

zoom sur
le clostridium difficile



Préface

C'est un privilège pour moi de pouvoir écrire la préface de ce livre blanc, qui aborde un sujet qui me passionne depuis le début de ma carrière.

Tous les êtres humains, même les membres de la famille royale ou d'un gouvernement, défèquent et urinent. Un grand nombre d'expressions est utilisé pour parler du fait de se rendre aux toilettes, tout en évitant de le nommer explicitement : « aller au petit coin », « se rendre aux cabinets » ou encore « aller se repoudrer le nez ». En effet, ce besoin vital est considéré comme honteux par la société. Il arrive cependant que nous devions malgré tout en parler autour de nous lorsque nous nous trouvons dans des lieux insalubres, face à des toilettes sales, ou lorsque nous tombons malades. Mais comment faire lorsque l'on est alité, complètement dépendant des autres et que nous

Beaucoup de patients se trouvent aujourd'hui face à cette réalité qui n'est pourtant pas assez abordée au sein du corps médical.

nous trouvons dans l'obligation d'utiliser un bassin ? Beaucoup de patients se trouvent aujourd'hui face à cette réalité qui n'est pourtant pas assez abordée au sein du corps médical. Encore trop d'infirmières ne réalisent pas qu'il existe un risque de transmission des micro-organismes et de contamination entre

plusieurs patients lors de la manipulation de bassins et d'urinaux. Des mesures préventives sont mises en place lors d'épisodes diarrhéiques mais les directives n'expliquent pas comment manipuler un bassin, bien que ce dernier représente une menace majeure dans la transmission et la propagation des micro-organismes.

10% de la population mondiale sont porteurs de bactéries hautement résistantes sans même le savoir. Ces bactéries vivent dans l'organisme et sont éliminées par les déjections. Tous les patients représentent un risque et les excréta des patients peuvent être dangereux pour les autres. Ces dix dernières années, les patients d'hôpitaux et de maisons de retraite, soit un grand nombre de personnes âgées, ont été victimes de la menace croissante des maladies nosocomiales causées par les micro-organismes résistants. Les traitements standards sont de moins en moins efficaces et provoquent des maladies de longue durée, un plus grand risque de mort, des séjours à l'hôpital plus longs et des risques plus élevés de transmission à d'autres individus. Les coûts de contrôle et de traitement augmentent dans le monde entier et représentent

10% de la population mondiale sont porteurs de bactéries hautement résistantes sans même le savoir.

une lourde charge financière. Par ailleurs, la mondialisation a permis aux micro-organismes de se répandre de façon plus rapide dans le monde entier à travers les êtres humains, mais également la nourriture. L'accroissement global de différents types de bactéries à gram négatif, telles que la *pseudomonas aeruginosa* (bacille pyocyanique) ainsi que les entérobactéries, et les bactéries à gram positif telles que le *staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) ou le *clostridium difficile*, est un fait.

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « par assainissement, on entend la mise à disposition d'installations et de services permettant d'éliminer sans risque l'urine et les matières fécales ». Ainsi, la manipulation manuelle des bassins au sein des hôpitaux et des maisons de retraite ne représente pas un dispositif sûr compte tenu du risque d'infections nosocomiales transmissibles par aérosolisation et éclaboussures des excréta. Dans ce contexte, le *clostridium difficile* se révèle être un risque majeur de propagation et est particulièrement difficile à traiter.

Depuis l'introduction des antibiotiques à la fin des années 40, le personnel médical a pensé, à tort, que toutes les infections étaient désormais traitables. C'est l'une des raisons pour lesquelles ils ont prêté une attention moindre aux mesures d'hygiène de base et que le personnel le plus exposé a pris de mauvais réflexes.

Il est maintenant temps d'inverser la tendance. Il faut remettre au goût du jour les précautions d'hygiène élémentaires appliquées par l'ensemble du personnel soignant, pour le bien-être de tous les patients. Des investissements doivent être effectués, et pas seulement pour les traitements lourds mais également pour les mesures d'hygiène de base. Si les traitements s'avèrent de plus en plus inefficaces, les mesures préventives prennent plus de sens que jamais. C'est pourquoi, là où les moyens humains ne suffisent plus, la technique doit prendre le relai. Ainsi, les lave-bassins permettent de prévenir la propagation et la contamination des mains et de l'environnement par des organismes multi-résistants. Ils réduisent le risque de contact avec les mains entre les infirmières et les patients, permettant d'éviter la transmission des maladies nosocomiales, et rendant le nettoyage des bassins et urinaux plus facile.

Les lave-bassins permettent de prévenir la propagation et la contamination des mains et de l'environnement par des organismes multi-résistants.



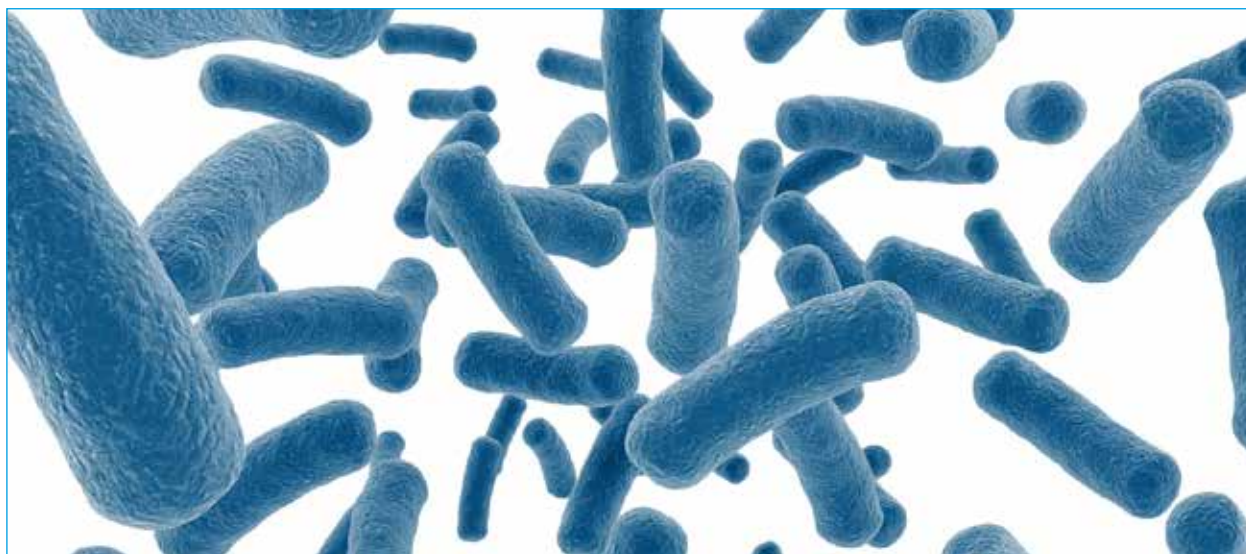
Bonne lecture,

Gerie van Knippenberg-Gordebeke, RN, CCIP

Consultante internationale pour la prévention des infections

Sommaire

I. Qu'est-ce que le clostridium difficile ?	4
II. Le coût matériel, humain et financier du clostridium difficile : étude de cas	7
III. Prévention et traitement de l'infection	9
IV. La solution MEIKO au clostridium difficile	13
Sources	17
Glossaire (<i>mots du texte suivis d'une astérisque</i>).....	19



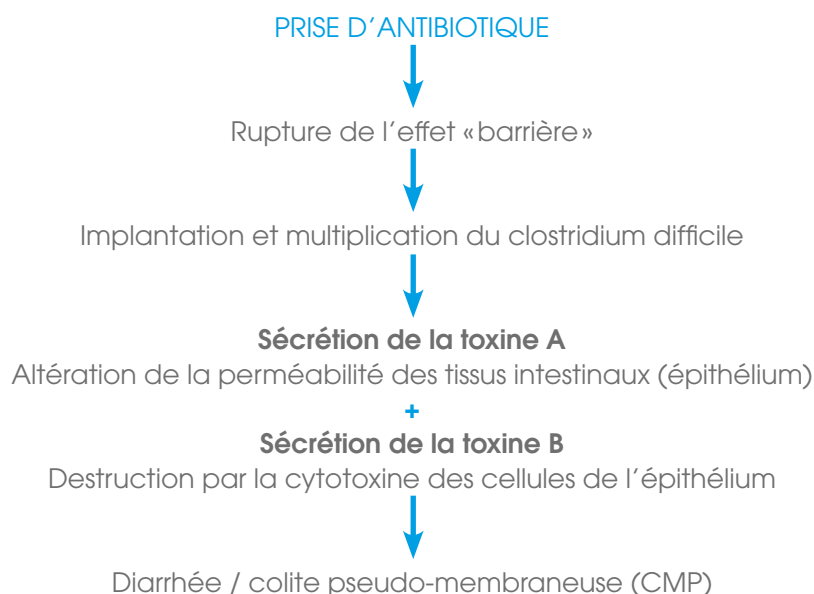
I. Qu'est-ce que le clostridium difficile ?

Qu'est-ce que le clostridium difficile ?

Le clostridium difficile est une bactérie du type **bacille gram positif anaérobie strict sporulé***. Reconnu comme un entéropathogène* majeur, il peut être à l'origine de diarrhées nosocomiales ou de colites pseudo-membraneuses* en cas de perturbation de la flore intestinale.

Comment se développe-t-il dans l'organisme ?

Lorsque le clostridium difficile est présent dans l'organisme de façon asymptomatique (l'individu est alors porteur sain), la prise de certains **antibiotiques** administrés à des **doses élevées** ou pendant de **longues périodes** modifie les taux normaux de bactéries présentes dans les intestins. Ainsi, lorsque le nombre de bactéries diminue dans les intestins, les **bactéries clostridium difficile se développent**. Elles sécrètent alors **deux toxines, A et B**. L'effet combiné de ces deux toxines mène à la **diminution du temps de transit intestinal et de l'absorption intestinale**, conduisant à une diarrhée.



Quels en sont les symptômes ?

- **Troubles digestifs**
- **Diarrhées** : banales ou sévères, associées ou non à une colite*
- **Colites pseudo-membraneuses (CMP)** : selles liquides, abondantes, coliques abdominales, fièvre, hyperleucocytose*, hypocholestérolémie*
- **Complications rares** : mégacôlon*, perforation, péritonite*
- **Récidives fréquentes** : 20% de rechutes ou réinfections survenant dans les 2 mois suivant l'épisode

Comment le clostridium difficile se transmet-il ?

La transmission se fait par **voie oro-fécale**, lorsque l'individu entre en **contact avec la surface contaminée** par les selles et ingère les spores de la bactérie en portant la main à la bouche. Une fois ingérée, la spore traverse l'estomac, résistant à l'acidité gastrique, et se transforme en **bactérie active dans l'intestin** (la forme active de la bactérie ne se retrouvant qu'au niveau intestinal).

Où risque-t-on le plus d'être contaminé ?

Le clostridium difficile est principalement répandu dans des endroits tels que les **hôpitaux**, les **résidences pour personnes âgées type EPHAD**, les **établissements de soins de longue durée** ou encore les **centres de la petite enfance**.

En dehors de l'intestin, la bactérie produit des spores qui se développent dans l'environnement.

Ainsi, la chambre où est hospitalisé un patient porteur du clostridium difficile (colonisé ou infecté) est contaminée en 24 heures.

Les **spores** s'implantent **dans tout l'environnement**, notamment : **la literie, le mobilier, les toilettes, les surfaces planes, les poignées de portes, le téléphone, les stéthoscopes et brassards de tensiomètres.**

Qui risque le plus d'être contaminé ?



Tous **les patients hospitalisés ou hébergés en établissements de santé** ne sont pas nécessairement victimes d'une infection à clostridium difficile. Cependant, ils **peuvent tous être colonisés par la bactérie**, devenir porteurs sains, et ainsi transmettre la bactérie dans leur environnement.

Il en est de même pour les **visiteurs**, ainsi que pour le **personnel soignant** qui est le **principal vecteur de transmission** de la bactérie dans les établissements de soins.

Ainsi, si la bactérie peut se transmettre d'un individu à l'autre, seules les **personnes soumises à un traitement antibiotique** et dont la **flore intestinale sera modifiée** seront susceptibles de développer une infection à clostridium difficile.

À savoir

L'infection à clostridium difficile est responsable de 15 à 25% des diarrhées post-antibiotiques, de plus de 95% des cas de colites pseudo-membraneuses et est la première cause de diarrhées infectieuses nosocomiales chez l'adulte.

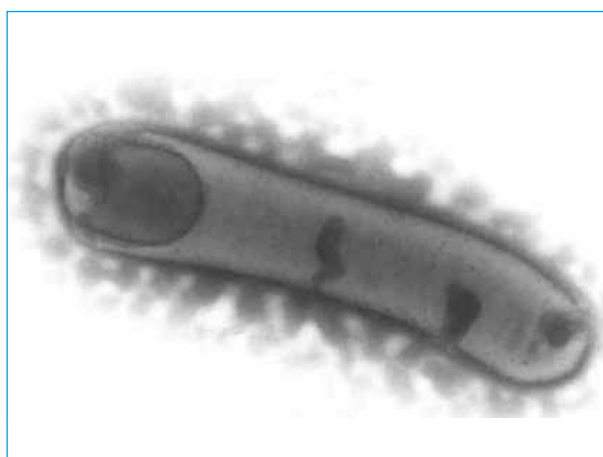
En France, l'infection à clostridium difficile varie de 0,5 à 3 cas pour 10 000 journées d'hospitalisation ou de 1 à 10 cas pour 1 000 admissions en 2006.

UNE DISSÉMINATION ACCRUE CES DERNIÈRES ANNÉES

Depuis 2003, les Etats-Unis et le Canada ont constaté une augmentation de l'incidence des infections à clostridium difficile (ICD), surtout chez les patients de plus de 65 ans; une augmentation de la sévérité des formes cliniques (dans 10 à 20% des cas) ; une létalité multipliée par 3 atteignant près de 14% des cas; une moins bonne réponse aux traitements.

Cette évolution est liée à l'émergence et à la dissémination rapide sous forme épidémique d'un clone particulièrement virulent de *C. difficile*. Ce clone, dénommé 027 en référence à son profil par PCR-ribotypage*, représente désormais deux tiers de l'ensemble des souches isolées au Québec et la moitié dans plusieurs hôpitaux des États-Unis. En 2005, cette souche 027 a également été diffusée en Europe, provoquant des épidémies en Belgique, au Royaume-Uni et aux Pays-Bas. Elle a aussi été isolée dans quelques établissements de santé français et a été à l'origine d'une situation épidémique signalée dans la région Nord-Pas de Calais.

En mars 2013, l'infection à clostridium difficile 027 a refait surface à Marseille, sous la forme d'une épidémie ayant touché 41 personnes, majoritairement des personnes âgées de plus de 75 ans.



© - Photo Robert Alain - INRS - Institut Armand Frappier

II. Le coût matériel, humain et financier du clostridium difficile : étude de cas.



Afin de pouvoir mesurer les conséquences qu'une épidémie d'infections à clostridium difficile peut occasionner, il conviendra d'utiliser un exemple concret.

Exemple du cas d'épidémie apparu dans le nord de la France en 2006-2007

LES FAITS :

En 2006 et 2007, **une forte épidémie d'infections à clostridium difficile ribotype 027 a été identifiée dans le nord de la France.** Ce sont en tout **38**

établissements de santé qui ont déclaré 529 infections en 22 mois, dont 281 cas confirmés.

Lors des premiers signalements de cas par le CCLIN (Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales), l'ensemble des établissements de santé des régions Nord-Pas de Calais et Picardie ont été informés et ont procédé à des cultures de souches de clostridium difficile, qu'ils ont par la suite envoyé au Centre National de Référence (CNR). Après les avoir examinées, le centre a alors déterminé si les souches appartenaient ou non à la souche épidémique 027, permettant de mesurer l'ampleur de l'épidémie à l'échelle des deux régions. Des mesures nationales d'information et de prévention ont alors été mises en place par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) en coopération avec le Ministère de la Santé afin de contrôler la potentielle expansion de l'épidémie.

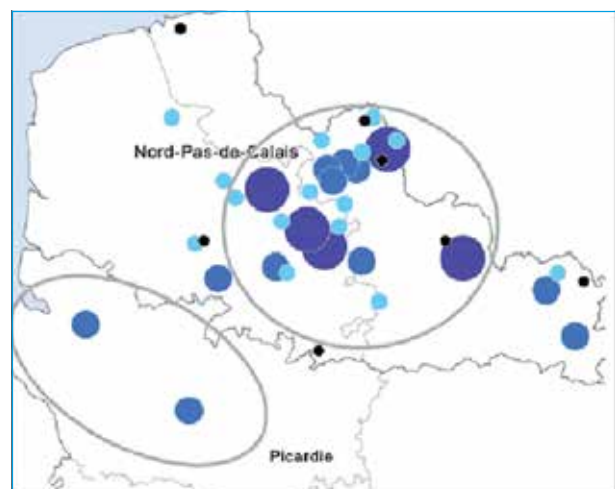
LA MÉTHODE :

L'étude a couvert **les régions Nord-Pas de Calais et Picardie, soit 26 800 lits d'hôpitaux dans 145 établissements de santé, ainsi que 450 maisons de retraite.**

La période de l'étude s'étend sur 2006 et 2007.

L'infection à clostridium difficile a été **suspectée chez tous les patients présentant une diarrhée inexplicable** (trois selles liquides ou plus par jour). Les tests se sont traduits par la **recherche de la présence des toxines A et B dans les selles** et par une coloscopie lors de suspicion de colites pseudo-membraneuses.

La définition du cas d'infection à clostridium difficile ribotype 027 a été donnée par le centre européen pour la prévention et le contrôle des maladies (ECDC). Au sein de chaque établissement concerné par l'étude (établissement présentant au moins un cas d'ICD 027 confirmée ou non confirmée), les **données** ont été **collectées par le service de prévention des infections au moyen d'un questionnaire standardisé.**



- Hôpitaux avec > 30 cas d'ICD 027
- Hôpitaux avec > 5 et < 30 cas d'ICD 027
- Hôpitaux avec > 1 et < 5 cas d'ICD 027
- Hôpitaux avec 1 cas d'ICD 027

Ce questionnaire incluait les informations suivantes :

- l'âge ;
- le sexe ;
- la date d'admission ;
- les caractéristiques cliniques ;
- la sévérité de l'infection à clostridium difficile (diarrhée ou colite) ;
- les dates de début et de fin de l'ICD ;
- la date de la première analyse positive de toxine ;
- le résultat du laboratoire après culture.

Ces données furent envoyées toutes les semaines au CCLIN afin de mesurer l'évolution de l'épidémie.

LES RÉSULTATS :

L'analyse des données a été effectuée par la société américaine Stata. Le taux d'incidence correspondait au ratio du nombre de cas pour 10 000 jours hospitalisés.

L'étude menée sur la période 2006-2007 a fait ressortir un âge moyen de 79,8 ans sur les **281 cas confirmés d'ICD 027**. Les ICD ont été retrouvées en **établissement de soins de longue durée** (46,3%), dans les **unités de soins intensifs** (24,2%) et les **maisons de retraite** (8,9%).

L'infection s'est **principalement traduite par une diarrhée** dans 92,5% des cas et par une colite pseudo-membraneuse à 5,3%.

Dans la majorité des cas, l'infection était moyennement sévère (86,1%), quelques fois plus sévère (12,1%), la mort étant l'issue dans 29,2% des cas confirmés.

LE BILAN :

La mise en place des mesures d'information et de prévention a permis une diminution des cas d'infection à clostridium difficile, conduisant peu à peu à un arrêt des mesures spécifiques fin 2007.

LE COÛT :

L'infection à clostridium difficile requiert, de par sa gravité, l'établissement d'un certain nombre de mesures dans le cadre de l'examen, du traitement et de la prévention d'une épidémie, mobilisant à la fois le personnel des établissements de santé et les spécialistes du contrôle de l'infection.

Ainsi, d'après une étude menée auprès d'un certain nombre d'établissements, on estime les coûts liés au personnel, au matériel et aux produits supplémentaires à **31 000€ par cas, soit 1 000€ par jour**.

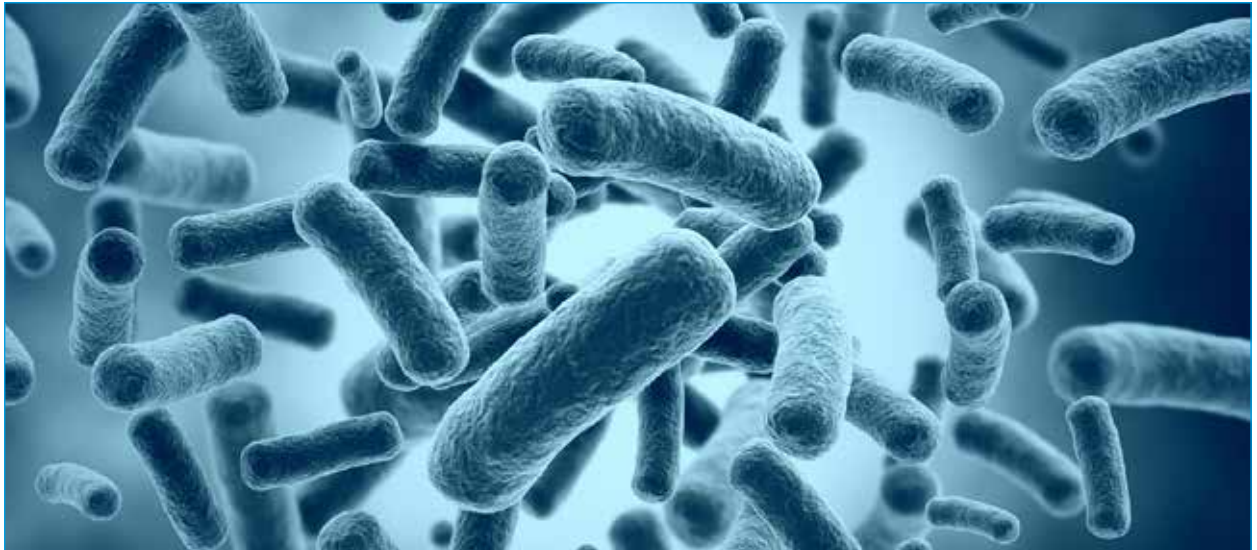
LE COÛT DANS LE MONDE :

La prévention et le traitement de l'infection à clostridium difficile s'élèvent à 1,1 milliard d'euros par an aux États-Unis. En estimant la population de l'Union Européenne à 457 millions d'individus, le coût potentiel de l'ICD pourrait potentiellement s'élever à 3 milliards d'euros par an.

Il est toutefois possible de **réduire les coûts** engendrés par l'infection au clostridium difficile si :

- l'ICD est détectée assez tôt permettant une **mise en place rapide des mesures d'hygiène requises** ;
- les **mesures d'hygiène** permettant d'éviter la transmission croisée et une épidémie sont **strictement respectées par le personnel et les visiteurs** ;
- un **matériel dédié et performant est utilisé**, à l'exemple du lave-bassins pour annihiler tout risque de contamination par les résidus de selles.





III. Prévention et traitement de l'infection

Comment prévenir le développement d'une infection à clostridium difficile ?

Il existe plusieurs moyens permettant de réduire le nombre de cas d'ICD :

- une **prescription raisonnée** des antibiotiques en : prêtant attention aux recommandations présentes sur la notice, effectuant des audits réguliers, réévaluant l'antibiothérapie à la 48^e heure, ainsi qu'en contrôlant la dispensation des antibiotiques;
- une **réduction de la prescription** de certains antibiotiques à risque, à savoir : la clindamycine, les céphalosporines de 2^e et 3^e génération, l'amoxicilline-acide clavulanique, les macrolides et fluoroquinoloques;
- un **accroissement de la sensibilisation** à l'infection à clostridium difficile au sein des établissements de santé par la recherche systématique du clostridium difficile en cas de diarrhée nosocomiale.

Comment traiter l'infection à clostridium difficile ?

Il existe **trois étapes majeures** dans le traitement de l'infection :

1. arrêt de l'antibiotique responsable de l'infection : cette solution fonctionne dans 25% des cas pour une guérison en 2 à 3 jours;
2. si les symptômes persistent ou si l'arrêt de l'antibiotique n'est pas envisageable, entamer un traitement par Métronidazole per os* ;
3. si le cas s'avère plus grave et que le traitement par Métronidazole n'est pas efficace, prescrire un traitement par Vancomycine per os.

NB : lors d'une épidémie, il n'est pas nécessaire de traiter les porteurs sains, car le traitement s'avère inefficace.

Quelle est la conduite à tenir en cas de suspicion d'ICD ?

Il importe d'**effectuer un diagnostic** pour dépister une infection lors de :

- la présence de toute diarrhée nosocomiale;
- l'apparition d'un iléus* accompagné de fièvre, de douleurs abdominales et d'hyperleucocytose* (particulièrement chez les patients âgés avec des antécédents de traitement antibiotique dans le mois précédent).

Le diagnostic se fait par :

- la culture des selles dès la connaissance d'un cas sévère d'ICD ou d'une épidémie
- la recherche des toxines A et B (premier élément confirmant la présence de la souche 027, responsable de l'hyperproduction des toxines A et B) ;
- si présence de ces toxines : transmission à un laboratoire expert et recherche du clone épidémique 027.



Quelle est la conduite à tenir afin d'éviter la transmission croisée de l'infection ?

1. SIGNALEMENT

En interne :

- auprès du personnel médical et paramédical ;
- sur la porte du patient avec la liste des précautions à observer.

En externe :

- auprès des visiteurs ;
- auprès de la délégation territoriale de l'ARS et du CCLIN via l'application E-Sin si cas groupés ou infections sévères.

2. PRÉCAUTIONS STANDARDS POUR TOUS LES PATIENTS ET TOUS LES SOINS :

- Port et changement des gants à chaque contact avec : le sang, tout liquide issu du corps, les muqueuses, une peau non intacte ou lors du prélèvement sanguin d'un patient ;
- lavage des mains systématique après retrait des gants et après tout contact avec l'environnement du patient, ainsi que lors d'éventuel contact avec le sang ou tout liquide issu du corps d'un patient.



3. PRÉCAUTIONS « CONTACT » POUR LES PATIENTS SYMPTOMATIQUES D'UNE ICD :

Organisation

- Isolement géographique : un malade seul dans une chambre ou regroupement des malades en cas d'épidémie ;
- regroupement des soins pour le patient ;
- limitation des activités (transferts, visites ...).



Soins

- Renforcement de l'hygiène des mains : lavage + désinfection (sur mains sèches) ;
- utilisation de gants à usage unique à retirer avant de sortir de la chambre ;
- port d'une surblouse ou tablier plastique à usage unique (lors de soins mouillants) à retirer avant de sortir de la chambre et lors des contacts avec le patient ;
- port d'un masque si risque de transmission par dissémination aérienne (aérosolisation).



Matériel dédié stocké dans la chambre à désinfecter

Environnement

1. Gestion des selles

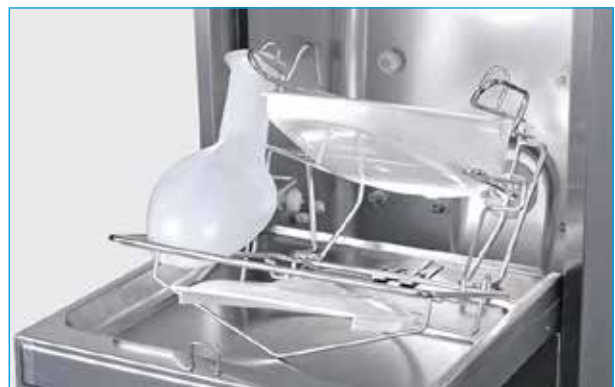
- Patient continent et autonome : **utilisation des sanitaires de la chambre**, ne pas utiliser les toilettes communes ;
- patient continent et dépendant : **utilisation d'un bassin, d'un urinal ou d'un seau**, et transport sans vidange préalable et avec un couvercle jusqu'au lave-bassins ;
- patient incontinent : **évacuation des protections** (filière DASRI - déchets d'activité de soins à risques infectieux), ne pas les stocker dans la chambre.

2. Entretien de la chambre trois fois par jour

avec un bain d'eau javellisé : 1 litre de javel à 2,6% et 4 litres d'eau (temps de contact : 10 minutes) et insister sur les surfaces touchées par les mains : poignées de portes, de placards, barrières, sonnettes, interrupteurs. À la sortie du patient : bionettoyage*.

3. Évacuation des déchets systématiquement après chaque soin selon la procédure de la filière DASRI.

4. Élimination du linge sale au moyen d'un sac à ouvertures hydrosolubles dans la chambre. Tout le linge sale est déposé dans cette poche fermée puis évacué au moins une fois par jour dans un autre sac à linge en tissu ou une autre poche. Le linge doit être lavé à une température d'au moins 60°. L'ensemble du linge en contact avec le résident est traité par l'établissement. Ne pas laisser les collecteurs de linge dans la chambre du résident.



Arrêt des précautions complémentaires liées à l'infection au clostridium difficile 48 h après l'arrêt de l'émission de selles diarrhéiques.

Comment manipuler correctement un bassin/urinal après utilisation par le patient ?

Plusieurs étapes sont à respecter :

1. Soins du patient.
2. Transport du bassin/urinal plein.
3. **Vidange** du bassin/urinal : manuelle ou automatique.
4. **Lavage** : manuel ou automatique.
5. **Désinfection** : manuelle ou automatique.
6. **Séchage** : manuel ou automatique.
7. Manipulation du bassin/urinal dans le local à vidoir/réseau d'assainissement.
8. Rangement du bassin/urinal.

Dans le cadre de l'utilisation d'un lave-bassins, il est conseillé de se procurer le modèle avec ouverture et fermeture automatique de la porte, permettant d'éviter la contamination de l'appareil et ainsi une transmission des bactéries.

En quoi le lavage et la désinfection des bassins affectent-ils le processus de la chaîne de l'infection ?

- les bassins pleins contaminent les mains et l'environnement ;
- les bassins et mains peuvent transmettre des micro-organismes ;
- les mains peuvent contaminer l'environnement et les patients ;
- les méthodes de lavage et désinfection des bassins sont à la fois mal connues et encore peu mises en place.

Entre 4 et 21 % des bassins ont joué un rôle dans le déclenchement de maladies nosocomiales telles que le clostridium difficile.

L'emploi d'un lave-bassins garantit un lavage, une désinfection et un séchage optimaux pour une hygiène irréprochable et la prévention des transmissions croisées.

Recommandations du Ministère des affaires sociales et de la santé

Le **14 janvier 2014** sont parues des **recommandations** concernant la **prévention de la transmission croisée des bactéries** hautement résistantes aux antibiotiques émergents. Dans ce cadre, des préconisations concernant la **gestion du risque lié aux excréta**, et particulièrement au sujet des **bassins et lave-bassins**, ont été indiquées. Ces préconisations énoncent notamment que :

« Les **bonnes pratiques de soins lors de la toilette et des changes** (définissant les opportunités d'hygiène des mains, le port adapté des gants non stériles), **les soins en rapport avec la gestion des excréta** (l'utilisation du lave-bassins, la décontamination des chaises percées) ainsi que **l'entretien des bassins de lit, seaux de chaises percées**, etc., doivent **faire l'objet de procédures écrites**. L'actualisation de ces procédures est régulièrement réalisée pour tenir compte du matériel mis à disposition des services ou de leur remplacement, **intégrant les recommandations en vigueur**. Il sera en particulier précisé que **l'utilisation de douchette est proscrite** pour l'entretien de ce type de matériel en raison du risque d'aérosols qui expose les personnels soignants et les patients au risque de contamination et d'aérosolisation lors des manipulations.

En ce qui concerne la **conception architecturale des services de soins**, il est **impératif** de veiller à ce que tous bénéficient de **l'implantation de lave-bassins**. Lors de la réalisation de travaux (construction et rénovation), il est impératif de veiller à la présence d'au moins un **local de type vidoir équipé d'un lave-bassins par service de soins, unité architecturale ou unité de vie**. Un ratio d'**un lave-bassins au minimum pour 12 lits** est recommandé en référence au guide Rhône-Alpes de rénovation hospitalière.

Le **matériel** nécessaire aux soins d'un patient ne doit pas être utilisé pour un autre patient sans avoir subi un **entretien adapté**. L'établissement de santé doit mettre en place les moyens (matériels et humains) nécessaires à l'entretien de l'environnement proche du malade.»

IV. La solution MEIKO au clostridium difficile



Quelle est la différence entre la désinfection et la stérilisation ?

DÉSINFECTION :

La désinfection correspond à l'**élimination totale ou quasi-totale de micro-organismes** potentiellement pathogènes, à l'exception des spores bactériennes. Ces dernières sont toutefois rendues inactives par la désinfection.

Son objectif est de réduire le nombre de germes infectieux jusqu'à ce que le risque d'infection et de transmission des germes disparaisse. Ainsi, la désinfection permet une réduction des germes de 3 à 5 log₁₀ (logarithmes décimaux).

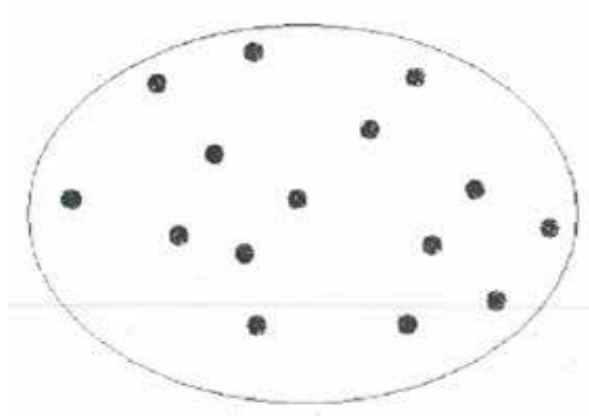
STÉRILISATION :

La stérilisation correspond à l'**élimination totale de toutes les formes d'états microbiens**, y compris les spores bactériennes.

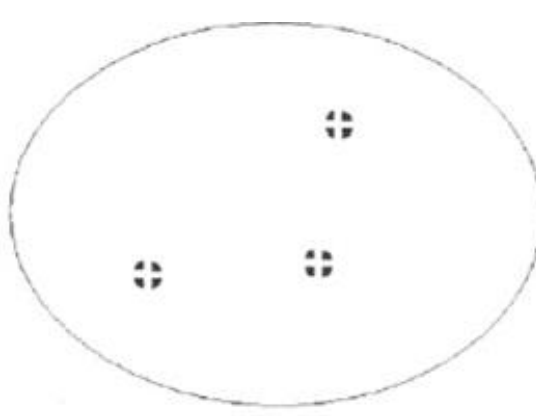
COMPARAISON DES NIVEAUX DE DÉCONTAMINATION :

La **désinfection** est aujourd'hui la solution utilisée par l'ensemble des lave-bassins, permettant de **rendre inactives les spores bactériennes**, et ce dans un temps optimal pour le personnel soignant. Ainsi, il est possible de réutiliser le bassin désinfecté sans risque de contamination entre les différents patients.

Environnement désinfecté



Stérilisation



Les points forts du TopLine 20 ATP, spécialiste du lavage des bassins français

Le TopLine 20 ATP garantit **de hauts standards de sécurité et d'hygiène** permettant une **désinfection parfaite** des bassins, pots de chaises percées, urinaux et bocal à urine.

UN NETTOYAGE EN PROFONDEUR :



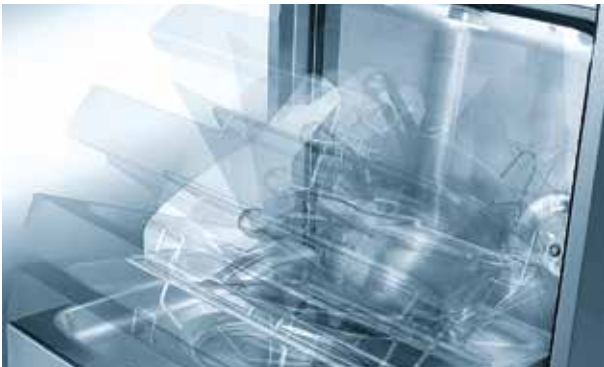
Le lave-bassins TopLine 20 ATP dispose d'une **buse centrale de lavage télescopique** qui s'introduit au fond du bassin, permettant **un lavage et une désinfection irréprochables des zones difficilement accessibles**. De plus, **13 buses** orientables de lavage et de dispersion de la vapeur assurent un lavage optimal de **tous les autres ustensiles**.

UN CONFORT DE TRAVAIL INCOMPARABLE :



Évacuation de la vapeur par le siphon et séchage par soufflerie des ustensiles **évitant toute formation de moisissures** dans la pièce ou **gouttelettes responsables de la recontamination**.

UNE HYGIÈNE IRRÉPROCHABLE (ZÉRO CONTACT) :



Ouverture et fermeture automatiques grâce au détecteur de présence. Possibilité d'avoir une commande au pied. Possibilité de **lancement automatique du cycle** à la fermeture pour une hygiène renforcée.

UNE EFFICACITÉ DE LAVAGE EXEMPLAIRE :



Désinfection par génération de vapeur à 102°C
Désinfection totale de l'ensemble du circuit de lavage et de désinfection après chaque cycle

UN LAVE-BASSINS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT :



Cycle économique évitant la surconsommation d'eau.
Matériel en **acier inoxydable**
1.4301 - 18/10.

UNE ÉQUIPE SAV D'EXPERTS À VOTRE SERVICE :



20 techniciens SAV MEIKO en charge de votre installation.
Formation du personnel incluse.
Contrôle et suivi des performances de lavage et de désinfection.

La gamme de lave-bassins TopLine :

Qu'il soit en pose libre sur socle, suspendu ou à encastrer, avec vidoir, lavabo ou en combiné de soins complet, avec ouverture manuelle ou automatique, vous trouverez toujours la solution adaptée à votre installation au sein de la gamme TopLine.



En quoi la solution proposée par MEIKO est-elle fiable contre le clostridium difficile ?

Le centre d'hygiène et de sécurité des produits médicaux HygCen Schwerin a contrôlé la **performance de désinfection du lave-bassins TopLine 20 ATP** conformément aux normes **ISO 15883-3 et ISO/TS 15883** sur la période du 27 juin au 1^{er} juillet 2008.

LA MÉTHODE :

Des plaquettes (10 x 60 mm) en acier inoxydable, grenées sur un côté, ont été utilisées comme éprouvettes. Celles-ci ont été traitées en standard avant leur utilisation.

Pour contaminer les éprouvettes, 0,1 ml de la suspension test a systématiquement été appliqué à l'aide d'une pipette sur la zone centrale de la face polie, réparti uniformément sur environ 10 x 50 mm, puis séché pendant 1 heure sous la hotte à flux laminaire à 31 °C, à une humidité relative de l'air de 32%. Des bassins en plastique ont été utilisés pour le contrôle des lave-bassins. Pour chaque étape de test, un bassin préparé avec 3 éprouvettes a été utilisé. 4 autres éprouvettes ont été installées respectivement sur les parois de gauche et de droite de la chambre, sur la paroi arrière ainsi que sur la porte du lave-bassins.

Les programmes suivants ont été contrôlés :

- programme court
- programme long
- programme intensif

Au bout d'un cycle complet de lavage, les éprouvettes ont été retirées et leur contenu immédiatement versé dans respectivement 3 ml de CASO (bouillon aux peptones de caséine et de farine de soja). La présence de clostridium difficile a été prouvée en appliquant l'éluat* entier à l'aide d'une spatule sur de la gélose au sang*. L'incubation des plaquettes a duré 7 jours à 36,1 °C.

À chaque test, un enregistreur de température et de pression de la société ebro Electronic GmbH & Co KG / Ingolstadt a été utilisé. L'évaluation des courbes et le calcul de la valeur A₀ ont été pris en charge par le logiciel d'évaluation EBI Winlog 2000.

LES RÉSULTATS:

L'appareil a atteint la température de 91 °C, dépassant ainsi la température minimum pour la désinfection thermique fixée à 60 °C. Pour tous les programmes, la valeur A₀ en résultant se situe au-dessus de la valeur requise d'au moins 60 secondes.

Le facteur de réduction qui peut être prouvé s'élevait à ≥ 4 log.

Suite à ces résultats, un rapport d'expertise a été rédigé par le Docteur Heinz-Peter Werner, spécialiste en hygiène, confirmant **l'efficacité de désinfection du lave-bassins TopLine 20 ATP, notamment contre les spores de clostridium difficile.**

PROF. DR. MED. H. - P. WERNER
FACHARZT FÜR HYGIENE

MEIKO
Maschinenbau GmbH & Co. KG
Englerstraße 3
D- 77652 Offenburg

EINGANG
15. Sep. 2008
MEIKO

11 septembre 2008

Expertise

Ci-après ma prise de position à la suite de l'examen du laveur/désinfecteur TopLine 20 (lave-bassins) de l'entreprise Meiko Maschinenbau GmbH & Co. KG réalisé par la société HygCen GmbH.

Comme il ressort des rapports d'examen SN 8009 du 01.07.2008 et SN 8009a du 21.07.2008, le lave-bassins TopLine 20 a été examiné au niveau de sa capacité de désinfection. Les souillures test utilisées sont les RAMS (albumine de bœuf, mucine, fécules de maïs) respectivement une charge organique élevée (3 g de diminution biologique d'acidité par litre, 3 ml d'érythrocytes par litre). Des spores du germe test *Clostridium difficile* ATCC 6989 ont été ajoutées à la suspension RAMS respectivement à la charge organique élevée comme système indicateur pour la désinfection. Le nombre de germes originaux de la suspension RAMS s'élevait à environ 10⁵ UFC/ml. Après l'exposition des éprouvettes, aucune croissance quantitative n'a pu être constatée. Outre les supports de germes, des enregistreurs de température de la société ebro Electronic GmbH & Co KG / Ingolstadt ont été utilisés. Il a ainsi été possible de calculer la valeur A₀ et d'établir la corrélation de la valeur A₀, calculée sur la base de la température avec l'efficacité microbiologique.

Ce fait est d'autant plus important que le laveur/désinfecteur TopLine 20 (lave-bassins) de la société Meiko Maschinenbau GmbH & Co. KG pilote ses processus sur la base de la valeur A₀. Une performance de désinfection suffisante des spores de *Clostridium difficile* peut ainsi être confirmée.


Prof. Dr. med. H.-P. Werner

L'efficacité de lavage et de désinfection du TopLine dans le cadre de la norme ISO/TS 15883-5 a également été prouvée par des tests effectués au sein du Service d'Expertises en Hygiène Hospitalière de l'Institut Pasteur de Lille.

Sources

Clostridium difficile : écologie, épidémiologie, rôle en pathologie humaine et conduite à tenir en cas de diarrhée. Hélène Boulestreau - Service d'hygiène hospitalière - CHU Bordeaux

Réponses aux questions les plus fréquemment posées sur le clostridium difficile. Sir Mortimer B. Davis - Hôpital Général Juif, Montréal

Qu'est-ce que le clostridium difficile ? Association des victimes d'infections nosocomiales

Prévention de la transmission croisée gestion des excréta. N. Baghdadi, S. Borms, B. Guery, B. Grandbastien, N. Loukili - Service de Gestion du Risque Infectieux, des Vigilances et d'Infectiologie - CHRU Lille - 2012

Clostridium difficile. Dr Raoul Baron - Clinicien hygiéniste - Hôpital Morvan, Brest - 2008

Fiche de renseignement sur le Clostridium difficile. Agence de la santé publique du Canada

Avis relatif à la maîtrise de la diffusion des infections à Clostridium difficile dans les établissements de santé français. Haut Conseil de la Santé Publique - Ministère de la santé - 2008

Conduite à tenir chez les porteurs de clostridium difficile en période de diarrhées chez un ou plusieurs résidents. CCLIN Paris-Nord - 2006

Précautions complémentaires en cas de bactéries hautement résistantes à portage digestif. CCLIN Ouest - 2011

Clostridium difficile : aspects cliniques et mesures pratiques des isolements. Dr C. Bellini et I. Federli, Inf. HPCI - Service de Médecine Préventive Hospitalière - CHUV Lausanne

Conduite à tenir : diagnostic, investigation, surveillance, et principes de prévention et de maîtrise des infections à Clostridium difficile. Institut de veille sanitaire - Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales - 2006

F. Barbut - AP-HP Saint-Antoine - Paris

C. Bernet CCLin Sud-est - Lyon

A. Carbonne - CCLin Paris-Nord - Paris

B. Coignard - InVS - Saint-Maurice

C. Dumartin - CCLin Sud-ouest - Bordeaux

I. Poujol - InVS - Saint-Maurice

I. Raclot - CCLin Est - Nancy

H. Sénéchal - CCLin Ouest - Rennes

JM. Thiolet - InVS - Saint-Maurice

H. Tronel - CCLin Est - Nancy

M. Aggoune - CCLin Paris-Nord - Paris

JD. Cavallo - HIA Begin - Saint-Mandé

A. Lepape - Hospices Civils - Lyon

G. Beaucaire - CHRU - Lille

K. Blanckaert - CCLin Paris Nord - Lille

JC. Desenclos - InVS - Saint-Maurice

B. Hubert - CCECQA - Bordeaux

B. Tran - DGS - Cellule IN - Ministère de la Santé et des Solidarités - Paris

V. Vaillant - InVS - Saint-Maurice

J. de Valk - InVS - Saint-Maurice

Etude Bedpan management

KNIP Consultancy Infection Prevention - 2010

Investigation of a large outbreak of clostridium difficile PCR-ribotype 027 infections in northern France - 2006-2009

G. Birgand, K. Blanckaert, A. Carbonne, Z. Kadi, P. Astagneau - Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales de l'inter-région Nord - CCLIN Paris-Nord

B. Coignard - Institut de Veille Sanitaire - Saint Maurice

F. Barbut, C. Eckert - Centre National de Référence des bactéries anaérobies et du clostridium difficile - Hôpital Saint-Antoine - Paris

B. Grandbastien - Unité de contrôle des infections - CHRU Lille

P. Astagneau - Département d'épidémiologie et de santé publique, Université de Médecine Pierre et Marie Curie - Paris

Expertise et rapport de contrôle du TopLine 20 ATP pour MEIKO Maschinenbau GmbH & Co. KG

Prof. Dr. Med. H.-P. Werner - HygCen Centrum für Hygiene und medizinische Produktsicherheit GmbH

Instruction n° DGOS/PF2/DGS/RI1/2014/08 du 14 janvier 2014 relative aux recommandations pour la prévention de la transmission croisée des bactéries hautement résistantes aux antibiotiques émergentes. Ministère des affaires sociales et de la santé

Rapport d'essai : essai de souillure et méthode pour démontrer l'efficacité de nettoyage du laveur désinfecteur TopLine selon la norme 15883-5. N° de rapport IPL : NC/0190507. Service d'Expertises en Hygiène Hospitalière - Institut Pasteur de Lille - Isabelle Watbled - Franck Polyn, 2007



Pour de plus amples informations,
n'hésitez pas à contacter MEIKO au
01 64 15 65 20

Nos experts régionaux vous recontacteront
afin de vous fournir la solution la plus adaptée
à votre demande.

Glossaire

Bacille : bactérie de forme allongée, dite « en bâtonnet ».

Bacille anaérobie stricte : bacille qui ne consomme pas d'oxygène et qui meurt en présence de cet élément.

Bacille gram positif : bacille qui répond positivement au test de gram, qui vise à déterminer la nature des bactéries en cause.

Bacille sporulée : bacille capable de former des spores.

Bionettoyage : nettoyage qui vise à réduire la quantité de micro-organismes présents sur les surfaces, par l'utilisation d'un produit détergent désinfectant.

Colite : inflammation du côlon.

Colite pseudo-membraneuse : inflammation très sévère du côlon, due à clostridium difficile.

Eluat : résultat de la remise en solution d'un corps adsorbé.

Entéropathogène : qualifie toute cause responsable d'une pathologie intestinale.

Gélose : substance nutritive qui favorise ou inhibe le développement de bactéries.

Gélose au sang : elle permet d'apprécier l'hémolyse (la destruction de globules rouges) que provoquent certaines bactéries.

Hyperleucocytose : augmentation du taux de globules blancs dans le sang.

Hypocholestérolémie : diminution de la quantité de cholestérol contenue dans le sang circulant.

Iléus : obstruction de l'intestin.

Mégacôlon : dilatation du colon, qui induit une constipation par accumulation des selles dans le côlon.

Péritonite : inflammation du péritoine, membrane séreuse qui tapisse l'abdomen, le pelvis et les viscères.

Per os : par voie buccale.

Ribotypage : analyse des gènes de l'acide ribonucléique.



The clean solution

Meiko France

Parc de l'Esplanade
Bâtiment K - 1 rue Niels Bohr
77462 Saint-Thibault-des-Vignes
Tél: 01 64 15 65 20
Fax: 01 64 61 75 68
contact@meiko.fr - www.meiko.fr

L'expert en solutions de lavage durables

www.meiko.fr