



Recommandations pour le bionettoyage des surfaces à l'hôpital >>

2 Octobre 2023

Service Prévention du risque infectieux
Direction Qualité Partenariat Patient - DPQAM



SOMMAIRE



SOMMAIRE.....	2
INTRODUCTION.....	3
RECOMMANDATIONS.....	4
I. CONTAMINATION MICROBIOLOGIQUE DES SURFACES	4
II. NETTOYAGE ET BIONETTOYAGE (NETTOYAGE-DESINFECTION)	4
III. RATIONNEL POUR UN USAGE PLUS RAISONNE DES BIOCIDES EN MILIEU HOSPITALIER	6
IV. CHOIX DE LA METHODE.....	7
V. ORGANISATION DU BIONETTOYAGE.....	11
VI. BIBLIOGRAPHIE – DOCUMENTS DE REFERENCE.....	17
ANNEXES.....	19
<i>Annexe 1 : Surfaces à considérer, dont le nettoyage, ou le bionettoyage est prévu et décrit dans les procédures locales ou dans le cahier des charges du prestataire.....</i>	<i>19</i>
<i>Annexe 2 : Recommandations pour l'entretien des siphons et WC.....</i>	<i>20</i>
<i>Annexe 3 : Recommandations pour le bionettoyage avec un appareil vapeur </i>	<i>24</i>
<i>Annexe 4 : LEXIQUE.....</i>	<i>26</i>

Rédaction

Service Prévention du Risque Infectieux, Direction Qualité Partenariat Patient – DPQAM

Relecture : Département Développement Durable-Direction de la stratégie et de la transformation, référents bionettoyage des sites, DACSEL des sites, Equipes de Prévention du risque infectieux (EPRI/EOH) des sites, membres du CLIN central

INTRODUCTION



Ce document décrit les principes pour organiser l'entretien et la désinfection de l'ensemble des surfaces d'un site hospitalier.

Il précise le niveau de nettoyage ou de désinfection recommandé pour la prévention des risques infectieux pour les patients et les professionnels.

La désinfection des dispositifs médicaux (DM) réutilisables relève de recommandations spécifiques et n'est pas abordée par ces recommandations.

I. Contamination microbiologique des surfaces

La contamination de l'environnement hospitalier est connue comme une source potentielle d'infections. La contamination microbiologique des surfaces résulte de l'activité humaine, des soins, des contacts avec les mains des professionnels et des patients, de la présence de liquides biologiques, de la fréquence du nettoyage, etc.

1. Biofilms et contamination microbiologique des surfaces

En plus d'être sous forme libre ou végétative, les micro-organismes peuvent être organisés en biofilms sur les surfaces. Ils forment ainsi des communautés complexes qui produisent une matrice extracellulaire dans laquelle ils évoluent et qui les protègent des agents désinfectants. Les biofilms humides sont les plus connus et ont été très étudiés, notamment dans les dispositifs médicaux, mais les biofilms existent aussi sur les surfaces sèches. De nombreuses études ont montré la présence de biofilms, essentiellement composés de bactéries, sur les surfaces visuellement propres. (1-2)

2. Rôle de la contamination des surfaces dans la survenue d'infections associées aux soins (IAS)

Dans la littérature récente, des publications montrent l'association possible entre la présence de certains microorganismes sur les surfaces et la survenue d'infections associées aux soins à ces mêmes micro-organismes : *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM), entérocoques résistants à la vancomycine (ERV), *Acinetobacter baumannii* ou *Pseudomonas aeruginosa* multi-résistants, mais aussi *Clostridioides difficile*, norovirus, rotavirus... (3-4)

Dans certaines situations épidémiques, des réservoirs environnementaux (siphons contaminés, cuvettes de toilettes, matelas, surfaces...) ont été identifiés comme source possible de résurgence de cas (5-12). Ces réservoirs sont susceptibles de contribuer à la transmission de microorganismes pour les patients occupant successivement la même chambre ou la même salle d'examen, et à la contamination des mains des professionnels. L'entretien des locaux permet de réduire les réservoirs microbiologiques environnementaux.

II. Nettoyage et bionettoyage (nettoyage-désinfection)

L'entretien des surfaces à l'hôpital concerne d'une part la propreté visuelle (nettoyage) et d'autre part la désinfection des surfaces contaminées au cours des soins (bionettoyage). Celles-ci sont susceptibles de contribuer à la transmission de microorganismes pour les patients successivement en contact avec ces surfaces, ou à la contamination des mains des professionnels.

- Le nettoyage permet d'éliminer des salissures essentiellement macroscopiques, par un procédé faisant appel à des actions chimiques et/ou mécaniques. Il contribue à l'élimination des micro-organismes par action mécanique.
Il est réalisé par l'utilisation soit d'un détergent, soit d'un textile en microfibre avec de l'eau, soit par un procédé vapeur.
- Le **bionettoyage** consiste à nettoyer les surfaces pour les rendre propres et à les désinfecter dans le but de réduire la quantité de microorganismes.
Il est réalisé par l'utilisation d'un produit détergent-désinfectant (DD), ou par l'utilisation d'un procédé vapeur.

Principes généraux

Les principes généraux du nettoyage et du bionettoyage recommandent de :

- Nettoyer du plus propre vers le plus sale
- Du haut vers le bas
- Organiser l'alternance désinfectant/détergent et les opérations de détartrage
- Porter un équipement de protection individuelle adapté au mode de bionettoyage et aux recommandations en vigueur
- Respecter le mode d'emploi et le mode de dilution des produits
- Ne jamais mélanger les produits biocides
- Assurer une traçabilité de l'entretien
- Intervenir dans les chambres de patients relevant de précautions complémentaires selon l'ordre définit par l'Equipe Opérationnelle d'Hygiène (EOH ou EPRI) et l'encadrement du service, généralement : patient avec environnement protégé *avant* patients en PCC *avant* patients BHR *avant* patients en PCC renforcées *Clostridioides difficile*.

Désinfection des mains

La désinfection des mains est la mesure essentielle pour limiter la transmission de microorganismes entre deux personnes et d'une personne vers l'environnement. Afin de favoriser l'observance de la désinfection des mains, un flacon de PHA doit être mis à disposition sur le chariot de ménage.

Pratiquer une friction hydro-alcoolique (FHA) :

- En début et fin des opérations de nettoyage,
- Lors de toute interruption de tâche,
- Après le retrait des gants et de l'équipement de protection (masque, tablier),
- Entre chaque chambre et/ou local,
- Chaque fois que nécessaire.

Conduite à tenir en cas de souillures par du sang ou des liquides biologiques

En cas de **surfaces souillées par du sang ou des liquides biologiques**, l'**entretien immédiat** de ces surfaces doit être réalisé afin de limiter la prolifération des micro-organismes et le risque d'AES. (13)

En présence de surfaces, mobiliers, ou sols souillés par du sang ou des liquides biologiques :

- Réaliser une FHA des mains
- Mettre des gants à usage unique
- Absorber les souillures avec un carré d'essuyage ou du papier à usage unique
- Nettoyer-désinfecter la surface souillée avec un carré d'essuyage ou du papier à usage unique imprégné de DD, renouveler cette opération si nécessaire
- Laisser sécher
- Retirer et éliminer les gants. Réaliser une FHA

Entretien du matériel

- L'entretien et le nettoyage du matériel de bionettoyage doit être organisé selon des procédures et un cahier des charges : chariots, balais, seaux, etc
- Une zone ou un local dédié est prévu pour l'entreposage du matériel de bionettoyage
- Le lieu de stockage de ce matériel est décrit ainsi que les conditions d'accès au local de stockage
- L'entretien des bandeaux réutilisables est décrit dans une procédure interne ou dans le cahier des charges : température, durée de lavage, produit lessiviel, temps de séchage, entreposage
- Le cycle/circuit du matériel externalisé pour entretien doit être décrit et tracé

III. Rationnel pour un usage plus raisonné des biocides en milieu hospitalier

Plusieurs facteurs incitent fortement à un usage plus raisonné des biocides, notamment en milieu hospitalier :

- des enjeux environnementaux, les substances détergentes et désinfectantes sont éliminées via les effluents hospitaliers dans le milieu aquatique, exposant à un risque écotoxicologique (14)
- des enjeux sanitaires, certains biocides sont faiblement biodégradables et un nombre croissant de travaux ont rapporté le potentiel des biocides à sélectionner *in vitro* chez les bactéries des co-résistances ou des résistances croisées à certains antibiotiques (même si le rôle des biocides sur l'antibiorésistance dans l'environnement est difficile à montrer directement compte tenu de sa complexité (milieu ouvert et multicontaminé) (15)
- les risques induits par l'exposition professionnelle aux biocides (asthme professionnel, dermite de contact... (16)

L'usage raisonné des biocides implique donc une limitation de leur usage dans les lieux et circonstances où ils ne sont pas utiles (notamment lorsqu'une désinfection n'est pas requise, par exemple pour les vitreries, les sols etc.) et une réflexion quant à la sélection des produits à utiliser.

Par ailleurs, d'autres éléments doivent être pris en compte dans une optique de démarche écoresponsable :

- Priorisation de matériels/dispositifs impliquant une moindre consommation d'eau, d'électricité
- Réduction du volume de déchets engendrés par le nettoyage/bionettoyage avec priorisation de matériaux recyclés/recyclables (bandeaux en microfibres, chiffonnettes réutilisables...)

Dans tous les cas, l'introduction de tout nouveau processus de nettoyage ou bionettoyage à un secteur, une zone, voire à l'ensemble du site, doit impérativement :

- Avoir fait la preuve de son efficacité
- Avoir fait l'objet d'une étude de coûts et de faisabilité (achat de consommables, marchés possibles, engagement de la blanchisserie, etc.)
- Etre validé par l'EOH
- Débuter par une phase d'essais
- S'accompagner d'une formation initiale puis régulière (nouveaux arrivants...) du personnel
- Faire l'objet d'une évaluation régulière du respect de la procédure et de ses résultats.

IV. Choix de la méthode

Les méthodes les plus éco responsables doivent être privilégiées :

- pour le nettoyage des sols : microfibre et eau
- pour le bionettoyage des sols et des surfaces : vapeur aussi souvent que possible, en alternative aux DD chimiques

1. Le nettoyage

a) Bandeaux en microfibre et eau pour le nettoyage des sols

Des bandeaux en **microfibre et de l'eau** peuvent être utilisés pour le nettoyage des sols sans produit chimique. L'effet mécanique de la microfibre assure le nettoyage du sol, et améliore l'aspect visuel (sols non encrassés par les couches successives de produits chimiques).

Avant de mettre en place un nettoyage des sols avec microfibre et eau, il est impératif de s'assurer de :

- L'élimination de la poussière par un balayage avec gaze humide UU ou lavable (respecter la durée d'usage recommandée par le fournisseur)
- La **formation** du personnel
- L'adaptation du chariot de bionettoyage
- La **qualité des bandeaux en microfibres** : UU, durée courte (50 lavages) ou durée longue (500 à 800 lavages), mono matière en polyester (en matière recyclée et pouvant être recyclée), et leur renouvellement dès qu'ils arrivent à usure (déterminer la durée maximale d'utilisation et procéder au renouvellement, avec un lot de bandeaux d'une couleur différente par exemple).
- La **qualité du lavage** des bandeaux : **température $\geq 60^{\circ}\text{C}$** voire 85°C . Pas de filets, lessive standard poudre ou liquide, pas d'assouplissant, pas de désinfectant, pas de javel, pas de programme court.
- Le **séchage immédiat** des bandeaux en sèche-linge.
- Le stockage des bandeaux à l'abri de la poussière.
- La **réalisation de contrôles qualités du traitement des bandeaux**. Le traitement en blanchisserie permet de garantir le respect du système qualité RABC.
- Lister précisément les situations où cette méthode ne peut pas être utilisée, en fonction des spécificités du site : *Clostridioides difficile*, etc.
- Assurer le nettoyage du pad selon procédure

Par conséquent, la mise en place de cette technique de nettoyage des sols doit impérativement être précédée d'une procédure définissant les rôles de chacun et lieux de réalisation de ces différentes étapes (qui est en charge et où s'effectue le lavage, le séchage et le stockage des bandeaux ? qui en contrôle la qualité, qui définit leur fréquence de renouvellement et décide de leur changement en fonction de leur durée d'utilisation ? Qui prend en charge la formation des nouveaux arrivants à cette technique ?...)

Des essais sur des surfaces ou secteurs limités doivent être réalisés avant d'étendre la méthode à tous les sols de l'hôpital. Les services à environnement contrôlé : bloc opératoire, chambre de greffe, etc. ne seront intégrés dans ce processus de nettoyage des sols qu'en accord avec l'EOH et l'encadrement médical et paramédical du secteur.

Ce procédé doit être privilégié pour le nettoyage des sols qui ne requièrent pas une désinfection.

b) Produit détergent chimique

Le produit détergent est disponible au magasin du site, ou fourni par le prestataire.

Le détergent a une composition spécialement étudiée pour le nettoyage. Il comprend des composants essentiels de type agents de surfaces (tensio-actifs) et généralement des composants complémentaires (adjuvants...). Il favorise l'élimination par l'eau de souillures non solubles dans l'eau pure.

Le détergent possède uniquement des propriétés nettoyantes, il ne détruit pas les micro-organismes par action directe mais contribue à leur élimination par action mécanique.

Après utilisation d'un détergent, les surfaces sont visuellement propres.

Il n'existe pas, à ce jour, de référentiel normatif en matière d'évaluation de la détergence d'un produit.

Le détergent doit :

- posséder une efficacité maximale et être adapté aux souillures à éliminer,
- être biodégradable à 60 % en condition d'aérobiose (Règlement européen 648/2004)
- être biodégradable en l'absence d'oxygène (Ecolabel européen, certification Nordic Swan),
- ne pas être agressif vis-à-vis du matériel et des supports.

Il est préférable d'opter pour un produit éco-certifié.

2. Le bionettoyage

a) Détergents-désinfectants chimiques

Pour les surfaces hautes (horizontales), principal réservoir environnemental de transmission croisée par manuportage, la réalisation d'une détersion-désinfection reste la règle, même si la désinfection a un effet limité dans le temps sur les surfaces traitées.

Les produits détergents-désinfectants (DD) présentent la double propriété de détergence et de désinfection. Leurs principes actifs sont ceux des détergents et des désinfectants. Leur utilisation permet un gain de temps et une simplification du travail. Ils se caractérisent généralement par un bon pouvoir désinfectant (en lien avec les normes revendiquées) mais une faible détergence.

En général, ces produits sont utilisés sans rinçage ce qui concourt à la formation, sur les surfaces, d'un film potentiellement à l'origine d'encrassement.

En routine (hors épidémie ou procédure spécifique) la détersion-désinfection est réalisée avec un produit détergent-désinfectant :

- En spray mousse, prêt à l'emploi, appliqué sur une chiffonnette à usage unique pour les petites surfaces à bionettoyer. La chiffonnette est froissée pour bien l'imprégner avec le produit. Elle est utilisée sur toute ses faces pour bionettoyer toutes les surfaces hautes, et changée aussi souvent que nécessaire.
- En solution à diluer dans de l'eau (sachets ou bidon avec bouchon doseur) pour les grandes surfaces à bionettoyer (par exemple : bionettoyage d'une chambre à la sortie d'un patient, ou bionettoyage d'une salle d'imagerie en fin de vacation). La chiffonnette est trempée dans le seau, essorée, utilisée sur toutes ses faces, et changée aussi souvent que nécessaire. La chiffonnette n'est jamais retrempée dans le seau au cours de son utilisation.
- En solution à diluer dans de l'eau (sachets ou bidon avec bouchon doseur) pour les sols. Les bandeaux peuvent être réutilisables (pré-imprégnés ou non) ou à usage unique. La procédure d'entretien des bandeaux doit préciser : la température et la durée de lavage, le produit lessiviel, le temps de séchage, les conditions de stockage, ainsi que les critères de renouvellement.

Les produits détergents-désinfectants sont disponibles à la PUI ou fournis par le prestataire.

Il est fortement recommandé de respecter le principe de l'alternance entre détersion-désinfection et détersion seule, ainsi que les phases de détartrage dans les protocoles d'entretien.

Le rythme de l'alternance est à adapter à l'encrassement des surfaces, et au moins une fois par semaine.

b) Procédé vapeur

Le bionettoyage avec un appareil vapeur est une alternative au bionettoyage avec un produit DD, qui doit être envisagé chaque fois que possible.

- La plupart des actions de bionettoyage des surfaces peuvent être réalisées avec un appareil vapeur.
- Les appareils vapeurs doivent répondre à la Norme AFNOR NF T72-110 qui a été publiée en mars 2019 et concerne les procédés de désinfection des surfaces par la vapeur avec ou sans contact. Elle valide l'activité bactéricide, fongicide, levuricide, sporicide et virucide incluant les bactériophages.
- Ce procédé de nettoyage répond en termes d'activité détergente et désinfectante, aux exigences requises pour la désinfection des sols et des surfaces (bionettoyage). SF2H 2004
- Les secteurs ou surfaces concernées doivent être définies ainsi que la fréquence d'utilisation de la méthode vapeur pour le bionettoyage : par exemple à la sortie du patient, ou lors des nettoyages à fond (effet décrassant).
- Le bionettoyage avec un appareil vapeur présente de nombreux avantages : non allergisant, non polluant et compatible contact alimentaire sans rinçage.
- Il est indispensable de prévoir :
 - **La formation du personnel (par le fournisseur de l'appareil) et assurer la traçabilité.**
 - **L'évaluation régulière pour s'assurer du respect des bonnes pratiques.**
- Il existe un marché AP-HP pour l'achat d'un appareil vapeur (qui inclut la formation du personnel).

Conditions d'utilisation :

- Les éventuelles souillures importantes par du sang ou des liquides biologiques doivent être préalablement éliminées par essuyage avec un textile imprégné de détergent-désinfectant.
- Avant d'appliquer la vapeur, vérifier que la surface à nettoyer ou le dispositif médical est compatible avec un nettoyage à la vapeur : les sols, le mobilier, les matelas, etc. Il est à noter que l'usage répété du nettoyeur vapeur sur les matières en plastique souple (par exemple : housse du matelas) peut conduire à accélérer l'usure du dispositif (craquellement).
- L'efficacité du bionettoyage avec un nettoyeur vapeur dépend du respect du bon usage de l'appareil :
 - Temps de contact de la vapeur = 2 minutes, au moins, pour traiter une surface de 1 m²
 - Distance de la source de vapeur avec la surface traitée = le plus près possible
- Rédiger une procédure détaillée propre à chaque appareil qui tient compte des recommandations du fournisseur et décrit le fonctionnement de l'appareil et de ses accessoires, la méthodologie de bionettoyage, ainsi que l'entretien de l'appareil (vidange de la cuve, nettoyage, etc.). De même le prestataire de bionettoyage devra fournir une fiche détaillée de la méthode de bionettoyage avec la vapeur.
- Le nettoyeur vapeur doit être utilisé **en dehors de la présence du patient.**
- Aérer la pièce, si possible fenêtre ouverte et éviter de se positionner sous un détecteur incendie (risque de déclenchement intempestif).

3. Lutte contre le tartre (Cf. annexe 2)

Le détartrage est adapté à la dureté de l'eau et au niveau d'efficacité du détartrant employé. Il est réalisé au moins une fois par mois sur toutes les surfaces humides.
Le vinaigre blanc est le produit détartrant à privilégier.

Les éléments humides utilisés par les patients ou pour les soins sont particulièrement à risque de contamination, et **ce risque est majoré par la présence de tartre** : robinetteries (col de cygne, mousseurs, robinets, etc.), éviers, lavabos, bacs de douche ou baignoires, paillasse, WC (rebords, fond de la cuvette). Quel que soit le procédé de bionettoyage, les germes, et en particulier les bactéries, ne pourront pas être éliminés tant qu'il y aura du tartre présent.

Il est donc particulièrement important de lutter contre la formation du tartre sur tous ces éléments :

- Les personnels des services disposent de procédures de bionettoyage et détartrage qui sont à jour, diffusées et accessibles pour les professionnels.
- Le produit détartrant est **disponible dans tous les magasins des sites** et tous les services : **vinaigre blanc**.
- Il est nécessaire d'avoir un cahier des charges qui définit ce qui doit être réalisé par le prestataire de bionettoyage. Il précise, pour chaque service, quels éléments sont nettoyés, désinfectés, détartrés, selon quelle procédure, avec quel produit et à quelle fréquence.
- Les cadres des services doivent avoir connaissance du cahier des charges de la prestation attendue pour leur service, signaler les manquements et assurer un suivi des actions correctrices.
- Les services techniques sont sollicités pour assurer la maintenance et le remplacement du matériel et complètent le détartrage si besoin.
- Un contrôle régulier par le responsable de l'environnement de l'hôpital et par l'encadrement du service est prévu et réalisé pour s'assurer que les actions sont menées : éléments visuellement propres, absence de tartre, produits adéquats présents sur les chariots de bionettoyage, traçabilité.
- Tout élément impossible à détartrer (malgré méthode standard, puis intervention des services techniques) doit être remplacé.

V. Organisation du bionettoyage

La définition des risques liés à l'environnement permet d'identifier la méthode et la fréquence de bionettoyage à mettre en œuvre pour assurer le nettoyage et la désinfection dans chaque local de l'hôpital.

Il appartient à chaque site de définir la **répartition des tâches** au moyen de **procédures internes détaillées** et d'un **cahier des charges** précis pour le marché avec un prestataire. Les tâches de bionettoyage sont précisément réparties selon les intervenants :

- Société prestataire de bionettoyage
- Équipe de bionettoyage interne ou en régie
- Personnels soignants en précisant les fonctions et métiers
- Intervenants extérieurs : techniciens de maintenance, etc...

En fonction de l'activité régulière ou provisoire des secteurs, les opérations de bionettoyage peuvent être renouvelées autant de fois que nécessaire.

- Le personnel intervenant en milieu hospitalier est formé :
 - o À l'hygiène des mains
 - o À la prévention des Accidents d'Exposition au Sang (AES)
 - o Au respect des consignes affichées pour les Précautions Complémentaires
 - o À la prévention des risques chimiques : port des équipements de protection individuelle (EPI)
 - o Aux techniques de nettoyage et de bionettoyage
 - o À l'utilisation des appareils et matériels
 - o À la gestion des déchets
- La formation du personnel des sociétés prestataires est prévue dans le cahier des charges. Sa réalisation est contrôlée par le responsable chargé de l'entretien de l'environnement de l'hôpital.
- Tout personnel en charge du bionettoyage peut être amené à éliminer les liquides biologiques en respectant les précautions standard.
- Le produit utilisé par les équipes hospitalières pour le bionettoyage est celui fourni par l'hôpital, selon la procédure correspondant à la surface à bionettoyer.
- **Les produits détergents-désinfectants sont fournis par l'AGEPS. Le cahier des charges pour le marché, ainsi que le choix des produits, sont réalisés par l'AGEPS en concertation avec un groupe pluridisciplinaire associant des pharmaciens et des hygiénistes. Le cahier des charges exige des produits ayant fait la preuve de leur efficacité en fonction de l'objectif recherché, conformément aux normes exigibles. Les critères de choix, outre l'efficacité, comportent des critères d'ergonomie, de facilité d'emploi, de développement durable et de coût.**
- **Les produits de bionettoyage fournis par le prestataire doivent être validés par la personne responsable de l'entretien des locaux du site et par l'Equipe opérationnelle d'hygiène** (Indications et efficacité selon les normes exigibles et les recommandations en vigueur). Le prestataire doit fournir les fiches techniques et fiches de données de sécurité.
- **Lorsqu'une partie du bionettoyage est concédée à une société extérieure, un coordonnateur logistique interne à l'établissement doit assurer le suivi du respect du cahier des charges et réaliser les contrôles contradictoires de la propreté des locaux.**
- Le **cahier des charges** pour le bionettoyage, destiné au marché avec un prestataire externe, doit être très précis et détaillé, et doit être réalisé en concertation avec l'Equipe Opérationnelle d'Hygiène du site.

Organisation du bionettoyage : Nettoyage – Désinfection – Fréquences

Les établissements de santé présentent une grande diversité de locaux et de surfaces ayant des exigences de propreté et de désinfection dépendant des activités pratiquées, des patients, et des actes médicaux effectués.

Zones considérées	Particularité	Nettoyage / Désinfection	Fréquence	Remarques
<ul style="list-style-type: none"> - Hospitalisation générale : médecine, chirurgie, obstétrique, SSR/SLD - Hospitalisation complète, de semaine ou de jour - Consultations - Plateau médicotechnique non-interventionnel (ex : salle de rééducation) - Locaux de balnéothérapie (hors baignoire entretenue selon procédure spécifique) 	Lieux de soins.	<ul style="list-style-type: none"> - Les sols : nettoyage - Les surfaces hautes : bionettoyage 	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage des sols : 1x/jour et à la sortie du patient - Bionettoyage des surfaces hautes : <ul style="list-style-type: none"> ○ Pour les services d'hospitalisation complète : au moins 1x/jour et à la sortie du patient. ○ Pour les HDJ : à la sortie du patient ○ Pour les consultations ou plateaux techniques : entre chaque patient pour toutes les surfaces en contact direct avec le patient. Bionettoyage complet 1X/j en fin de vacation. - Nettoyage « à fond » de chaque secteur (y compris les murs) : 1 fois/an au minimum 	Le nettoyage complet annuel doit permettre aussi de réaliser les révisions techniques : nettoyage des siphons, réparations, nettoyage des gaines techniques, changement des flexibles de douche si besoin, etc.
<ul style="list-style-type: none"> - Service d'hématologie - Service de greffe - Service de brûlés - Service d'oncologie - Service de réanimation/USI (néonatalogie, pédiatrie ou adulte) 	<ul style="list-style-type: none"> - Les patients présentent des risques infectieux particuliers : <ul style="list-style-type: none"> ○ Haute technicité des soins ○ Soins invasifs et présence de DM invasifs ○ Patients immunodéprimés ou très fragiles 	<ul style="list-style-type: none"> - Les sols : nettoyage - Les surfaces hautes : bionettoyage 	<p>Nettoyage et bionettoyage : 1 à 2 fois par jour, et à la sortie du patient.</p> <p>Le bionettoyage « à fond » (y compris les murs) est réalisé à la sortie de chaque patient, ou en fonction de l'activité du service, et au moins 1 fois par an</p>	Le nettoyage complet comprend aussi les révisions techniques si besoin: nettoyage des siphons, réparations, nettoyage des gaines techniques, changement des flexibles de douche, etc.
<ul style="list-style-type: none"> - Bloc opératoire - Radiologie interventionnelle - Salle de prélèvement d'organes 	<p>Secteurs à environnement protégé</p> <p>Gestes invasifs à risque infectieux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les sols : nettoyage - Les surfaces hautes : bionettoyage 	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage sol et bionettoyage surfaces après chaque intervention - En l'absence d'activité : nettoyage et bionettoyage au moins une fois par jour 	
<ul style="list-style-type: none"> - Unités de préparation d'anti-cancéreux 	<ul style="list-style-type: none"> - Ces zones sont à empoussièrément et 	Sols et surfaces :	Au moins 2 fois/jour	

<ul style="list-style-type: none"> - Unité de préparation parentérale - Banque de tissu - Laboratoire de thérapie cellulaire 	<ul style="list-style-type: none"> - contamination microbienne contrôlée pour réalisation de préparations avec un haut niveau d'asepsie. - Unités n'accueillant pas de patients ni du public 	<ul style="list-style-type: none"> - bionettoyage avec alternance déter-sion-désinfection / déter-sion-rinçage-désinfection 		
<ul style="list-style-type: none"> - Service de stérilisation ou secteurs de désinfection de niveau moyen et haut 	<ul style="list-style-type: none"> - Ces secteurs sont répartis en zones distinctes pour lesquelles les exigences de BN sont différentes. Ces zones sont définies strictement en fonction de l'activité du secteur selon le principe de circuit du plus sale au plus propre : - Zone de réception - Zone de nettoyage/désinfection du matériel - Zone de conditionnement - Zone de stockage du matériel stérile - Zone d'expédition 	<ul style="list-style-type: none"> - Les sols : nettoyage - Les surfaces hautes : bionettoyage 	<ul style="list-style-type: none"> - Zone de nettoyage/désinfection : 2 fois/jour - Autres zones : 1x/jour 	<ul style="list-style-type: none"> - Zone n'accueillant pas du public ni des patients
<ul style="list-style-type: none"> - Préparation alimentaire protégé 	<ul style="list-style-type: none"> - Lactarium - Biberonneries centralisées 	<ul style="list-style-type: none"> - Les sols : nettoyage - Les surfaces hautes : bionettoyage 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 fois par jour (en début et fin d'activité) 	<ul style="list-style-type: none"> - Zone n'accueillant pas du public ni des patients
<ul style="list-style-type: none"> - Crèche, centre de loisirs, maison de l'enfant, école, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zones d'accueil des enfants du personnel - Zones d'accueil des patients par des éducateurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Les sols : nettoyage - Les surfaces hautes : bionettoyage 	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage des sols et des tapis de sol : 1x/jour - Bionettoyage des surfaces hautes : <ul style="list-style-type: none"> o Tous les jours en crèche et 1x/semaine en centre de loisir o Les tables à langer, tables de repas et chaises : bionettoyage après chaque utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégier le bionettoyage avec un appareil vapeur autant que possible
<ul style="list-style-type: none"> - Chambre mortuaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque infectieux pour les professionnels 	<ul style="list-style-type: none"> - Sols : nettoyage 	<ul style="list-style-type: none"> - Surfaces hautes (salle de préparation des corps) : après chaque utilisation. - Autres locaux : 1x/jour 	

		- Surfaces hautes (soins des corps) : bionettoyage		
- Salles d'eau des patients		- Les sols : nettoyage - Les surfaces hautes : bionettoyage - Détartrage lavabo, douche, y compris robinetterie	- Bionettoyage : 1 x/j - Détartrage : 1 x/mois et plus souvent si apparition de tartre	Désinfecter les siphons de la douche et du lavabo (avec Surfanios ou Oxy'floor restant après bionettoyage de la chambre ou eau de Javel) à la sortie de tout patient.
- Sanitaires : WC dans les chambres ou WC accessibles aux patients/public (SAU, consultations, ...)		Bionettoyage et détartrage	- La fréquence de l'entretien doit être liée à la fréquentation des lieux : au moins 1X /jour et pluriquotidienne pour les SAU ou services de consultations. - Détartrage : 1 x/mois et plus souvent si apparition de tartre	Chambre du patient : Désinfecter la cuvette des toilettes (avec Surfanios ou Oxy'floor restant après bionettoyage de la chambre ou eau de Javel) à la sortie de tout patient.
- Sanitaires : WC réservés au personnel		Bionettoyage et détartrage	La fréquence de l'entretien doit être liée à la fréquentation des lieux.	
- Hall d'accueil, couloirs hors services (de soins, ou plateaux techniques), ascenseurs - Zones d'accueil publiques (salles de conférence, amphi, ...) - Bureaux : zone administrative, accueillant ou non du public ou des patients - Vestiaires	Ce ne sont pas des lieux de soins : risque infectieux très faible. L'objectif est la propreté visuelle.	Sols et surfaces hautes : nettoyage.	La fréquence de l'entretien doit être liée à la fréquentation des lieux.	
- Espaces verts extérieurs, patio - Voirie	Les revêtements sont variés. La résistance aux intempéries ou	Nettoyage simple, sans emploi de	A définir sur chaque site.	Jardin et véranda enclavés au sein d'une

<ul style="list-style-type: none"> - Parkings aériens ou souterrains - Éléments extérieurs : store, vitrerie extérieure, balcon, rebord de fenêtre... 	chocs prime sur les possibilités d'entretien.	produit chimique : ratissage, lavage, brossage, etc.		zone accueillant des patients ou du public : les conditions d'accès et d'évacuation des déchets/débris et du matériel de nettoyage doit être contrôlé en fonction du niveau de risque des patients accueillis.
---	---	--	--	--

Le découpage des hôpitaux en zones a été adopté le 23 avril 1990 dans le cadre du Groupe Permanent d'Etudes des Marchés d'équipements et de fournitures des centres de soins et des laboratoires (GPEM/SL). Ce découpage est largement utilisé par les hôpitaux pour passer des contrats dans le cadre de marchés publics mais aussi pour diverses applications notamment dans le domaine de l'hygiène hospitalière. Aujourd'hui, ce découpage en zone ne correspond pas toujours à une réalité de terrain, mais peut toujours être utilisé pour rédiger le cahier des charges en vue d'un marché avec un prestataire, tout en tenant compte du niveau de nettoyage/désinfection et de la fréquence attendus, détaillés dans le tableau précédent.

Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
RISQUES FAIBLES	RISQUES MOYENS	RISQUES ELEVES	TRES HAUTS RISQUES
Services administratifs Salles de réunion et de formation Restaurant du personnel Internats Halls Bureaux Ascenseurs visiteurs Escaliers Circulations hors services de soins Sanitaires Services techniques et logistiques (y compris réserves) Locaux d'archivage	Psychiatrie Centre médico-psychologique (CMP) Crèche Salles d'attente Consultation Bureaux intra-unités Sanitaires communs Chambre de garde Offices alimentaires Salles à manger Salles de détente Ludothèque Ascenseurs Escaliers Circulations Local de pré-désinfection des dispositifs médicaux Local de stockage du linge propre Local de stockage des matériels Local intermédiaire de stockage des déchets et du linge sale Local de ménage, local technique lave-bassin, vidoir Stérilisation centrale (zone lavage) Pharmacie Blanchisserie Dépositoire Vestiaires	Soins Continus Réanimation Urgences Unité hospitalisation courte durée (UHCD) Salle de surveillance post interventionnelle Salles d'accouchement Médecine Chirurgie Maternité Pédiatrie Néonatalogie Oncologie /Hématologie Hémodialyse Odontologie Médecine nucléaire Service long et moyen séjour Soins de suite et de réadaptation Balnéothérapie Exploration Fonctionnelle Hémodynamique Imagerie médicale Endoscopie Nurserie Biberonnerie Salles de soins Stérilisation Centrale (zone de conditionnement) Laboratoires (sauf P3-4) Salle d'autopsie	Bloc opératoire Bloc obstétrical Bloc d'imagerie interventionnelle Bloc Laser Unité de greffe d'organes et de moelle osseuse Service des grands brûlés Laboratoire de virologie et bactériologie (P3 et 4) Salle de préparation des cytotoxiques oncologiques (UPCO) Salle de préparation mise en forme aseptique (UMFA)
Entretien quotidien		Entretien quotidien/pluriquotidien	

(CPIas Nouvelle-Aquitaine 2017)

VI. Bibliographie – Documents de référence

1. Ledwoch K, Dancer SJ, Otter JA, Kerr K, Maillard JY. Beware biofilm! Dry biofilms containing bacterial pathogens on multiple healthcare surfaces; a multicentre study *Journal of Hospital Infection*. 2018 ; 100(3) : e47-e56.
2. Costa DM, Johani K, Melo DS, Lopes LKO, Lopes Lima LKO, Tipple AFV, Hu H, Vickery K. Biofilm contamination of high-touched surfaces in intensive care units: epidemiology and potential impacts. *Lett Appl Microbiol*. 2019 Apr ; 68(4) : 269-276
3. Nseir S, Blazejewski C, Lubret R, Wallet F, Courcol R, Durocher A. Risk of acquiring multidrug-resistant Gram-negative bacilli from prior room occupants in the intensive care unit. *Clin Microbiol Infect*. 2011 ; 17(8) : 1201-1208
4. Russotto V, Cortegiani A, Raineri SM, Iozzo P, Gregoretti C, Giaratano A. What is the risk of acquiring bacteria from prior intensive care unit bed occupants? *Crit Care*. 2017 Mar 22 ; 21(1) : 55
5. Kizny Gordon AE, Mathers AJ, Cheong EYL, Gottlieb T, Kotay S, Walker AS, et al. The Hospital Water Environment as a Reservoir for Carbapenem-Resistant Organisms Causing Hospital-Acquired Infections—A Systematic Review of the Literature. *Clin Infect Dis*. 15 mai 2017;64(10):1435- 44.
6. Clotilde Boillot – Evaluation des risques écotoxicologiques liés au rejet d'effluents hospitaliers dans le milieu aquatique - Thèse en Sciences de l'Environnement Industriel et Urbain – INSA de Lyon, 2008 - <https://theses.hal.science/tel-00289514/>)
7. Carling PC. Wastewater drains : epidemiology and interventions in 23 carbapenem-resistant organism outbreaks. *Infect Control Hosp Epidemiol*. août 2018;39(8):972- 9.
8. HCSP. Prévention de la transmission croisée des « Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes » (BHRe) [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2013 juill [cité 29 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=372>
9. Recommandations nationales - Prévention de la transmission croisée: précautions complémentaires contact - Consensus formalisé d'experts - 2009. :60.
10. Jolivet S, Couturier J, Vuillemin X, Gouot C, Nesa D, Adam M, et al. Outbreak of OXA-48-producing Enterobacteriales in a haematological ward associated with an uncommon environmental reservoir, France, 2016 to 2019. *Eurosurveillance*. 27 mai 2021;26(21):2000118.
11. Chapuis A, Amoureux L, Bador J, Cavalas A, Siebor E, Chrétien ML, et al. Outbreak of Extended-Spectrum Beta-Lactamase Producing Enterobacter cloacae with High MICs of Quaternary Ammonium Compounds in a Hematology Ward Associated with Contaminated Sinks. *Front Microbiol* [Internet]. 12 juill 2016 [cité 4 oct 2022];7. Disponible sur: <http://journal.frontiersin.org/Article/10.3389/fmicb.2016.01070/abstract>
12. Kotay S, Chai W, Guilford W, Barry K, Mathers AJ. Spread from the Sink to the Patient: In Situ Study Using Green Fluorescent Protein (GFP)-Expressing Escherichia coli To Model Bacterial Dispersion from Hand-Washing Sink-Trap Reservoirs. *Appl Environ Microbiol*. 15 avr 2017;83(8):e03327-16.
13. HY_XXV_Précautions standard _versionSF2H.pdf [Internet]. [cité 7 sept 2023]. Disponible sur : https://www.sf2h.net/k-stock/data/uploads/2017/06/HY_XXV_PS_versionSF2H.pdf.
14. Clotilde Boillot – Evaluation des risques écotoxicologiques liés au rejet d'effluents hospitaliers dans le milieu aquatique - Thèse en Sciences de l'Environnement Industriel et Urbain – INSA de Lyon, 2008 - <https://theses.hal.science/tel-00289514/>
15. ANSES – Antibiorésistance et environnement: état et causes possibles de la contamination des milieux en France. Nov 2020. <https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2016SA0252Ra.pdf>
16. INRS – Asthme professionnel dû aux désinfectants employés en milieu hospitalier. Janvier 2000 (<https://www.inrs.fr/media.html?reflNRS=TR%2026>) et/ou par leur utilisation (troubles musculosquelettiques...)

Documents de référence

- Précautions standard. Etablissements de santé, établissements médico-sociaux, soins de ville. SF2H. Juin 2017
- Recommandations pour l'entretien des siphons et WC – AP-HP - 14 décembre 2022
- Recommandations pour l'entretien des matelas – AP-HP - 6 février 2023
- Éco nettoyage : Généralités et secteurs de soins hors salles propres et environnement maîtrisé – Guide régional – CPias ARA-PACA - Mai 2021
- Entretien des locaux dans les établissements de santé et établissements médico-sociaux : recommandations de bonnes pratiques - CPias NA - 2017d
- Avis sur un procédé de nettoyage et désinfection à la vapeur. SF2H 2004
- Usage raisonné des détergents et des désinfectants pour l'entretien des locaux en EMS (hors épidémie). Ph Carencio et collaborateurs. Bulletin CCLin-Arlin n° 2, Mars 2016
- Guide de l'entretien des locaux en établissement médico-social. Recommandations 2019. CPias Bourgogne-Franche- Comté
- Guide pour le choix des désinfectants » (produits de désinfection chimique pour les dispositifs médicaux, les sols et les surfaces). Janvier 2015. Revue Hygiènes SF2H.

ANNEXE 1 : SURFACES A CONSIDERER, DONT LE NETTOYAGE, OU LE BIONETTOYAGE EST PREVU ET DECRIT DANS LES PROCEDURES LOCALES OU DANS LE CAHIER DES CHARGES DU PRESTATAIRE

Tous secteurs (y compris sanitaires et chambre de patient)

- Murs, fenêtre et détournage de fenêtre
- Sol, plinthe
- Système de chauffage ou de refroidissement : radiateurs, climatiseurs, ...
- Hublots et vitrerie de surveillance
- Store et équipements occultant intérieurs
- Bouches et grilles de ventilation
- Rampe de circulation ou main courante
- Rails de circulation pour paravent, porte coulissante, lève-malade, rideaux intérieurs...
- Interrupteurs
- Poignées de porte et détournage associé systématiquement
- Support et distributeur de solution hydro-alcoolique (non-jetable)
- Téléviseurs et éléments associés (câbles, télécommande...)
- Système de prévention des incendies :
 - Système d'extinction et tuyaux associés
 - Trappes de désenfumage
- Poubelle (extérieur/intérieur)

Chambre du patient

- Lit, matelas, barrière de sécurité
- Berceau, nacelle
- Bandeau lumineux
- Appel-malade
- Table
- Matériel de puériculture : chaise haute, tapis de jeux, etc.
- Table de nuit/de chevet
- Tablette/adaptable
- Jouets
- Fauteuil/chaise
- Déambulateur, fauteuil roulant

Fontaines réfrigérantes

Salles d'eau, salles de bain :

- Lavabo
- Bac de douche, pare-douche
- Baignoire
- Robinetterie lavabo, douche, baignoire : col de cygnes, brise-jets, pommeau de douche, pommeau-douchette de lavabo ou évier, raccords des systèmes filtrants, etc.
- Miroir
- Tablette ou étagère
- Rampe de luminaire
- Porte-serviette, patère
- Armoire de toilette (extérieur)
- Distributeur de consommable (papier-toilette, essuie-mains, savon)
- Barre de relèvement
- Siège de douche
- Support ou range-bassin

Toilettes :

- Cuvette, rebords, réservoir, poussoir de la chasse d'eau
- Balayette, en incluant le manche
- Distributeur de papier toilette

Matériel biomédical ou médical auprès du patient :

- Pousse-seringue (ou seringue électrique)
- Pompe volumétrique
- Pied à perfusion
- Matériel de monitoring
- Etc.

Salles d'examen : consultations, SAU, imagerie, etc.

- Table d'examen
- Mobilier autre
- Paillasse sèche
- Paillasse humide
- Rampe technique

Recommandations pour l'entretien des siphons et WC

14 décembre 2022

CONTEXTE ET OBJECTIFS

La transmission des bactéries multi ou hautement résistantes aux antibiotiques (BMR/BHRe) se fait par l'intermédiaire des mains des personnels, soit directement à partir d'un patient colonisé ou infecté, soit à partir de l'environnement contaminé. La **désinfection des mains par friction hydro-alcoolique** est ainsi la mesure essentielle pour limiter la transmission des BMR/BHRe. D'autres mesures importantes participent à la maîtrise de la diffusion des BMR/BHRe : gestion des excréta, port adapté d'équipements de protection individuelle, bionettoyage de l'environnement et désinfection du matériel partagé.

Dans certaines situations épidémiques, des réservoirs environnementaux (siphons contaminés, cuvettes de toilettes, matelas...) ont été identifiés comme source possible de résurgence de cas (1-7). Ces réservoirs sont susceptibles de contribuer à la transmission de microorganismes pour les patients occupant successivement la même chambre, ou à la contamination des mains des professionnels. Les éléments humides utilisés par les patients ou pour les soins sont particulièrement à risque de contamination, et **ce risque est majoré par la présence de tartre** : robinetteries (col de cygne, mousseurs, robinets, etc.), éviers, lavabos, bacs de douche ou baignoires, paillasse, WC (rebords, fond de la cuvette).

L'objectif de cette fiche est de déterminer les moyens de prévention et de contrôle à mettre en place pour limiter les risques liés à une contamination de l'environnement. Ces mesures sont **complémentaires** de la désinfection rigoureuse des mains et des autres mesures citées.

Dans une étude, la désinfection des siphons par l'eau de javel semble supérieure à l'utilisation d'ammoniums quaternaires (8). **Cependant, l'eau de javel, corrosive, entraîne une dégradation des matériels, en particuliers des lavabos et des siphons, et l'impact écologique de son évacuation dans les effluents doit être pris en compte.**

D'autres moyens de décontamination des siphons sont parfois utilisés, sans qu'ils aient fait la preuve de leur efficacité : vapeur injectée directement dans les siphons des douches ou lavabos, acide peracétique, système de décontamination intégré dans le siphon (onéreux et nécessitant une alimentation électrique) (9-11). Finalement un changement des siphons contaminés est souvent nécessaire pour maîtriser la contamination (2).

PRELABLE

Chaque site définit qui est en charge du **bionettoyage** et du **détartrage** régulier de tous les points d'eau, y compris les cuvettes de WC :

- Société prestataire de bionettoyage : un cahier des charges définit ce qui doit être réalisé par le prestataire de bionettoyage. Il précise, pour chaque service, quels éléments sont nettoyés, désinfectés, détartrés, selon quelle procédure, avec quel produit et à quelle fréquence.
Les cadres des services connaissent le cahier des charges de la prestation attendue pour leur service, signalent les manquements et assurent un suivi des actions correctrices.
- Personnels des services : les procédures de bionettoyage et détartrage sont à jour, diffusées et accessibles pour les professionnels.
- Services techniques : ils assurent la maintenance et le remplacement du matériel et complètent le détartrage si besoin.

Un contrôle régulier par le responsable de l'environnement de l'hôpital et par l'encadrement du service est prévu et réalisé pour s'assurer que les actions sont menées : éléments visuellement propres, absence de tartre, produits adéquats présents sur les chariots de bionettoyage, traçabilité.

Les professionnels sont régulièrement formés à la gestion des excréta.

Equipements et architecture :

- Obturer les trop-pleins qui existaient encore, et proscrire l'installation de nouveaux lavabos avec trop plein.
- Adapter la taille du bec du robinet afin que l'écoulement de l'eau ne se fasse pas directement dans l'évacuation en l'absence de bonde (risque de rétrocontamination du robinet par projection du contenu du siphon), ou utiliser un système anti-projection.
- Privilégier des siphons obturables qui permettent le contact du désinfectant avec les parois, ou siphons autoclavables
- Installer des grilles de bondes facilement démontables
- Ne pas installer de lave-mains dans les chambres, les sas, les couloirs. NB : si un lavage des mains est nécessaire, celui-ci se fait dans le lavabo de la chambre du patient et est suivi d'une FHA.
 - Dans les chambres de réanimation et de soins intensifs, un point d'eau est utilisé pour l'évacuation des eaux de toilette. Ce point d'eau doit être éloigné du lit du patient, du matériel de perfusion et séparé des paillasse de préparation des soins pour éviter les risques de projection.

Entretien et pratiques :

- Dans tous les services, à adapter selon les spécificités des services (réanimations, hématologie...) et l'écologie locale :
 - **Nettoyage quotidien des points de puisage et d'évacuation de l'eau, et des sanitaires**
 - **Détartrage régulier** (une fois par mois et plus souvent si du tartre apparaît) de la robinetterie et des lavabos et douches (brise-jets, pommeau de douche, pommeau-douchette de lavabo ou évier, raccords des systèmes filtrants lors du changement du filtre), y compris de la bonde.
Les procédures locales et le cahier des charges du prestataire de bionettoyage précisent la fréquence et les modalités du détartrage.
L'efficacité de celui-ci est contrôlée, par les soignants et signalé au cadre en cas de manquement.
L'usage du **vinaigre blanc** est privilégié. En cas d'entartrage important, faire intervenir les services techniques. Les éléments impossibles à détartrer doivent être remplacés.
 - **Ne jamais rincer de pistolet/bassin, ou éliminer des urines ou autre excréta dans le lavabo.**
 - **Désinfecter** (avec le Sulfanios ou Oxyfloor restant après bionettoyage de la chambre ou eau de Javel) les siphons (douche et lavabo) à la sortie de tout patient.
 - **Changer** les siphons, brise-jets, pommeaux et flexibles de douche **dès qu'ils sont détériorés.**
- **En situation épidémique non contrôlée** et si mise en évidence d'un **réservoir environnemental** :
 - S'assurer de l'**absence de tartre**, détartrage le cas échéant, puis **javellisation** quotidienne des siphons sur avis de l'EOH, jusqu'à maîtrise de l'épidémie.
 - En cas de persistance de la contamination de certains siphons, procéder au **changement** de ceux-ci. Evaluer avec les services techniques la nécessité de changer les éléments au-delà du siphon (flexible, robinet, grille, bonde, ...).

WC

Equipement des nouveaux locaux : Installer des cuvettes de WC sans bride (« rimless »), avec abattants amovibles (déclipsables) compatibles avec un entretien en lave-bassins.

Entretien et pratiques :

- **Nettoyage et désinfection** de la cuvette des toilettes
 - Quotidiens selon procédure locale ou cahier des charges détaillé du prestataire de bionettoyage.
 - Désinfection de la brosse au cours du nettoyage quotidien, en incluant le manche.
 - Contrôler la propreté visuelle des toilettes (cuvette, rebords, réservoir, poussoir de la chasse d'eau).

- Signaler les manquements au cadre du service qui doit informer le responsable de l'environnement (responsable prestataire de bionettoyage).
- **Détartrer une fois par mois** la cuvette des toilettes en respectant la procédure : produit utilisé, temps de contact. En cas d'entartrage important, faire intervenir les services techniques. Les cuvettes de WC qui restent contaminées malgré un détartrage doivent être remplacées.
- **Proscrire l'utilisation de douchette rince-bassin.** Faire enlever les douchettes qui seraient encore présentes dans certains cabinets de toilette.
- **Utiliser des abattants** pour limiter le risque de projection de particules contaminées au moment du tirage de la chasse d'eau :
 - Abattants amovibles et de taille compatible avec un lavage en lave-bassin
 - Nettoyage/désinfection quotidien en même temps que les WC.
 - Démontage et nettoyage/désinfection à chaque sortie de patient, en lave-bassin, si possible.
 - Sensibiliser les **patients à l'utilisation de l'abattant** (fermeture avant le tirage de la chasse d'eau) et à la **désinfection des mains** par friction hydro-alcoolique
- **Désinfecter** la cuvette des toilettes (avec Surfanios ou Oxy'floor restant après bionettoyage de la chambre ou eau de Javel) à la sortie de tout patient.

En **situation épidémique non contrôlée** et si mise en évidence d'un **réservoir environnemental** :

- S'assurer de l'**absence de tartre**, détartrage le cas échéant, puis **javellisation** quotidienne sur avis de l'EOH, jusqu'à maîtrise de l'épidémie.
- En cas de persistance de la contamination de certaines toilettes, malgré détartrage, bionettoyage et javellisation : procéder au changement.

JAVELLISATION

NB : L'eau de Javel, sans propriétés détergentes, est inefficace sur le biofilm : un nettoyage et un détartrage sont nécessaires avant de javelliser.

- L'eau de javel ne doit pas être mélangée à un autre produit chimique.
- L'eau de javel doit être conservée hors de portée des patients et usagers de l'hôpital.

Réalisation de la javellisation :

1. Se désinfecter les mains par FHA et porter des équipements de protection (masque, lunettes de protection, tablier et gants).
2. Rincer le lavabo, évier ou douche pour éliminer les résidus éventuels de produits. Procéder au nettoyage de la cuvette des toilettes puis tirer la chasse d'eau pour éliminer les résidus éventuels de produits.
3. Obturer le siphon si possible
4. Verser environ 200 ml d'eau de javel à 2,6% sur l'ensemble des parois.
5. Laisser agir au moins 15 minutes avant de rincer.

Conservation de l'eau de javel

- L'eau de javel diluée à 2,6% de chlore actif, présentée en flacons de 1 litre, se conserve pendant 3 ans à l'abri de la lumière et de la chaleur (< 20°C), dans son flacon d'origine pour les présentations prêtes à l'emploi et 15 jours en cas de reconstitution à partir d'extrait de javel à 9,6% de chlore actif.
- L'eau de javel concentrée à 9,6% de chlore actif, présentée en berlingot de 250 ml, se conserve à l'abri de la lumière et de la chaleur 3 mois (en période froide), ou 2 mois 1/2 (en période chaude) après la date de fabrication.
- L'eau de javel à 2,6 %, ayant été diluée au 1/5^{ème}, doit être utilisée dans les 24H.

CONTROLES ET PRELEVEMENTS MICROBIOLOGIQUES

- Prélèvements microbiologiques des siphons/WC à réaliser **devant une situation épidémique non contrôlée et non expliquée par la transmission croisée** (ex : résurgence de cas à distance de la sortie du dernier porteur).

- A réaliser au minimum 12h après bionettoyage et désinfection.
- Utiliser des écouvillons pré-humidifiés selon la procédure du laboratoire.
- Des méthodes de culture avec enrichissement peuvent être utilisées en complément des méthodes de culture directe.
- En cas de résultat positif, un nouveau bionettoyage complet avec détartrage et javellisation du siphon ou des WC doit être effectué, ainsi que des prélèvements de contrôle.

TEXTES DE REFERENCE ET BIBLIOGRAPHIE

1. Kizny Gordon AE, Mathers AJ, Cheong EYL, Gottlieb T, Kotay S, Walker AS, et al. The Hospital Water Environment as a Reservoir for Carbapenem-Resistant Organisms Causing Hospital-Acquired Infections—A Systematic Review of the Literature. *Clin Infect Dis*. 15 mai 2017;64(10):1435-44.
2. Carling PC. Wastewater drains: epidemiology and interventions in 23 carbapenem-resistant organism outbreaks. *Infect Control Hosp Epidemiol*. août 2018;39(8):972-9.
3. HCSP. Prévention de la transmission croisée des « Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes » (BHRE) [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2013 juill [cité 29 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=372>
4. Recommandations nationales - Prévention de la transmission croisée : précautions complémentaires contact - Consensus formalisé d'experts - 2009. :60.
5. Jolivet S, Couturier J, Vuillemin X, Gouot C, Nesa D, Adam M, et al. Outbreak of OXA-48-producing Enterobacterales in a haematological ward associated with an uncommon environmental reservoir, France, 2016 to 2019. *Eurosurveillance*. 27 mai 2021;26(21):2000118.
6. Chapuis A, Amoureux L, Bador J, Gavalas A, Siebor E, Chrétien ML, et al. Outbreak of Extended-Spectrum Beta-Lactamase Producing *Enterobacter cloacae* with High MICs of Quaternary Ammonium Compounds in a Hematology Ward Associated with Contaminated Sinks. *Front Microbiol* [Internet]. 12 juill 2016 [cité 4 oct 2022];7. Disponible sur: <http://journal.frontiersin.org/Article/10.3389/fmicb.2016.01070/abstract>
7. Kotay S, Chai W, Guilford W, Barry K, Mathers AJ. Spread from the Sink to the Patient: In Situ Study Using Green Fluorescent Protein (GFP)-Expressing *Escherichia coli* To Model Bacterial Dispersion from Hand-Washing Sink-Trap Reservoirs. *Appl Environ Microbiol*. 15 avr 2017;83(8):e03327-16.
8. Valentin AS, Santos SD, Goube F, Gimenes R, Decalonne M, Mereghetti L, et al. A prospective multicentre surveillance study to investigate the risk associated with contaminated sinks in the intensive care unit. *Clin Microbiol Infect*. 1 sept 2021;27(9):1347.e9-1347.e14.
9. Seara N, Oteo J, Carrillo R, Pérez-Blanco V, Mingorance J, Gómez-Gil R, et al. Interhospital spread of NDM-7-producing *Klebsiella pneumoniae* belonging to ST437 in Spain. *Int J Antimicrob Agents*. août 2015;46(2):169-73.
10. Kotsanas D, Wijesooriya WRPLI, Korman TM, Gillespie EE, Wright L, Snook K, et al. « Down the drain »: carbapenem-resistant bacteria in intensive care unit patients and handwashing sinks. *Med J Aust*. 18 mars 2013;198(5):267-9.
11. Köhler AT, Rodloff AC, Labahn M, Reinhardt M, Truyen U, Speck S. Evaluation of disinfectant efficacy against multidrug-resistant bacteria: A comprehensive analysis of different methods. *Am J Infect Control*. oct 2019;47(10):1181-7.

Rédaction : Soumaya Oubbéa, Valérie Souyri, Sandra Fournier (Service prévention Risque Infectieux, DPQAM, Siège AP-HP)

Relecture : Equipes Prévention Risque Infectieux de l'AP-HP

Recommandations

Bionettoyage avec appareil vapeur

Novembre 2021

- La Norme AFNOR NF T72-110, publiée en mars 2019, concerne les procédés de désinfection des surfaces par la vapeur avec ou sans contact. Elle valide l'activité bactéricide, fongicide, levuricide, sporicide et virucide incluant les bactériophages.
- Ce procédé de nettoyage répond en termes d'activité détergente et désinfectante, aux exigences requises pour la désinfection des sols et des surfaces (bionettoyage). SF2H 2004
- Cette fiche recense les recommandations à respecter pour utiliser ce procédé afin de réaliser le bionettoyage des sols, des surfaces ou de certains DM.

PRINCIPES

- L'enthalpie : en se liquéfiant, la vapeur d'eau cède de l'énergie qui produit de la chaleur latente de condensation. Ce changement d'état provoque la dénaturation irréversible des protéines bactériennes par hydrolyse de liaison. Pour qu'un nettoyeur vapeur désinfecte correctement une surface, il doit produire de la vapeur la moins liquide possible et la plus gazeuse possible de manière à ce qu'un maximum d'eau à l'état gazeux ait à se condenser au niveau de la buse de sortie.
- Un niveau minimum de chaleur est requis : pression absolue conjuguée à la température d'évaporation
- Spectre d'activité biocide de la vapeur :
 - Bactéricidie (*Staphylococcus aureus*, *Enterococcus hirae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*)
 - Mycobactéricidie (*Mycobacterium terrae*)
 - Léviricidie (*Candida albicans*, *Aspergillus brasiliensis*)
 - Virucide (norovirus murin de type-1 (MNV-1), adénovirus de type 5)
 - Gale
- Avantages : non allergisant, non polluant et compatible contact alimentaire sans rinçage.

BON USAGE D'UN NETTOYEUR A LA VAPEUR

- **La formation du personnel est indispensable** (par le fournisseur) et doit être tracée.
- **Evaluation régulière pour s'assurer du respect des bonnes pratiques.**

- Les éventuelles souillures importantes par du sang ou des liquides biologiques sont préalablement éliminées par essuyage avec un textile imprégné de détergent-désinfectant.
- Avant d'appliquer la vapeur, vérifier que la surface à nettoyer ou le dispositif médical est compatible avec un nettoyage à la vapeur : les sols, le mobilier, les matelas, etc. Il est à noter que l'usage répété du nettoyeur vapeur sur les matières en plastique souple (par exemple : housse du matelas) peut conduire à accélérer l'usure du dispositif (craquellement).
- L'efficacité du bionettoyage avec un nettoyeur vapeur dépend du respect du bon usage de l'appareil :
 - Temps de contact de la vapeur = 2 minutes, au moins, pour traiter une surface de 1 m²
 - Distance de la source de vapeur avec la surface traitée = le plus près possible
- Rédiger une procédure détaillée propre à chaque appareil qui tient compte des recommandations du fournisseur et décrit le fonctionnement de l'appareil et de ses accessoires, la méthodologie de bionettoyage, ainsi que l'entretien de l'appareil (vidange de la cuve, nettoyage, etc).
- Le nettoyeur vapeur doit être utilisé en dehors de la présence du patient.
- Aérer la pièce, si possible (fenêtre ouverte) et éviter de se positionner sous un détecteur incendie (risque de déclenchement intempestif)

PROTECTION DU PERSONNEL

- Respecter les précautions standard tout au long de l'opération : désinfection des mains par friction hydro-alcoolique et port d'équipement de protection individuel en cas de contact avec des liquides biologiques (tablier et gants).
- Eliminer les déchets selon la procédure en vigueur dans l'établissement

CRITERES A PRENDRE EN COMPTE POUR L'ACQUISITION D'UN NETTOYEUR A LA VAPEUR

- Appareil revendiquant la norme AFNOR NF T72-110 (dossier technique)
- Modèle destiné à un usage intensif
- Puissance minimum de la machine : 140 à 150 C° en sortie, 4 à 5 bars
- Avec ou sans aspiration
- Maniabilité, encombrement
- Temps de chauffe
- Autonomie
- Niveau sonore
- Accessoires : dotation de base, ergonomie, qualité des joints, nettoyage, matière.
- Porte-accessoire pratique
- Possibilité réglage puissance vapeur (idem aspiration).
- Système de vidange du bac d'aspiration
- Vidange et entretien chaudière
- Prix
- S.A.V., formation proposée.

Nb : avant toute acquisition de nouveau DM ou équipement, s'assurer de la compatibilité avec un nettoyage vapeur auprès du fournisseur

Rédaction : Valérie Souyri, Sandra Fournier

Relecture : Sophie Michel, Lucie Garcia, Frédéric Barbut

Relecture et validation : Ensemble des équipes opérationnelles d'hygiène de l'APHP

RÉFÉRENCES

- Bionettoyage des surfaces à l'Hôpital. Recommandations du CLIN central AP-HP, 2019
- Nettoyage et désinfection des incubateurs. Recommandations du CLIN central AP-HP, mai 2019
- Avis sur un procédé de nettoyage et désinfection à la vapeur. SF2H 2004
- C. Braux, A. Lagier, M.-C. Passet-Gros, S. Ducki, J. Shum, P. Andrini, T. Debillon, J. Croizé, M.-R. Mallaret, *Entretien des incubateurs de néonatalogie à l'aide d'un générateur de vapeur*. HygièneS 16 : 241-247, 2008.
- O. Meunier, C. Meistermann, A. Schwebel, *Efficacité et limites des nettoyeurs vapeur en milieu hospitalier*. Path. Biol. 57 : 252-257, 2009.
- M. Mounier, A. Phalippout, M.-C. Baudu, J. Hajjar, *La vapeur au service des locaux critiques*. Salles propres 67 : 31-36, 2010.

ANNEXE 4 : LEXIQUE

AES	Accident d'Exposition au Sang
Agent de bionettoyage :	Agent travaillant dans le nettoyage et le bionettoyage dans un ou plusieurs secteurs définis (appelés chantiers). Il travaille au sein de l'équipe centrale de bionettoyage sous la responsabilité d'un cadre hôtelier selon les prescriptions définies dans les contrats de service. Il possède une qualification professionnelle correspondant aux niveaux : CAP Maintenance et hygiène des locaux ou un BEP Bio service ou un bac professionnel hygiène et environnement.
Balayage humide :	Action d'élimination des détrit, souillures et poussières, limitant la remise en suspension des particules dans l'atmosphère à l'aide d'un balai trapèze
Balayage à sec :	Action d'éliminer les détrit et souillures à l'aide d'un balai ;procédure utilisée uniquement en extérieur.
Balai rasant / balai trapèze :	Matériel adapté pour le lavage des sols pourvu d'un manche et d'une petite semelle articulée conçue pour le maintien du bandeau.
Bandeau :	Produit textile utilisé pour le lavage des sols imprégné de la solution de lavage ou d'eau (dans le cas de bandeaux en microfibres), venant se fixer sur la semelle du balai rasant.
Bionettoyage :	Ensemble des opérations visant à réduire ou éliminer les micro- organismes sur les surfaces de manière à les ramener au niveau cible requis
Biofilm :	Ensemble de micro-organisme et de leurs sécrétions macromoléculaires qui sont présents sur la surface d'un matériau
Chiffonnette à Usage Unique (UU) ou lavette réutilisable (traitée en blanchisserie industrielle) :	Matériau non tissé, réutilisable ou à usage unique ; peuvent être utilisées selon un code couleur défini par le protocole local.
CLIN :	Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales
EOH :	Équipe Opérationnelle d'Hygiène
Contrôle :	Évaluation de la conformité du résultat obtenu avec l'objectif fixé par observation et jugement accompagné si nécessaire de mesures, d'essais ou de calibrage
Contrôle microbiologique :	Recherche de germes à caractère pathogène ou non, bactéries, levures, moisissures...
Contrôle visuel :	Identification et appréciation visuelle simple de la présence de déchets, de souillures adhérentes et non adhérentes (poussières)
Déchet :	Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit, destiné à l'abandon.
Dépoussiérage humide :	Action d'éliminer au maximum la poussière dans un local à l'aide d'une chiffonnette humidifiée pour limiter la remise en suspension des particules dans l'atmosphère

Désinfection :	Opération au résultat momentané, permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus indésirables portés par des milieux inertes contaminés en fonction des objectifs fixés.
Détourage :	Technique de nettoyage bionettoyage qui est utilisée lors de balayage antistatique et de lavage des sols. Elle consiste à commencer l'action de balayage ou de lavage par le contour de la pièce en partant de la porte de sortie pour revenir à cette même porte.
Fréquence :	Nombre d'actions identiques et répétées pour atteindre le résultat attendu et exprimé (nombre d'actions de nettoyage dans un même lieu dans une journée).
Gaze imprégnée :	Matériau non tissé à usage unique pré-imprégné d'un produit antistatique
Infection Associée aux Soins (IAS) :	Une infection est dite associée aux soins si elle survient chez un patient, un professionnel de santé ou un visiteur au cours ou au décours d'une prise en charge (diagnostique, thérapeutique, palliative, préventive ou éducative), et si elle n'était ni présente, ni en incubation au début de la prise en charge.
Liquides biologiques	Sang, selles, urines, crachats, vomissement, liquide amniotique,...
Méthode spray :	Pulvérisation de cire acrylique pour la rénovation du sol.
Micro-organismes présents dans l'environnement :	Microbes présents dans l'environnement. Pour l'être humain, ils peuvent être : <ul style="list-style-type: none"> - Inoffensifs - Pathogènes : provoquent des infections - Opportunistes : pathogène uniquement dans certaines situations (patients immunodéprimés, actes de soins invasifs,...)
Nettoyage/détergence :	Ensemble des opérations permettant d'assurer un niveau de propreté, d'aspect, de confort et d'hygiène (NF X 50-790)
Nettoyage « à fond » ou alternance	Nettoyage associé ou non à une désinfection selon le secteur. La priorité est donnée à la détergence pour favoriser l'élimination du biofilm. Ne pas confondre avec le décapage/remise en état des sols
Procédure :	Manière spécifiée d'accomplir une activité. Descriptif des techniques à appliquer et/ou de consignes à observer.
PS	Précautions Standards (à appliquer pour tout patient)
Qualité :	Ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou service qui lui confère la capacité à satisfaire les besoins d'un client.
Décapage/Remise en état d'un sol :	Opération de renouvellement de la protection d'un sol thermoplastique.
Seuil d'acceptabilité :	Niveau exigé en dessous duquel la qualité de la prestation est jugée inacceptable.
Surface haute :	Toute surface hors du sol.
SSR	Service de Soins de Suite
SLD	Service d'hospitalisation de Longue Durée
Traçabilité :	Document de preuve d'une action réalisée