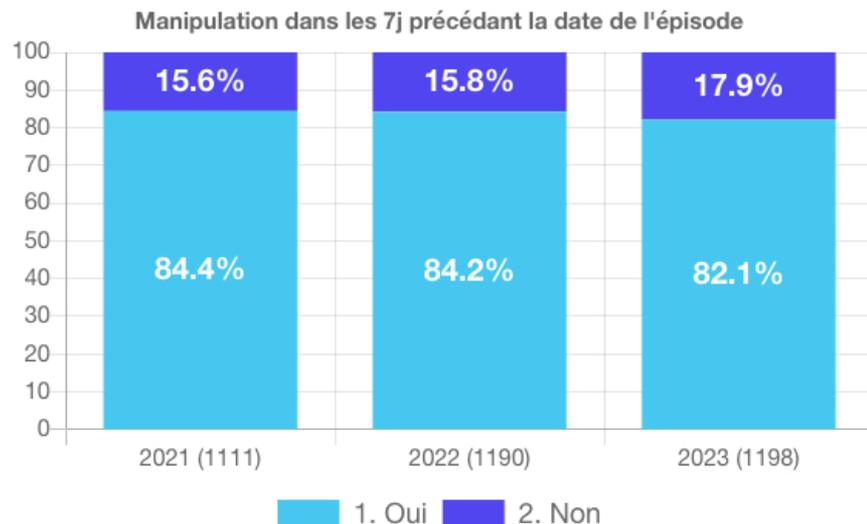




Étude ponctuelle CleanHandPROX

**OBJECTIF : étudier la contamination des doigts
avant une manipulation proximale ou une pose d'aiguille sur CCI.**

Sandra DOS SANTOS BORGES, Mathilde FARIZON
pour l'équipe SPIADI



N = 649 (2022)

B2 - Manipulation proximale

0 à 49%
50 à 79%
80 à 89%
plus de 90%

Manipulation Proximale
67%

81%
Gants stériles

**1 bactériémie liée à un cathéter central sur 2 survient après manipulation proximale récente.
Le port des gants stériles n'est pas observé pour 2 manipulations proximales sur 10.**

Installation patient



Préparation du matériel



Enfilage des gants stériles



Désinfection Manipulation



Prélèvement

Antiseptie



Enfilage gants stériles



Pose champ stérile

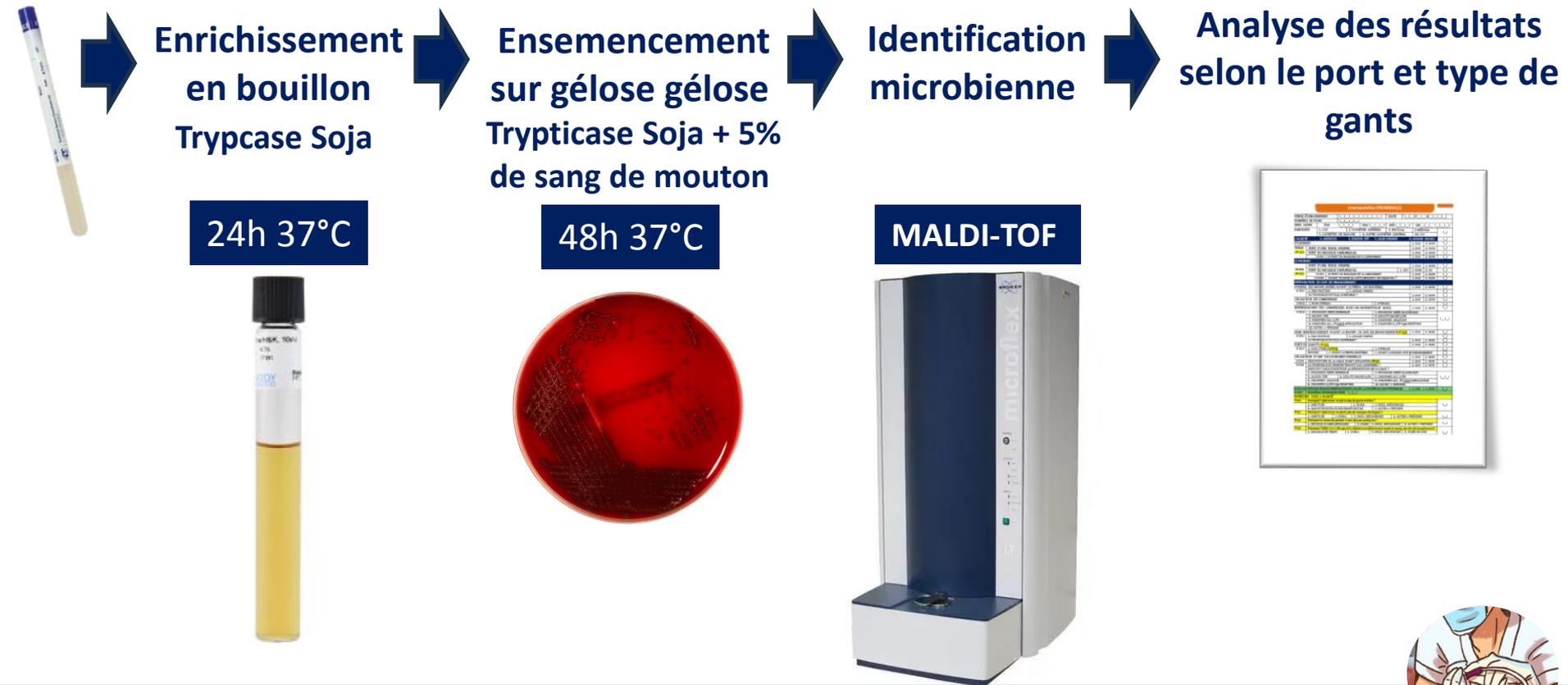


Ponction



Prélèvement





24h 37°C



48h 37°C



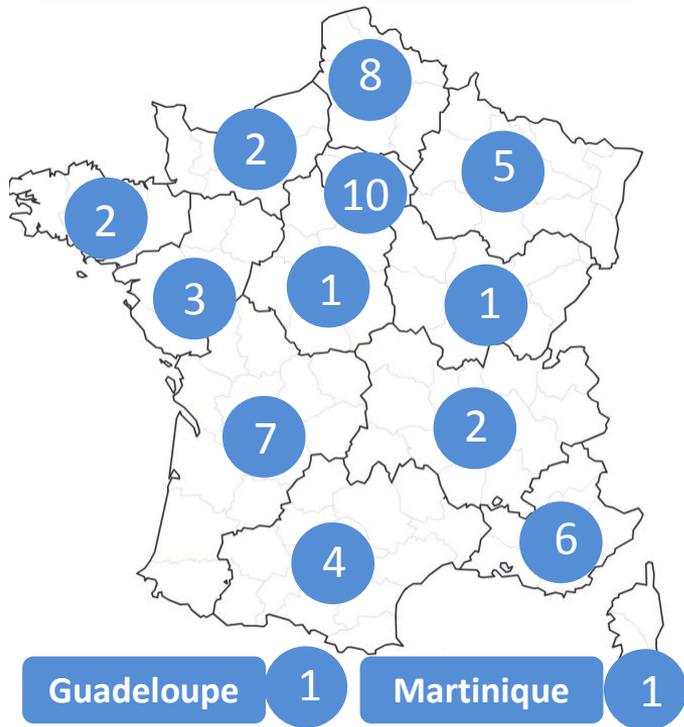
MALDI-TOF



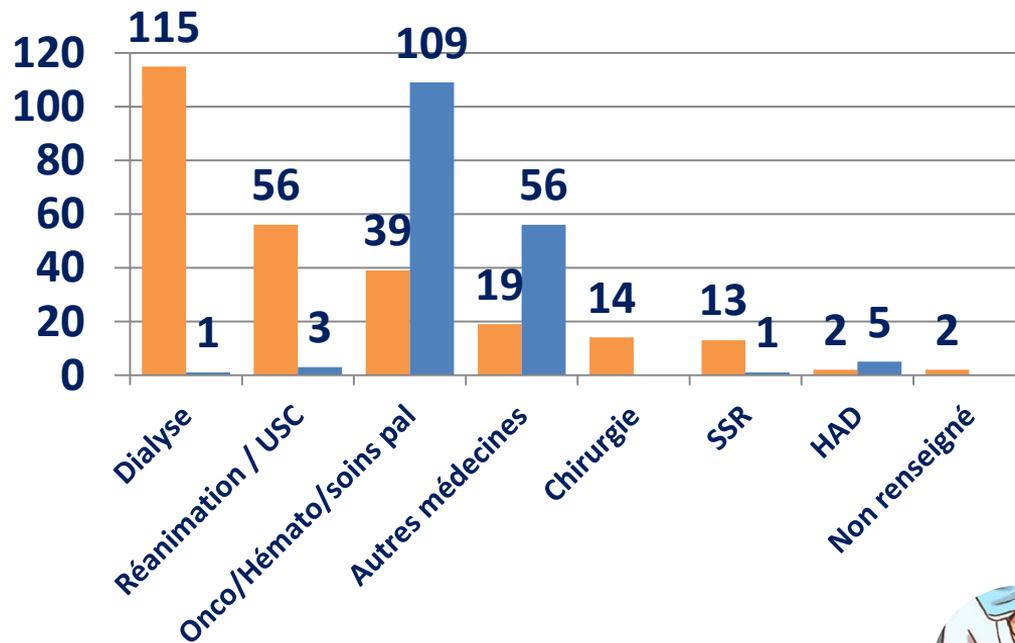
53 établissements

260 manipulations proximales

175 poses d'aiguille sur CCI

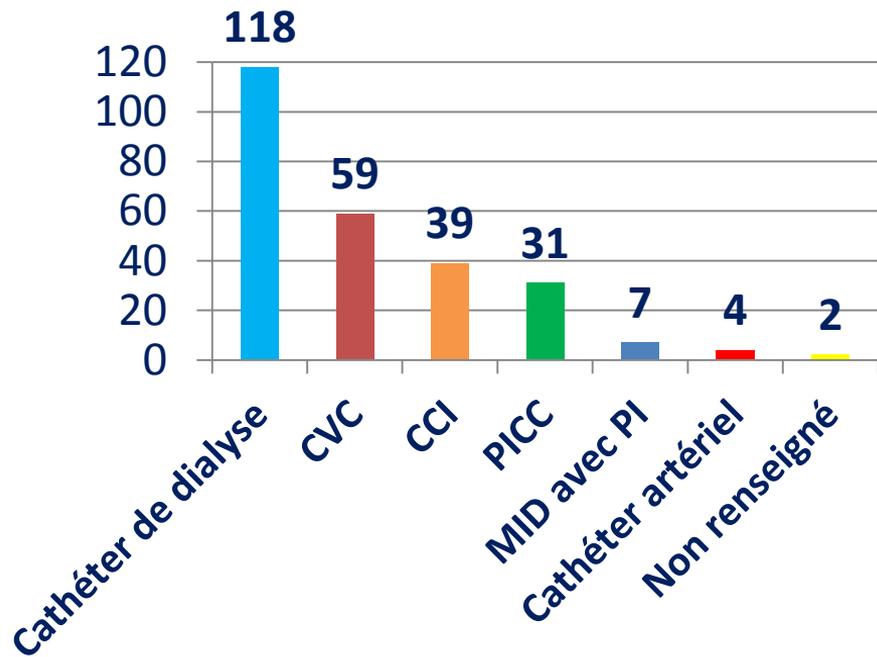


Distribution des observations selon le service

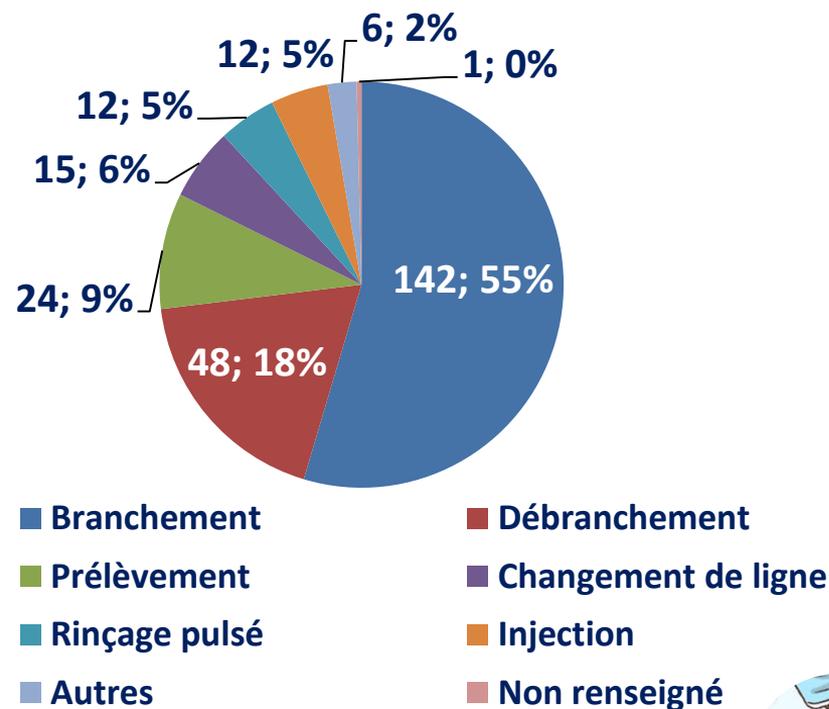


La participation à l'étude CleanHandPROX.

Distribution des observations selon les cathéters



Distribution selon les manipulations



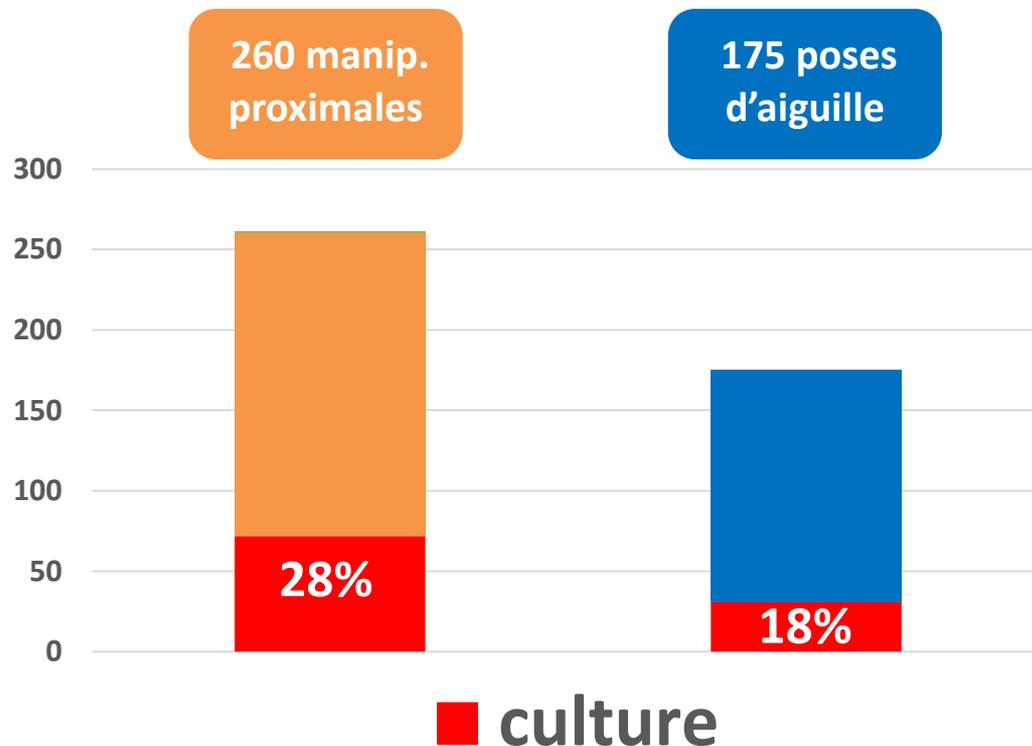
260 manipulations proximales.



A hand wearing a blue nitrile glove holds a petri dish containing a red agar medium. The surface of the agar is covered with numerous small, white, pinpoint colonies. In the background, several other petri dishes are visible, some with red agar and some with a yellowish agar, all slightly out of focus. A semi-transparent grey rectangular box is overlaid on the center of the image, containing the text 'RESULTATS MICROBIOLOGIQUES' in white, bold, uppercase letters.

RESULTATS MICROBIOLOGIQUES

103 cultures
/ 435 prélèvements
24%

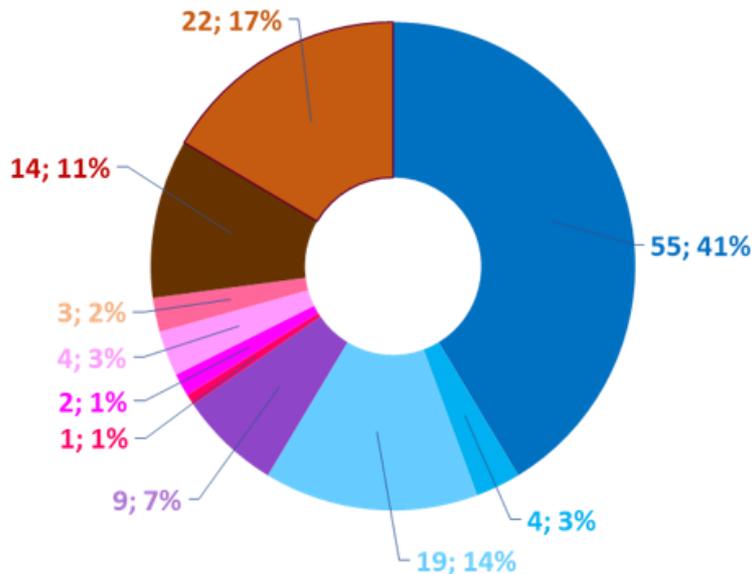


Les doigts sont contaminés pour 28% des manipulations proximales et 18% des poses d'aiguille ($p=0,016$).

133 contaminants

72 manip. proximales

31 poses d'aiguille sur CCI



- SCoN et CGP autres
- Champignons et levures
- BGP autres
- Moraxella/CGN
- Entérobactéries
- Entérocoques
- Pseudomonas
- Acinetobacter
- Bacillus cereus
- Bacillus non cereus

Flore cutanée résidente

59%

Flore transitoire (origine humaine)

14%

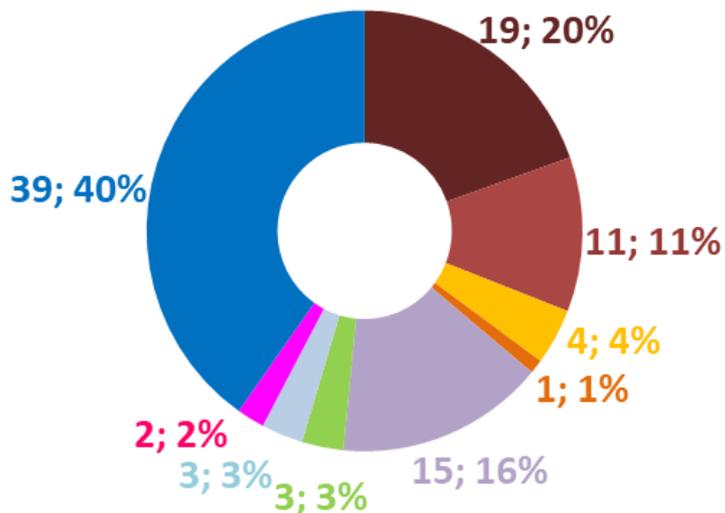
Flore transitoire (origine environnementale)

27%

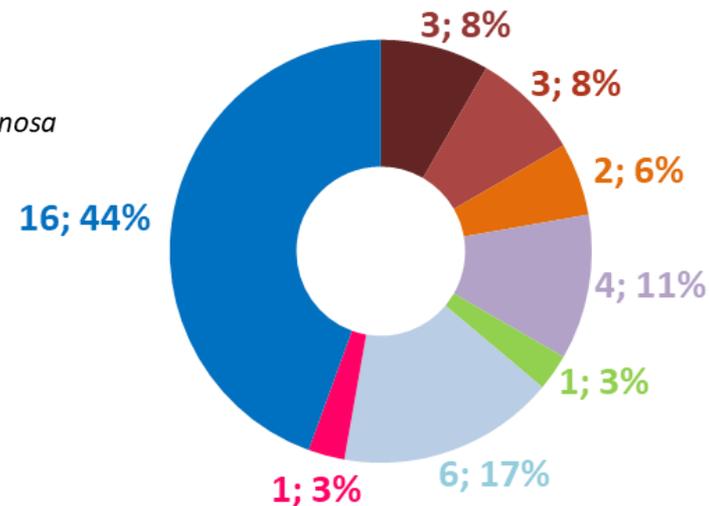


Les contaminants retrouvés sur les doigts des professionnels appartiennent à la flore cutanée résidente dans 6 cas sur 10. Les pathogènes les plus importants ne sont pas retrouvés.

72 manipulations proximales



31 poses d'aiguille sur CCI



- *Bacillus non cereus*
- *Bacillus cereus*
- *Pseudomonas sp non aeruginosa*
- *Acinetobacter*
- BGP autres
- Champignons et levures
- *Moraxella/CGN*
- Entérocoques
- Entérobactéries
- SCoN et CGP autres

Les contaminants diffèrent selon le type de manipulation ($p=0,032$).

Pour les manipulations proximales: plus de *Bacillus* et d'Entérocoques et moins de *Moraxella*.



**Les contaminants
des doigts**

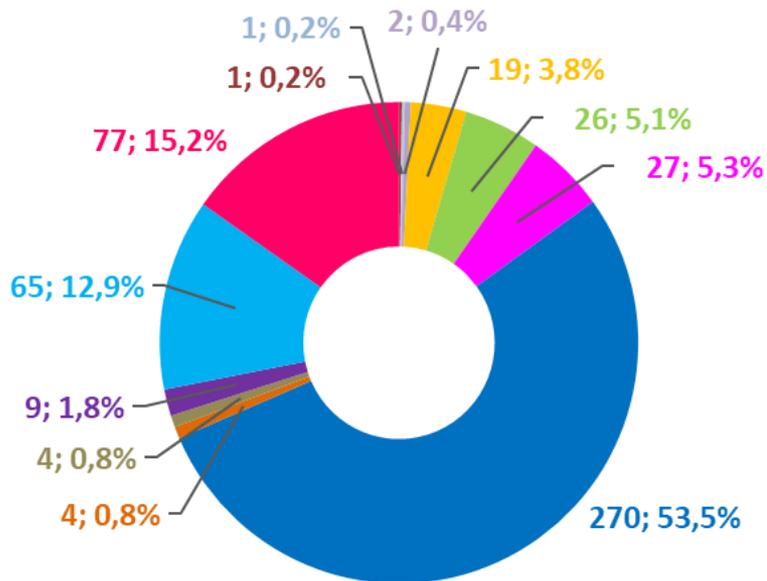
?

**Les microorganismes
responsables de
bactériémies**



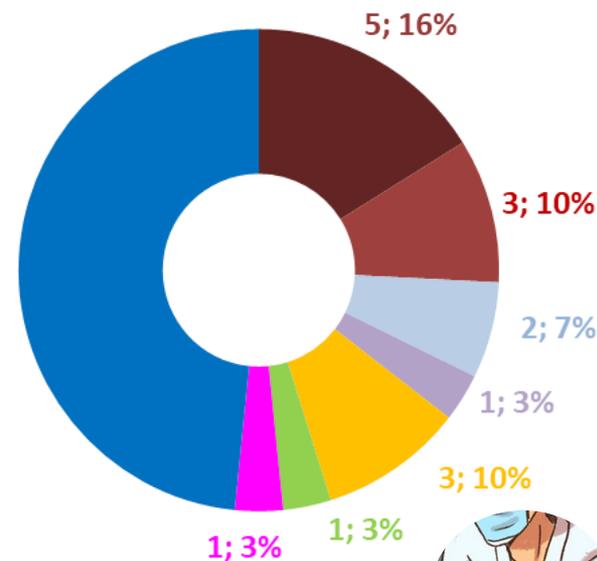
444 bactériémies liées à un CVC

Données SPIADI 2023 (505 germes)



- *Bacillus non cereus*
- *Bacillus cereus*
- *Moraxella/CGN*
- BGP autres
- *Pseudomonas sp non aeruginosa*
- Champignons et levures
- Entérocoques
- SCoN et CGP autres
- *Acinetobacter*
- BGN autres non Entérobactéries
- Streptocoques
- *S. aureus*
- Entérobactéries

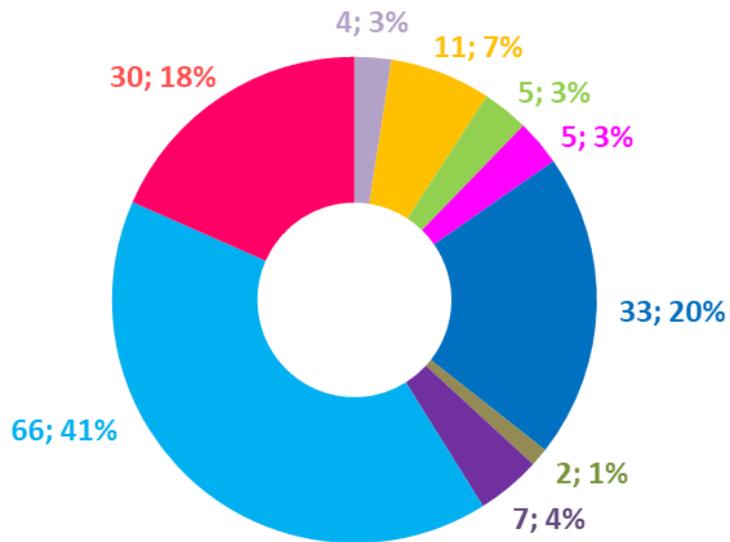
23/59 manipulations proximales sur CVC



Les contaminants identifiés sur les doigts sont semblables aux microorganismes associés à 78 % des bactériémies-CVC en 2023.

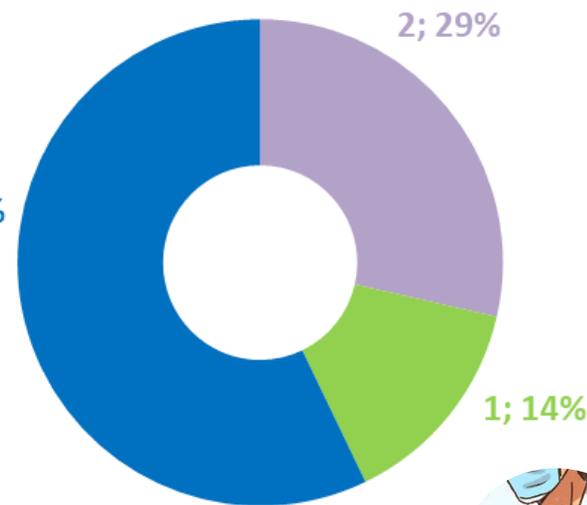
142 bactériémies liées à un CD

Données SPIADI 2023 (163 germes)



- *Bacillus non cereus*
- *Bacillus cereus*
- *Moraxella/CGN*
- BGP autres
- *Pseudomonas sp non aeruginosa*
- Champignons et levures
- Entérocoques
- SCoN et CGP autres
- *Acinetobacter*
- BGN autres non Entérobactéries
- *Streptocoques*
- *S. aureus*
- Entérobactéries

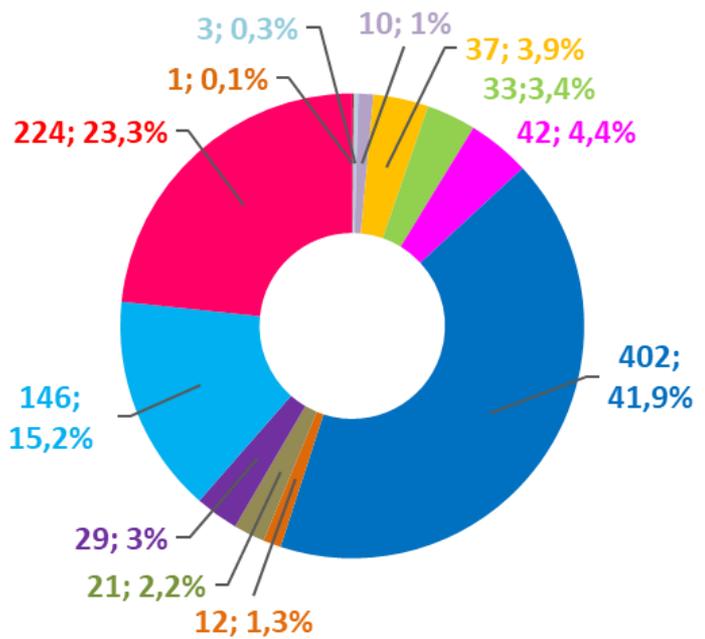
6/118 manipulations proximales sur CD



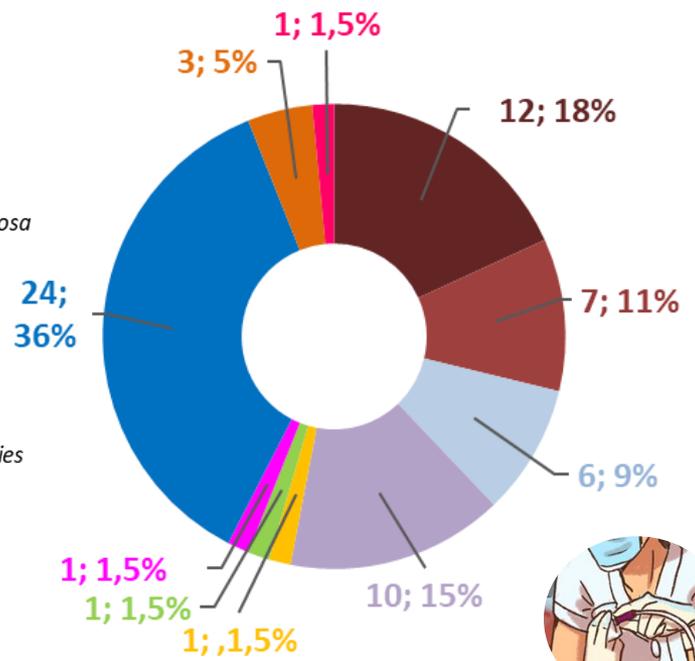
Les contaminants identifiés sont semblables aux microorganismes associés à 30 % des bactériémies liées à un cathéter de dialyse en 2023.

52/214 manip. proximales sur CCI ou poses d'aiguille

845 bactériémies liées à une CCI Données SPIADI 2023 (960 germes)



- *Bacillus non cereus*
- *Bacillus cereus*
- *Moraxella/CGN*
- BGP autres
- *Pseudomonas sp non aeruginosa*
- Champignons et levures
- Entérocoques
- SCoN et CGP autres
- *Acinetobacter*
- BGN autres non Entérobactéries
- Streptocoques
- *S. aureus*
- Entérobactéries



Les contaminants identifiés sont semblables aux microorganismes associés à 64% des bactériémies liées à une CCI en 2023.

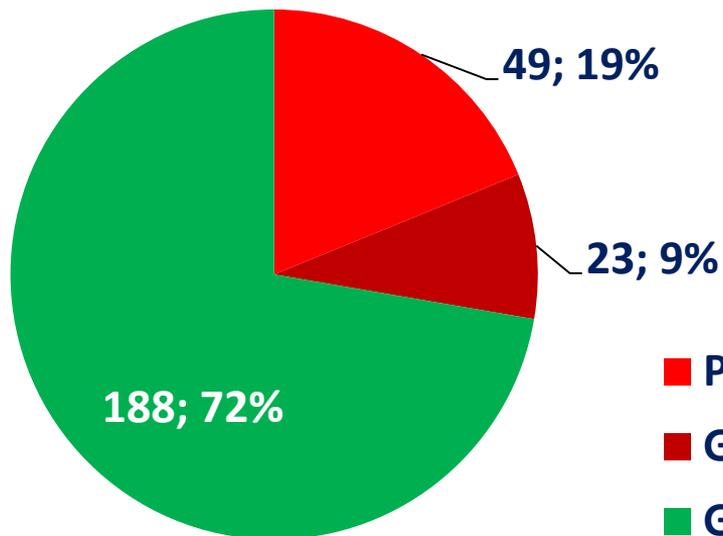


PORT DES GANTS STERILES

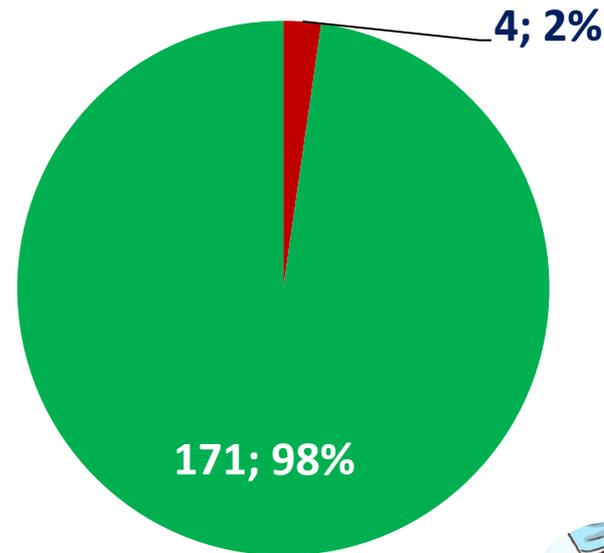


Pour la pose d'aiguille, l'opérateur met des gants stériles au plus près de la ponction (SF2H 2012).
Pour les manipulations proximales, l'opérateur porte des gants stériles (SF2H 2013).

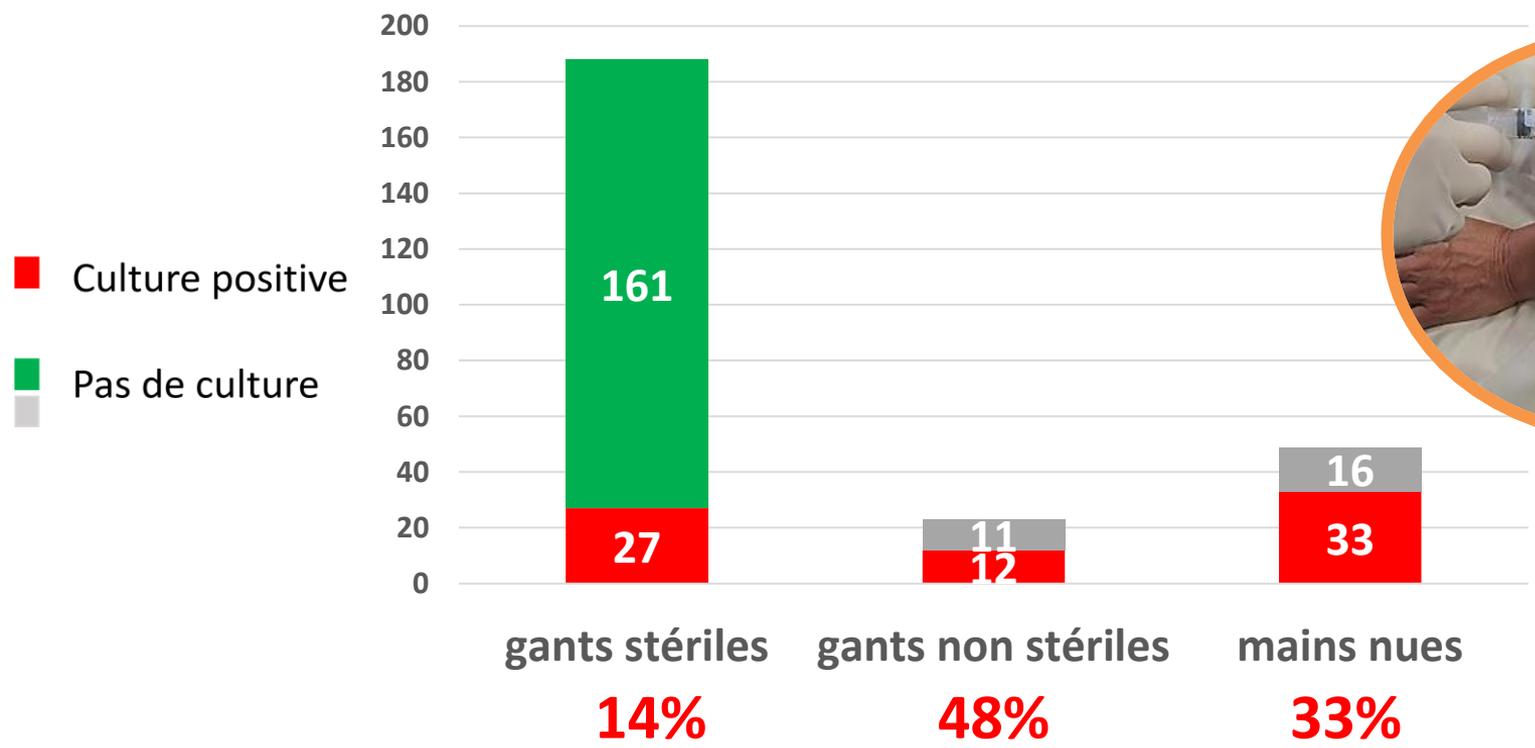
260 Manipulations proximales



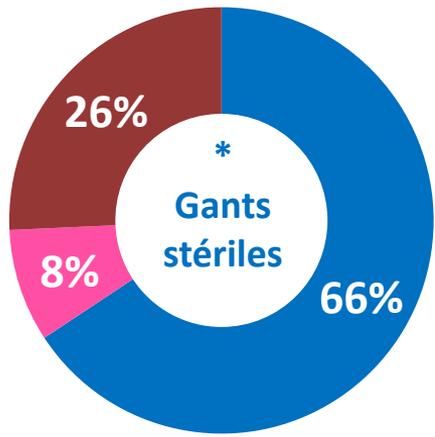
175 Poses d'aiguille sur CCI



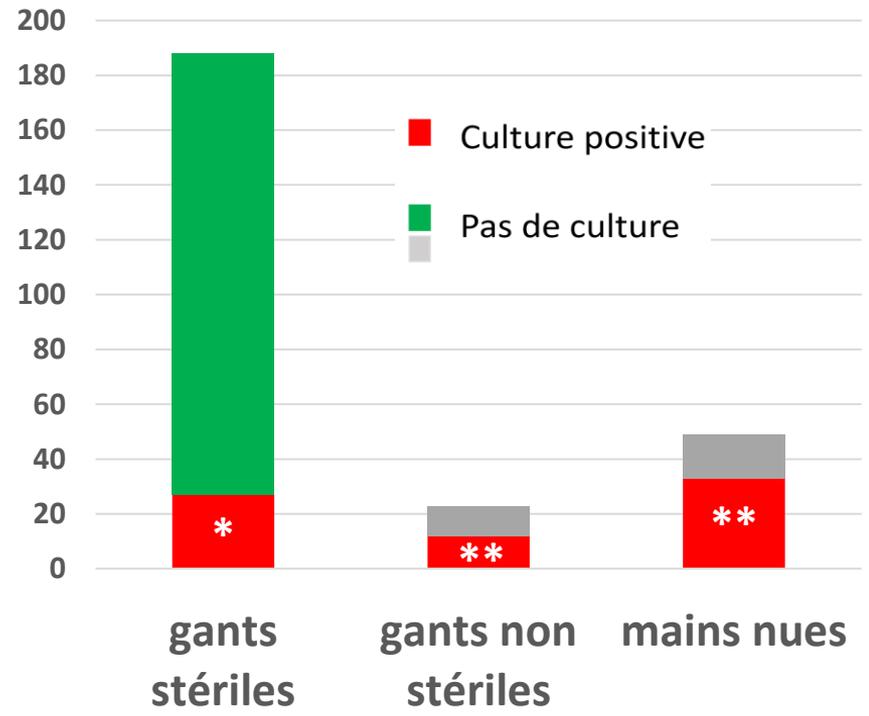
Le port de gants stériles est observé pour 98% des poses d'aiguille sur CCI, et 72% des manipulations proximales ($p < 0,01$).



**Les doigts sont moins contaminés si le professionnel porte des gants stériles ($p < 0,01$).
La contamination est semblable que les gants soient non stériles ou absents (NS).**



- Flore résidente cutanée
- Flore transitoire (origine humaine)
- Flore transitoire (origine humaine)



Les contaminants sont semblables dans tous les cas, avec prédominance de microorganismes appartenant à la flore cutanée résidente.

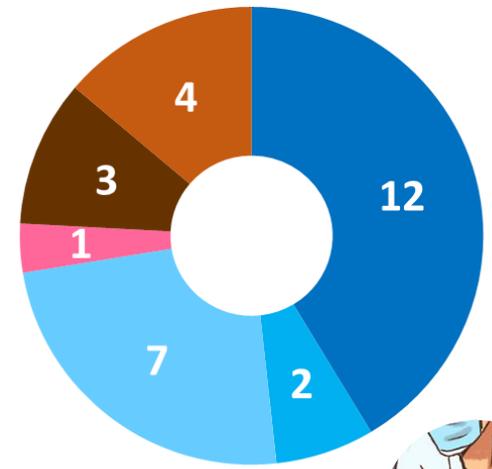
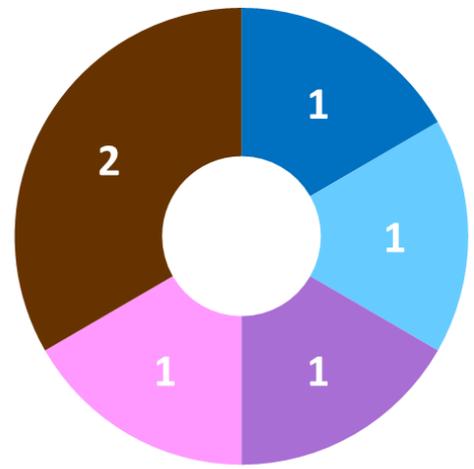
MOMENT pour l'enfilage des gants stériles	Avant la préparation du matériel	Juste avant la manipulation
N	35 (19%)	153 (81%)
Culture positive	5 (14%)	22 (14%)

- SCoN et CGP autres
- Champignons et levures
- BGP autres
- Moraxella/CGN
- Pseudomonas
- Acinetobacter
- Bacillus cereus
- Bacillus autres

Flore cutanée résidente

Flore transitoire (origine humaine)

Flore transitoire (origine environnementale)



Le port des gants stériles intervient à 2 moments différents selon les opérateurs. Les taux de contamination sont semblables mais les contaminants diffèrent (p=0,047).

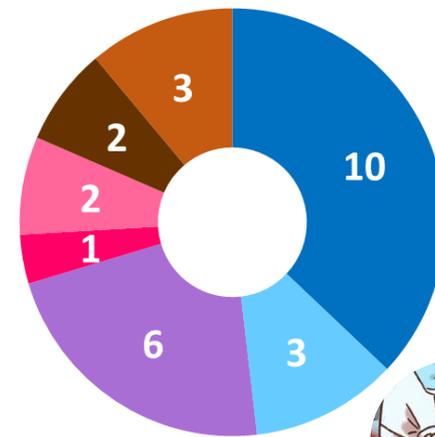
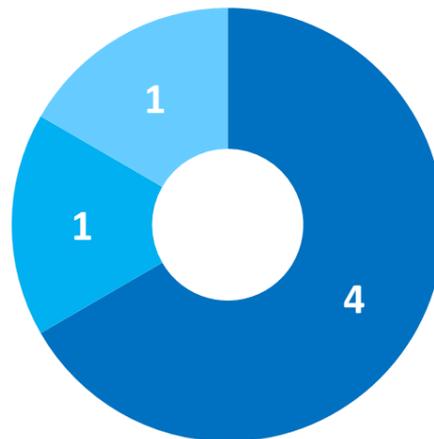
MOMENT pour l'enfilage des gants stériles	Avant l'antisepsie	Juste avant la ponction
N	65 (38%)	106 (62%)
Culture positive	6 (9%)	24 (23%)

- SCoN et CGP autres
- Champignons et levures
- BGP autres
- Moraxella/CGN
- Entérobactéries
- Acinetobacter
- Bacillus cereus
- Bacillus non cereus

Flore cutanée résidente

Flore transitoire (origine humaine)

Flore transitoire (origine environnementale)



Le port des gants stériles intervient à 2 moments différents selon les opérateurs. Les doigts sont moins contaminés quand les gants sont enfilés avant l'antisepsie (p=0,025). Les contaminants sont semblables dans les 2 cas (NS).

- Les doigts étaient contaminés juste avant la manipulation dans 24% des cas.
- Les contaminants retrouvés sur les doigts sont semblables aux microorganismes impliqués dans les bactériémies liées à un cathéter central (hors *S. aureus*, klebsielles, *Enterobacter* et *P. aeruginosa*)
 - Diminuer la contamination des doigts permet de diminuer le risque de contamination des cathéters centraux et la survenue d'une part des bactériémies liées à un cathéter central.
- Les contaminants sont :
 - des germes de la flore cutanée résidente, vraisemblablement de la peau du patient;
 - des germes de la flore transitoire d'origine humaine (flore digestive ou oro-pharyngée) ou environnementale, vraisemblablement acquis suite à des contacts avec l'environnement du soin
- Les doigts sont moins contaminés lorsque les mains portent des gants stériles
 - Le port des gants stériles est impératif pour l'obtention de conditions d'asepsie maximale lors des manipulations.
 - Des contaminants ont été retrouvés sur les gants stériles dans 16 % des cas
 - Le port des gants stériles ne suffit pas. Le soin doit être réalisé dans un environnement très propre.
 - Les contacts entre les gants stériles et le patient et son environnement doivent être limités au maximum.
- L'outil CleanHandPROX sera présenté cet après-midi.

Les gants stériles sont impératifs pour les manipulations proximales.



MERCI à l'ensemble des participants !

Mme R. MAARI CH AGEN-NERAC, Mme V. TOURONT CH BASSE TERRE, Mme C. FROIDEFOND Clinique Belharra BAYONNE, Mme C. CHATELET CH BEAUVAIS, Mme M. MARTINEZ HAD BEZIERS, Mme L. RORRELYS CH Haute Gironde BLAYE, Mme G. LAETHEM CH BRIVE LA GAILLARDE, Mme L. ALOE Polyclinique J Villar BRUGES, Mme A. MULARD CH CALAIS, Mme C. MORELLE Clinique Ste Marie CAMBRAI, Mme K. POUPONNOT CH CHAUMONT, Mme T. JOURDRAN Hôpital G Roussy CHEVILLY LARUE, Mme M. BAUER CH CHOLET, Mme M. VALSAQUE Clinique Les Cèdres CORNEBARRIEU, Mme L. DECRUYENAERE Clinique C Bernard ERMONT, Mme A. PEREZ CHI des Vallées de l'Ariège FOIX, Mmes BOGARD/LEYRISSOUX STEER FORT DE FRANCE, Mme F. EL BOUNDRI Nephrocare Ile de France FRESNES, Mme A. MALLEMONT CH GISORS, Mme N. NEGRIN CH GRASSE, Mme J. DOUAY Nephrocare HELFAUT, Mme C. GUILLARD AVODD Centre Jean Hamburger HYERES, M. J-P DITHAVONG HAD Santé et Solidarité du Var LA GARDE, Mme K. POUPONNOT CH LANGRES, Mme A. PRENANT Clinique du Pré LE MANS, Mme C. BIANCHI CH LENS, Mme N. ROUX CH LES SABLES D'OLONNE, Mme M-C. GADRAS Clinique Avicenne LIBOURNE, Mme C. GROLEAU CH des Pays de MORLAIX, Mme V. BAYON CH MURAT, Mme I. POUY-BERLEMONT Centre A Lacassagne NICE, Mme I. KAAFARANY Hôpital Gériatrique Les Sources NICE, Mme A. GRIMONT ATTIRO ORLEANS, Mme F. DIAW Hôpital la Croix St Simon PARIS, Mme N. AUDRAIN Hôpital St Antoine PARIS, Mme C. BOURGAIN AURA Paris Plaisance PARIS, Mme E. FINO GHU Paris Psychiatrie et Neurosciences PARIS, Mme C. BOURGAIN Centre AURA Bichat PARIS, Mme P. DELAVAUULT Clinique de l'Atlantique PUILBOREAU, Mme S. PAILLARD Centre E Marquis RENNES, Mme C. DOUAT-BEYRIES CH ST GAUDENS, Mme A. ALLAIRE CH ST LO, Mme C. BOURGAIN AURA ST OUEN, Mme E. JOSEPH Hôpital du Pays Salonais SALON DE PROVENCE, Mme N. MERTEL Hôpital SARREGUEMINES, Mme F. MALFONDET CH SENS, Mme C. SEGUELA CH VALLON PONT D'ARC, Mme S. VELJA HADAN VANDOEUVRE LES NANCY, Mme F. CHERGUI Institut de Cancérologie de Lorraine VANDOEUVRE LES NANCY, Mme T. JOURDRAN Hôpital G Roussy VILLEJUIF, Mme A. LEDEZ Clinique Les Peupliers VILLENEUVES D'ASCQ, Mme D. JAAFAR CHI VILLENEUVE SAINT GEORGES, Mme S. ALLEMON-DEWULF Hôpital Maritime ZUYDCOOTE.



RESEARCH

Open Access

Impact of a training strategy on improving compliance of hand hygiene and gloving during the placement of a short peripheral venous catheter: the multicentre study CleanHand4



Mathilde Farizon¹, Sandra dos Santos¹, Lucas Richard¹, Agnès Petiteau¹, Anne-Sophie Valentin¹, Nathalie van der Mee-Marquet^{1*} and on behalf of the CleanHand4 collaboration group

Abstract

Background Patients who have short peripheral venous catheters (PVC) face an elevated risk of developing blood-stream infections. Preventing catheter-related infections relies on implementing multiple measures, including practicing proper hand hygiene (HH) during catheter placement.

Methods We conducted a four-part study: (1) an evaluation of HH practices through direct observation of PVC placements, coupled with the study of the microbial flora of the HCWs fingers just before the placement; (2) the development of an educational tool based on the collected observational and microbiological data; (3) the training to the HCWs observed during the first part, using this tool; and (4) the subsequent observation of the trained HCWs to measure the impact of the training on practice improvement.

Results Compliant HH was observed in 23.5% of the 647 HCWs observed during PVC placement before training. The microbiological study revealed fewer pathogens on the fingertips of the HCWs practicing compliant HH compared other HCWs (2.6 vs 11.7%; $p=0.003$). The comparison of practices before and after training, assessed among 180 HCWs, showed an increase in the proportion of HCWs performing compliant HH (25.0 vs 63.2%; $p<0.001$).

Conclusions Training HCWs using our educational tool, which combines reminders of best practices and risk factors associated with PVC-related infections, engaging HCWs (presentation of practice evaluation), identifying professionals deviating from best practices (simulation videos), and objectively assessing fingertip contamination (microbiological study), significantly improved compliance with HH gestures and glove usage. We encourage infection control teams to utilize this tool to raise awareness among HCWs responsible for PVC placement about the risk of infection associated in inadequate hand hygiene.

Keywords Short peripheral venous catheters, Asepsis, Hand hygiene, Gloving, Improvement of practices

on behalf of the CleanHand4 collaboration group



Kimberley Alexandre, Alexandra Allaire, Karine Amandier, Nathalie Audrain, Amina Azzam, Mehdi Bastard, Mélika Berrahal, Yasmina Berrouane, Marie-Camille Betti, Claire Bianchi, Mathilde Blanié, Laetitia Borrellys, Caroline Boschet, Alexandre Bourdet, Jihane Brisson, Anne Brechat, Dominique Buiguez, Sandra Caffort, Céline Chatelet, Catherine Chatin, Karine Chevalier, Armelle Choquet, Amélie Coire, Karine Courcelle, Nathalie Cremoux, Michèle Dangel, Cécile Debarre, Lydia Decruyenaere, Peggy Delavault, Frédérique Diaw, Marie Dobras, Carole Domrault-Tanguy, Sandra dos Santos, Sylvie Drot, Audrey Duchemin, Isabelle Durand-Joly, Claude El Kallas, Mathilde Farizon, Christelle Formery, Pierre Fournier, Aline Franck, Blanche Ghalloussi, Nathalie Ghironi, Marie Godet, Anne Goudouneche, Jill Gregoire, Hedia Guermazi, Nadia Idri, Emmanuelle Jacques-Gustave, Sylvie Joron, Laurence Joseph, Anne-Marie Kayoulou-Bour, Maha Keswani, Annick Kmiecik, Marie Lafargue, Magalie Laffon, Elodie Lafond, Bruno Le Falher, Cécile Le Gouil, Sophie Leconte, Florence Malfondet, Sandrine Marty, Nadine Mertel, Virginie Morange, Floriane Morette, Jennifer Mouronval, Sylvie Moutarde, Nadine Negrin, Dominique Ollivier, Anne Perez, Agnès Petiteau, Pauline Pommier, Kahina Pouponnot, Isabelle Pouy Berlemont, Samantha Raugel, Patricia Rossi, Noella Roudaut, Bénédicte Roux-Sibillon, Dominique Saez de Ibarra, Muriel Schrevens, Ousseini Sidikou, Bertille Tamburro, Catherine Theaude, Sarah Thevenot, Jessica Turpin, Anne-Sophie Valentin, Morgane Valsaque, Nathalie van der Mee-Marquet, Séverine Veja, Lucie Wojciechowski & Laure Zangoli