

Recommandations

Concernant la maîtrise des risques générés par la production d'aérosols lors de certains soins dentaires.

Préambule :

La production d'aérosols lors de nombreux soins dentaires constitue un risque supplémentaire dans la prise en charge des patients. Si les praticiens et les autres personnels sont protégés par leurs équipements de protection individuelle (EPI), les patients sont exposés à des particules virales potentiellement contaminantes en suspension.

La pandémie de la Covid-19 a rappelé l'importance et l'actualité de cette problématique en réalité très générale. Les recommandations d'experts pour la prise en charge des patients nécessitant des soins bucco-dentaires en période de déconfinement dans le cadre de l'épidémie de covid-19 ont été actualisées pour la dernière fois le 15 juillet 2020ⁱ et largement diffusées. Scientifiquement pertinentes, consensuelles, elles s'appliquent à tous les cabinets dentaires. Cependant, certains contextes spécifiques, non explicitement précisés par ces recommandations, sont sources de questionnement de certains praticiens.

C'est ainsi que la commission de l'exercice professionnelle de l'Académie nationale de chirurgie-dentaire a été sollicitée.

Rappels :

En règle générale, la transmission interhumaine s'effectue selon trois vecteurs :

1. la projection de gouttelettes (maximum de contagiosité entre zéro et un mètre, avec une retombée au sol des gouttelettes estimées en 20 minutes),
2. le contact direct manu-porté ou par l'intermédiaire de surfaces souillées,
3. et par le truchement d'aérosols lors de soins exposants.

Les aérosols ne sont en général pas ou peu visibles et forment une sorte de nuage. En matière de soins dentaires, il faut donc désormais distinguer les séances non génératrices d'aérosols de celles génératrices d'aérosols^{ii iii iv}.

S'il est bien admis que ces aérosols sont produits par les instruments rotatifs et ultrasonores, il ne faut pas oublier que d'autres sources au cabinet dentaire sont susceptibles d'en produire aussi (tableau ci-dessous).^{vii}

Conditions d'exercice ne générant pas d'aérosols	<ul style="list-style-type: none">• Pas d'utilisation de la seringue air-eau• Pas d'utilisation d'un instrument rotatif• Pas d'utilisation d'un instrument à ultrasons• Pas d'utilisation d'un aéropolisseur
Conditions d'exercice générant une faible production d'aérosols provenant de liquides biologiques	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation ponctuelle de la seringue air-eau et sans utilisation simultanée de l'air et de l'eau• Utilisation ponctuelle d'un instrument rotatif basse vitesse (par ex. exérèse de tissus cariés ajustement de l'occlusion)
Conditions d'exercice générant une production importante d'aérosols provenant de liquides biologiques	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation soutenue de la seringue air-eau• Utilisation soutenue d'un instrument rotatif à haute vitesse.• Utilisation d'un aéropolisseur ou d'ultra-sons

Stratégie de réduction des risques.^{vii}

Le personnel des cabinets dentaires est protégé par le port d'équipements de protection individuel (EPI). Il s'agit donc essentiellement de protéger le patient. **La diminution de la production, de la contagiosité et de la diffusion des aérosols constituent les éléments essentiels à considérer et à combiner au sein du contexte général de la ventilation du cabinet dentaire. Diminution de la production, de la contagiosité et de la diffusion des aérosols.**

1.1. Diminution de la production

- remplacer des turbines par des contre-angles dès que cela est possible.
- éviter de provoquer les réflexes nauséux et de toux en réalisant par exemple les clichés intra-buccaux avec précaution lorsqu'ils sont indiqués ;
- limiter au maximum des ostéotomies par fraisage et les réaliser quand elles sont indiquées avec une instrumentation basse vitesse.

1.2. Diminution de la contagiosité^{viii}

- faire réaliser systématiquement par le patient, immédiatement avant les soins, un bain de bouche antiseptique. Le peroxyde d'hydrogène à 0,5% pendant une minute est efficace ainsi que la povidone iodée^{ix} ;
- limiter l'utilisation du crachoir.

1.3. Diminution de la diffusion

- utiliser une aspiration à haut volume (dite chirurgicale) lors de soins générateurs d'aérosols. Il convient d'ailleurs de préciser que la sortie des systèmes d'aspiration a intérêt à être située à l'extérieur du local du cabinet dentaire de manière à ne pas générer une contamination aérienne interne. Pour les cabinets dentaires installés dans un immeuble en copropriété, il faut aussi noter que le choix de cette option est souvent soumise à une autorisation de ladite copropriété.
- Un travail à quatre mains est plus efficace pour limiter la diffusion. Il est recommandé dès que les soins réalisés sont générateurs d'aérosols.

2. Renouvellement de l'air^{xxi}

2.1. Séances sans production d'aérosols

Cette activité correspond à une activité habituelle pour laquelle le code du travail prévoit un renouvellement de l'air de 25 à 45 m³ par heure et par occupant.

2.2. Séances avec production d'aérosols

2.2.1. Renouvellement en air neuf par ventilation passive

Le plus simple est l'aération par ventilation passive en ouvrant les fenêtres. Les recommandations de l'Ordre national des chirurgiens-dentistes prévoient une aération d'au-moins 15 minutes entre deux séances de soins dentaires générateur d'aérosols.

2.2.2. Centrales de traitement de l'air

Les centrales de traitement d'air (CTA) en air tout neuf sont des installations fixes de type extracteur, en principe à double flux (au contraire d'une ventilation mécanique contrôlée classique). Le débit en extraction doit être égal, voire supérieur au débit d'air apporté pour éviter une mise en surpression de la salle de soins. Leur débit doit être réglé au minimum pendant les soins produisant des aérosols, mais peut-être augmenté à la fin de ces phases de soins.

L'utilisation correcte d'une CTA demande impérativement de connaître son débit d'air (à se faire confirmer par l'installateur ou l'organisme de maintenance). Si un tel système est utilisé, il est prudent et raisonnable de renouveler entre deux séances deux fois le volume d'air de la pièce.

En raison de l'importance des travaux et donc des coûts d'installation, elles concernent plus volontiers les structures de groupe (hôpitaux, cliniques, centres, ...) Cependant, elles peuvent être choisies par certains cabinets dentaires. Souvent, ces installations requièrent une autorisation de la copropriété au sein de laquelle se situe le cabinet car les entrées ou les sorties se situent souvent en façade ou en toiture.

2.2.3. Ventilation mécanique contrôlée

Une ventilation mécanique contrôlée (VMC) classique simple flux est insuffisante et inadaptée. Elle correspond aux besoins d'entretien du bâti dur et non à la protection des occupants.

2.2.4. Ventilateurs

Il crée un courant d'air et des turbulences dans la pièce. Il contribue ainsi à la propagation des aérosols. Il est à proscrire.

2.2.5. Epurateurs^{xii}

Il existe plusieurs systèmes, avec ou sans traitement de l'air. Sans traitement actif de l'air, ils ne sont qu'un complément à un recyclage. Avec traitement, ils peuvent être dangereux en libérant des produits de dégradation toxiques. Il faut donc s'assurer qu'ils ne dégradent pas la qualité de l'air et notamment qu'ils ne relarguent pas de produits dangereux, voire cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques (CMR).

2.2.5.1. Epurateurs d'air physico-chimiques

Il existe des systèmes très variés, utilisant soit des lampes à ultra-violet ou en associant des centrales à ozone. Leur efficacité n'est pas démontrée dans le cadre du SARS-CoV-2 et certains traitements de l'air sans renouvellement de celui-ci peuvent créer des produits et déchets secondaires potentiellement toxiques. Tous ces systèmes sans renouvellement de l'air ambiant et qui fonctionnent en la présence des occupants sont à proscrire.

2.2.5.2. Epurateurs d'air chimiques

Certains systèmes (par exemple ceux utilisant du peroxyde d'hydrogène (Nocospray[®]) nécessitent, sur les indications du fabricant, de quitter la pièce, voire, par mesure de sécurité, de les rendre inaccessibles à des tiers non informés. Le temps d'attente est indiqué par le fabricant (souvent environ 30 minutes) auquel il convient d'ajouter un temps d'aération de 15 minutes.

2.2.5.3. Epurateurs d'air à filtre

Leur filtre est censé, selon des spécifications qui doivent être certifiées par le fabricant, retenir des agents polluants et peuvent pour certains filtrer des particules virales. Leur efficacité dépend d'une part de leur certification constructeur initiale mais dépend également de l'entretien rigoureux du filtre, selon le cahier de charges du fabricant et avec un cahier de service spécifique à chaque centrale^{xiii}. Sans les proscrire, le service de santé des armées déconseille leur utilisation complexe et trop peu fiable dans le contexte militaire^{xiv}.

2.2.6. Climatisations

Leur débit est en principe insuffisant et leur installation nécessite une importante et minutieuse maintenance des filtres bactériologiques. Elles sont à proscrire en tant que traitement aéraulique hors de la visée thermique et leur utilisation doit être bien réfléchi dans le contexte sanitaire actuel.

En effet, le split (élément se situant à l'intérieur de la pièce) contient un ventilateur qui brasse l'air de la pièce où il se situe. Si les circuits de la climatisation de la salle de soins ne sont pas bien séparés de ceux des autres pièces (à faire confirmer par l'installateur), leur utilisation même à visée thermique est à proscrire pendant les phases d'occupation et de décontamination de la pièce.

3. Points d'attention

3.1. Les détecteurs de dioxyde de carbone (CO₂)

La teneur de l'air en CO₂ est de 400 à 450 ppm. Le taux de CO₂, facilement mesurable par ces détecteurs, est un indicateur indirect de la qualité de l'air. L'utilisation correcte d'un détecteur de CO₂ nécessite que celui-ci soit impérativement installé dans l'endroit le moins bien ventilé de la pièce.

D'une manière générale, un taux qui atteint les 1000 ppm, indique une nécessité de renouveler l'air de la pièce. Associé à une CTA, il peut donner une indication supplémentaire sur le bon fonctionnement de cette dernière. *A contrario*, aérer une pièce et faire baisser le taux de CO₂ à 400-450 ppm, ne suffit pas à lui tout seul pour affirmer le renouvellement de l'air. Il s'agit d'un indicateur simple, intéressant mais utilisé en complément décisionnel.

A titre d'exemple, le CO₂ généré par l'équipe de soin (chirurgien-dentiste et assistant) est supérieur à celui généré par le patient, l'évaluation du risque doit surtout reposer sur le type de soins effectués et leur durée.

3.2. Limiter les flux d'air

Dans la mesure du possible, aucun flux d'air important ne doit exister lors des soins avec génération d'aérosols. En pratique, cela implique de diminuer, voir couper, tout système de ventilation à partir du moment où un flux d'air est perceptible pour les personnes occupant la pièce.

Cependant certaines situations cliniques imposent de renouveler l'air encore davantage, du fait de la présence potentielle d'aérosols contaminés restant en suspension dans la salle de soins. Une ventilation permanente minimum, selon l'observation ci-dessus, est donc souhaitable. Il convient à chaque opérateur de tenir compte de ces deux situations cliniques contradictoires (renouvellement de l'air et absence de courants d'air) avec du bon sens et d'effectuer un compromis raisonnable et responsable.

Par ailleurs, il convient de limiter le nombre de personnes présentes ; la présence d'accompagnants doit être autorisée avec circonspection. Le patient sauf exception (mineur en bas âge, certains porteurs de handicap, etc...) est de préférence seul dans le cabinet de soins dentaires proprement dit. Les accompagnants, quand ils sont nécessaires, peuvent souvent attendre dans un bureau ou la salle d'attente durant les soins aérosolisants.

De même, une bonne organisation doit permettre de limiter les déplacements de l'équipe soignante.

3.3. Temporalité du renouvellement de l'air

Le renouvellement de l'air peut commencer dès la fin de l'acte générant les aérosols. Le bio-nettoyage (nettoyage physique avec des désinfectants) doit avoir lieu pendant la phase de renouvellement de l'air.

Docteur Jean-Gaston Evezard,
Chirurgien-dentiste,
membre honoraire
de l'Académie Nationale de Chirurgie-dentaire

Docteur Bertrand Fenistein,
Chirurgien-dentiste,
membre associé national
de l'Académie Nationale de Chirurgie-dentaire

ⁱ Recommandations d'experts pour la prise en charge des patients nécessitant des soins bucco-dentaires en période de déconfinement dans le cadre de l'épidémie de Covid 19 – guide soignant – recommandations provisoires – version 3 du 15/07/2020.

ⁱⁱ Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif au risque résiduel de transmission du SARS-CoV-2 sous forme d'aérosol, en milieu de soin, dans les environnements intérieurs, ainsi que dans l'environnement extérieur. 8 avril 2020.

ⁱⁱⁱ Peng, X., Xu, X., Li, Y. et al. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci* 12, 9 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>

^{iv} Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif au risque résiduel de transmission du SARS-CoV-2 sous forme d'aérosol, en milieu de soin, dans les environnements intérieurs, ainsi que dans l'environnement extérieur. 8 avril 2020.

^v Recommandations d'experts pour la prise en charge des patients nécessitant des soins bucco-dentaires en période de déconfinement dans le cadre de l'épidémie de Covid 19 – guide soignant – recommandations provisoires – version 3 du 15/07/2020.

^{vi} Note n°2021 500 793/ARM/DCSSA/ESSD/CNOA/NP du 20/01/2021 – recommandations concernant la maîtrise des risques générés par la production d'aérosols lors de certains soins dentaires en ambiance covid19

^{vii} Haute Autorité de Santé. Réponses rapides dans le cadre du COVID-19. Mesures et précautions essentielles lors de soins bucco-dentaires après le déconfinement. 18 mai 2020

^{viii} Duffau F, Myara M, Burrel S, Bloch-Zupan A, Bouchet J, Derruau S, Devoize L, Jung S, Kemoun P, Lesclous P, Lorimier P, Nassif A, Laurent F. Utilisation de bains de bouche antiseptiques pour réduire le risque d'aérobiocontamination par des coronavirus infectant l'être humain - Résultats préliminaires d'une revue systématique de la littérature. L'Information Dentaire. 6 mai 2020;18/19:20-25.

^{ix} Société française de pharmacologie et de thérapeutique. Les bains de bouche à la povidone iodée sont-ils recommandés pour diminuer le portage oropharyngé du coronavirus. 15 avril 2020

^x Ministère des solidarités et de la santé. Recommandations en matière d'aération, de ventilation et de climatisation en période d'épidémie de Covid-19. 21/05/2020.

^{xi} UNICLIMA. AFPAC. SNEFCCA. Foire aux questions sur l'usage de la ventilation et de la climatisation dans le contexte de pandémie COVID-19. Mises à jour le 19/05/2020. https://www.uniclima.fr/actu_310_pandemie_covid-19-faq-sur-l-usage-de-la-ventilation-et-de-la-climatisation.html. Consulté le 25/05/2020

^{xii} Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Épurateur d'air intérieur : une efficacité encore à démontrer. Octobre 2017.

^{xiii} Association française de normalisation. NF EN 1822-1. Filtres à air à haute efficacité (EPA, HEPA et ULPA) — Partie 1 : Classification, essais de performance et marquage. 10 avril 2019.

^{xiv} Note n°2021 500 793/ARM/DCSSA/ESSD/CNOA/NP du 20/01/2021– recommandations concernant la maîtrise des risques générés par la production d'aérosols lors de certains soins dentaires en ambiance covid19