

Gestion d'une épidémie aux entérocoques résistants à la vancomycine aux Cliniques universitaires Saint-Luc

Emilian DUMITREASA

Equipe PCI

Cliniques universitaires Saint-Luc (CuSL) - Bruxelles



Problématique



Source : Brochure EMCOMPASS - Rendre Visible l'invisible

Liste OMS des agents pathogènes prioritaires pour la recherche-développement de nouveaux antibiotiques

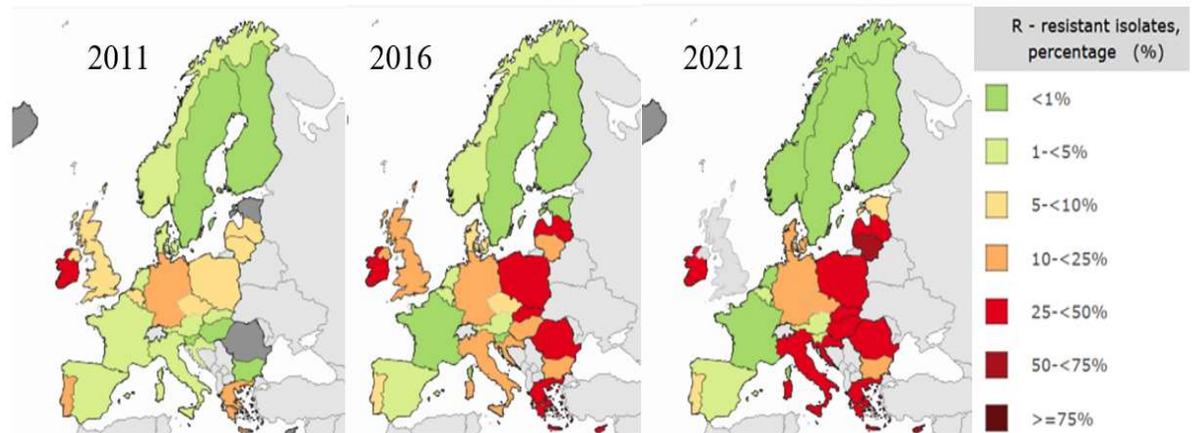
Priorité 1: CRITIQUE

- *Acinetobacter baumannii*, résistance aux carbapénèmes
- *Pseudomonas aeruginosa*, résistance aux carbapénèmes
- Enterobacteriaceae, résistance aux carbapénèmes, production de BLSE

Priorité 2: ÉLEVÉE

- *Enterococcus faecium*, résistance à la vancomycine
- *Staphylococcus aureus*, résistance à la méthicylline, résistance intermédiaire ou complète à la vancomycine
- *Helicobacter pylori*, résistance à la clarithromycine
- *Campylobacter* spp., résistance aux fluoroquinolones
- *Salmonellae*, résistance aux fluoroquinolones
- *Neisseria gonorrhoeae*, résistance aux céphalosporines, résistance aux fluoroquinolones

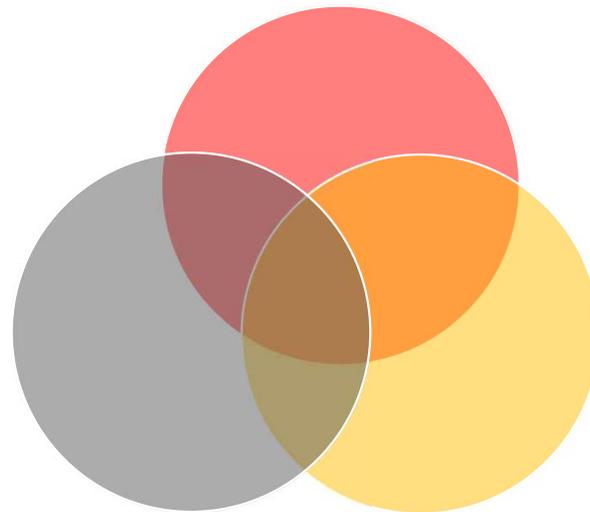
Source: [OMS](#)



Source: Évolution du pourcentage de résistance à la vancomycine chez *Enterococcus faecium* dans les infections profondes en Europe - EARSS

Mode de transmission

Par contact direct: manuportage



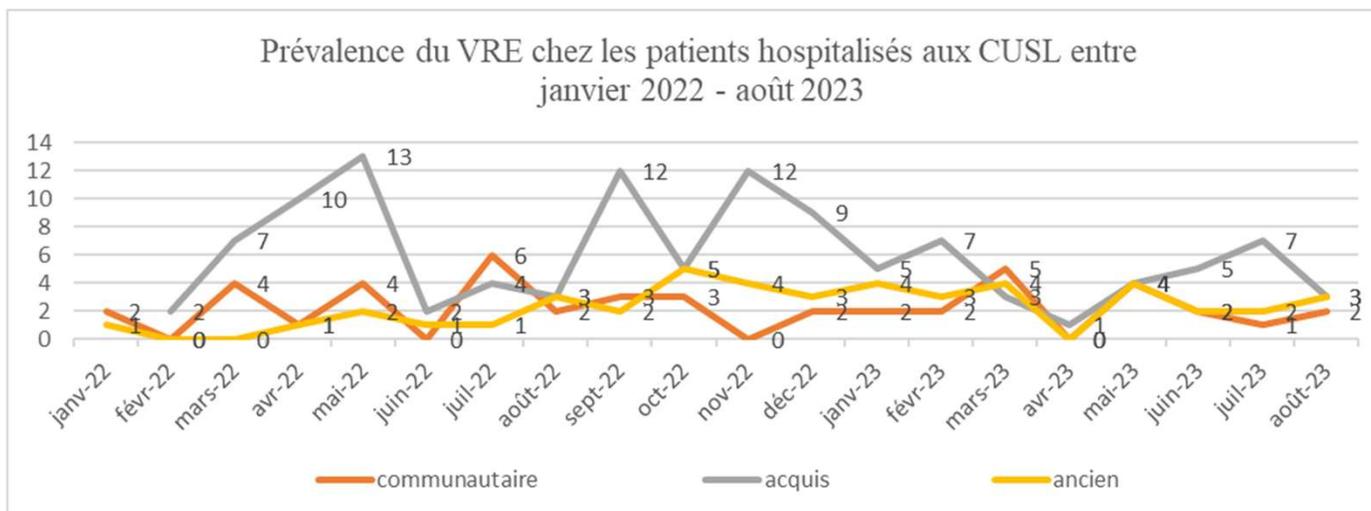
Indirectement via
l'intermédiaire des surfaces
et des **équipements médicaux**
contaminés

A partir de patients colonisés
ayant séjourné dans la même chambre
qu'un porteur de VRE

TRANSMISSION par contact direct et indirect

→ Applications des **précautions générales (HDM)** et isolement **contact** des patients positifs, des patients suspects et des patients ayant eu un contact VRE.

Prévalence du VRE chez les patients hospitalisés aux CUSL entre janvier 2022 - août 2023



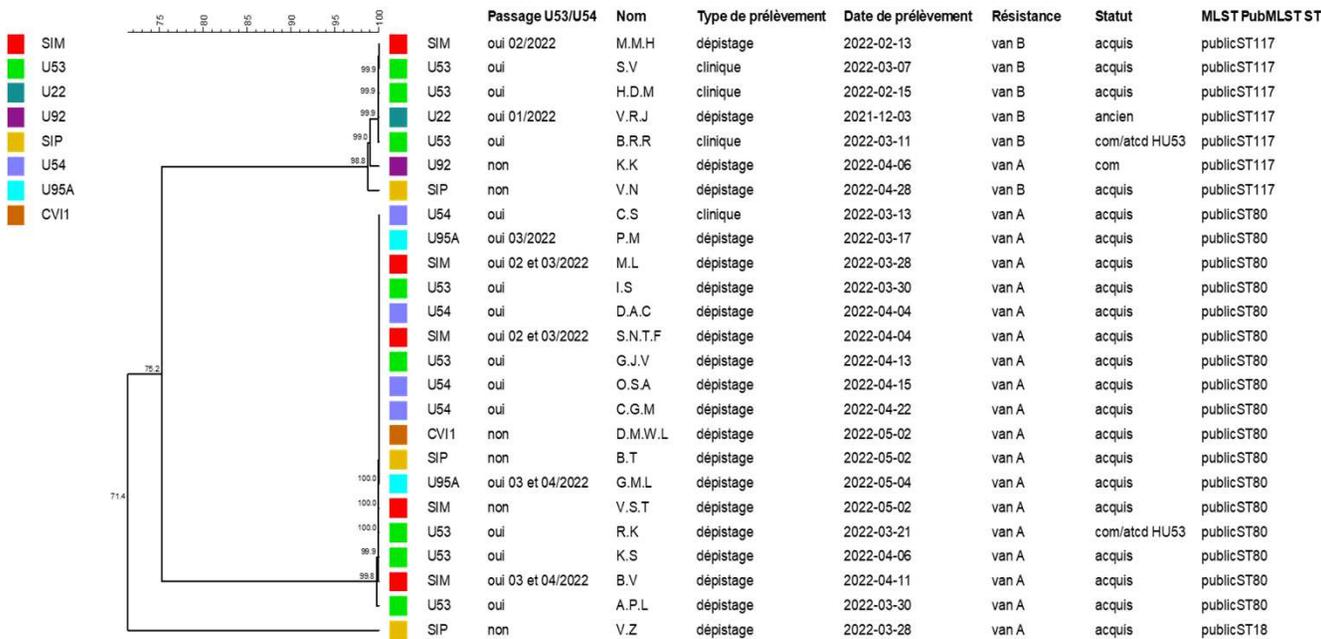
114 VRE acquis entre 01.01.2022 et 09.2023

63 patients VRE positifs dans les unités en épidémie

Figure 3. Prévalence du VRE chez les patients hospitalisés aux CUSL entre janvier 2022 - août 2023

Le séquençage à haut débit des souches ou Typage NGS

wgMLST (<All Characters>)



Source : CUSL - séquençage à haut débit des souches de VRE

Confirmation d'une transmission horizontale :

- Présence de 2 clones prédominants - ST80 *E. faecium vanA* et ST117 *E. faecium vanB* (phénomène ancien, janvier 2021 ?!)
- Acquisitions dans diverses unités aussi

Localisation de l'épidémie

Cliniques universitaires Saint-Luc Bruxelles (964 lits)



Image 3: [CUSL](#)

L'unité 53 (26 lits)

Unité de transplantation
hépatique adulte

L'unité 54 (26 lits)

Unité de chirurgie oeso-gastro-
duodénale et de l'obésité

**+/- 8,5% du
nombre des
lits total**

L'unité 83 (30 lits)

Unité d'hépatogastro-entérologie

Mesures/interventions multidisciplinaires

Dépistage à l'admission et bihebdomadaire

Dépistage préadmission selon certains facteurs de risques, antécédents portage VRE - complexité de mise en place + gestion faux positifs en GeneXpert
→ Audits et rappels/formations équipes médicales (mise en place BPA)

Next generation sequencing

→ ST80 *E. faecium vanA*,
→ ST117 *E. faecium vanB* (ancien)

Gestion de l'antibiothérapie

→ 84% des patients VRE U53 – U54 – U83 ont reçu antibiothérapie de large spectre dans 14 jours qui précèdent l'acquisition
→ intervention hebdomadaire des infectiologues



Précautions générales et additionnelles

- Mise à disposition matériel dédié au patient
- **Lavage patients VRE à la Chlorhexidine**
- Difficulté à « maintenir » le patient VRE en chambre
- **Audits et mise en place des patients traceurs VRE positifs & formations de l'ensemble du personnel**

Bio nettoyage renforcé

- Révision du processus de nettoyage et de la répartition des tâches (nettoyage – dep. infirmier)
- Nettoyage des chambres quotidiennement - dioxyde de chlore
- Brumisation de peroxyde d'hydrogène en fin de séjour indépendamment du statut infectieux des patients.
- Projet qualité pour améliorer le nettoyage mis en place (Outil ECOLAB)

Prise en charge d'un patient contact VRE

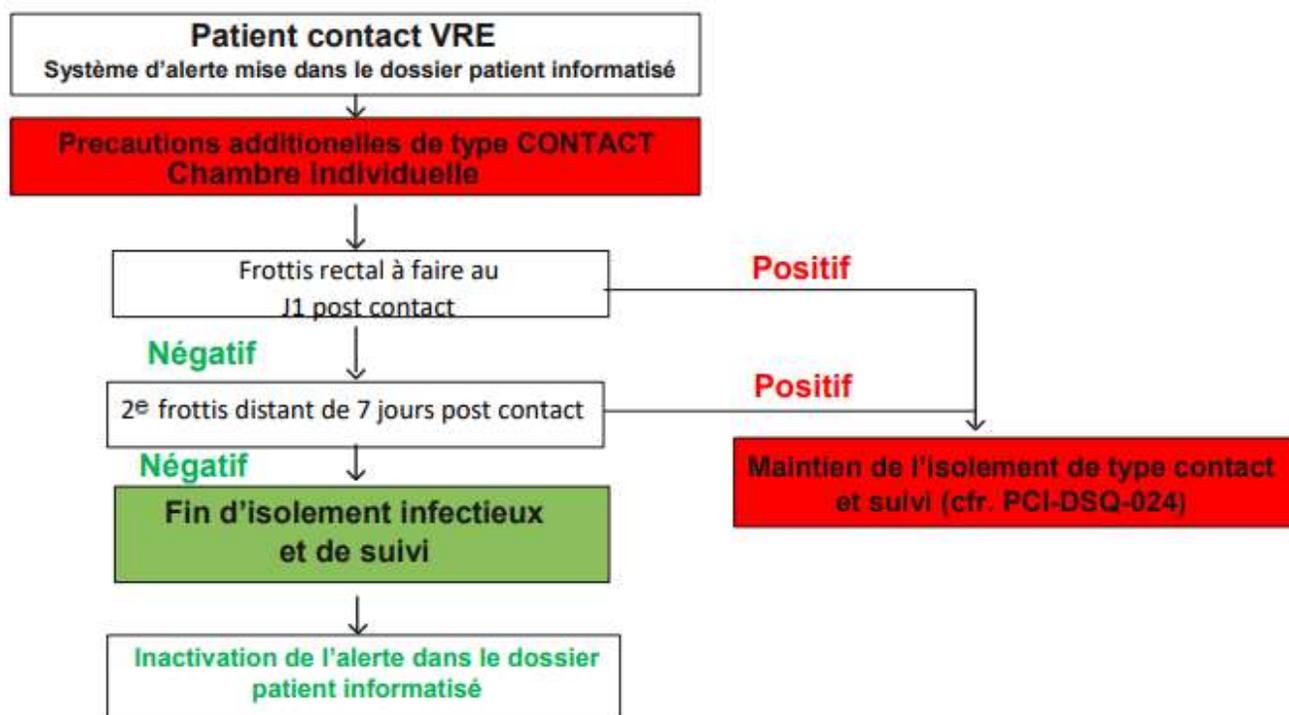


Schéma 1 Arbre décisionnel patient contact VRE

La toilette avec du gluconate de Chlorhexidine des patients VRE positifs

Journal of the Formosan Medical Association (2021) 120, 1014–1021



Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: www.jfma-online.com



Original Article

Chlorhexidine bathing to prevent healthcare-associated vancomycin-resistant *Enterococcus* infections: A cluster quasi-experimental controlled study at intensive care units



Kuei-Lien Tien ^a, Jann-Tay Wang ^{a,b}, Wang-Huei Sheng ^b, Hui-Ji Lin ^a, Pao-Yu Chung ^c, Chin-Yuan Tsan ^c, Yi-Hsuan Chen ^d, Chi-Tai Fang ^{b,d,*}, Yee-Chun Chen ^{a,b,e,**}, Shan-Chwen Chang ^{b,e}

^a Center for Infection Control, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan

^b Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan

^c Department of Nursing, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan

^d Institute of Epidemiology and Preventive Medicine, College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

^e Department of Internal Medicine, National Taiwan University College of Medicine, Taipei, Taiwan

Received 24 July 2020; received in revised form 28 August 2020; accepted 31 August 2020

KEYWORDS

Vancomycin-resistant enterococci;
Chlorhexidine bathing;
Healthcare-associated infections

Background/Purpose: Vancomycin-resistant *Enterococcus* (VRE), a multidrug-resistant, difficult-to-treat pathogen of healthcare-associated infections (HAIs), is now endemic at many intensive care units (ICUs). Chlorhexidine (CHG) bathing is a simple and highly effective intervention to decrease VRE acquisition, but its effect on VRE-HAIs has not been assessed in prospective studies at ICUs.

Methods: This is a cluster quasi-experimental controlled study. Under active VRE surveillance and contact isolation of all identified VRE carriers, four ICUs were assigned to provide 2% CHG bathing for all patients on a daily basis (CHG group) during the intervention period, while another four ICUs were assigned to provide standard care without CHG bathing for all patients (standard care group) during the same period.

Results: The CHG group (n = 1501) had a 62% lower crude incidence of VRE-HAIs during the intervention period, compared with the baseline period (1.0 vs. 2.6 per thousand patient-days,

Full Access

ORIGINAL ARTICLE

Chlorhexidine bathing with chlorhexidine on the

American Journal of Infection Control 45 (2017) 255-9

Original Article

Chlorhexidine

bathing

with

chlorhexidine

on the

reduction

in

hospital-associated

methicillin-resistant

Staphylococcus

aureus and

vancomycin-resistant

Enterococcus

with daily

chlorhexidine

gluconate

bathing for

medical inpatients

Christopher F. Lowe MD

et al.



Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org



Major Article

Reduction in hospital-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant *Enterococcus* with daily chlorhexidine gluconate bathing for medical inpatients

Christopher F. Lowe MD ^{a,b,c,*}, Elisa Lloyd-Smith PhD ^a, Baljinder Sidhu RN ^a, Gordon Ritchie PhD ^{b,c}, Azra Sharma MSc ^a, Willson Jang BSc ^b, Anna Wong MLT ^b, Jennifer Bilawka BMLSc ^b, Danielle Richards RN ^a, Thomas Kind RN ^a, David Puddicombe MSc ^a, Sylvie Champagne MD ^{b,c}, Victor Leung MD ^{a,b,c,d}, Marc G. Romney MD ^{a,b,c}

^a Infection Prevention and Control, Providence Health Care, Vancouver, BC, Canada

^b Division of Medical Microbiology, Providence Health Care, Vancouver, BC, Canada

^c Department of Pathology and Laboratory Medicine, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada

^d Division of Infectious Diseases, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada

level throughout the observation period. We observed low rates of infection with VRE/FQRGNB/MRSA. Monthly prevalence of infection composite of MRSA, VRE, and/or FQRGNB was 1.9%–27.9% respectively.

Implementation of daily CHG bathing, the incidence of MDROs decreased, whereas the prevalence decreased immediately after the



Trish

CS

ity

use

CUS

Mise en place d'une équipe multidisciplinaire de gestion de crise

Objectif: lutter rapidement et efficacement contre l'épidémie (mise en commun des expertises)

- Direction médicale et infirmière
- Infectiologues, médecin chef de service et l'infirmier chef du service
- L'administrateur délégué
- Médecin et CID P.C.I
- Responsable de la communication institutionnelle
- Responsable de l'entretien ménager
- Responsables GGA
- Équipe d'optimisation du dossier patient informatisé



Courbe épidémiologique des acquisitions de patients VRE et corrélation avec les interventions mises en place pendant l'épidémie

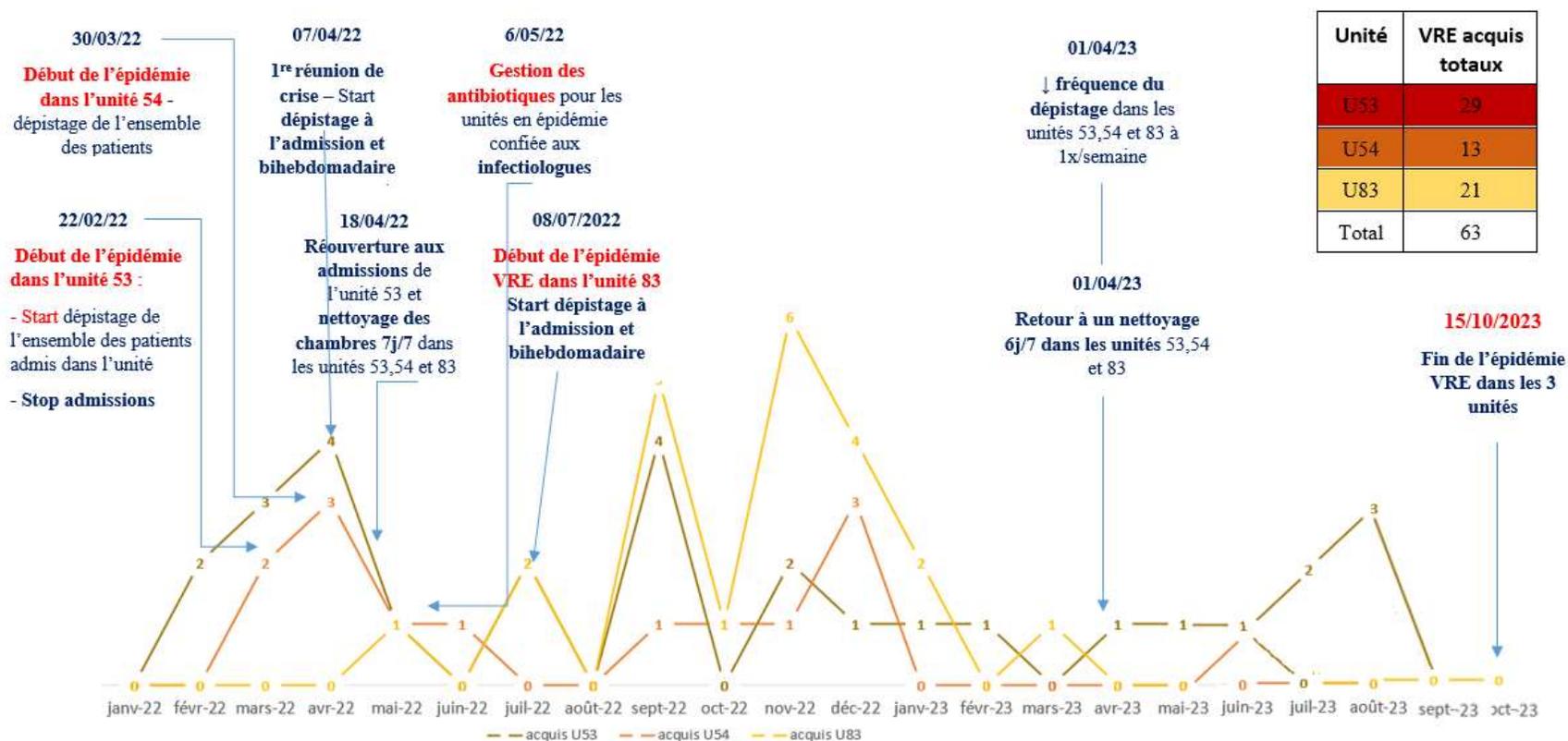
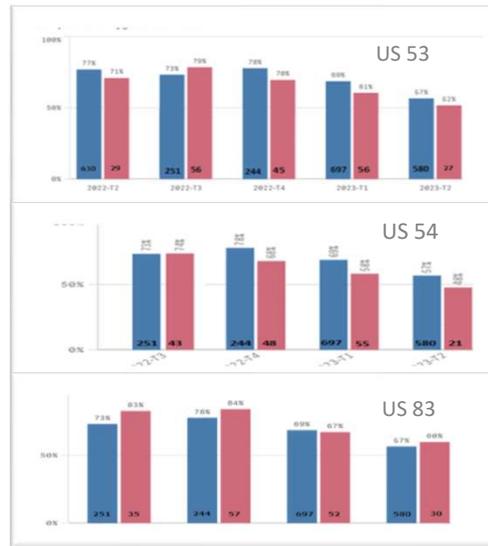
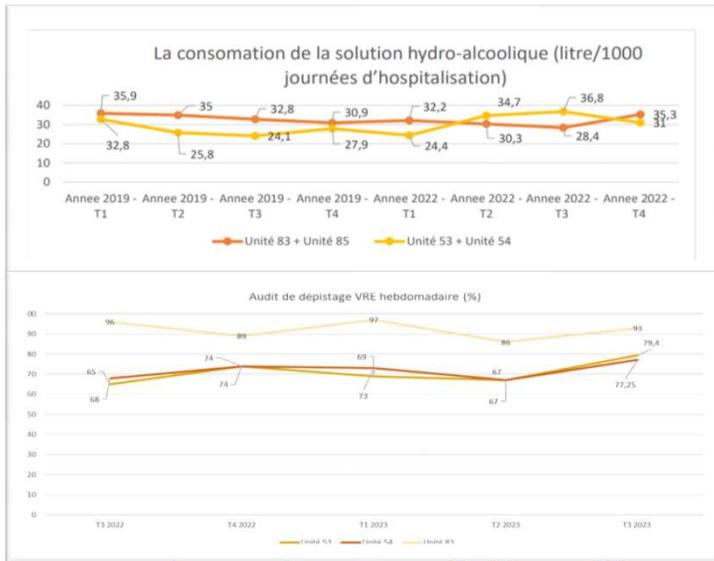


Figure 4. Courbe épidémiologique des acquisitions de patients VRE et sa corrélation avec les interventions mises en place pendant l'épidémie

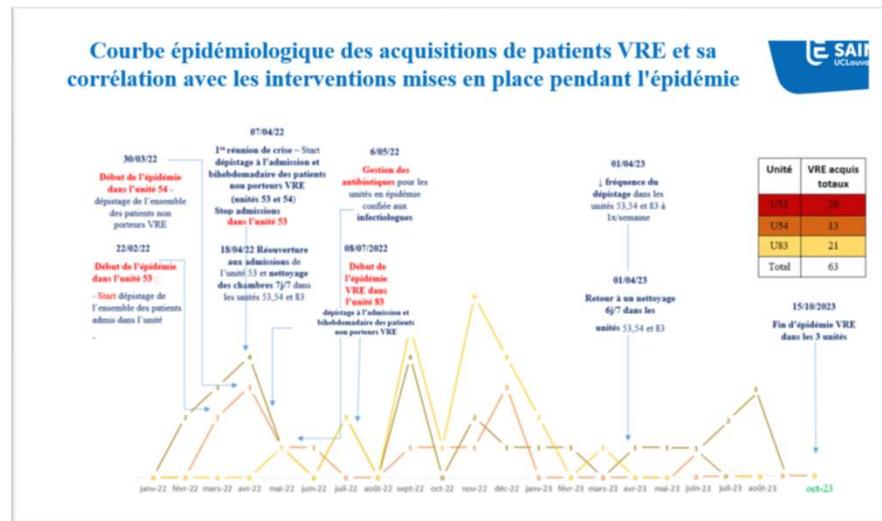


L'audit de nettoyage

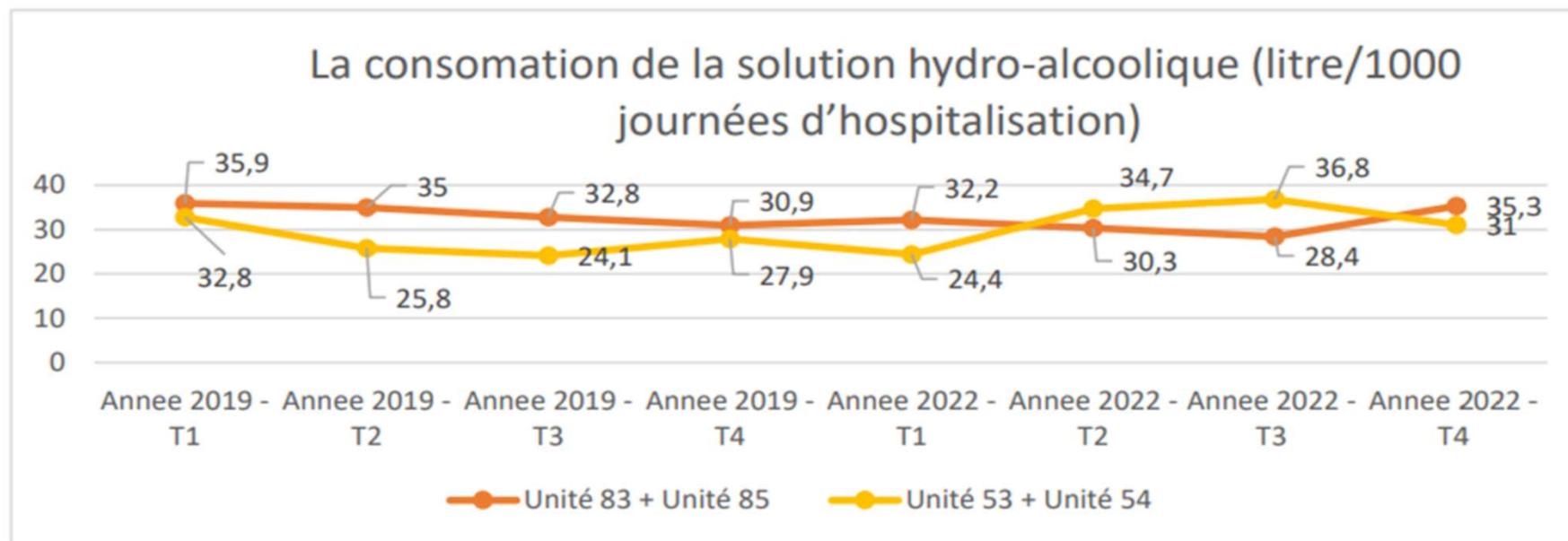
Type de nettoyage	Avant sensibilisation	Après sensibilisation
Quotidien	20-42 %	33-73%
De sortie d'une chambre patient non VRE	18-46%	61-81%
De sortie d'une chambre patient VRE	5-25%	62-87,5%



Analyse d'indicateurs suivis dans le cadre de l'épidémie



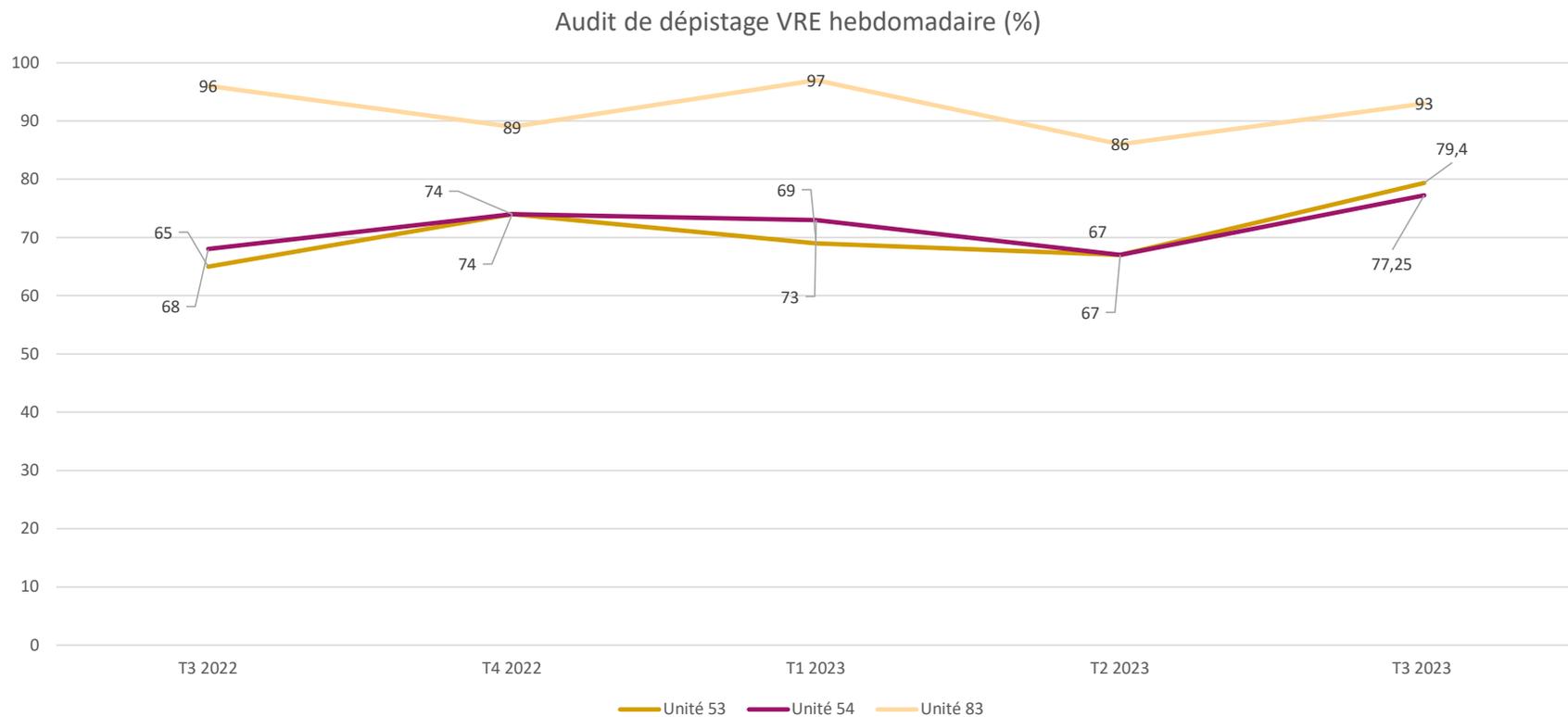
1) Consommation de la solution hydro-alcoolique (litre/1000 journées d'hospitalisation)



Graphique 1. La consommation de la solution hydroalcoolique (litre/1000 journées d'hospitalisation). Chaque année a été divisée en quatre trimestres (T) : de janvier à mars (T1), d'avril à juin (T2), de juillet à septembre (T3), d'octobre à décembre (T4).

Consommation moyenne de SHA dans les hôpitaux belges : 24,7 l/1000 journées d'hospitalisation (Haubitz S et al. 2016).
Indicateur de structure – présence de la SHA dans les chambres et à l'entrée des chambres – 100%

2) Audit de dépistage VRE



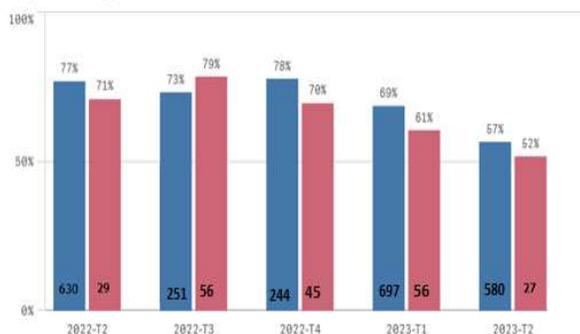
Graphique 2. Audit de dépistage VRE hebdomadaire.

L'année a été divisée en quatre trimestres (T) : de janvier à mars (T1), d'avril à juin (T2), de juillet à septembre (T3), d'octobre à décembre (T4).

3) Compliance à l'hygiène des mains

Unité 53

Compliance à l'hygiène des mains



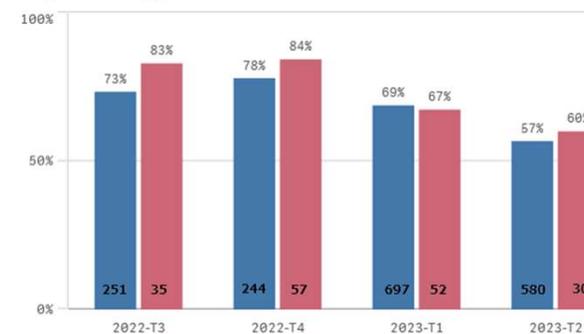
Unité 54

Compliance à l'hygiène des mains



Unité 83

Compliance à l'hygiène des mains

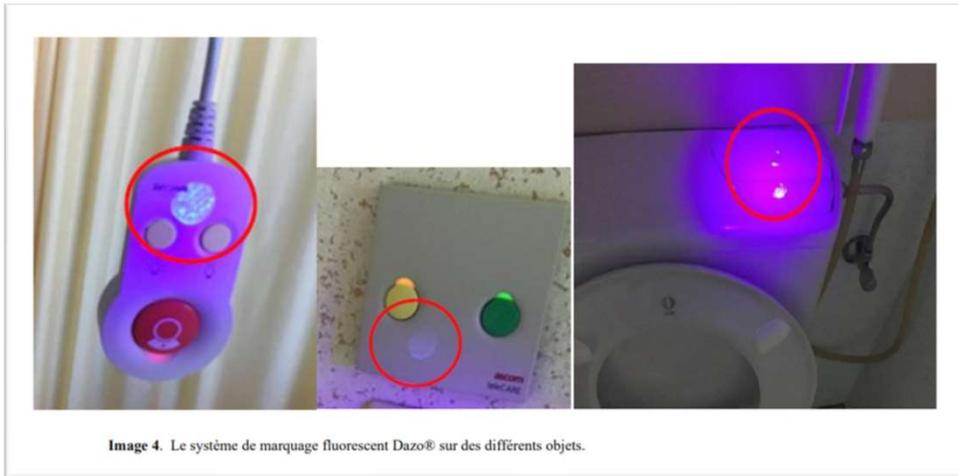


Compliance à l'hygiène des mains dans les unités 53, 54 et 83

L'année a été divisée en quatre trimestres (T) : de janvier à mars (T1), d'avril à juin (T2), de juillet à septembre (T3), et d'octobre à décembre (T4). Chaque donnée comporte un pourcentage dans la partie supérieure ainsi qu'un nombre dans la partie inférieure. Les pourcentages représentent une moyenne des 5 opportunités d'hygiène des mains pour tous les métiers confondus. Les chiffres représentent le nombre d'opportunités observées. En **bleu**, nous avons la moyenne institutionnelle (%), et en **rouge**, la moyenne de l'unité (%).

4) Audit de bio nettoyage

Objectif: identifier le niveau de nettoyage et désinfection des chambres des patients à l'aide d'une lampe UV et un système de marquage fluorescent Dazo®



Les taux de conformité pour les différents types de nettoyage dans les unités 53,54 et 83:

Type de nettoyage	Avant formation	Après formation
Quotidien	20-42 %	33-73%
De sortie d'une chambre patient non VRE	18-46%	61-81%
De sortie d'une chambre patient VRE	5-25%	62-87,5%

Tableau 1. Les taux de conformité pour les différents types de nettoyage dans les unités 53,54 et 83

Résultats en amélioration mais pas satisfaisants

Une formation spécifique et un coaching actif sont mis en place pour l'ensemble de l'équipe d'entretien ménager

Conclusions



**Merci pour
votre attention !**