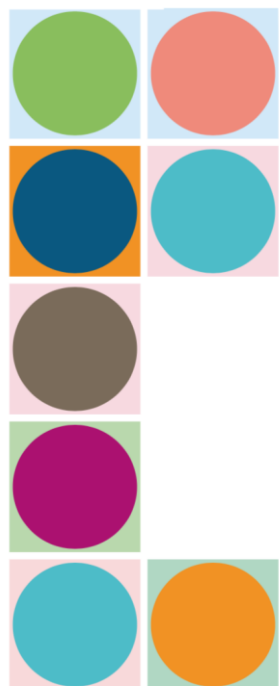
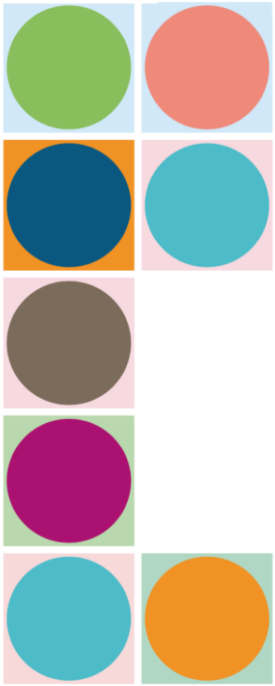


Retours d'expérience

Rôle de l'environnement et de la gestion des excréta

Dr Agnès LASHERAS-BAUDUIN
EOHH, CHU de Bordeaux





Une épidémie
qui en dit long...

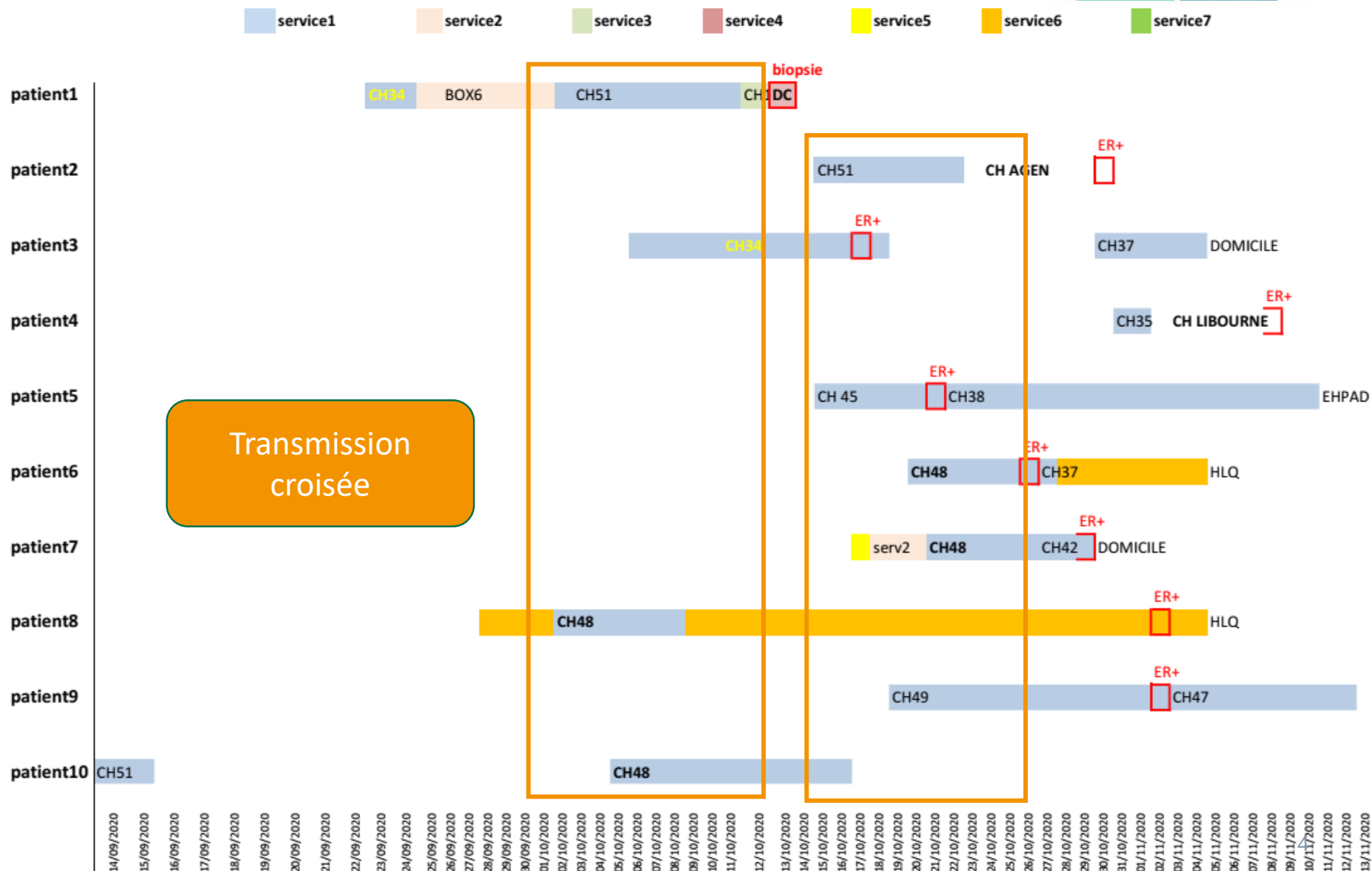
Histoire d'épidémie

- Octobre-novembre 2020 – service de chirurgie
 - 10 patients infectés/colonisés à Entérobactéries sécrétrices de carbapénémase *oxa-48* et *NDM* (*C. freundii* , *E. coli* et *K. pneumoniae*)
 - 209 patients contacts

- Contexte du service
 - Plusieurs épidémies par le passé
 - Locaux très vétustes
 - Architecture du service peu adaptée à l'activité
 - Chambres doubles
 - 29 lits : 1 douche commune et 4 douches individuelles, pas de WC PMR
 - ICSHA faible

Et pourtant, un contexte COVID19 : précautions standard renforcées depuis juin 2020...

Que s'est-il passé ?

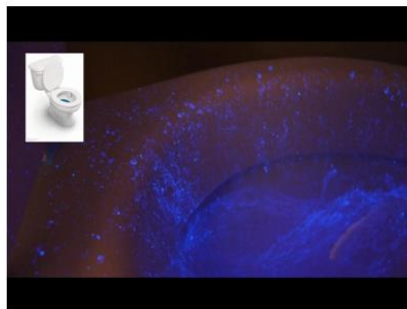


Transmission croisée

- Pratiques professionnelles identifiées
 - Hygiène des mains
 - Mésusage des gants
 - Port du tablier UU
 - Gestion du matériel partagé (chaise percée, fauteuils roulants, petits matériels de soin)
 - **Gestion des excréta**



Journée_EMS_Toulouse_030518_EB



Transmission croisée

A nosocomial cluster of vancomycin resistant enterococci among COVID-19 patients in an intensive care unit



Stefanie Kampmeier^{*} , Hauke Tönnies, Carlos L. Correa-Martinez, Alexander Mellmann and Vera Schwierzeck

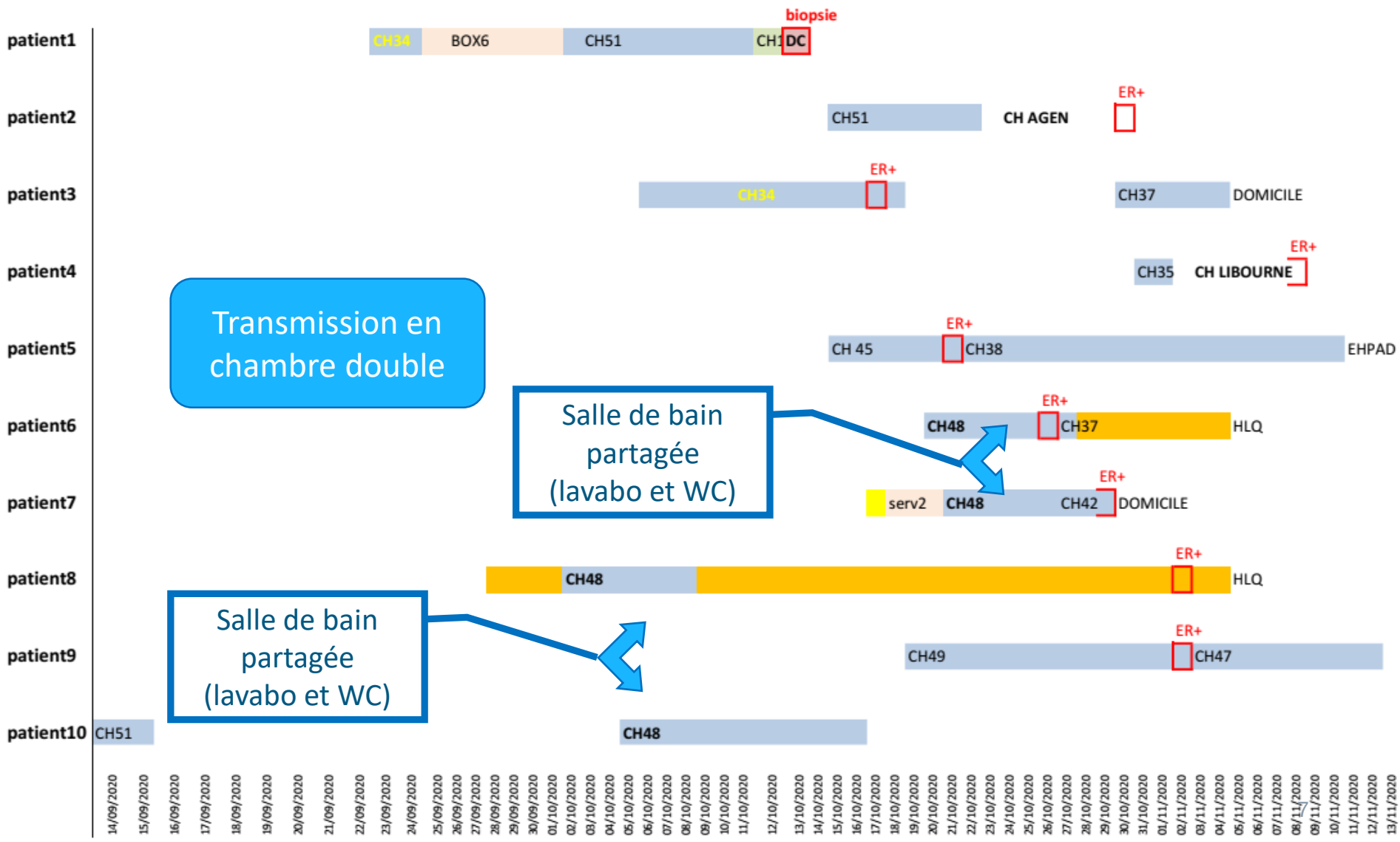
Kampmeier et al. *Antimicrobial Resistance and Infection Control* (2020) 9:154
<https://doi.org/10.1186/s13756-020-00820-8>

- Cas groupés nosocomiaux d'ERV pendant la pandémie COVID-19 dans une unité de soins intensifs malgré les précautions contact renforcées
- Analyse génomique des souches d'ERV chez les COVID+, les COVID- et des souches environnementales
- Souches environnementales : surfaces en contact avec les mains telles que salle de soins, PC, écran de scope, paillasse de préparation des injections...
 - 17 surfaces avec *E. faecium* dont 11 VRE
 - 18 surfaces avec autres pathogènes : SASM, *E faecalis*, Entérobactéries
- Rôle important des précautions d'hygiène sur la transmission directe et indirecte

Que s'est-il passé ?



service1
service2
service3
service4
service5
service6
service7

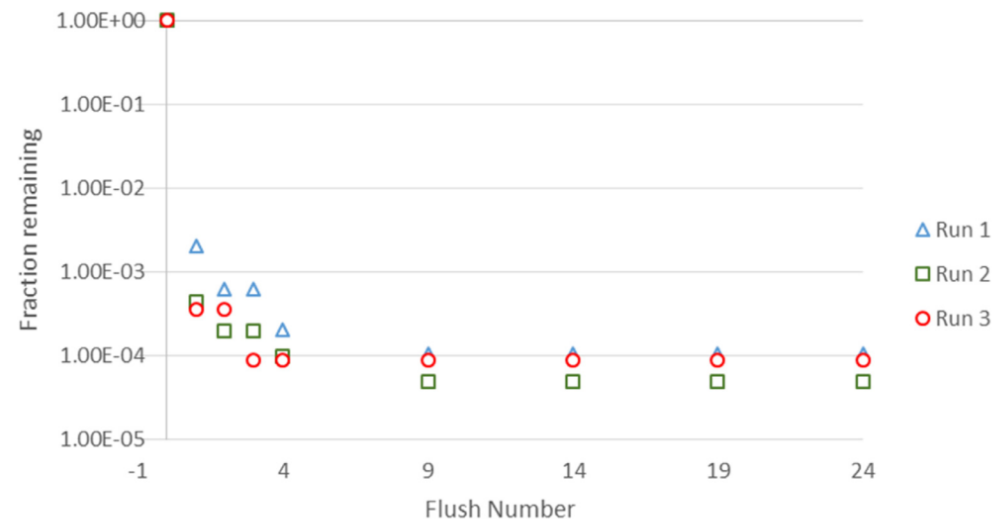
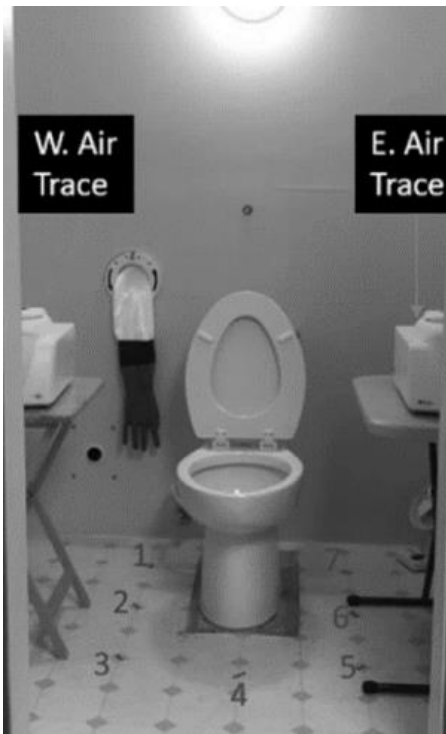


Contamination des sanitaires

Toilet plume aerosol generation rate and environmental contamination following bowl water inoculation with *Clostridium difficile* spores

Kathleen A.N. Aithinne MS^{a,*}, Casey W. Cooper MS^a, Robert A. Lynch PhD^b, David L. Johnson PhD^a

American Journal of Infection Control 47 (2019) 515–520



Les toilettes contaminées produisent des aérosols contaminant des surfaces proches et à distance.

La contamination microbienne de l'eau de la cuvette persiste après plusieurs chasses d'eau en produisant un aérosol après chaque chasse

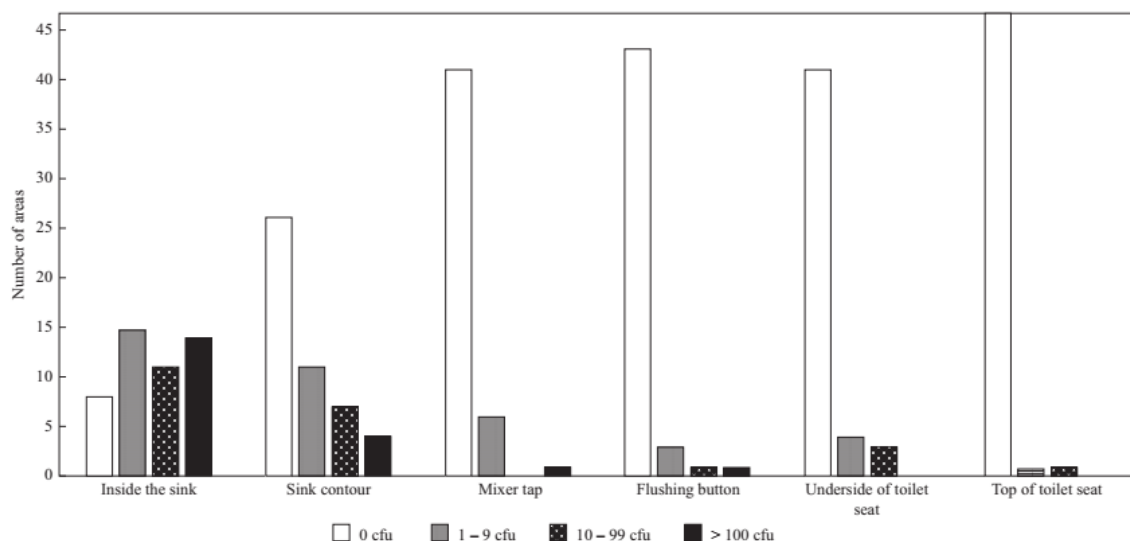
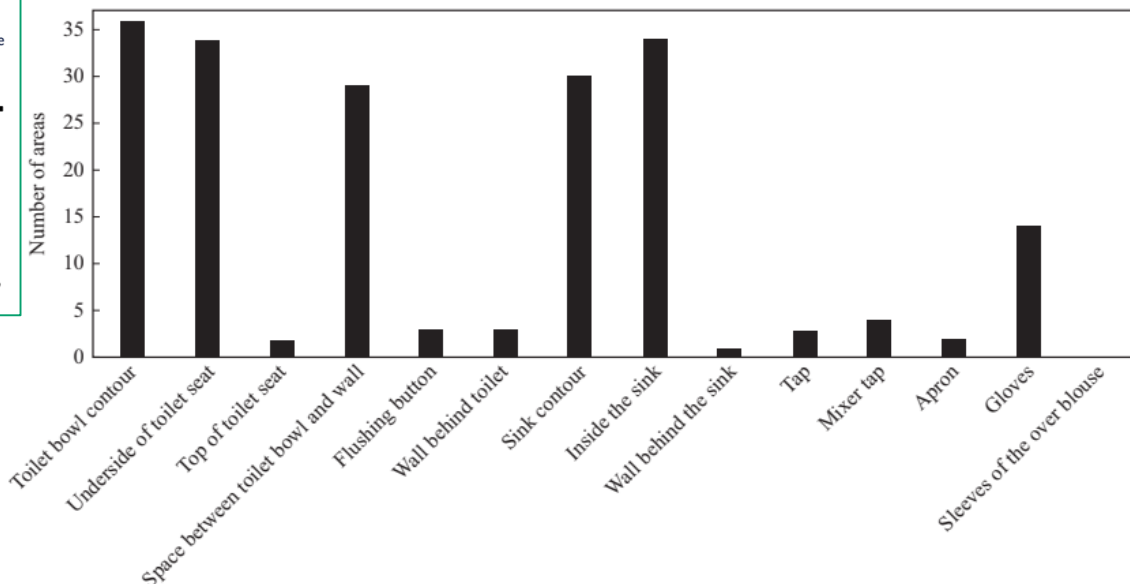
Contamination des sanitaires

Bathroom contamination by antibiotic-resistant Enterobacterales (ESBLPE and CPE): an experimental study

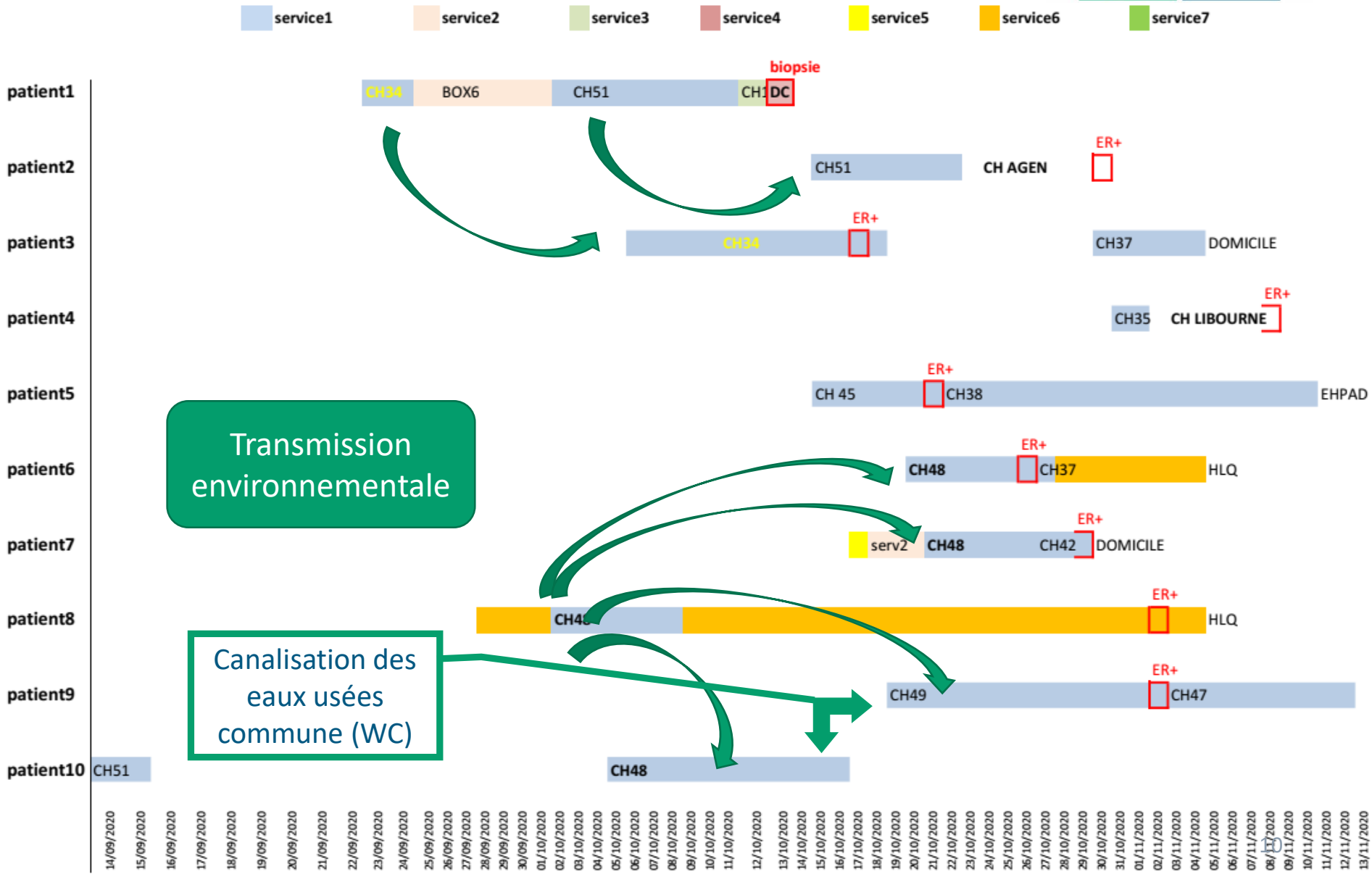
T. Sevin^{a,*}, V. Goldstein^a, I. Lolom^a, F. Lenne^a, Y. Gaudonnet^a, A.L. Baptiste^a, G. Bendjelloul^a, L. Armand-Lefevre^{b,c}, J.C. Lucet^{a,c}

Evaluation de la contamination des salles de bain par EBLSE et EPC lors de vidange des urines dans les toilettes

- Fluorescéine et UV
- Solution contaminée de 3 EBLSE et 1 EPC 10^6 UFC/ml



Que s'est-il passé ?



Transmission environnementale ?

■ Prélèvements d'environnement

- 22 prélèvements d'eau (lavabo) : Négatifs
- 22 prélèvements de siphon (lavabo) : Négatifs
- 20 prélèvements par écouvillonnage des toilettes
 - Ch42 : *C freundii* carbapénémase
 - Ch 50 : *C freundii* carbapénémase oxa48, *E cloacae* carbapénémase
 - Ch 35 : *C freundii* carbapénémase oxa48
 - Ch 36 : *C freundii* carbapénémase
- 20 prélèvements d'eau de cuvette des toilettes
 - Ch 48 : *C freundii* carbapénémase ; *K pneumoniae* carbapénémase
 - Ch 49 : *C freundii* carbapénémase oxa48 ; *K pneumoniae* carbapénémase



Transmission environnementale

■ Localisation environnementale de la contamination

							neg		neg		
réserve	toilettes personnel	salle de bain ←	salle de repos	bureau cadre	salle de soins	bureau	office 34 → ←	35 36 → ←	37 38 → ←	39 →	

Couloir

COULOIR

neg	neg		neg			neg	neg						
→ ←		→ ←		→ ←		→ ←		→ ←		→ ←			
52	51	50	49bis	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40

C. freundii (OXA48)

C. freundii (NDM)



■ Plan du service avec canalisation des eaux usées

réserve	toilette personnel	salle de bain commune	salle de repos	bureau cadre	salle de soins	bureau	office	34	35	36	37	38	39
---------	--------------------	-----------------------	----------------	--------------	----------------	--------	--------	----	----	----	----	----	----

52	51	50	49bis	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40
----	----	----	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Transmission environnementale

■ Epidémie de Kp PC, service des Brûlés, CHU, Belgique, 2017

- 5 patients dans 3 chambres différentes
- Prélèvements d'environnements (lavabo, douche, douchette, WC, eau de cuvette WC, barres de lit, chariots de soins)



Available online at www.sciencedirect.com

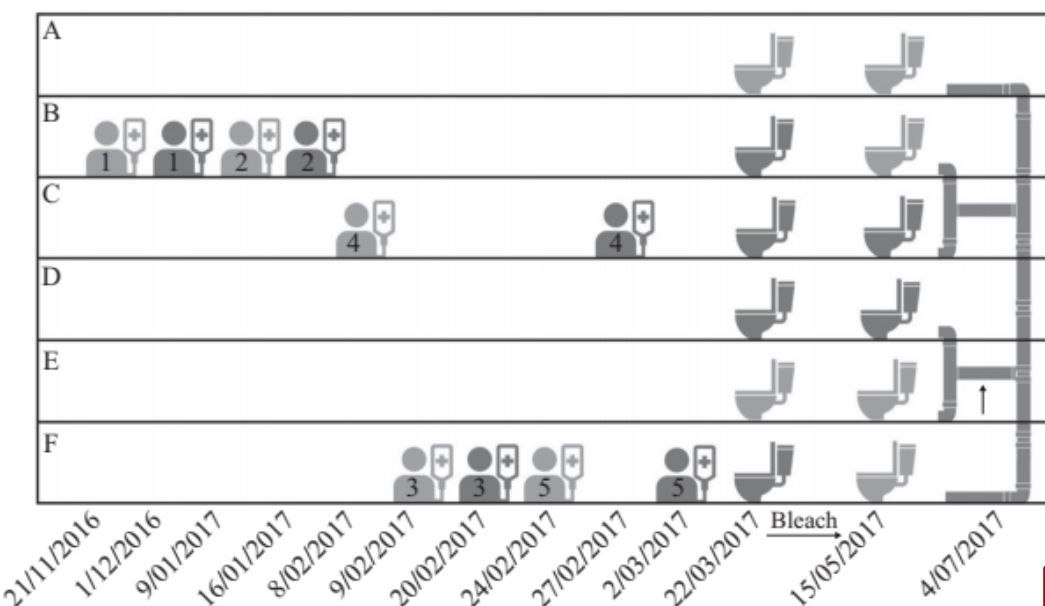
Journal of Hospital Infection

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jhin



Toilet drain water as a potential source of hospital room-to-room transmission of carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae*

L. Heireman^a, H. Hamerlinck^a, S. Vandendriessche^a, J. Boelens^{a,b}, L. Coorevits^a, E. De Brabandere^b, P. De Waegemaeker^b, S. Verhofstede^a, K. Claus^a, M.A. Chlebowicz-Flissikowska^c, J.W.A. Rossen^{c,d}, B. Verhasselt^a, I. Leroux-Roels^{a,b,*}



- Aucune détection sur les surfaces des chambres
- Détection de KpC dans l'eau des toilettes pour 4ch/6
- Détection après 2 mois de javellisation quotidienne dans 2ch
- Détection dans canalisation d'eau usée entre D et E

Contamination rétrograde des patients possible à partir des éclaboussures quand chasse d'eau actionnée

La fin de l'histoire...



Précautions Standard renforcées

Bilan de l'épidémie

- 10 patients infectés/colonisés
- 209 patients contacts dont plus de 100 déjà sortis au moment de l'investigation.
 - Renseignement d'une alerte dans leur dossier informatisé en cas de réadmission
 - Information des médecins traitants (environ 150) pour dépistages complémentaires
 - Alerte vers les structures d'aval
- Au 05/01/2021 : 10^{ème} cas secondaire identifié

Conclusion

Etendue de l'épidémie liée à un contexte très défavorable

- activité chirurgicale importante et en inadéquation avec la structure du service
- chambres doubles
- pratiques d'hygiène et gestion des excréta
- vétusté de l'environnement
- contamination environnementale confirmée

Rôle de l'environnement et de la gestion des excréta dans la dissémination de ces microbes qui nous résistent !

Merci de votre attention

