



Conditions de reprise de l'activité chirurgicale dans les salles d'opération ayant accueilli des patients COVID-19

Version 1 susceptible d'évoluer en fonction des actualités

Le Haut conseil de santé publique (HCSP) et la Société française d'anesthésie-réanimation (SFAR) (dans sa version 2 du 13/03/2020) ont préconisé le maintien de la ventilation et de la surpression habituelles des salles d'opération lors de la prise en charge anesthésique et chirurgicale des patients opérés suspects et atteints de COVID-19. [1,2] Un certain nombre d'établissements (ES) ont fait d'autres choix (isopression, voire mise en dépression des salles d'opération), de leur propre initiative ou sous l'influence de l'avis de certaines sociétés savantes de chirurgie.

Par ailleurs, d'autres ES ont dû arrêter la ventilation pour une réorganisation de l'utilisation de ces salles (salle de réanimation, salle de stockage...).

Se pose à présent la question des conditions de reprise de l'activité chirurgicale qui n'ont pas toujours pu être anticipées du fait du contexte d'urgence liées à la pandémie.

Concernant le SARS-CoV-2 :

- comme tout micro-organisme potentiellement présent dans un environnement soumis à un traitement d'air, **il est progressivement éliminé** du champ opératoire et de l'air de la salle d'opération en suivant le flux d'air et passant par une succession de filtres d'efficacité croissante, des bouches de reprise d'air jusqu'aux filtres terminaux ;
- comme tout micro-organisme associé à une transmission « contact » et « gouttelettes », **il est éliminé des surfaces et inactivé/détruit** par un bionettoyage adapté des surfaces, réalisé à différents temps du programme opératoire quotidien (à l'ouverture, entre deux patients, en fin de programme) ;
- comme tout micro-organisme présent dans un environnement donné, aussi pathogène soit-il, il ne peut pas, à lui-seul, être à l'origine d'une diminution des performances d'un système de traitement d'air entretenu et dûment maintenu.

La prise en compte du contexte du Covid-19 ne doit pas faire occulter la place des autres micro-organismes dans la contamination de l'environnement, notamment en conséquence des changements de ventilation ou de régime de pression.

Au vu des questions posées par les équipes d'hygiène, nous avons souhaité faire un point sur ces questions. Pour chaque situation identifiée d'après le retour des ES, nous précisons dans le tableau ci-dessous les risques encourus et les actions minimales à mener en conséquence.

Avant d'envisager une requalification et/ou une maintenance préventive, il est conseillé de **procéder à une analyse locale de type bénéfice/coût/risques** lié au changement de fonctionnement du système de traitement d'air (arrêt de ventilation ou modification de régime de pression) afin d'identifier les actions possibles et réellement nécessaires à planifier. L'analyse des risques doit prendre en considération :

- l'ensemble du système de traitement d'air : impact sur la salle d'opération, sur les réseaux de distribution et sur la centrale de traitement de l'air,
- l'éventuel impact sur les secteurs et/ou zones adjacentes en fonction de la configuration du réseau de distribution d'air.

Cette analyse locale repose sur une réflexion multidisciplinaire incluant au minimum les services techniques, le prestataire en charge de la maintenance de l'installation, le(s) cadre(s) et chef(s) de bloc, l'équipe d'hygiène, le gestionnaire de risque/responsable qualité et la direction.

Selon la norme NF S90-351 [3], le redémarrage d'un système de traitement d'air après arrêt **peut nécessiter une requalification**, dont l'intérêt est à évaluer localement selon la durée de l'arrêt et le type d'intervention (§ 8.6.1). La requalification étant indiquée « après tout changement susceptible d'impacter les conditions environnementales » (§ 7.6), **il relève des services techniques de définir si le changement de régime de pression ou l'arrêt de la ventilation a pu avoir un impact justifiant cette requalification.**

Tableau : Actions minimales à prévoir en fonction de la situation du système de traitement d'air

Situations	Risque principal	Conséquences	Actions à prévoir (minimum requis)
Maintien de la ventilation et de la surpression	Habituel	Aucune	Bionettoyage habituel
Maintien de la ventilation avec passage en isopression	Des contaminants extérieurs ont pu rentrer dans la salle (notamment <i>Aspergillus</i> et spores fongiques)	Les filtres ont été exposés à une plus grande quantité de particules – leur durée de vie risque d'être réduite du fait de l'encrassement	1-Bionettoyage de type « hebdomadaire » 2-Intervention des services techniques (remise en route de la surpression et contrôles)
Maintien de la ventilation avec passage en dépression	Une entrée de contaminants extérieurs en grande quantité dans la salle a été favorisée (notamment <i>Aspergillus</i> et spores fongiques)	Les filtres ont été exposés à une beaucoup plus grande quantité de particules – leur durée de vie risque d'être plus réduite du fait de l'encrassement	3-Bionettoyage (+/- contrôles microbiologiques des surfaces*) après intervention des services techniques 4-Surveillance des paramètres (avec un suivi renforcé du colmatage des filtres)
Arrêt de la ventilation**	Des contaminants extérieurs de différentes natures ont pu rentrer et surtout être introduits activement dans la salle (bactéries, fungi)	Un empoussièrément peut être constaté au niveau des surfaces	1-Bionettoyage de type « hebdomadaire » 2- Intervention des services techniques (remise en route de la ventilation/surpression et contrôles) 3-Bionettoyage (+/- contrôles microbiologiques des surfaces*) après intervention des services techniques 4-Surveillance des paramètres

*La réalisation de contrôles microbiologiques relève d'un choix local et de l'analyse des risques préalablement effectuée

**exemples : réutilisation de la salle d'opération ou d'une SSPI comme salle de réanimation, comme zone de stockage de matériel/cartons (risque aspergillaire +++)

Rappel : dans tous les cas, un bionettoyage d'ouverture de salle est nécessaire juste avant la reprise effective de l'activité chirurgicale

Ces principes d'organisation sont extrapolables aux différents secteurs de soins équipés d'un système de traitement d'air (SSPI, réanimation, secteur interventionnel...).

CPias IDF	COVID-19	Etablissements de santé	Cible : Equipes d'hygiène	Avril 2020-V1
-----------	----------	-------------------------	---------------------------	---------------

Précisions sur les actions à mener en cas d'isopression, de dépression ou d'arrêt de ventilation

✓ Bionettoyage

- un bionettoyage complet selon les procédures habituelles (de type « hebdomadaire » ou « renforcé ») est à prévoir **avant** la mise en route du système de traitement d'air ou le rétablissement de la surpression. [4,5] Ce bionettoyage est renouvelé si besoin jusqu'à l'obtention de l'état de propreté attendu.
- un bionettoyage supplémentaire est à prévoir **après** remise en route du système ou rétablissement du régime de pression habituel (dans un délai de 3 temps de cinétique d'élimination des particules (CP_{0,5}), comme il est recommandé en situation de reprise d'activité après travaux dans la norme NF S90-351) [3].
- un bionettoyage d'ouverture de salle est réalisé juste avant la reprise effective de l'activité chirurgicale
- à titre indicatif, le HCSP et la Société française d'hygiène hospitalière (SF2H) préconisent d'utiliser un produit virucide conforme à la norme NF EN 14476 pour des locaux ayant hébergé un patient suspect ou confirmé [6,7].

En cas de stockage cartonné induisant une majoration du risque de contamination aspergillaire, le recours à un **produit fongicide**, conforme à la norme NF EN 13624, est indiqué pour le bionettoyage : via l'utilisation en 1 temps d'un détergent-désinfectant, ou à défaut par une procédure en 3 temps avec un désinfectant (eau de Javel ou équivalent).

Pour rappel, la désinfection par voie aérienne (DSVA) ne concerne que les surfaces (il ne s'agit pas d'un traitement de l'air) et n'est indiquée, en complément d'un nettoyage, **que dans le cas d'une persistance de la contamination microbienne** malgré la mise en œuvre des procédures habituelles d'entretien. [8] Le cas échéant, vérifier que le procédé envisagé est bien bactéricide, fongicide et virucide (norme NF T72-281) et que les conditions environnementales de sa mise en œuvre sont réunies pour rendre possible son utilisation au bloc opératoire.

✓ Changement des filtres

L'impact des modifications du système de traitement d'air sur les filtres n'est pas le même selon leur type.

➔ *Filtres de reprise*

Les filtres les plus impactés en termes d'encrassement sont les **filtres de reprise de l'air**. C'est à cet endroit que les particules présentes dans l'air sont arrêtées et s'accumulent. Les virus éventuellement présents au niveau des filtres et des gaines s'inactivent en quelques heures.

➔ *Filtres HEPA/ULPA (soufflage)*

Les filtres absolus et terminaux de type HEPA sont situés après un dispositif de préfiltration et de filtration. Même en présence d'un dispositif de recyclage de l'air de la salle, les particules (y compris les virus dans l'hypothèse où ils se retrouveraient à ce niveau) sont bloquées par la très haute efficacité de ces filtres.

Le changement des filtres n'est pas forcément à faire systématiquement, notamment celui des filtres terminaux HEPA/ULPA qui nécessite une requalification complète du système de traitement d'air. Sachant que l'encrassement des filtres a un impact sur leur durée de vie (réduction), c'est donc **la surveillance de ces filtres** (perte de charge, consommation d'énergie) qui permettra de définir le moment propice du changement.

✓ Contrôles microbiologiques des surfaces

Les contrôles microbiologiques des surfaces relèvent d'un **choix local**, fonction de l'analyse préalable des risques effectuée. Si un contrôle microbiologique des surfaces est envisagé, il peut se faire dans un délai de 3 CP_{0,5} après le bionettoyage. [9]

Les contrôles habituellement mis en œuvre ne peuvent en aucun cas renseigner sur le niveau de contamination virale de l'environnement puisque seules les bactéries, les levures et les moisissures sont détectables.

NB : Les contrôles de l'air (particulaires, microbiologiques) ne sont requis qu'en cas de décision locale de requalification du système de traitement de l'air.

CPias IDF	COVID-19	Etablissements de santé	Cible : Equipes d'hygiène	Avril 2020-V1
-----------	----------	-------------------------	---------------------------	---------------

Références

1. **HCSP** – Avis relatif à la réduction du risque de transmission du SARS-CoV-2 par la ventilation et à la gestion des effluents des patients Covid-19 (17/03/2020)
2. **SFAR** – Propositions pour la prise en charge anesthésique d'un patient suspect ou infecté à Coronavirus Covid-19 (13/03/2020)
3. **AFNOR** – NF S90-351 - Etablissements de santé – Zones à environnement maîtrisé – Exigences relatives à la maîtrise de la contamination aéroportée (avril 2013)
4. **CCLin Sud-Ouest** - Recommandations pour l'entretien des blocs opératoires (2006)
5. **CPias Grand Est** - Prévention des infections de site opératoire - Bionettoyage au bloc opératoire (octobre 2017)
6. **HCSP** - Avis relatif au traitement du linge, au nettoyage d'un logement ou de la chambre d'hospitalisation d'un patient confirmé à coronavirus SARS-CoV-2 et à la protection des personnels (18/02/2020)
7. **SF2H** – Avis relatif au traitement du linge, au nettoyage des locaux ayant hébergé un patient confirmé à 2019-nCoV et à la protection des personnels (7/02/2020)
8. **SF2H** - Surveiller et prévenir les infections associées aux soins (septembre 2010)
9. **CCLin-Arlin** - Surveillance microbiologique de l'environnement dans les établissements de santé : guide de bonnes pratiques (2016)

Rédacteurs

Dr. Delphine VERJAT-TRANNOY et Caroline DANIEL (co-pilotes du programme « Spicmi Prévention ») avec l'aide du Dr. Hervé BLANCHARD

Relecteurs

- Equipe Covid-19 du CPias IDF
- Membres du groupe de travail « Spicmi Prévention » : Rita ALAWWA, Sylvie CHASSY, Laetitia FONT-DUBARRY, Françoise MOREAU-BAUMER, Nathalie OSINSKI, Régine PIERRE
- Dr. Crespin ADJIDE, praticien hospitalier, hygiéniste, responsable du Laboratoire « Hygiène Risque Biologique & Environnement » du CHU Amiens-Picardie et administrateur de l'ASPEC