.

Impossibilité d'aérer / de refroidir les locaux la nuit (la quantité de froid accumulée la nuit retarde la montée en température le lendemain).

Absence de système de ventilation des locaux, mécanique ou naturelle, permettant le renouvellement de l'air et un apport d'air neuf.

Absence de système de rafraîchissement des locaux (système de climatisation/ventilateur).

Mesures techniques :

Prévoir des mesures correctives possibles dans les locaux de travail (stores, volets, filtres anti-UV sur les parois vitrées, etc.).

Mettre à disposition des ventilateurs / climatiseurs, en respectant les mesures citées précédemment.

Mettre à disposition des brumisateurs individuels (à utiliser éloigné de toute personne).

Fournir des équipements de protection individuelle adaptés à la saison et ne gênant pas les mouvements.

Mettre à disposition des aides mécaniques pour le port de charge.

Mesures organisationnelles :

Organiser une communication à l'ensemble des agents, permettant de les informer et de les sensibiliser aux risques liés à la chaleur en période de pandémie.

Favoriser le télétravail.

Organiser la présence des agents par roulement, pour les bureaux utilisés par plusieurs personnes.

Favoriser l'utilisation des bureaux les moins exposés aux rayonnements solaires.

Adapter le travail physique et le port de charge lors des périodes caniculaires.

Aménager des temps de pause et de récupération en cas de travail physique.

Mettre en œuvre une période d'acclimatation avant la réalisation d'activités physiques soutenues.

Privilégier le travail d'équipe, notamment pour le port de charge et le travail physique soutenu, en respectant les mesures barrières et de distanciation physique.

Modifier les horaires de travail lors des périodes caniculaires.

Ne pas placer d'agent en situation de travail isolé.

Prévoir la possibilité de se rendre dans un lieu climatisé.

Critères de confort d'été :



Température de l'air ambiant intérieur pour une activité légère : 23 à 26°C.

Ecart de température entre l'intérieur et l'extérieur : 6 à 8°C maximum.

Degré d'humidité relative acceptable : 30 à 70%.

Vitesse et température de l'air au droit des opérateurs : $V < 0.25 \text{ m.s}^{-1}$ et $T > 18^\circ\text{C}$.

WARNING! Les recommandations élaborées dans ce document, le sont sur la base des connaissances disponibles à ce jour et peuvent évoluer en fonction de l'actualisation des connaissances et des données épidémiologiques.