



Equipements de protection individuels à l'heure de la pandémie

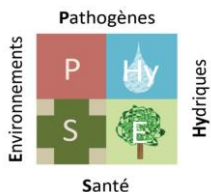
Gants et surblouses

Dr Sara Romano-Bertrand MCU-PH
Equipe PHySE, UMR Hydrosiences, Université Montpellier
Département d'Hygiène Hospitalière, CHU Montpellier



[@hsm_physe](https://twitter.com/hsm_physe)

[@SRomanoBertrand](https://twitter.com/SRomanoBertrand)





Nom : Sara, ROMANO-BERTRAND, Montpellier

Je n'ai pas de lien d'intérêt potentiel à déclarer

Equipements de protection individuels à l'heure de la pandémie

Définitions - Contexte

Les EPI sont des « **dispositifs ou moyens destinés à être portés ou tenus par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa santé ou sa sécurité** » [\(Code du travail\)](#)



Ils permettent de protéger les opérateurs contre des risques professionnels de diverses natures

⇒ [biologique et infectieux](#)

⇒ [chimique](#)

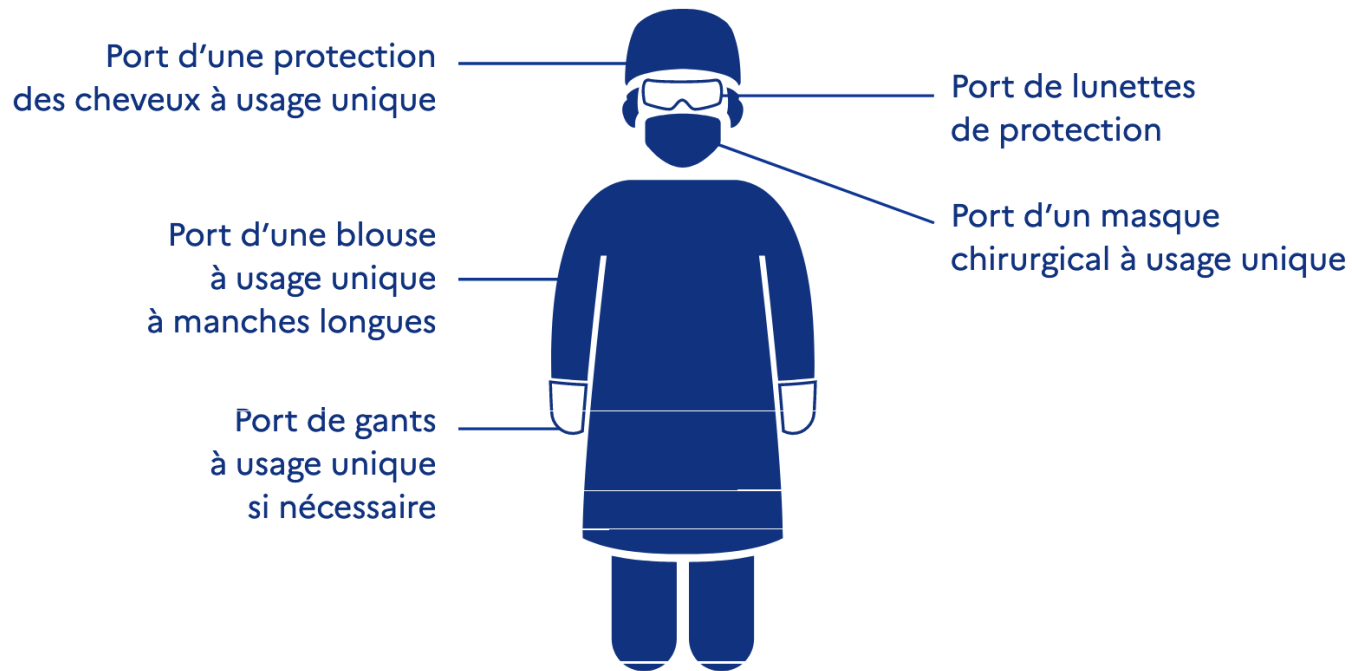


Equipements de protection individuels à l'heure de la pandémie

Définitions - Contexte

Risque infectieux émergent

⇒ mise en place de précautions REB renforcées (principe de précaution)



Avancée des **connaissances scientifiques** sur les voies de transmission du SARS-CoV-2
⇒ réadaptation des recommandations

Précautions complémentaires « **Gouttelettes** » + « **Contact** »

Equipements de protection individuels à l'heure de la pandémie

Définitions - Contexte

Devant l'inconnu, **stress et anxiété** pour les personnels soignants
⇒ surconsommation (hors indication) et/ou mésusage (double-gantage)



Consommation internationale >>> capacités de production et dépendance industrielle
Coût +++

*Approvisionnements « au fil de l'eau » de tout modèle de surblouse
Diminution de la qualité des surblouses à usage unique*



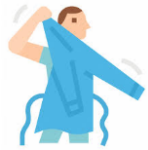
Pénuries

- ⇒ Remise en question de l'usage unique vs. réutilisable
- ⇒ Conditions de **prolongation d'usage** et/ou **réutilisation**
Désinfection des gants, lavage des surblouses à usage unique...

Conséquences

- ⇒ Protection défaillante pour les personnels de soins ?
- ⇒ Risque de contamination par le SARS-CoV-2 ?
- ⇒ Augmentation de la transmission croisée ?





Practice

BMJ Global Health

Lessons learnt from the rapid implementation of reusable personal protective equipment for COVID-19 in Malawi

Limani F, *et al. BMJ Global Health* 2021;**6**:e006498. doi:10.1136/bmjgh-2021-006498

Au Malawi, développement, mise en place étendue à grande échelle d'un système durable de réutilisation des surblouses en coton.

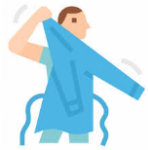
Challenges

- La perception des professionnels de santé, notamment sur un risque d'efficacité moindre des surblouses en coton
 - L'augmentation considérable de l'activité des lingeeries hospitalières
 - La formation des personnels des lingeeries (sécurité, procédure d'hygiène...)

⇒ Bénéfices attendus : réponse aux besoins, faible coût, diminution des déchets

L'utilisation de surblouses en coton est simple, acceptable pour les personnels et coût-efficace, dans un pays en développement

Nécessité d'études pour démontrer la sécurité de réutilisation des surblouses
Evaluer l'extrapolation aux pays développés



Pénuries de surblouses => la question de l'usage unique



Revue de la littérature
sur les surblouses réutilisables

Au **USA**, la pandémie a engendré 202 milliards de dollars de dépense au sein du système de santé

⇒ surblouses réutilisables afin de diminuer le coût pour le système de soins, dans une démarche écoresponsable, tout en préservant la sécurité pour les personnels de soin.

Sécurité



Coûts

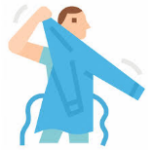


Ecologie durable



Etude de cas





Pénuries de surblouses => la question de l'usage unique



frontiers
in Public Health

MINI REVIEW
published: 25 November 2020
doi: 10.3389/fpubh.2020.590275

COVID-19 Solutions Are Climate Solutions: Lessons From Reusable Gowns

Baker et al.

Revue de la littérature
sur les surblouses réutilisables

Sécurité



Surblouses à usage unique (fibres non tissées)

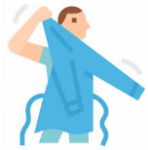
- Fibres synthétiques de polypropylène, polyester, ou polyéthylène
- Fibres non tissées obtenues par procédés thermique, chimique ou mécanique
 - Pénétration liquidienne limitée mais grande variabilité de qualité selon les fabricants

Aucune preuve de plus grande sécurité des surblouses non tissées à usage unique que les surblouses réutilisables en fibre tissées (notamment en polyester) ^(3,5,6)

Surblouses réutilisables (fibres tissées)

- Généralement en polyester ou coton ⁽¹⁾
 - Fibres synthétiques (polypropylène et polyester) plus résistantes à la pénétration liquidienne que les fibres naturelles ⁽²⁾
- ⇒ Retrait historique des surblouses en coton du fait de leur perméabilité ⁽³⁾

Max 75-100 lavages en machine pour garantir l'imperméabilité
Il existe des systèmes de traceurs pour suivre le nombre de lavages ⁽⁴⁾



Pénuries de surblouses => la question de l'usage unique



Revue de la littérature
sur les surblouses réutilisables

Coûts



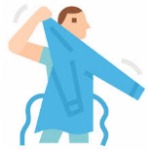
Une transition de l'usage unique vers le réutilisable

- Centre Médical Ronald Reagan UCLA : économie de \$1.1 million en 3 ans après mise en place des surblouses réutilisables ⁽⁷⁾
- Clinique Carilion, qui regroupe 195 hôpitaux et cliniques : économie de plus de \$850,000 en 3 ans après mise en place des surblouses réutilisables ⁽⁸⁾

⇒ Economie de près de 50% par surblouse après passage au réutilisable
⇒ Face à l'augmentation d'environ 2000% du prix des surblouses pendant la pandémie de COVID-19, la transition vers les surblouses réutilisables est en faveur de la résilience du système de soins et permet de lutter contre la fluctuation des prix des EPI

(7) <https://practicegreenhealth.org/tools-and-resources/ronald-reagan-ucla-medical-center-reusable-isolation-gowns>

(8) <http://texknowlogy.standardtextile.com/storage/case-study-pdf/Conversion%20from%20Disposable%20to%20Reusable%20Isolation%20Gowns%20Results%20in%20Tremendous%20Savings%20for%20Health%20System.pdf>



Pénuries de surblouses => la question de l'usage unique



Revue de la littérature
sur les surblouses réutilisables

Ecologie durable



Diminution de l'empreinte environnementale ?

- Coût écologique supérieur à la fabrication des surblouses réutilisables
- Cycle de vie des surblouses réutilisables : consomme moins d'énergie, produit moins de déchets, génère moins de gaz à effet de serre ^(3,9,10,11)

Réductions
28% de consommation énergétique
30% d'émission de CO₂
41% de la consommation d'eau
93% de génération de déchets solides

(3) Karim 2020. doi: 10.1021/acsnano.0c05537

(9) Vozzola 2018, doi: 10.1016/j.ajic.2018.02.002

(10) <https://repository.lib.ncsu.edu/handle/1840.16/4715>

(11) www.trsa.org/wp-content/uploads/2014/08/trsa-reusable-disposable-study.pdf



Pénuries de surblouses => la question de l'usage unique



 **frontiers**
in Public Health

MINI REVIEW
published: 25 November 2020
doi: 10.3389/fpubh.2020.590275

COVID-19 Solutions Are Climate Solutions: Lessons From Reusable Gowns

Baker et al.

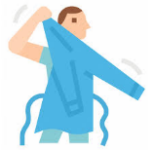
Réductions

28% de consommation énergétique

30% d'émission de CO₂

41% de la consommation d'eau

93% de génération de déchets solides



Pénuries de surblouses => la question de l'usage unique

Reprocessing de surblouses à usage unique – la mauvaise idée !



American Journal of Infection Control 49 (2021) 563–570

<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.10.013>

Major Article

Disposable versus reusable medical gowns: A performance comparison

Meredith McQuerry PhD ^{a,*}, Elizabeth Easter PhD ^b, Alex Cao BSc ^a



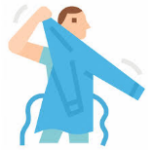
Table 1

Disposable and reusable medical gown characteristics

Gown type	Use type	Protection level	Construction	Fiber content	Size
Isolation	Disposable	L1	Multi-Ply	Not Labeled	OSFA*
Isolation	Disposable	L2	Multi-Ply	Not Labeled	L
Surgical	Disposable	L3	Not Specified	Not Labeled	L
Surgical (A)	Reusable	L2	Multifilament	100% Polyester	L
Surgical (A)	Reusable	L3	Multifilament	100% Polyester	L
Surgical (B)	Reusable	L2	Carbon Yarn	100% Polyester	XL
Surgical (B)	Reusable	L3	Carbon Yarn w/PU [†] Membrane	100% Polyester	L

*OSFA, one size fits all;

[†]PU, polyurethane.



Pénuries de surblouses => la question de l'usage unique

Reprocessing de surblouses à usage unique – la mauvaise idée !



American Journal of Infection Control 49 (2021) 563–570

<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.10.013>

Major Article

Disposable versus reusable medical gowns: A performance comparison

Meredith McQuerry PhD ^{a,*}, Elizabeth Easter PhD ^b, Alex Cao BSc ^a

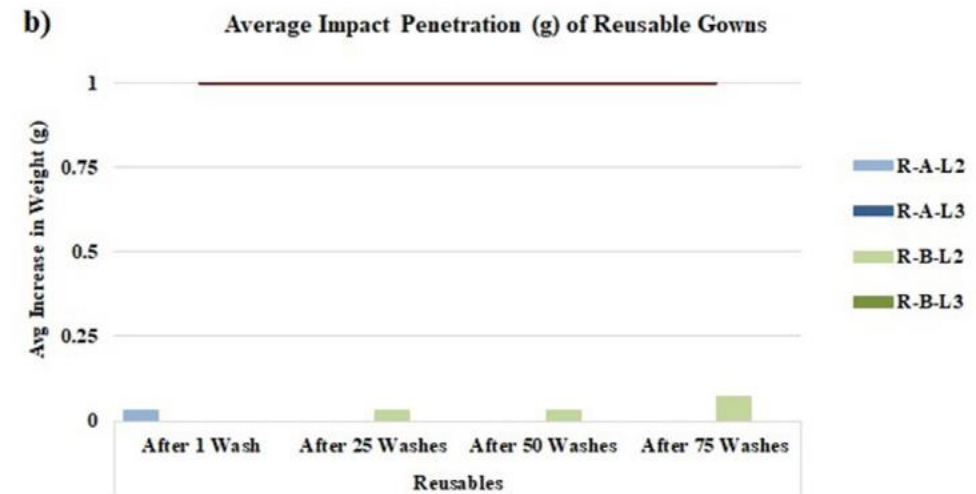
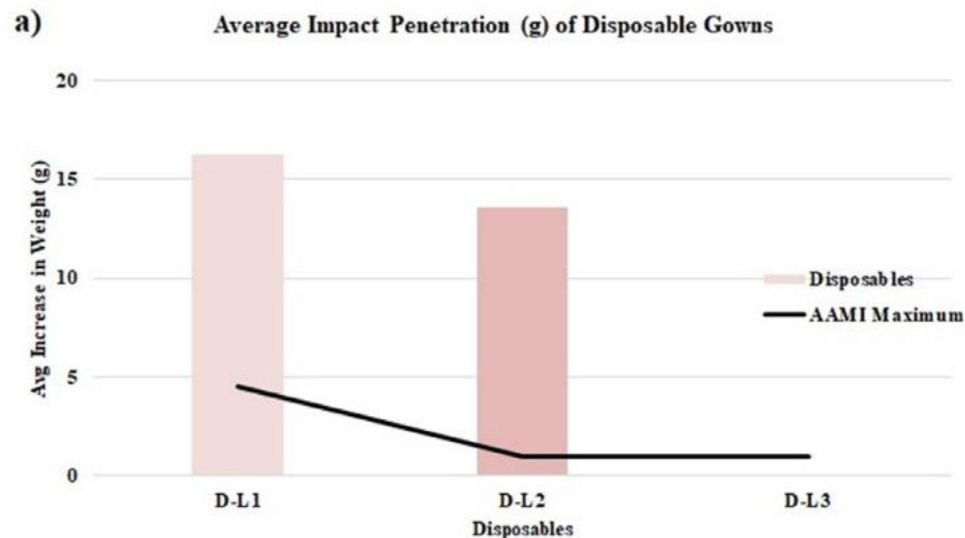
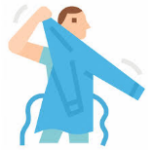


Fig 1. Average impact penetration (g) of (a) disposable gowns at new and (b) reusable gowns after 1, 25, 50, and 75 industrial launderings.

Résistance à la pénétration des surblouses à UU <<< surblouses réutilisables (y compris après 75 lavages industriels)



Pénuries de surblouses => la question de l'usage unique

Reprocessing de surblouses à usage unique – la mauvaise idée !



American Journal of Infection Control 49 (2021) 563–570

<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.10.013>

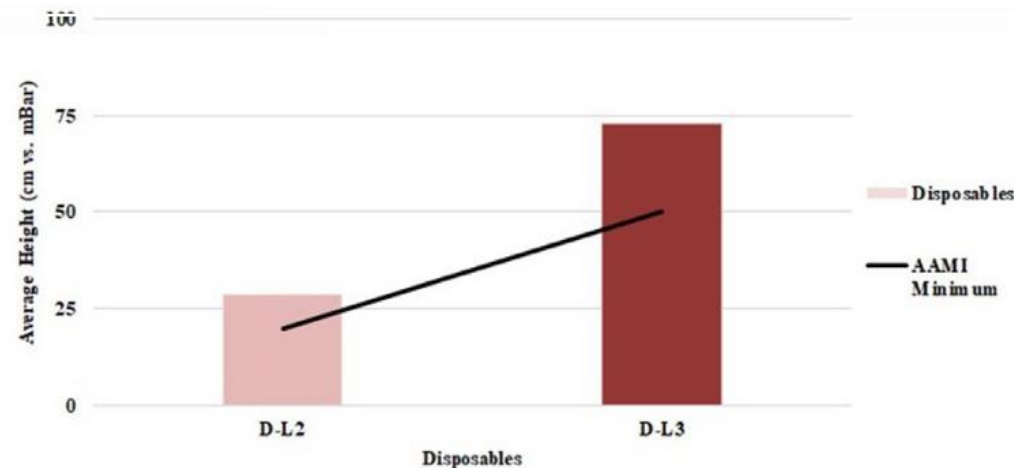
Major Article

Disposable versus reusable medical gowns: A performance comparison

Meredith McQuerry PhD^{a,*}, Elizabeth Easter PhD^b, Alex Cao BSc^a



a) Average Hydrostatic Pressure of Disposable Gowns



b) Average Hydrostatic Pressure of Reusable Gowns

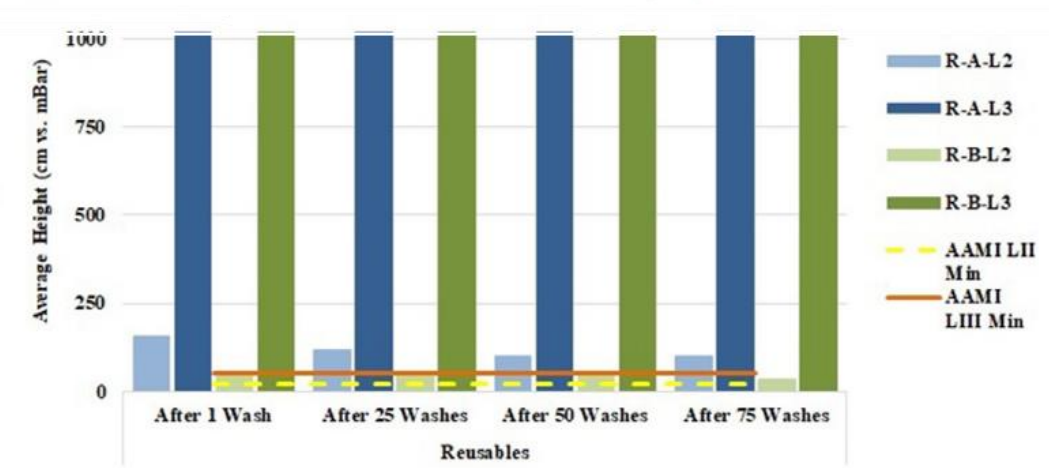
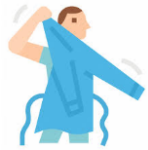


Fig 2. Average hydrostatic pressure (calculated water column height) of (a) disposable gowns at new and (b) reusable gowns after 1, 25, 50, and 75 industrial launderings.

Résistance à la pression hydrostatique équivalente



Pénuries de surblouses => la question de l'usage unique

Reprocessing de surblouses à usage unique – la mauvaise idée !



American Journal of Infection Control 49 (2021) 563–570

<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.10.013>

Major Article

Disposable versus reusable medical gowns: A performance comparison

Meredith McQuerry PhD^{a,*}, Elizabeth Easter PhD^b, Alex Cao BSc^a

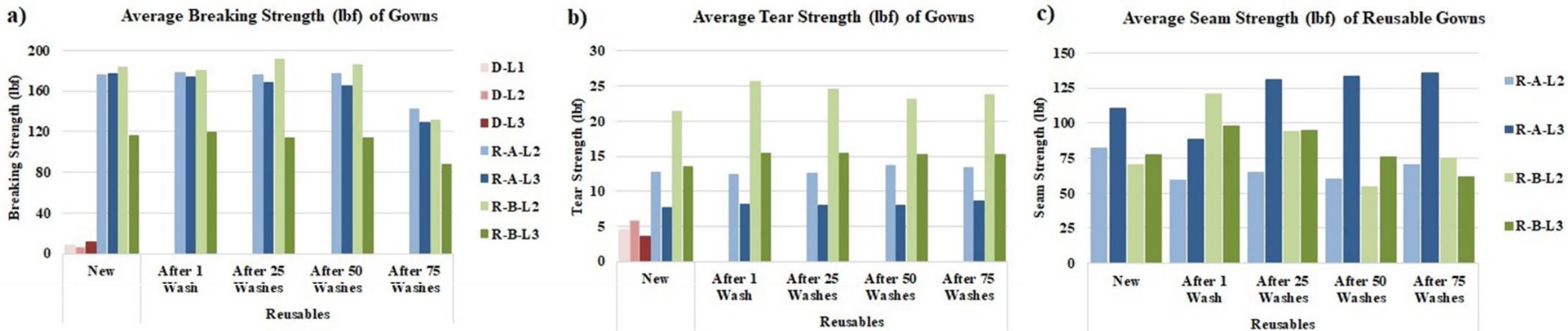
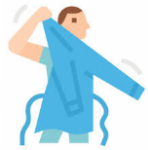


Fig 3. Average strength results for the disposable and reusable medical gowns for (a) breaking strength of critical zones, (b) tear strength of critical zones, and (c) seam strength of the reusable gowns only.

Résistance à la déchirure, à l'usure et résistance des coutures des surblouses à UU <<< surblouses réutilisables (y compris après 75 lavages industriels)



Pénuries de surblouses => la question de l'usage unique

Reprocessing de surblouses à usage unique – la mauvaise idée !



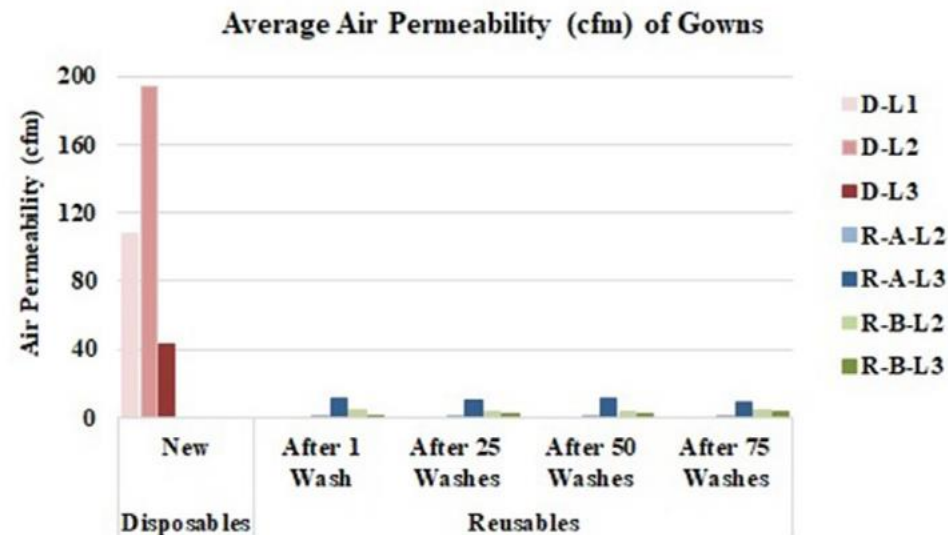
American Journal of Infection Control 49 (2021) 563–570

<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.10.013>

Major Article

Disposable versus reusable medical gowns: A performance comparison

Meredith McQuerry PhD^{a,*}, Elizabeth Easter PhD^b, Alex Cao BSc^a



- Surblouses réutilisables**
- Meilleure protection des soignants
 - Plus économique

Tout en respectant l'environnement

Fig 4. Average air permeability (cfm) of the disposable gowns at new and the reusable gowns after 1, 25, 50, and 75 industrial launderings, for both the front and back of the gown locations.

Perméabilité à l'air des surblouses à UU >>> surblouses réutilisables (y compris après 75 lavages industriels)



Pénuries de gants => pourquoi ne pas les désinfecter ?



Clinical Infectious Diseases® 2019;69(S3):S224-7



Effect of Glove Decontamination on Bacterial Contamination of Healthcare Personnel Hands

Zegbeh Kpadeh-Rogers,¹ Gwen L. Robinson,² Haleema Alserahi,² Daniel J. Morgan,² Anthony D. Harris,² Natalia Blanco Herrera,² Laura J. Rose,³ Judith Noble-Wang,³ J. Kristie Johnson,^{1,2} and Surbhi Leekha²; for the CDC Prevention Epicenters Program

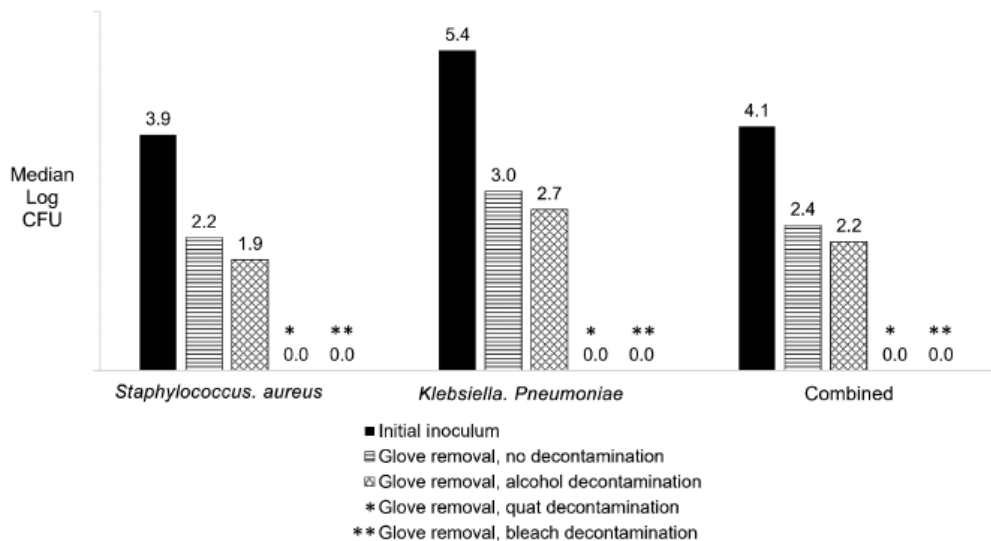
¹Department of Pathology, and ²Department of Epidemiology and Public Health, University of Maryland School of Medicine, Baltimore; and ³Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia

Réduction bactérienne

47% (1,75 log) après FHA ($p = 0,37$)
 >99% (4 log) après la lingette imprégnée d'ammonium quaternaire ($p < 0,05$) ou d'eau de javel ($p < 0,05$)

A

Bacterial Load Recovery for Each Step



B

Presence of Bacteria after Glove Decontamination and Removal for Different Disinfectants

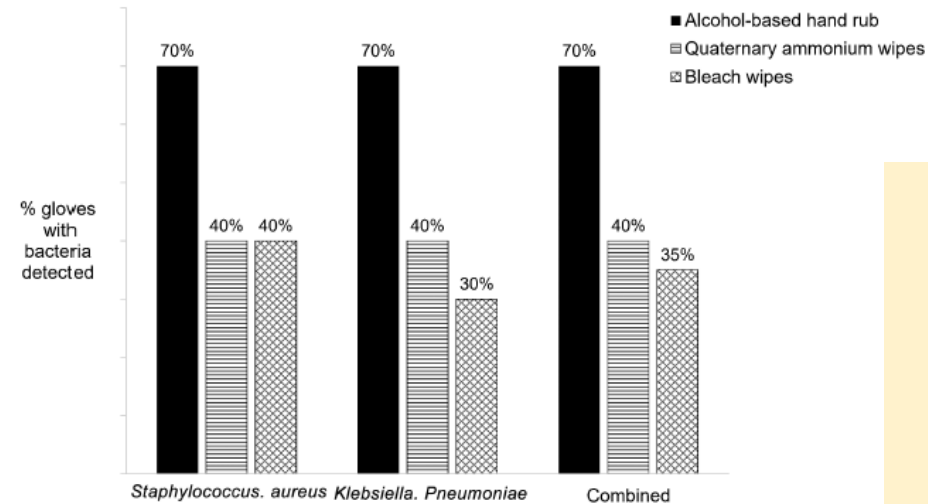


Figure 1. Effectiveness of glove decontamination. (A) Bacterial load of *Staphylococcus aureus* and *Klebsiella pneumoniae* for the steps of initial inoculation, glove removal without decontamination, and glove removal after decontamination with alcohol-based hand rub, quaternary ammonium wipes, and bleach wipes. (B) Bacterial qualitative detection after decontamination and glove removal. Abbreviation: CFU, colony-forming unit.

Intérêt limité de la FHA sur les gants avant leur retrait

Effet interférant sur l'efficacité de la désinfection, lié à la présence de liquide biologique sur les gants non évalué dans cette étude

Pénuries de gants => pourquoi ne pas les désinfecter ?



Clinical Infectious Diseases® 2018;66(6):945–9



Assessing Viral Transfer During Doffing of Ebola-Level Personal Protective Equipment in a Biocontainment Unit

Lisa M. Casanova,¹ Kimberly Erukunakpor,¹ Colleen S. Kraft,² Joel M. Mumma,³ Francis T. Durso,³ Ashley N. Ferguson,³ Christina L. Gipson,³ Victoria L. Walsh,⁴ Craig Zimring,⁵ Jennifer DuBose,⁵ and Jesse T. Jacob⁴; for the Centers for Disease Control and Prevention Epicenters Program, Division of Healthcare Quality Promotion

¹Division of Environmental Health, School of Public Health, Georgia State University, ²Department of Pathology and Laboratory Medicine, Emory University, ³School of Psychology, Georgia Institute of Technology, ⁴Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, Emory University School of Medicine, and ⁵School of Architecture, Georgia Institute of Technology, Atlanta

Evaluation du **risque de transfert de virus lors du retrait des EPI** chez 10 personnels de soins :

- port d'une double paire de gants contaminés artificiellement (par $2,3 \times 10^5$ virus nu et $5,7 \times 10^6$ virus enveloppés modèles)
 - Réalisation d'une FHA sur la paire de gants externe avant son retrait, puis sur la paire interne avant son retrait
 - Prélèvement de la paire interne pour rechercher la présence de virus.
 - Prélèvement des mains des personnels testés après le retrait de tous les EPI et un lavage au savon doux et à l'eau.



Pénuries de gants => pourquoi ne pas les désinfecter ?



Clinical Infectious Diseases® 2018;66(6):945–9 **IDSA**
Infectious Diseases Society of America

Assessing Viral Transfer During Doffing of Ebola-Level Personal Protective Equipment in a Biocontainment Unit

Lisa M. Casanova,¹ Kimberly Erukunuaqpor,¹ Colleen S. Kraft,² Joel M. Mumma,³ Francis T. Durso,³ Ashley N. Ferguson,³ Christina L. Gipson,³ Victoria L. Walsh,⁴ Craig Zimring,⁵ Jennifer DuBose,⁵ and Jesse T. Jacob⁴; for the Centers for Disease Control and Prevention Epicenters Program, Division of Healthcare Quality Promotion

¹Division of Environmental Health, School of Public Health, Georgia State University, ²Department of Pathology and Laboratory Medicine, Emory University, ³School of Psychology, Georgia Institute of Technology, ⁴Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, Emory University School of Medicine, and ⁵School of Architecture, Georgia Institute of Technology, Atlanta

Table 1. Ebola-Level Personal Protective Equipment Doffing Protocol Used at the Facility for Care of Suspected or Confirmed Ebola, and for All Simulations

Location	Step	Required Action
Patient room	Step 1	Remove apron
Patient room	Step 2	Remove 1 bootie, then step onto chemical mat
Patient room	Step 3	Remove other bootie, then step onto chemical mat
Patient room	Step 4	Sanitize gloves
Patient room	Step 5	Remove outer gloves using the beaking method
Patient room	Step 6	Sanitize inner gloves
Patient room	Step 7	Remove tape
Patient room	Step 8	Sanitize inner gloves
Patient room	Step 9	Remove biohazard coverall
Patient room	Step 10	Sanitize inner gloves
Patient room	Step 11	Enter anteroom
Anteroom	Step 12	Remove powered air-purifying respirator hood
Anteroom	Step 13	Sanitize inner gloves
Anteroom	Step 14	Remove inner gloves using the beaking method
Anteroom	Step 15	Wash hands with soap and water
Anteroom	Step 16	Remove belt, battery, and motor

All steps indicating "sanitize" use alcohol-based hand rub.

Table 2. Detection of Nonenveloped Bacteriophage MS2 After Doffing Ebola-Level Personal Protective Equipment in 10 Simulation Studies

HCW	Nondominant Hand, PFU	Dominant Hand, PFU	Gloves, PFU	Face	Scrubs, PFU
1	ND	ND	ND	ND	ND
2	ND	ND	2.50 × 10 ¹	ND	ND
3	ND	ND	3.42 × 10 ⁴	ND	1.33 × 10 ⁴
4	ND	ND	1.44 × 10 ³	ND	ND
5	ND	ND	ND	ND	ND
6	144	96	8.64 × 10 ⁶	ND	ND
7	ND	ND	1.30 × 10 ⁵	ND	ND
8	ND	ND	ND	ND	1.27 × 10 ³
9	ND	ND	4.60 × 10 ⁴	ND	ND
10	ND	ND	3.00 × 10 ²	ND	ND
Arithmetic mean	144	96	8.82 × 10 ⁵	...	1.46 × 10 ³
SD	2.72 × 10 ⁶	...	4.18 × 10 ³

Abbreviations: HCW, healthcare worker; ND, not detected; PFU, plaque-forming units; SD, standard deviation.

Sur les 10 paires de gants internes prélevés après friction
8 positives avec une charge virale moyenne de 8.82×10^5 ($2,5 \times 10^1$ à $8,64 \times 10^6$).

Un seul personnel avait les mains encore contaminées (à environ 10^2) après l'hygiène des mains à l'eau et au savon.

La friction hydro-alcoolique des gants ne permet pas de prévenir la contamination par des virus des mains des soignants ⁽¹²⁾



Pénuries de gants => pourquoi ne pas les désinfecter ?



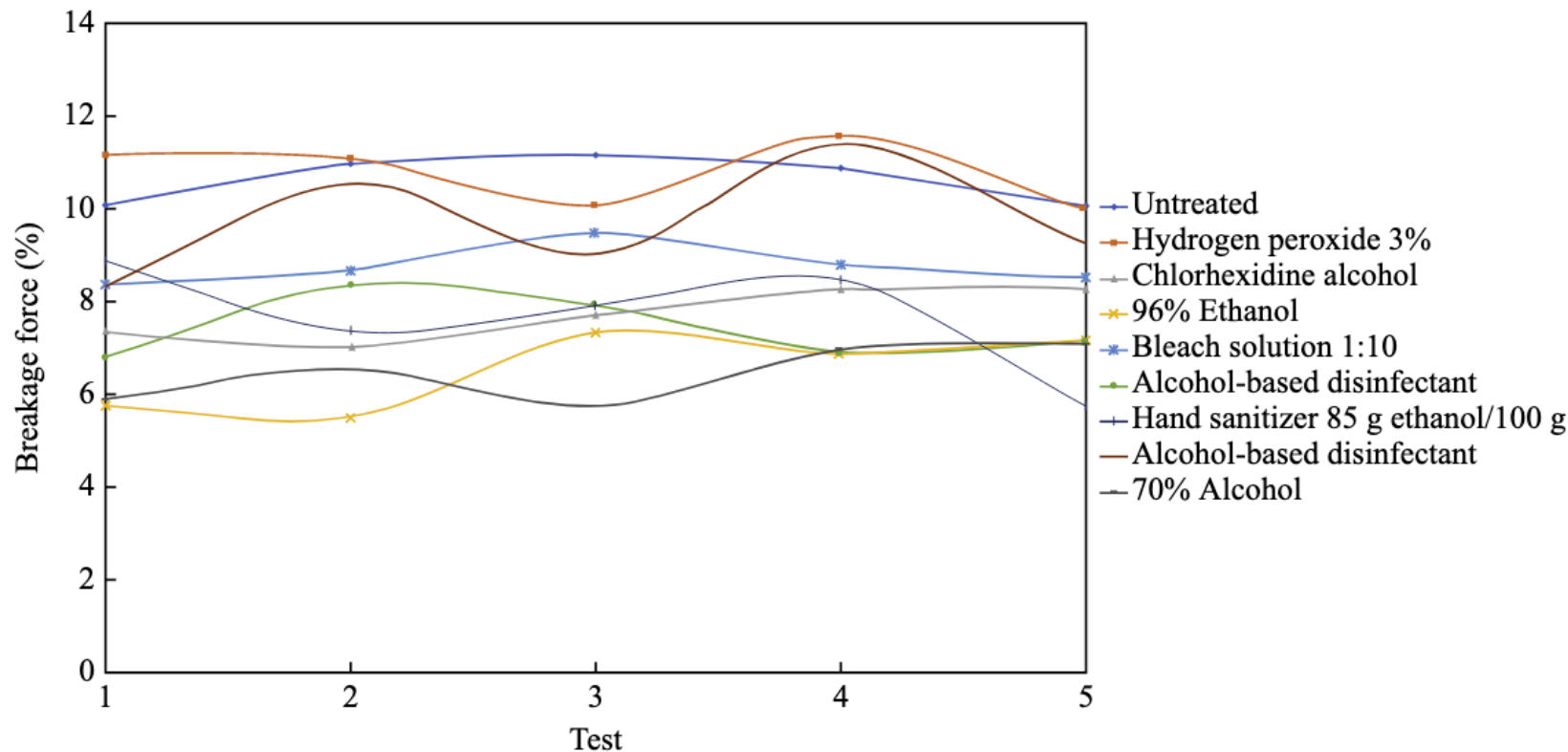
Journal of Hospital Infection 107 (2021) 5–11

<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.09.015>

Disinfection of gloved hands during the COVID-19 pandemic

J.M. Garrido-Molina ^a, V.V. Márquez-Hernández ^{b,c,*}, A. Alcayde-García ^d, C.A. Ferreras-Morales ^e, A. García-Viola ^a, G. Aguilera-Manrique ^{b,c}, L. Gutiérrez-Puertas ^b

Intérêt lors de séquences de soins chez un même patient ou avant retrait pour diminuer le risque d'auto-contamination et de contamination de l'environnement ?



Gants non poudrés 100% nitrile

Figure 4. Breaking load for 45 test specimens by group.



Pénuries de gants => pourquoi ne pas les désinfecter ?



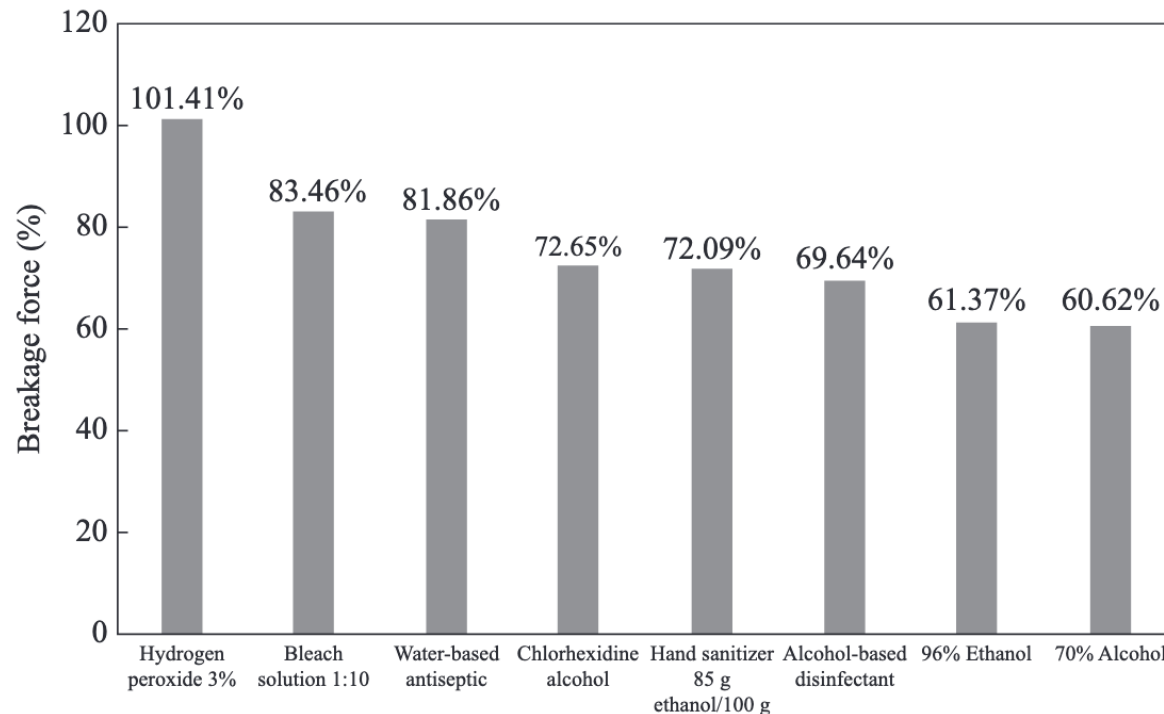
Journal of Hospital Infection 107 (2021) 5–11

<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.09.015>

Disinfection of gloved hands during the COVID-19 pandemic

J.M. Garrido-Molina ^a, V.V. Márquez-Hernández ^{b,c,*}, A. Alcayde-García ^d,
C.A. Ferreras-Morales ^e, A. García-Viola ^a, G. Aguilera-Manrique ^{b,c}, L. Gutiérrez-Puertas ^b

Gants non poudrés 100% nitrile



Tests de résistance à la déchirure selon la norme standard ISO 527-3

Produits à proscrire

- Eau de Javel
- Désinfectants à base d'alcool

Détériorent les propriétés des gants

Figure 5. Strength at breakage following exposure to different solutions, in comparison with the untreated test specimen (control).



Mésusage et risque infectieux : contamination des soignants ?



Journal of Infection and Public Health 14 (2021) 1226–1232

<https://doi.org/10.1016/j.jiph.2021.08.012>

Factors associated with SARS-CoV-2 infection amongst healthcare workers in a COVID-19 designated hospital

Sarah Al Youha^{a,1}, Osama Alowaish^{a,b,1}, Islam K. Ibrahim^c, Mohammad Alghounaim^{a,f}, Ghada A. Abu-Sheasha^e, Zainab Fakhra^a, Sarah Al Hendi^a, Yousif AlQabandi^{a,d}, Sulaiman Almazeedi^a, Fatima Al Asoomi^{c,f}, Salman Al-Sabah^{a,*}



Porter des gants
Etre infirmière
⇒ **Sur-risque de contamination par le SARS-CoV-2**

Risk factor	OR (95%CI)
Wearing gloves - Original	4.14 (1.41 - 12.19, p=.010)
Wearing gloves - Pooled	2.93 (1.19 - 7.22, p=.019)
Working as a nurse - Original	1.48 (0.90 - 2.42, p=.124)
Working as a nurse - Pooled	1.77 (1.15 - 2.71, p=.009)
Working as other medical staff - Original	1.25 (0.77 - 2.05, p=.370)
Working as other medical staff - Pooled	1.40 (0.93 - 2.12, p=.108)
Wearing goggles - Original	1.42 (0.79 - 2.56, p=.247)
Wearing goggles - Pooled	1.27 (0.72 - 2.27, p=.408)
Wearing gown - Original	0.69 (0.32 - 1.48, p=.338)
Wearing gown - Pooled	0.64 (0.31 - 1.32, p=.225)

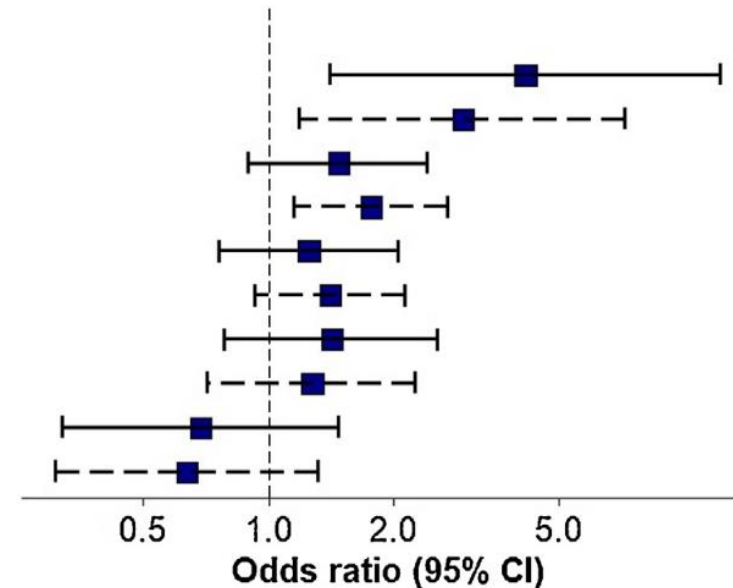


Fig. 1. Error bar showing the adjusted odds ratio of risk factors for contracting COVID-19 infection among healthcare workers. (Wearing refers to reported wearing of PPE always or most of the time, Original: multivariate regression model from the original data before imputation of missing values, Pooled: multivariate regression model from the imputed data.)



Mésusage et risque infectieux : contamination des patients ?



Infection Control & Hospital Epidemiology (2021), 1–14
doi:[10.1017/ice.2021.362](https://doi.org/10.1017/ice.2021.362)



The impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on healthcare-associated infections in 2020: A summary of data reported to the National Healthcare Safety Network

Lindsey M. Weiner-Lastinger MPH¹, Vaishnavi Pattabiraman MSc, MS, MPH^{1,2}, Rebecca Y. Konnor MPH^{1,3}, Prachi R. Patel MPH^{1,3}, Emily Wong MPH^{1,2}, Sunny Y. Xu MPH^{1,3}, Brittany Smith MPH^{1,4}, Jonathan R. Edwards MStat¹ and Margaret A. Dudeck MPH¹

	2020 Q1	2020 Q2	2020 Q3	2020 Q4
CLABSI	↓ -11.8%	↑ 27.9%	↑ 46.4%	↑ 47.0%
CAUTI	↓ -21.3%	No Change ¹	↑ 12.7%	↑ 18.8%
VAE	↑ 11.3%	↑ 33.7%	↑ 29.0%	↑ 44.8%
SSI: Colon surgery	↓ -9.1%	No Change ¹	↓ -6.9%	↓ -8.3%
SSI: Abdominal hysterectomy	↓ -16.0%	No Change ¹	No Change ¹	↓ -13.1%
Laboratory-identified MRSA bacteremia	↓ -7.2%	↑ 12.2%	↑ 22.5%	↑ 33.8%
Laboratory-identified CDI	↓ -17.5%	↓ -10.3%	↓ -8.8%	↓ -5.5%

Fig. 1. Changes in the 2020 national healthcare-associated infection (HAI) standardized infection ratios (SIRs) for acute-care hospitals, compared to respective 2019 quarters. Note. CLABSI, central-line-associated bloodstream infection; CAUTI, catheter-associated urinary tract infection; VAE, ventilator-associated event; SSI, surgical site infection; MRSA, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; CDI, *Clostridioides difficile* infection. Interpretation: Unless otherwise noted, the results of the significance tests comparing consecutive annual pairs of quarterly SIRs are based on a 2-tailed test $P \leq .05$; however, the directional percentage change is based on the relative change in magnitude. An arrow pointing down, and a negative percentage change value, indicate that the 2020 SIR is lower than the 2019 SIR for the same quarter. An arrow pointing up, and a positive percentage change value, indicate that the 2020 SIR is higher than the 2019 SIR for the same quarter. Note. 1. “No change” signifies that the change in SIR was not statistically significant.

Forte augmentation des IAS associées à des dispositifs invasifs (1,2,3,4)

Durées d’hospitalisation prolongées
Voies d’abord utilisées (fémorale +++) et durées de maintien
Durées de mise sous ventilation mécanique prolongées
Augmentation de la charge en soins

Pratiques de conservation des EPI



Mésusage et risque infectieux : contamination des patients ?



Article

Antimicrobial Stewardship Program, COVID-19, and Infection Control: Spread of Carbapenem-Resistant *Klebsiella Pneumoniae* Colonization in ICU COVID-19 Patients. What Did Not Work?

Beatrice Tiri ¹, Emanuela Sensi ², Viola Marsiliani ², Mizar Cantarini ², Giulia Priante ³, Carlo Vernelli ³, Lucia Assunta Martella ³, Monya Costantini ⁴, Alessandro Mariottini ⁵, Paolo Andreani ⁵, Paolo Bruzzone ⁶, Fabio Suadoni ⁷, Marsilio Francucci ⁸, Roberto Cirocchi ⁹ and Stefano Cappanera ^{1,*}

Augmentation de l'acquisition d'EPC de 6.7% en 2019 à 50% en mars-avril 2020

Associée aux soins plus lourds nécessitant des contacts importants avec les patients COVID-19 (décubitus ventral) avec 4-5 soignants portant les EPI

Table 1. Bimonthly data from January 2019 to June 2020 about number of patients admitted to intensive care unit (ICU) and number of *Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae* (CRE) colonization.

	Patients (Total)	CRE Colonized Patients (N)	CRE Colonized Patients (%)	Primary Cases (Patients)	Acquisition Cases (Patients)	% Acquisition Cases (Patients)
Jan—Feb 2019	65	5	7.7%	2	3	4.6%
Mar—Apr 2019	60	9	15.0%	7	2	3.3%
May—Jun 2019	56	10	18.0%	7	3	5.3%
Jul—Aug 2019	49	7	14.3%	3	4	8.2%
Sep—Oct 2019	43	9	21.0%	8	1	2.3%
Nov—Dec 2019	31	2	6.4%	2	2	6.4%
Jan—Feb 2020	25	1	4.0%	1	0	0.0%
Mar—Apr 2020	32	17	53.0%	1	16	50.0%
May—Jun 2020	30	4	13.3%	4	0	0.0%

Désescalade compliquée des indications des EPI dans un contexte de risque infectieux émergent et face à des pénuries d'approvisionnement
⇒ stress et anxiété

Réhabilitation des surblouses réutilisables

⇒ impact écologique, diminution des coûts tout en garantissant la protection des soignants

Rationaliser les indications des EPI pour la PEC des patients suspects/confirmés de COVID-19

- Tablier plastique seul lors de contact modéré avec le patient
- Surblouse (réutilisable) lors de contact important ou soins aérosolisants
- Sublouse (réutilisable) + tablier plastique lors de contact important et soins mouillants ou à risque de projection
 - Gants : en accord avec les PS



« Le mieux est l'ennemi du bien »

⇒ auto-contamination, contaminations de l'environnement et des patients

Importance de la **communication, pédagogie, transparence** sur les raisons de modifications des recommandations, de l'**accompagnement** sur le terrain...



Merci !

