

Bionettoyage : comprendre les freins pour mieux agir

L'hygiéniste face aux (nouveaux) enjeux
de l'entretien de l'environnement

Hygiène & Prévention du Risque Infectieux en Etablissements de santé

Lyon, le 30/03/2026

Dr A. Vincent

CH de Valence - Equipe inter établissements



Plan

- Le contexte de cette intervention
- Importance du bionettoyage dans la Prévention du Risque Infectieux (PRI)...est il besoin de le rappeler ?
- Principaux freins au bionettoyage, rencontrés dans les établissements sanitaires et médicosociaux
 - Liés aux produits, aux techniques
 - Liés au personnel
- Quelques solutions pouvant limiter l'effet de ces freins...



Le contexte de cette intervention...

- Médecin hygiéniste au CH de Valence depuis 2015
- Intervenant à temps partiel, avec deux IDE hygiénistes dans 6 établissements
 - 1 établissement médicosocial (168 lits)
 - 2 Centre Hospitaliers (40-60 lits plus des lits d'EHPAD)
 - 2 SMR (195 et 34 lits)
 - 1 clinique MCO (61 lits)
- En juin 2025 : défection de l'une des IDE de l'équipe...je me retrouve seule face à la réalité du bionettoyage
 - Du personnel non formé, un turn over important, un personnel non remplacé, des produits qui varient en fonction des marchés, pas de concertation avec l'économat, des normes qui changent...





Rôle du bionettoyage dans la PRI

- L'environnement peut être durablement contaminé par des pathogènes

Bactérie	Survie dans l'environnement
<i>Acinetobacter</i> spp	3 jours - 5 mois
<i>Clostridium difficile</i> (spores)	5 mois
<i>Escherichia coli</i>	1,5 heures à 16 mois
<i>Klebsiella</i> spp	2 heures à plus de 30 mois
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3h-16 mois - 5 semaines sur surfaces sèches
<i>Staph. aureus</i> dont SAMR	7 jours- 7 mois

Research article

Open Access

How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces?

A systematic review

Axel Kramer*¹, Ingeborg Schwebke² and Günter Kampf^{1,3}



Rôle du bionettoyage dans la PRI

- Sur 100615 paires de patients (1 et 2) occupant le même lit dans 4 CH de NY city
- 576 (0,57%) des patients 2 ont développé une Infection à Clostridium (IDC)
- La proportion est de 0,72% si le patient 1 était traité par ATB pour une infection autre (facteur de risque connu de colonisation à CD) et 0,43% si pas d'ATB pour le patient 1 ($p < 0,01$ - multivariée)
- Le risque augmentait encore si le patient 2 était âgé de plus de 70 ans ou s'il était traité par antibiotique ou IPP
- Le risque n'était pas augmenté si le patient 1 présentait une ICD

→ Occuper un lit précédemment occupé par un patient porteur de Clostridium (CD) non connu est un facteur de risque d'infection par CD.

Observational Study > JAMA Intern Med. 2016 Dec 1;176(12):1801-1808.

doi: 10.1001/jamainternmed.2016.6193.

Receipt of Antibiotics in Hospitalized Patients and Risk for Clostridium difficile Infection in Subsequent Patients Who Occupy the Same Bed

Daniel E Freedberg ¹, Hojjat Salmasian ², Bevin Cohen ³, Julian A Abrams ¹, Elaine L Larson ³



Factors driving norovirus transmission in long-term care facilities: A case-level analysis of 107 outbreaks

Yangping Chen ^{a,*}, Benjamin A. Lopman ^a, Aron J. Hall ^b, Anita K. Kambhampati ^b, Lynn Roberts ^c, Jordan Mason ^c, Kelley Vilen ^d, Ellen Salehi ^e, Angela Fraser ^f, Carly Adams ^a

- Etudes des facteurs de risque de transmission du norovirus en EHPAD
 - Les résidents qui vomissaient ont généré 1,28 fois plus de cas secondaires que les autres résidents
 - Pas de différence selon la présence ou non de diarrhée
 - Les résidents infectés ont été à l'origine d'un nombre de cas secondaires 1,31 fois plus élevé (IC à 95 % : 1,15–1,50) que les professionnels
- Plus l'environnement est contaminé, plus on a de cas secondaires



Environmental and body contamination from cleaning vomitus in a health care setting: A simulation study

Linh Phan MS, Yu-Min Su MS, Rachel Weber BS, Charissa Fritzen-Pedicini MSPH, Osayuwamen Edomwande, Rachael M. Jones PhD * for the CDC Epicenter Prevention Program

- 7 agents expérimentés dans le bionettoyage ont bionettoyé une chambre artificiellement contaminée
- Contamination par 200 ml de liquide simulant du vomi, marqué de la fluorescéine, dispersion de 2,5m autour du point d'émission
- 4 situations de contaminations différentes
 - produit visqueux ou liquide, versé sur le sol ou sur le brancard
- Recherche de fluorescéine sur les surfaces et sur les agents après l'entretien, avant et après avoir retiré les EPI
 - Paume, dos, doigts des gants puis des mains
 - Semelle et dessus des chaussures
 - Lunettes et/ou visières
 - La zone du nez et de la bouche et/ou le masque chirurgical

Evaluation de la contamination des agents

- On retrouve de la fluorescéine
 - Sur les gants : systématiquement et 5% (2) sur les mains
 - sur les semelles des surchaussures : 19 fois (86%)
 - Sur les jambes : 8 fois
- Sur le visage ou sur les masques/lunettes on ne retrouve pas de fluorescéine
- Pas d'association entre la contamination des gants et la fréquence de contact avec l'environnement
- Les contaminations des agents surviennent lors d'évènements « spécifiques » comme ramasser une serviette contaminée au sol et non au cours de la multiplication des contacts

Evaluation de la contamination des surfaces

- Dans 76% des essais, le bionettoyage a permis d'obtenir une diminution des surfaces marquées
- Lors de 5 essais, les surfaces marquées étaient plus importantes après le bionettoyage qu'avant
 - En lien avec une évaluation médiocre du bionettoyage
 - Le fait de suivre le protocole permettait de diminuer la contamination de l'environnement
- Limite de l'étude : la fluorescéine n'est pas sensible au désinfectant utilisé normalement pour l'entretien des surfaces hautes...



Sauf que...Quelques freins liés aux produits et matériels employés

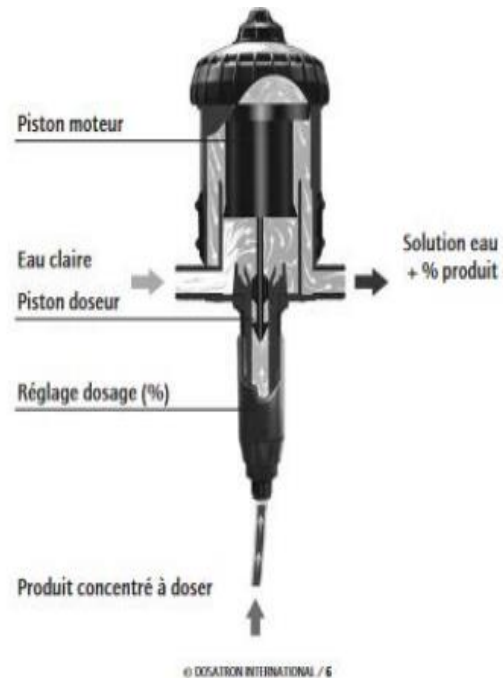
- L'effet détergent de nos lavettes est-il suffisant ?
- Sommes-nous vraiment certains que les produits Détergents Désinfectants employés sont bien dosés ?
- Centrales de dilution des produits d'entretien des locaux en EHPAD :
évaluation des pratiques et études des concentrations délivrées
F. Zoughech (RIPIN) – mémoire d'obtention du DU Hygiène St Etienne



Les différentes centrales de dilution en fonction

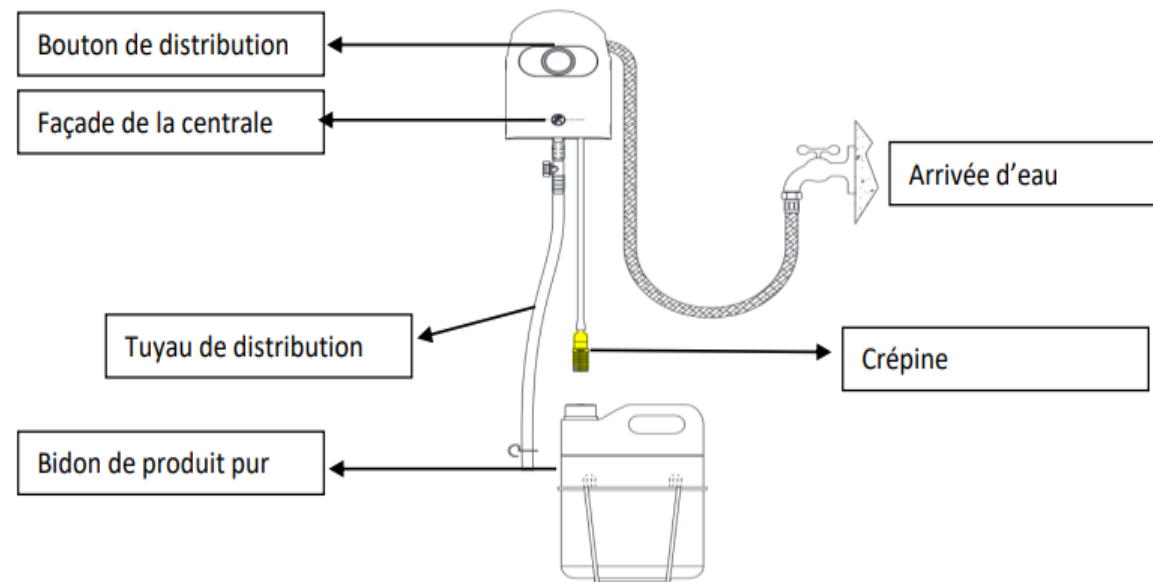
Dosage automatique des produits utilisant la pression de l'eau comme seule force motrice, indépendante des variations de débit et de pression d'eau, pompe hydromotrice ex : centrale Dosatron©

600 euros



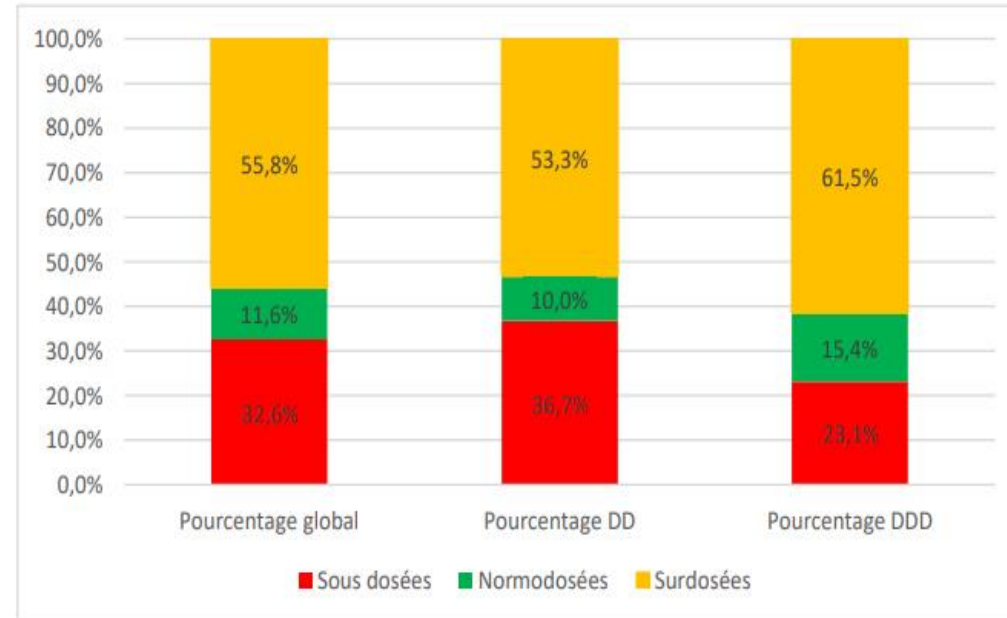
Dilution des produits via un système de buses et de venturi
Ex : centrale Prodose ©

150 euros / généralement mis à disposition par les fournisseurs de DD



- 20 EHPAD du RIPIN – 60 centrales de dilution évaluées
- Uniquement des centrales système venturi
- Dosage du produit délivré :

Tolérance retenue de 10 % sous les concentrations demandées et 25% au-dessus



- **Un tiers des concentrations délivrées a été qualifié d'inférieur à l'attendu,** allant même jusqu'à l'absence complète de produit d'entretien dans la solution délivrée lors de 4 mesures





Les recommandations de bionettoyage des sociétés savantes se basent sur des normes que les DD doivent respecter, et/ou un matériel à utiliser (microfibre, UV)

- Il ne faut pas méconnaître et sous estimer l'impact de la technique employée et de l'application du protocole
- Si l'effet détergent est insuffisant, si le produit désinfectant ne répond pas ou mal aux normes, et/ou si le protocole de bionettoyage est non respecté, la contamination de l'environnement peut être accentuée par le bionettoyage



Evaluation de la contamination des surfaces

- Dans 76% des essais, le bionettoyage a permis d'obtenir une diminution des surfaces marquées
- Lors de 5 essais, les surfaces marquées étaient plus importantes après le bionettoyage qu'avant
 - En lien avec une évaluation médiocre du bionettoyage
 - Le fait de suivre le protocole permettait de diminuer la contamination de l'environnement
- Limite de l'étude : la fluorescéine n'est pas sensible au désinfectant utilisé normalement pour l'entretien des surfaces hautes...

Qu'en est-il des freins liés au personnel ?

- Manque chronique de personnel
 - Difficultés de recrutement
 - Arrêts fréquents, généralement pas remplacés (valorisation du personnel ?)
- Manque de formation et turnover
 - Catégorie professionnelle peu scolaire
- Parfois le bionettoyage est partagé entre AS et ASH

- La sous-traitance, une solution ?
 - Permet de palier au manque de personnel
 - Souvent le choix de la sous traitance est plus compétitif pour les employeurs
 - Mais depuis quand, passer par un intermédiaire est moins cher ?
 - Par contre, souvent plus d'audits bionettoyage...



Quelques idées...

- Tirées de la littérature et de plusieurs entretiens avec mes collègues hygiénistes de la région



Hospital and long-term care facility environmental service workers' training, skills, activities and effectiveness in cleaning and disinfection: a systematic review

R.E. Thomas^{a,*}, B.C. Thomas^b, D. Lorenzetti^{c,d}, J. Conly^{e,f}

- Analyse de 14 études randomisées contrôlées sur l'impact du bionettoyage sur le taux d'IAS et de contamination des surfaces
 - 44 établissements 319901 patients/résidents
 - 9 USA, 1 : Australie, France, Suisse, Espagne et Royaume uni
- Recherche d'un lien avec la formation des équipes de bionett., la charge de travail, la supervision
- Seules 2 de ces études retrouvent un lien significatif entre le travail des équipes d'entretien et une réduction du taux d'IAS
 - Complexité de cette tâche qui est impactée par beaucoup de facteurs extérieurs (architecture, fréquentation, techniques...)
 - Motivation des équipes reste compliquée

- L'efficacité des agents pourrait être améliorée par des recommandations « basées sur la preuve »
 - Les lits, les tenues, les dispositifs médicaux, les chaussures, le sol, les claviers, les siphons...souvent contaminés par des BMR
 - Guider la priorisation des surfaces à entretenir
- Insister, lors des formations, sur ce qui favorise la croissance des bactéries, ce qu'est le biofilm, le rôle des surfaces et de l'air dans la transmission des IAS...
- Limiter la contamination de l'environnement en regroupant les interventions auprès des patients : travail d'équipe !
- Améliorer l'hygiène des mains des patients et des visiteurs pourrait aider à limiter les contaminations environnementales



Environmental cleaning barriers and mitigation measures identified through two initiatives in four countries, 2018–2023: a commentary



- Frein 1 : Profil des agents de bionettoyage - peu formés, peu scolaires
 - Mesure d'atténuation : innover dans la formation continue,
 - Ne pas se contenter de ppt mais supports type minifilms, formations sur le terrain, compagnonnage, check list...
 - Valoriser les professionnels en leur organisant des journées dédiées, en évaluant régulièrement leur travail
- Frein 2 : Turn over important, charge de travail importante
 - Mesure d'atténuation : transfert de tâche, priorisation
 - Importance d'avoir un encadrement qui connait le métier (Maîtresse de maison)
- Frein 3 : Manque d'intégration avec l'équipe de soins et de PRI
 - Mesure d'atténuation : engagement et inclusivité des dirigeants
 - Importance d'avoir un encadrement reconnu au niveau hiérarchique, qui fait le lien avec la PRI et les responsables de service





Environmental cleaning barriers and mitigation measures identified through two initiatives in four countries, 2018–2023: a commentary

Patrick et al. Antimicrobial Resistance and Infection Control (2024)13;134

- Nota Bene et pour rester humbles :
- L'étude se déroule dans 4 pays sous développés ou en voie de développement... Niger, Vietnam, Cambodge et Tanzanie





« Every system is perfectly designed to get the results it gets. »

« Chaque système est parfaitement conçu pour obtenir les résultats qu'il obtient. »

Paul Batalden (Institute for Healthcare Improvement)

Si nos résultats en bionettoyage ne sont pas à la hauteur de nos exigences,
c'est peut être que notre système doit évoluer....

Je vous remercie
de votre attention

... et vous souhaite bon courage !