

## Contamination bactérienne des surfaces et équipements aux services de réanimation et unités de soins intensifs: Quel rôle pour l'équipe en prévention and contrôle des infections (PCI) ?

### [ Bacterial contamination of surfaces and equipment in intensive care units: What is the role of the infection prevention and control (IPC) team? ]

Mounir Arai<sup>1-2</sup>, M. El Feniche<sup>3</sup>, M. Ouhadous<sup>2</sup>, H. Laajane<sup>4</sup>, L. Barrou<sup>5</sup>, and K. Zerouali<sup>6-7</sup>

<sup>1</sup>Faculté de médecine et de pharmacie, Université Hassan II - Casablanca, Morocco

<sup>2</sup>Service d'Hygiène Hospitalière-CLIN, CHU IBN Rochd, Casablanca, Morocco

<sup>3</sup>Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat, Université Mohammed V de Rabat, Morocco

<sup>4</sup>Hassan II Université of Casablanca, Morocco

<sup>5</sup>Réanimation chirurgicale, CHU IBN Rochd, Casablanca, Morocco

<sup>6</sup>Laboratoire de microbiologie, Faculté de médecine et de pharmacie, Université Hassan II - Casablanca, Morocco

<sup>7</sup>Laboratoire de microbiologie, Centre hospitalier universitaire Ibn Rochd, Casablanca, Morocco

---

Copyright © 2022 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** *Introduction:* Microbiological control of the environment in intensive care units is an integral part of the prevention of nosocomial infections and the control of outbreaks involving multidrug-resistant bacteria (MDR). The infection prevention and control team is at the heart of this approach. Particular concerns are the maintenance of a safe and hygienic care environment, and the minimization of microbial contamination of surfaces and equipment.

The objective of our work was to determine the team's approach to the management of environment-related infections in intensive care units, to determine the bacterial ecology of these units, to specify the most contaminated sites and to present preventive and corrective actions.

*Method:* A quantitative and qualitative study of the microbiological control of the environment was carried out between January 2018 and December 2020 at the level of intensive care units (ICU), and described the pre, per and post-microbiological processes applied to the hospital environment.

*Results:* Of 350 samples collected, 33% were positive. The overall distribution of multidrug-resistant bacteria (MDR) isolated showed a predominance of gram-negative bacilli (GNB). The hygienists were responsible for the development and implementation of an environmental risk prevention plan including surveillance, prevention, training and evaluation.

*Conclusion:* Our results showed that equipment and surfaces in intensive care units were heavily contaminated with multi-resistant bacteria. The control of this risk must be implemented through a multimodal strategy, with the intervention of a team specialized in the field.

**KEYWORDS:** Contamination, environment, intensive care unit, infection prevention, control team.

**RESUME: Introduction:** Le contrôle microbiologique de l'environnement dans les services de réanimation fait partie intégrante de la prévention des infections nosocomiales et du contrôle des épidémies impliquant des bactéries multirésistantes (BMR). L'équipe en prévention et contrôle des infections est au cœur de cette démarche. Les préoccupations particulières sont le maintien d'un environnement de soins sûr et hygiénique, et la minimisation de la contamination microbienne des surfaces et des équipements.

Objectif de notre travail était de déterminer la démarche de l'équipe dans la gestion des infections liées à l'environnement dans les services de réanimation, déterminer l'écologie bactérienne de ces services, préciser les sites les plus contaminés et présenter les actions préventives et correctives.

**Méthode:** C'est une étude quantitative et qualitative du contrôle microbiologique de l'environnement a été réalisée entre janvier 2018 et décembre 2020 au niveau des unités de réanimation et de soins intensifs (USI), et a décrit les processus pré, per et post-microbiologiques appliqués à l'environnement hospitalier.

**Résultats:** Sur les 350 échantillons prélevés, 33% étaient positifs. La distribution globale des bactéries multirésistantes (BMR) isolées a montré une prédominance des bacilles à Gram négatif (GNB). Les hygiénistes étaient responsables de l'élaboration et de la mise en œuvre de plan de prévention des risques environnementaux comprenant la surveillance, la prévention, la formation et l'évaluation.

**Conclusion:** Nos résultats ont montré que le matériel et les surfaces des unités de soins intensifs étaient fortement contaminés par les bactéries multi résistantes. La maîtrise de ce risque, doit être mise en œuvre grâce à une stratégie multimodale, avec intervention d'une équipe spécialisée dans le domaine.

**MOTS-CLEFS:** Contamination, Environnement, Unité de soins intensifs, Equipe en prévention, contrôle des infections.

## 1. INTRODUCTION

Les infections nosocomiales sont particulièrement fréquentes chez les malades hospitalisés en réanimation comparativement aux autres secteurs de soins [1], [2]. Une cause majeure de décès en raison à la fois de la gravité de leur état et des nombreux dispositifs invasifs nécessaires à leur prise en charge [3], [4], [5], [6], [7].

En réanimation, les patients sont exposés à de nombreux réservoirs, des niches écologiques dans lesquels les micro-organismes (BMR) persistent et constituent une source de dissémination. [8], [9], [10].

Les divers appareillages diagnostiques, thérapeutiques et le mobilier utilisé constituent l'un de ces réservoirs microbiens susceptibles de contaminer les personnes hospitalisées directement ou indirectement par l'intermédiaire des dispositifs médicaux ou des mains du personnel soignant, c'est un relais dans la transmission croisée notamment pour les bactéries à Gram positif [11], [12], [13], [14]. De plus, les chambres de malades sont encombrées par les équipements de surveillance et de réanimation cardio-respiratoire, avec de nombreux sites tactiles, nécessitant procédures de nettoyage spécifiques [15].

La maîtrise microbiologique de l'environnement dans ces services donc est très importante, elle s'intègre dans l'actualité de la prévention des infections nosocomiales et de contrôle des épidémies impliquant des bactéries environnementales. Elle repose essentiellement sur la veille, surveillance microbiologique la détermination de l'écologie microbienne du service et la mise en place des actions préventives et correctives [16], [17], [18], [19].

L'équipe en prévention des IAS est au cœur de cette démarche de maîtrise, L'une de ses préoccupations est le maintien d'un environnement sûr, propre et hygiénique, et la minimisation de la contamination microbienne des surfaces et du matériel du milieu de soins [20], [21], [22], [23].

Notre étude s'inscrit dans ce cadre dont l'objectif était de déterminer la démarche de la gestion des infections liées à l'environnement dans les services de réanimation, déterminer l'écologie bactérienne de ces services, préciser les sites les plus contaminés et présenter les actions préventives et correctives.

## 2. MATÉRIEL ET MÉTHODE

### 2.1. CADRE D'ÉTUDE

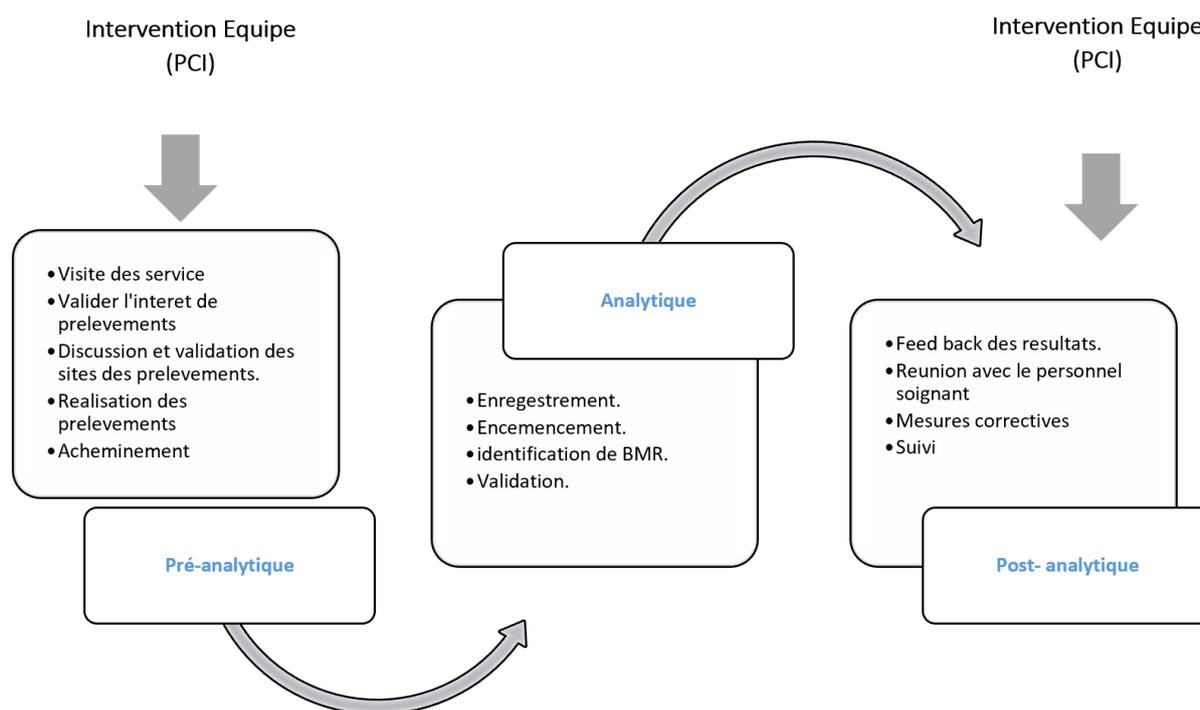
C'est une étude qualitative et quantitative de contrôle microbiologique a été réalisée sur une période de premier (janvier 2018) au (31 Décembre 2020) au niveau des différents services de réanimation et d'unités de soins intensifs dans un centre hospitalier universitaire.

Les prélèvements ont été effectués dans toutes les unités de soins intensifs de l'hôpital, les différentes spécialités de réanimation ont été représentées: Polyvalente, médicale, chirurgicale, maternité, grands brûlés, pédiatrique et néonatale.

## 2.2. DÉMARCHE ET INTERVENTION DE L'ÉQUIPE

L'équipe en prévention et contrôle d'infection est une équipe permanente composée de deux cadres infirmiers hygiénistes, 6 techniciens bios hygiénistes, 2 médecins et une assistante de direction.

La démarche d'intervention réside essentiellement dans la phase pré et post analytique (Fig. 1)



**Fig. 1. Démarche d'intervention de l'équipe PCI**

## 2.3. MATÉRIEL DE PRÉLÈVEMENT

L'équipe procède à la vérification systématique selon la check-list le matériel de prélèvement des surfaces, d'habitude il est composé de: permanent marker, Ecouvillons standards en coton hydrophile stériles, solution hydroalcoolique, Lingettes détergentes-désinfectantes, Milieu TCS (Trypto Caseine Soja), Sacs de transport Isothermes et fiche de collecte des données.

## 2.4. POINTS DE PRÉLÈVEMENT

Après la visite du service et analyse de l'existant (type, nature de l'infection, caractère épidémique...) l'infirmier hygiéniste explique au personnel soignant l'intérêt des prélèvements bactériologiques.

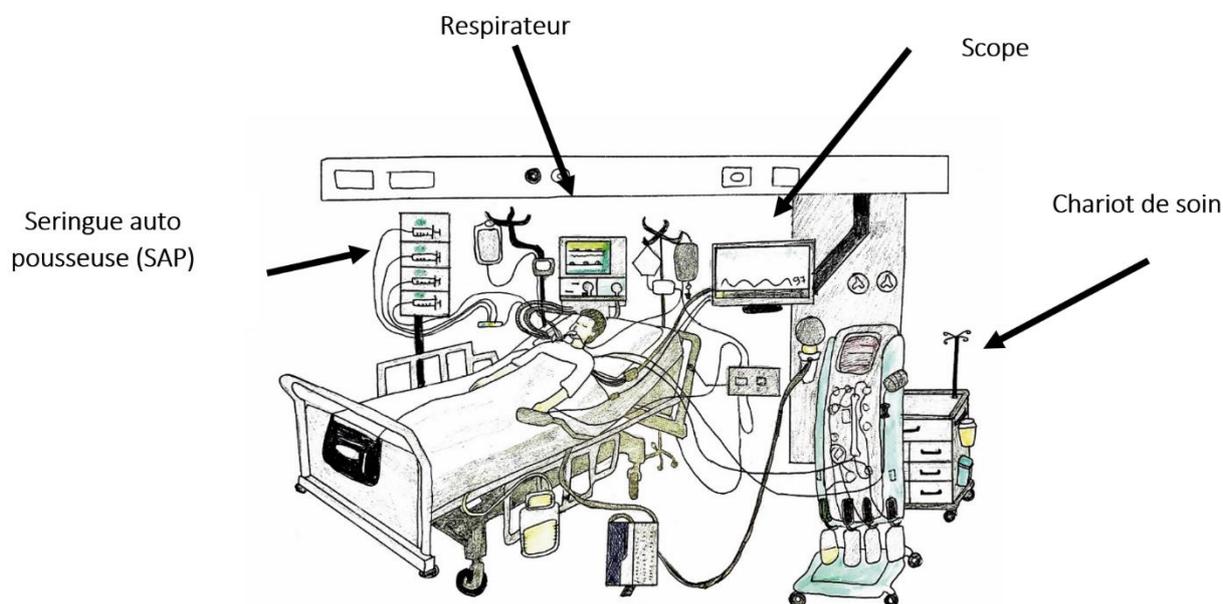
Les différents prélèvements ont été effectués soit à la demande des services cliniques ou suite à une épidémie d'IAS ou bien à la demande du Laboratoire de bactériologie après isolement de bactéries multirésistantes à partir du même service et présentant un profil de résistance aux antibiotiques similaire.

Les points de prélèvement ne sont ni standards ni systématiques, chaque situation est unique et doit être étudiée dans son contexte propre. L'infirmier hygiéniste à l'aide d'une grille [Annexe A] analyse les points avec soin et rigueur en tenant compte deux critères essentiels:

Les sites les plus proches des patients, les objets les plus communément manipulés par le personnel soignant (Scope, respirateur, SAP lit tables...), et bien évidemment selon la nature de problème rencontré au service, si l'épidémie touche plus

précisément le site bronchique et pulmonaire, les prélèvements seront orientés vers le matériel de surveillance et la ventilation artificielle invasive ou non invasive.

Une discussion des sites choisis avec l'équipe soignante est primordiale pour valider les informations et également pour les impliquer dans le plan d'amélioration.



**Fig. 2. Principaux points de prélèvements**

## 2.5. TECHNIQUE

Les prélèvements ont été effectués par des infirmiers spécialisés dans la prévention du risque infectieux selon le protocole de service. La technique réalisée est d'écouvillonnage, qui consiste à frotter un écouvillon stérile et humidifié par le bouillon Brain Heart Infusion (BHI) sur une zone définie. Par la suite les écouvillons sont transmis au laboratoire dans leurs étuis protecteurs le plus rapidement possible dans des conditions qui n'altèrent pas la viabilité de micro-organismes présents.

## 2.6. ANALYSE

Après la Réception et enregistrement des prélèvements, les écouvillons sont ensemencés sur des milieux sélectifs, incubés pendant 18 à 24 heures. Les colonies ayant poussées sont identifiées et confirmés selon leur profil de résistances aux antibiotiques conformément aux techniques standard de bactériologie REMIC Référentiel en microbiologie médicale – bactériologie et mycologie de la Société française de microbiologie, édition (2020) [24] et les recommandations de l'EUCAST Société Française de Microbiologie Comité de l'antibiogramme de la Société Française de Microbiologie Recommandations (2020) [25].

Les principales BMR recherchées étaient: Staphylocoque aureus résistant à la Méthicilline (SARM), Entérobactéries résistantes aux Carbapénèmes (EPC), Entérobactéries productrices de Beta-lactamase à spectre étendu (EBLSE), Acinetobacter baumannii résistant à l'Imipenème (ABRI), Pseudomonas aeruginosa résistant à l'Imipenème (PARI) et l'Entérocoque résistant à la Vancomycine (ERV).

Après validation, les résultats sont transmis électroniquement via un serveur Internet au service d'hygiène Hospitalière. Ensuite l'équipe se déplace au service pour le feedback, discuter les résultats avec le personnel soignant et le sensibiliser à pérenniser le respect des précautions standard.

### 3. RÉSULTAT

#### 3.1. CONTAMINATION GLOBALE

Sur l'ensemble des prélèvements réalisés (n: 350), 111 (33%) été positifs, les équipements de ventilation représentaient 48% (46/111) des échantillons contaminés, les autres types d'équipements et de surfaces représentaient (52%) (65/111). Leur répartition est représentée dans le tableau 1.

Tableau 1. Distribution des échantillons positifs

Contamination globale	Négative	Positive	Total	Equipements de ventilation	Autres équipements et surfaces	Total
	229	111	350			
	67%	33%	100%	48%	52%	100%

#### 3.2. FRÉQUENCE DE LA CONTAMINATION DES MATÉRIAUX ET DES ÉQUIPEMENTS SELON LE TYPE

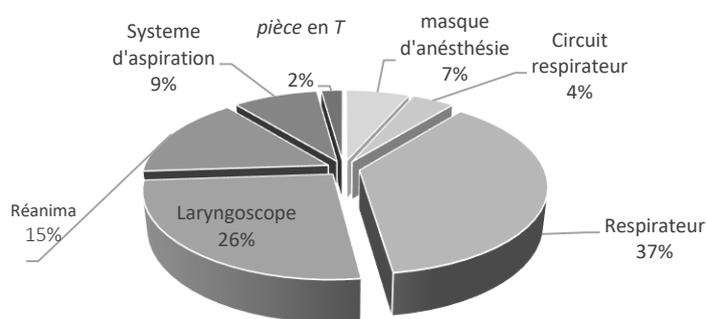


Fig. 3. Fréquence de la contamination des équipements de ventilation

Le pourcentage de contamination le plus élevé a été enregistré pour le respirateur (37%), laryngoscopes (26%) et Réanima (15%)

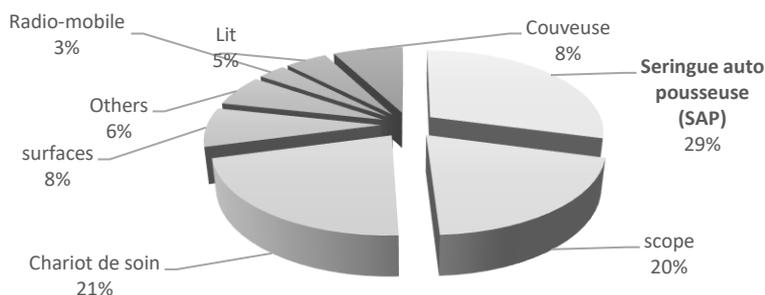


Fig. 4. Fréquence de la contamination d'autres équipements et surfaces

Les points les plus contaminés été la seringue auto-poussant (29%), chariot de soins (21%) et scope (20%)

### 3.3. DISTRIBUTION GÉNÉRALE DES BACTÉRIES ISOLÉES

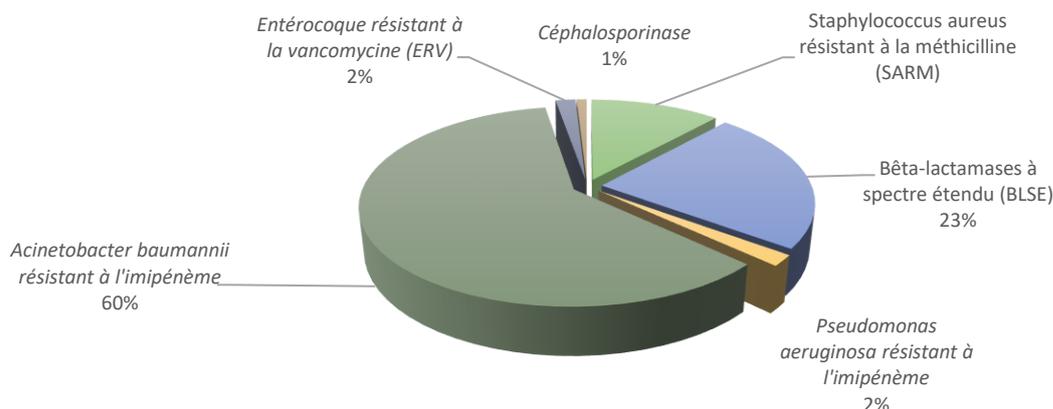


Fig. 5. Distribution des bactéries isolées (BMR)

La distribution globale des germes isolés a permis de noter une prédominance des BGN, Plus que la moitié des sites prélevés (60%) étaient contaminés par ABRI, (23%) par EBLSE et (12%) SARM.

### 3.4. DISTRIBUTION DES BACTÉRIES ISOLÉES EN FONCTION DES SITES:

Tableau 2. Distribution des bactéries isolées par site

Sites/BMR	SARM	BLSE	PARI	ABRI	ERV	Cephalo	Total/%
<b>Equipements de ventilation</b>							
Masque d'anesthésie	–	–	–	3	–	–	3 (6.52%)
Circuit respiratoire	1	–	–	1	–	–	2 (4.35%)
Respirateur	2	5	–	10	–	–	17 (36.96%)
Laryngoscope	1	–	–	11	–	–	12 (26.09%)
Réanima	0	2	–	5	–	–	7 (15.22%)
System d'aspiration	1	1	1	1	–	–	4 (8.70%)
T-pièce	–	–	–	1	–	–	1 (2.17%)
<b>Total</b>	<b>5 (10.87%)</b>	<b>8 (17.39%)</b>	<b>1 (2.17%)</b>	<b>32 (69.57%)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>46 (100%)</b>
<b>Equipements et surfaces de la chambre de réanimation</b>							
Seringue auto pousseuse (SAP)	1	7	–	10	1	–	19 (29.23%)
Scope	–	5	–	8	–	–	13 (20%)
Chariot de soin	1	2	1	9	–	1	14 (21.54%)
Surface	1	–	–	3	1	–	5 (7.69%)
Radio-mobile	1	–	–	1	–	–	2 (3.08%)
Lit malade	–	–	–	3	–	–	3 (4.62%)
Couveuse	4	–	–	1	–	–	5 (7.69%)
Autres	0	4	–	–	–	–	4, (6.15%)
<b>Total</b>	<b>8 (12.31%)</b>	<b>18 (27.69%)</b>	<b>1 (1.54%)</b>	<b>35 (53.85%)</b>	<b>2 (3.08%)</b>	<b>1 (1.54%)</b>	<b>65 (100%)</b>

Comme l'illustre le tableau 2, plus de 15 sites de prélèvement ont été étudié, situés essentiellement dans la «zone patient», endroit dans lequel se trouve le professionnel de santé, le patient et son environnement qui comprend les surfaces et les objets qui sont utilisés pour la prise en charge de malade et qui sont fréquemment touchées par les mains des soignants.

Globalement, 46/111 (48%) des sites contaminés étaient liés au matériel de ventilation, avec une prédominance d'ABRI (32/46 ou 54%) suivie d'EBLSE (18/46 ou 27,69%) et de SARM (8/46 ou 12,31%).

Les respirateurs (17/46 soit 36%) et les laryngoscopes (12/46 soit 26%) étaient les sites les plus fréquemment contaminés et représentaient plus de la moitié des échantillons positifs.

Pour les autres équipements impliqués dans la prise en charge des malades, 65/111 (54%) étaient contaminés, *Acinetobacter baumannii* était la bactérie la plus fréquemment détectée (35/65 ou 53,85%). Les sites les plus fréquemment contaminés étaient la seringue auto-pulsée (29% ou 19/65) suivi de chariot de soins (21% ou 14/65) et le scope (20% ou 13/65).

L'ABRI a été isolé presque dans 7 sites différents qui sont: Auto pousseuse, réanima, laryngoscope, barboteur, système d'aspiration, pièce T et le masque

La coexistence de *A. baumannii* et EBLSE (66%) a été déterminée comme étant la nation la plus commune de la contamination multibactérienne parmi les échantillons environnementaux étudiés. Cependant, la détection de *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline était faible, soit 13/111 (12 %).

#### **4. DISCUSSION**

La contamination des chambres dans les services de réanimation et soins intensifs a été largement discutée et prouvée et constitue une véritable source de transmission croisée chez les patients gravement malades [26], [27].

Les recommandations internationales reconnaissent aujourd'hui les intérêts multiples de la surveillance microbiologique de l'environnement dans la prévention des infections nosocomiales à savoir: la prise en considération de la contamination des surfaces, la recherche des réservoirs microbiens à l'origine des cas groupés d'infections ou d'épidémies, évaluation des mesures de nettoyage et désinfection [28], [29].

Dans notre étude, la contamination bactérienne globale de l'environnement était à (33%), (111/229) des échantillons ont été contaminés par des BMR. Ce taux était légèrement supérieur à celui rapporté en Ethiopie (24,4 %), mais inférieur à ceux enregistrés en Iran (51 %), au Nigeria (76 %) et au Brésil (95,5 %). La différence peut être attribuée à la fréquence et le respect des règles de nettoyage et désinfection des surfaces et des équipements médicaux, le type de produits utilisé, et finalement le respect des bonnes pratiques d'hygiène notamment la désinfection des mains et le bon usage des gants [30], [31], [32], [33], [34].

Dans notre étude les prélèvements d'environnement ont ciblé deux catégories, la première était le matériel de ventilation étant donné qu'il est très manipulé par le personnel soignant, en plus les pneumopathies acquises sous ventilation mécanique (PAVM) représentent la première cause d'IN en milieu de réanimation [6]. La deuxième catégorie était les différents équipements et dispositifs médicaux utilisés dans la prise en charge de malade hospitalisés.

Pour le matériel de ventilation presque tous les prélèvements effectués à la recherche des BMR étaient positifs, Le pourcentage de contamination était maximal au niveau du respirateur (37%), laryngoscope (26%), Réanima (15%). Cela pourrait être attribué à la forte manipulation de ces dispositifs par le personnel soignant sans respect strict des précautions d'hygiène.

Des études similaires [35], [36], [37], [38], [39], [40] ont confirmé la contamination de divers dispositifs impliqués dans la ventilation mécanique tels que les lames, les poignées des pièces en Y du laryngoscope et les pièges à eau.

Une étude réalisée par Tajeddine et al. en Iran [41] a révélé un niveau élevé de contamination des équipements de ventilation, notamment des masques à oxygène (81,81 %) et des ventilateurs (82,91 %), qui restent les principaux réservoirs de bactéries résistantes à l'imipénème.

C'est la raison pour laquelle les équipements du système de ventilation nécessitent une attention plus étroite de la part du personnel soignant et aussi une reconnaissance de la part des organismes chargés de l'élaboration des recommandations de prévention des PAVM, généralement l'accent est mis sur les mesures à hygiène buccale, l'aspiration bronchique,, la flore aérodigestive, sans insister sur le rôle déterminant de l'environnement et la contamination des surfaces qui reste très souvent sous-estimé [42], [43].

Concernant la 2eme catégorie (surfaces et équipements) le pourcentage le plus élevé était au niveau de Seringue auto pousseuse (31%) et le Chariot de soins (18%). Ce dernier chiffre est un peu élevé par rapport à une autre étude [44] menée aux États-Unis par Zelencik en 2014 sur la contamination des chariots de soins par des BMR le chiffre été à 1,3 %, un seul prélèvement contaminé représenté par un *Acinetobacter baumannii* multirésistant dans les 80 écouvillons testés.

D'après Huslage [45] les équipements les plus fréquemment touchés sont les plus proches et ceux situés à proximité des patients. Selon cette étude cinq surfaces ont été définies comme étant des surfaces à contact élevé: les barrières de lit, la surface du lit, le chariot, la table de surélévation et la pompe intraveineuse SAP.

Par rapport aux germes isolés *Acinetobacter baumannii* été en première position avec un pourcentage de (58%), suivi par les entérobactéries BLSE (26%). Et le SARM (12%).

ABRI est connu comme un agent pathogène opportuniste fréquemment impliqué dans les épidémies d'IAS en milieu de réanimation et souvent en rapport à la contamination du matériel de ventilation et d'assistance respiratoire [46], [47], [48], [49].

C'est une menace nosocomiale mondiale, un vrai danger, dans une vaste étude internationale, les espèces d'*Acinetobacter* étaient responsables en moyenne de 8,8 % des infections à Gram négatif dans les unités de soins intensifs sur tous les continents, et de plus de 19 % dans les Unités de Soins Intensifs asiatiques [50], [51], [52], [53], [54].

Concernant les entérobactéries productrices de Beta-lactamase à spectre étendu (EBLSE) impliquées dans la contamination des différentes surfaces, notre étude a enregistré un taux de positivité de (23%). Le taux est proche (25,93%) de celui signalé par l'étude réalisée en 2011 à l'hôpital Cheikh Zaid au Maroc. [55].

Pour les souches de *S. aureus*, le taux était relativement faible dans notre hôpital (12%) par rapport à celui enregistré (73,7%) par mohammed, waleed et al. en 2020 [56].

Par contre seulement 2% des surfaces étaient contaminées par l'entérocoque résistant à la vancomycine (ERV), un faible pourcentage de contamination. Ce dernier est considéré comme un agent pathogène nosocomial important en raison de leur rôle dans le développement de différents types d'infections respiratoires aiguës [57].

Le personnel soignant peut contaminer leurs mains après contact avec ces surfaces entourant le lit du malade ou après l'utilisation de l'un de ces équipements contaminés (par exemple, les respirateurs, des ventilateurs) [58], [59], [60]. Dans La majorité des cas se sont équipements électriques et des surfaces irrégulières difficiles à nettoyer [10], [61], [62], [63].

C'est la raison pour laquelle ces surfaces et équipements situées dans la zone du patient doivent être régulièrement nettoyés et désinfectés. Et le personnel soignant doit respecter les indications d'hygiène des mains essentiellement celle par rapport à l'environnement du malade [64].

Suite aux résultats obtenus, un plan d'amélioration a été mis en place, des décisions importantes ont été prises par l'établissement:

Premièrement une augmentation du budget alloué à la prestation du bionettoyage a été doublé, de nouvelles exigences ont été introduites dans le cahier de charge relatif à la prestation de bionettoyage, elles concernent essentiellement l'effectif et l'affectation stable des agents, la qualité des produits exigés et le volume horaire alloué aux services à haut risque infectieux.

En outre notre équipe d'hygiène et de prévention des IAS a été renforcée par l'affectation de deux médecins hygiénistes, et une technicienne d'hygiène.

Des fiches de postes pour les différents agents de bionettoyage ont été élaborées, des réunions régulières ont été organisées avec les responsables de la société sous-traitante pour le suivi de la mise en place des actions correctives.

Notre équipe a même pu concevoir notre propre matériel pédagogique destiné à la validation de l'application des techniques standardisées de frictions des mains avec les solutions hydroalcoolique [Annexe B]. En outre, des affiches et rappels incitatifs ont été préparés et diffusés aux services de soins. Ce sont des supports de communication illustrés de façon à rendre très visuel les mesures de prévention de risque infectieux. Les principales thématiques traitées étaient en relation avec les précautions standard et les règles de nettoyage et désinfection des surfaces [Annexe C]

S'ajoute à cela les séminaires et les journées de formation organisées par l'équipe opérationnelle d'hygiène [Annexe D]. Ces manifestations scientifiques étaient des occasions d'échange, sensibilisation et de partage des expériences.

Le passage régulier au niveau des services de réanimation nous a permis de conclure qu'il existe continuellement des incohérences à rectifier ou des axes d'amélioration à aller chercher surtout dans un milieu complexe comme celui de réanimation. D'où l'importance d'un suivi régulier, une assiduité, une présence continue sur le terrain et une sensibilisation permanente du personnel soignant.

## 5. CONCLUSION

Nos résultats ont montré que le matériel et les surfaces des unités de soins intensifs étaient fortement contaminés par les bactéries multi résistantes, une cause importante de transmission des infections associées aux soins.

De ce fait, la maîtrise de ce risque, le changement des pratiques doivent être mises en œuvre grâce à une stratégie multimodale, avec intervention d'une équipe spécialisée dans le domaine afin de gérer le risque et mettre en œuvre un programme de contrôle des infections comprenant les axes suivants: surveillance, prévention, formation et évaluation.

## REFERENCES

- [1] Trifi, A., Abdellatif, S., Oueslati, M., Zribi, M., Daly, F., Nasri, R., Mannai, R., Fandri, C., & Ben Lakhal, S. (2017). Nosocomial infections: current situation in a resuscitation-unit. *La Tunisie medicale*, 95 (3), 179–184.
- [2] Merzougui, L., Barhoumi, T., Guizani, T., Barhoumi, H., Hannachi, H., Turki, E., & Majdoub, W. (2018). Les infections nosocomiales en milieu de réanimation: incidence annuelle et aspects cliniques au Service de Réanimation Polyvalente, Kairouan, Tunisie, 2014 [Nosocomial infections in the Intensive Care Unit: annual incidence rate and clinical aspects]. *The Pan African medical journal*, 30, 143. <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.30.143.13824>.
- [3] Vincent, J. L., Rello, J., Marshall, J., Silva, E., Anzueto, A., Martin, C. D., Moreno, R., Lipman, J., Gomersall, C., Sakr, Y., Reinhart, K., & EPIC II Group of Investigators (2009). International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. *JAMA*, 302 (21), 2323–2329. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.1754>.
- [4] Russotto, V., Cortegiani, A., Graziano, G., Saporito, L., Raineri, S. M., Mammina, C., & Giarratano, A. (2015). Bloodstream infections in intensive care unit patients: distribution and antibiotic resistance of bacteria. *Infection and drug resistance*, 8, 287–296. <https://doi.org/10.2147/IDR.S48810>.
- [5] Tabah, A., Koulenti, D., Laupland, K., Misset, B., Valles, J., Bruzzi de Carvalho, F., Paiva, J. A., Cakar, N., Ma, X., Eggimann, P., Antonelli, M., Bonten, M. J., Csomos, A., Krueger, W. A., Mikstacki, A., Lipman, J., Depuydt, P., Vesin, A., Garrouste-Orgeas, M., Zahar, J. R., Timsit, J. F. (2012). Characteristics and determinants of outcome of hospital-acquired bloodstream infections in intensive care units: the EUROBACT International Cohort Study. *Intensive care medicine*, 38 (12), 1930–1945. <https://doi.org/10.1007/s00134-012-2695-9>.
- [6] Hassoune, Samira & Ouhadous, M. & El Bouri, Hicham & Nani, Samira & Barrou, H.. (2016). Prévalence des infections associées aux soins au centre hospitalier universitaire de Casablanca, Maroc, 2014. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 64. S241. [10.1016/j.respe.2016.06.268](https://doi.org/10.1016/j.respe.2016.06.268).
- [7] Shih, M. J., Lee, N. Y., Lee, H. C., Chang, C. M., Wu, C. J., Chen, P. L., Ko, N. Y., & Ko, W. C. (2008). Risk factors of multidrug resistance in nosocomial bacteremia due to *Acinetobacter baumannii*: a case-control study. *Journal of microbiology, immunology, and infection = Wei mian yu gan ran za zhi*, 41 (2), 118–123.
- [8] Falk, P. S., Winnike, J., Woodmansee, C., Desai, M., & Mayhall, C. G. (2000). Outbreak of vancomycin-resistant enterococci in a burn unit. *Infection control and hospital epidemiology*, 21 (9), 575–582. <https://doi.org/10.1086/501806>.
- [9] Gaillot, O., Maruéjols, C., Abachin, E., Lecuru, F., Arlet, G., Simonet, M., & Berche, P. (1998). Nosocomial outbreak of *Klebsiella pneumoniae* producing SHV-5 extended-spectrum beta-lactamase, originating from a contaminated ultrasonography coupling gel. *Journal of clinical microbiology*, 36 (5), 1357–1360. <https://doi.org/10.1128/JCM.36.5.1357-1360.1998>.
- [10] Seki, M., Machida, H., Yamagishi, Y., Yoshida, H., & Tomono, K. (2013). Nosocomial outbreak of multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* caused by damaged transesophageal echocardiogram probe used in cardiovascular surgical operations. *Journal of infection and chemotherapy: official journal of the Japan Society of Chemotherapy*, 19 (4), 677–681. <https://doi.org/10.1007/s10156-012-0542-0>.
- [11] Huang, S. S., Datta, R., & Platt, R. (2006). Risk of acquiring antibiotic-resistant bacteria from prior room occupants. *Archives of internal medicine*, 166 (18), 1945–1951. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.18.194>.
- [12] Nseir, S., Blazejewski, C., Lubret, R., Wallet, F., Courcol, R., & Durocher, A. (2011). Risk of acquiring multidrug-resistant Gram-negative bacilli from prior room occupants in the intensive care unit. *Clinical microbiology and infection: the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 17 (8), 1201–1208. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2010.03420.x>.
- [13] Talon D. (1999). The role of the hospital environment in the epidemiology of multi-resistant bacteria. *The Journal of hospital infection*, 43 (1), 13–17. <https://doi.org/10.1053/jhin.1999.0613>.
- [14] Lemmen, S. W., Häfner, H., Zolldann, D., Stanzel, S., & Lütticken, R. (2004). Distribution of multi-resistant Gram-negative versus Gram-positive bacteria in the hospital inanimate environment. *The Journal of hospital infection*, 56 (3), 191–197. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2003.12.004>.

- [15] Shokoohi, H., Armstrong, P., & Tansek, R. (2015). Emergency department ultrasound probe infection control: challenges and solutions. *Open access emergency medicine: OAEM*, 7, 1–9. <https://doi.org/10.2147/OAEM.S50360>.
- [16] Dancer S. J. (2011). Hospital cleaning in the 21st century. *European journal of clinical microbiology & infectious diseases: official publication of the European Society of Clinical Microbiology*, 30 (12), 1473–1481. <https://doi.org/10.1007/s10096-011-1250-x>.
- [17] Weber, D. J., & Rutala, W. A. (2013). Understanding and preventing transmission of healthcare-associated pathogens due to the contaminated hospital environment. *Infection control and hospital epidemiology*, 34 (5), 449–452. <https://doi.org/10.1086/670223>.
- [18] Chemaly, R. F., Simmons, S., Dale, C., Jr, Ghantaji, S. S., Rodriguez, M., Gubb, J., Stachowiak, J., & Stibich, M. (2014). The role of the healthcare environment in the spread of multidrug-resistant organisms: update on current best practices for containment. *Therapeutic advances in infectious disease*, 2 (3-4), 79–90. <https://doi.org/10.1177/2049936114543287>.
- [19] Pittet, D., Allegranzi, B., Sax, H., Dharan, S., Pessoa-Silva, C. L., Donaldson, L., Boyce, J. M., & WHO Global Patient Safety Challenge, World Alliance for Patient Safety (2006). Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *The Lancet. Infectious diseases*, 6 (10), 641–652. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(06\)70600-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(06)70600-4).
- [20] Cho, Won & Lee, Tae & Kim, Soyaja & Chang, Soon & Lee, Won & Kim, Gwang Suk. (2002). A Study for Curriculum Development for Advanced Nurse Practitioner Program. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 32. 917. [10.4040/jkan.2002.32.6.917](https://doi.org/10.4040/jkan.2002.32.6.917).
- [21] SF2H, Référentiel métier: Spécialistes en Hygiène, Prévention, Contrôle de l'infection en milieu de soins. 2018/03, 73 pages. Consulté le 15/03/2018 sur [Referentiel\\_metier](https://www.sf2h.fr/Referentiel_metier).
- [22] Lefèvre, Jean. (2018). Le rôle des soignants en matière de santé environnementale à l'hôpital. *Soins*. 63. 36-39. [10.1016/j.soins.2018.01.008](https://doi.org/10.1016/j.soins.2018.01.008).
- [23] Auguste P. (2014). Infirmière hygiéniste, une fonction au service de tous [Nurse hygienist, a role in everyone's interest]. *Revue de l'infirmiere*, (203), 31–32.
- [24] Référentiel en microbiologie médicale – bactériologie et mycologie de la Société française de microbiologie, édition (2020). [https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2020/04/CASFM2020\\_Avril2020\\_V1.1.pdf](https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2020/04/CASFM2020_Avril2020_V1.1.pdf).
- [25] [https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2020/04/CASFM2020\\_Avril2020\\_V1.1.pdf](https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2020/04/CASFM2020_Avril2020_V1.1.pdf).
- [26] EUCAST Société Française de Microbiologie Comité de l'antibiogramme de la Société Française de Microbiologie Recommandations 2020 V.1.1 Avril [https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2020/04/CASFM2020\\_Avril2020\\_V1.1.pdf](https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2020/04/CASFM2020_Avril2020_V1.1.pdf).
- [27] Shams, A. M., Rose, L. J., Edwards, J. R., Cali, S., Harris, A. D., Jacob, J. T., LaFae, A., Pineles, L. L., Thom, K. A., McDonald, L. C., Arduino, M. J., & Noble-Wang, J. A. (2016). Assessment of the Overall and Multidrug-Resistant Organism Bioburden on Environmental Surfaces in Healthcare Facilities. *Infection control and hospital epidemiology*, 37 (12), 1426–1432. <https://doi.org/10.1017/ice.2016.198>.
- [28] Strich, J. R., & Palmore, T. N. (2017). Preventing Transmission of Multidrug-Resistant Pathogens in the Intensive Care Unit. *Infectious disease clinics of North America*, 31 (3), 535–550. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.05.010>.
- [29] Sehulster, L., Chinn, R. Y., CDC, & HICPAC (2003). Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports*, 52 (RR-10), 1–42.
- [30] Ministère chargé de la Santé. Surveillance microbiologique de l'environnement dans les établissements de santé: air, eaux, surfaces. DGS/DHOS/CTIN, 2002.
- [31] Lokkur, P. P., & Nagaraj, S. (2014). The prevalence of bacterial contamination of stethoscope diaphragms: a cross sectional study, among health care workers of a tertiary care hospital. *Indian journal of medical microbiology*, 32 (2), 201–202. <https://doi.org/10.4103/0255-0857.129845>.
- [32] Abubakar, Firdausi & Idris, Hamza & Abdullahi, Saratu. (2016). Bacterial Contamination of Food Handlers at Various Restaurants in Kano State Metropolis, Kano Nigeria. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 5. 165-170. [10.20546/ijcmas.2016.505.018](https://doi.org/10.20546/ijcmas.2016.505.018).
- [33] Shiferaw, T., Beyene, G., Kassa, T., & Sewunet, T. (2013). Bacterial contamination, bacterial profile and antimicrobial susceptibility pattern of isolates from stethoscopes at Jimma University Specialized Hospital. *Annals of clinical microbiology and antimicrobials*, 12, 39. <https://doi.org/10.1186/1476-0711-12-39>.
- [34] Dabsu, R., Woldeamanuel, Y., & Asrat, D. (2016). Otoscope and stethoscope: Vehicles for microbial colonization at Tikur Anbessa Specialized Referral Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *The Ethiopian Journal of Health Development*, 28 (1). Retrieved from <https://ejhd.org/index.php/ejhd/article/view/122>.
- [35] Damaceno, Quésia & Iquiapaza, Robert & Oliveira, Adriana. (2014). Comparing Resistant Microorganisms Isolated from Patients and Environment in an Intensive Care Unit. *Advances in Infectious Diseases*. 04. 30-35. [10.4236/aid.2014.41006](https://doi.org/10.4236/aid.2014.41006).

- [36] Lestari, T., Ryll, S., & Kramer, A. (2013). Microbial contamination of manually reprocessed, ready to use ECG lead wire in intensive care units. *GMS hygiene and infection control*, 8 (1), Doc07. <https://doi.org/10.3205/dgkh000207>.
- [37] Spertini, V., Borsoi, L., Berger, J., Blacky, A., Dieb-Elschahawi, M., & Assadian, O. (2011). Bacterial contamination of anesthesia machines' internal breathing-circuit-systems. *GMS Krankenhaushygiene interdisziplinär*, 6 (1), Doc14. <https://doi.org/10.3205/dgkh000171>.
- [38] Hall JR. Blood contamination of anesthesia equipment and monitoring equipment. *Anesth Analg*. 1994; 78 (6): 1136–1139. [PubMed], [Google Scholar].
- [39] Sui, Y. S., Wan, G. H., Chen, Y. W., Ku, H. L., Li, L. P., Liu, C. H., & Mau, H. S. (2012). Effectiveness of bacterial disinfectants on surfaces of mechanical ventilator systems. *Respiratory care*, 57 (2), 250–256. <https://doi.org/10.4187/respcare.01180>.
- [40] Choi, J. H., Cho, Y. S., Lee, J. W., Shin, H. B., & Lee, I. K. (2017). Bacterial Contamination and Disinfection Status of Laryngoscopes Stored in Emergency Crash Carts. *Journal of preventive medicine and public health = Yebang Uihakhoe chi*, 50 (3), 158–164. <https://doi.org/10.3961/jpmph.17.013>.
- [41] Morell RC, Ririe D, James RL, Crews DA, Huffstetler K. A survey of laryngoscope contamination at a university and a community hospital. *Anesthesiology*. 1994; 80 (4): 960. [PubMed], [Google Scholar].
- [42] Tajeddin, E., Rashidan, M., Razaghi, M., Javadi, S. S., Sherafat, S. J., Alebouyeh, M., Sarbazi, M. R., Mansouri, N., & Zali, M. R. (2016). The role of the intensive care unit environment and health-care workers in the transmission of bacteria associated with hospital acquired infections. *Journal of infection and public health*, 9 (1), 13–23. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2015.05.010>.
- [43] Collard, Harold & Saint, Sanjay & Matthay, Michael. (2003). Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia: An Evidence-Based Systematic Review. *Annals of internal medicine*. 138. 494-501. [10.7326/0003-4819-138-6-200303180-00015](https://doi.org/10.7326/0003-4819-138-6-200303180-00015).
- [44] Tablan, O. C., Anderson, L. J., Besser, R., Bridges, C., Hajjeh, R., CDC, & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (2004). Guidelines for preventing health-care--associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports*, 53 (RR-3), 1–36.
- [45] Zelencik, S., Schora, D., Fisher, A., Brudner, C., Patel, P., Robicsek, A., Smith, B., Peterson, L. R., & Wright, M. O. (2014). Multidrug-resistant organisms contaminating supply carts of contact isolation patients. *American journal of infection control*, 42 (10), 1124–1126. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2014.06.009>.
- [46] Huslage, K., Rutala, W. A., Sickbert-Bennett, E., & Weber, D. J. (2010). A quantitative approach to defining "high-touch" surfaces in hospitals. *Infection control and hospital epidemiology*, 31 (8), 850–853. <https://doi.org/10.1086/655016>.
- [47] Jawad, A., Seifert, H., Snelling, A. M., Heritage, J., & Hawkey, P. M. (1998). Survival of *Acinetobacter baumannii* on dry surfaces: comparison of outbreak and sporadic isolates. *Journal of clinical microbiology*, 36 (7), 1938–1941. <https://doi.org/10.1128/JCM.36.7.1938-1941.1998>.
- [48] Wendt, C., Dietze, B., Dietz, E., & Rüdén, H. (1997). Survival of *Acinetobacter baumannii* on dry surfaces. *Journal of clinical microbiology*, 35 (6), 1394–1397. <https://doi.org/10.1128/JCM.35.6.1394-1397.1997>.
- [49] Villers, D., Espaze, E., Coste-Burel, M., Giauffret, F., Ninin, E., Nicolas, F., & Richet, H. (1998). Nosocomial *Acinetobacter baumannii* infections: microbiological and clinical epidemiology. *Annals of internal medicine*, 129 (3), 182–189. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-129-3-199808010-00003>.
- [50] Katzenberger, R. H., Rösel, A., & Vonberg, R. P. (2021). Bacterial survival on inanimate surfaces: a field study. *BMC research notes*, 14 (1), 97. <https://doi.org/10.1186/s13104-021-05492-0>.
- [51] Neely A. N. (2000). A survey of gram-negative bacteria survival on hospital fabrics and plastics. *The Journal of burn care & rehabilitation*, 21 (6), 523–527. <https://doi.org/10.1097/00004630-200021060-00009>.
- [52] Hanczvikkel, A., & Tóth, Á. (2018). Quantitative study about the role of environmental conditions in the survival capability of multidrug-resistant bacteria. *Journal of infection and public health*, 11 (6), 801–806. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2018.05.001>.
- [53] de Regt, M. J., van der Wagen, L. E., Top, J., Blok, H. E., Hopmans, T. E., Dekker, A. W., Hené, R. J., Siersema, P. D., Willems, R. J., & Bonten, M. J. (2008). High acquisition and environmental contamination rates of CC17 ampicillin-resistant *Enterococcus faecium* in a Dutch hospital. *The Journal of antimicrobial chemotherapy*, 62 (6), 1401–1406. <https://doi.org/10.1093/jac/dkn390>.
- [54] Zárate, M. S., Gales, A., Jordá-Vargas, L., Yahni, D., Relloso, S., Bonvehi, P., Monteiro, J., Campos-Pignatari, A., & Smayevsky, J. (2007). Contaminación ambiental durante un brote de enterococo resistente a vancomicina en un hospital de Argentina [Environmental contamination during a vancomycin-resistant *Enterococci* outbreak at a hospital in Argentina]. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, 25 (8), 508–512. <https://doi.org/10.1157/13109987>.
- [55] Bressan, R., Knezevich, A., Monticelli, J., Campanile, F., Buseti, M., Santagati, M., Dolzani, L., Milan, A., Bongiorno, D., Di Santolo, M., Tonin, E. A., Stefani, S., Luzzati, R., & Lagatolla, C. (2018). Spread of Vancomycin-Resistant *Enterococcus faecium* Isolates Despite Validated Infection Control Measures in an Italian Hospital: Antibiotic Resistance and Genotypic

- Characterization of the Endemic Strain. *Microbial drug resistance* (Larchmont, N.Y.), 24 (8), 1148–1155. <https://doi.org/10.1089/mdr.2017.0314>.
- [56] N. Bennani Mechita, MD, R. Razine, MPH, A. Saadi, MD, L. Lahlou, MD, J. Kasouati, MD, K. Sabai Idrissi, MD, A. Benouda, MD, M. Mrabet, MD, Evolution of Extended Spectrum Beta-Lactamase enterobacteriaceae in the Hospital Cheikh Zaid from 2009 to 2011., *International Journal of Epidemiology*, Volume 44, Issue suppl\_1, October 2015, Pages i268–i269, <https://doi.org/10.1093/ije/dyv096.513>.
- [57] Mohammed, waleed & hassan, hassabelrasoul & yousif, mirghani. (2020). Antibiotic sensitivity pattern of bacteria isolated from the environment of intensive care unit of wad medani emergency hospital, gezira state, sudan. *International journal of current pharmaceutical research*. 82-85. 10.22159/ijcpr.2020v12i5.39772.
- [58] Furtado, G. H., Martins, S. T., Coutinho, A. P., Wey, S. B., & Medeiros, E. A. (2005). Prevalence and factors associated with rectal vancomycin-resistant enterococci colonization in two intensive care units in São Paulo, Brazil. *The Brazilian journal of infectious diseases: an official publication of the Brazilian Society of Infectious Diseases*, 9 (1), 64–69. <https://doi.org/10.1590/s1413-86702005000100011>.
- [59] Weber, D. J., Rutala, W. A., Miller, M. B., Huslage, K., & Sickbert-Bennett, E. (2010). Role of hospital surfaces in the transmission of emerging health care-associated pathogens: norovirus, *Clostridium difficile*, and *Acinetobacter* species. *American journal of infection control*, 38 (5 Suppl 1), S25–S33. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2010.04.196>.
- [60] Agodi, A., Barchitta, M., Cipresso, R., Giaquinta, L., Romeo, M. A., & Denaro, C. (2007). *Pseudomonas aeruginosa* carriage, colonization, and infection in ICU patients. *Intensive care medicine*, 33 (7), 1155–1161. <https://doi.org/10.1007/s00134-007-0671-6>.
- [61] Russotto, V., Cortegiani, A., Raineri, S. M., & Giarratano, A. (2015). Bacterial contamination of inanimate surfaces and equipment in the intensive care unit. *Journal of intensive care*, 3, 54. <https://doi.org/10.1186/s40560-015-0120-5>.
- [62] Borer, A., Gilad, J., Smolyakov, R., Eskira, S., Peled, N., Porat, N., Hyam, E., Treffer, R., Riesenberg, K., & Schlaeffer, F. (2005). Cell phones and *Acinetobacter* transmission. *Emerging infectious diseases*, 11 (7), 1160–1161. <https://doi.org/10.3201/eid1107.050221>.
- [63] Teng, S. O., Lee, W. S., Ou, T. Y., Hsieh, Y. C., Lee, W. C., & Lin, Y. C. (2009). Bacterial contamination of patients' medical charts in a surgical ward and the intensive care unit: impact on nosocomial infections. *Journal of microbiology, immunology, and infection = Wei mian yu gan ran za zhi*, 42 (1), 86–91.
- [64] Jeske, H. C., Tiefenthaler, W., Hohlrieder, M., Hinterberger, G., & Benzer, A. (2007). Bacterial contamination of anaesthetists' hands by personal mobile phone and fixed phone use in the operating theatre. *Anaesthesia*, 62 (9), 904–906. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2007.05172.x>.
- [65] World Health Organization. *Recommandations OMS pour l'hygiène des mains au cours des soins (version avancée) : synthèse: des mains propres sont des mains sûres*. Organisation mondiale de la Santé. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69144>.

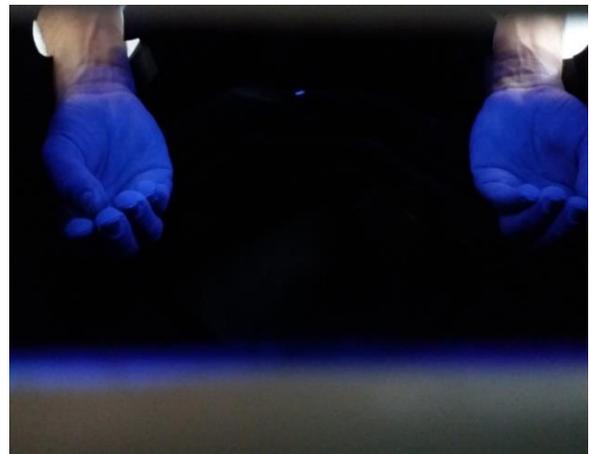
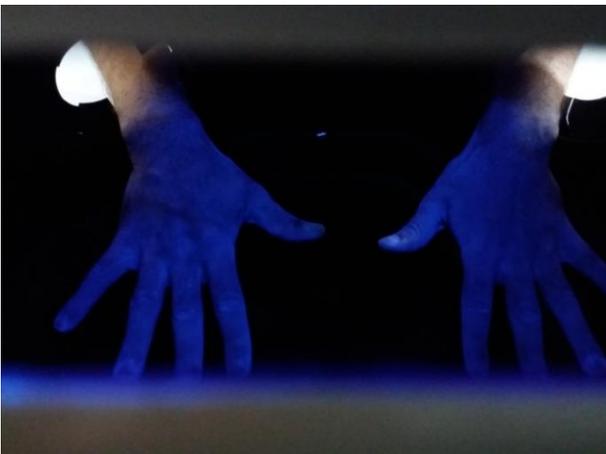
**ANNEXE A. GRILLE DE CONTRÔLE MICROBIOLOGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT**

- Date:
- Heure:
- Service:
- Contexte:
- Opérateur:

N°	Sites de prélèvements	Résultats
Box N°		
1		
2		
3		
4		
5		
Box N°		
6		
7		
8		
9		
10		

*Service d'Hygiène Hospitalière  
Comité de lutte contre l'infection nosocomiale*

ANNEXE B. FABRICATION BOÎTE PÉDAGOGIQUE (POUR LA FRICTION HYDROALCOLIQUE DES MAINS)



ANNEXE C. AFFICHES DE PRÉVENTION DU RISQUE INFECTIEUX

### Désinfection des mains par friction hydro-alcoolique

**7 Etapes**

- Dose suffisante de SHA
- Étapes à renouveler jusqu'au séchage complet
- Ne pas rincer, ni essuyer après friction

**Avantages**

- Gain de temps
- Plus efficaces
- Mieux tolérées
- Meilleure observance

**Uniquement sur des mains :**

- Propres (Sans salissures visibles)
- Sèches (Non mouillées)
- Non poudrées
- Non lésées

Plus d'infos : Veuillez contacter le Service d'hygiène Hospitalière /CLIN- CHUIR-Casablanca

### Nettoyage et Désinfection "Incubateurs"

**1 En présence de l'enfant**

**Intérieur de l'incubateur**

- Si le nouveau-né peut être sorti de l'incubateur, privilégier l'entretien en son absence.
- A l'aide d'une chiffonnette imbibée avec le détergent-désinfectant adapté, nettoyer le matelas, les parois internes en commençant par le côté le plus propre et en terminant par le plus sale (tête, sommet, parois latérales, pied, plateau et socle de l'incubateur).

**Extérieur de l'incubateur**

- Nettoyer à l'aide d'une chiffonnette imbibée de produit détergent-désinfectant les surfaces extérieures en plastique de haut en bas, les montants de la couverture, le support, les plans de travail, les tablettes, le socle, le respirateur, etc...

**Friction du bac à eau**

- Si le bac est démontable, l'entretien des bacs à eau est quotidien.
- Si le bac n'est pas démontable, privilégier les systèmes clos.
- Il faut vider l'eau du bac, le mettre à tremper dans une solution détergente désinfectante identique à celle employée pour l'entretien de l'incubateur, le rincer à l'eau bactériologiquement maîtrisée ou à l'eau stérile, puis le sécher et le remplir d'eau stérile.

**2 Hors présence de l'enfant**

**L'entretien de l'incubateur est réalisé :**

- au changement d'incubateur (néonatare ou à défaut tous les 15 jours),
- à la sortie de l'enfant de l'incubateur

**Comment ?**

- Retirer les éléments amovibles (matelas et socle, bac à eau, joints de hublots, casier de rangement), les immerger dans la solution détergente-désinfectante (sauf le matelas et la sonde thermique).
- Respecter le temps de contact en fonction du produit.
- Nettoyer l'habitacle avec une chiffonnette imbibée de détergent-désinfectant :
  - Parois intérieures : de haut en bas puis terminer par les hublots.
  - Parois extérieures : habitacle, montants, placards, roulettes.
- Sécher l'incubateur avec un linge propre.
- Nettoyer, rincer, sécher les éléments amovibles et les repositionner.
- Protéger l'incubateur avec un linge propre et le ranger dans un local propre.
- Assurer la traçabilité du nettoyage.

Plus d'infos : Veuillez contacter le Service d'hygiène Hospitalière /CLIN- CHUIR-Casablanca

### Le bon usage des gants de soin

#### Les 7 règles

- 1) Je respecte strictement les indications : je ne porte les gants que si c'est nécessaire :
  - contact avec du sang
  - autres liquides biologiques,
  - une peau lésée,
  - une muqueuse
  - matériel potentiellement contaminé.
- 2) Je choisis un gant adapté à chaque usage.
- 3) Je change de gants :
  - Entre 2 patients.
  - Entre 2 soins.
  - En cas d'interruption des soins.
  - S'ils sont déchirés, percés ou souillés.
- 4) Je me lave les mains avant et après le port des gants.
- 5) Je ne (lave /désinfecte) jamais les gants
- 6) Je conserve les gants dans leur boîte d'origine.
- 7) Je consulte le médecin du travail si je constate une réaction indésirable au port des gants

**Important**

Plus d'infos : Veuillez contacter le Service d'hygiène Hospitalière /CLIN- CHUIR-Casablanca

### Gestion du Chariot de Soins

**Principes généraux**

- Travailler avec le matériel nécessaire pour la journée **sans accumulation de matériel.**
- Affecter un quai/don de soins à chaque secteur de soins

**Organisation**

**Nettoyage et Désinfection**

- Placards médicaux** : SHA, matériel pour soins ambulatoires et DM à 100°C
- Placards de protection** : matériel de protection (gants et bottes), DM propre, matériel de ventilation
- Placards à linge** : Bac de pré traitement des DM souillés, Bacus réservé de détergent-désinfectant

**En début de la journée** : Nettoyer et désinfecter les trois niveaux.

**Entre deux patients** : Désinfecter le plateau supérieur.

**En fin de dispersion des soins** : Nettoyer et désinfecter les trois niveaux.

Remarque : En l'absence de lingettes pré-impregnées, utiliser un chiffon humide et un détergent désinfectant.

Plus d'infos : Veuillez contacter le Service d'hygiène Hospitalière /CLIN- CHUIR (2019)

ANNEXE D. SÉMINAIRES, FORMATIONS À LA PRÉVENTION DU RISQUE INFECTIEUX


**Centre Hospitalier Universitaire IBN ROCHD**  
 Service d'Hygiène Hospitalière  
 Comité de Lutte contre l'Infection Nosocomiale





**13<sup>ème</sup> Journée Ibn Rochd d'Hygiène Hospitalière**

*Au programme*

<p><b>Conférences</b></p> <p><b>Communications orales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Précautions complémentaires</li> <li>• Prévention des pneumopathies nosocomiales</li> </ul> <p><b>Communications affichées</b></p> <p><b>Prix meilleurs posters</b></p>	<p><b>Ateliers pratiques</b> « sur inscription »</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Epuisement professionnel <b>Pr O. Battas</b></li> <li>• Stress professionnel quel impact sur la qualité de soins <b>Dr K. Deroui</b></li> </ul>
--	---

**Jeudi 14 Mars 2019 à partir de 8h30 — Amphithéâtre Ibn Nafis**  
**Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca**  
 Contact : ahidousclin@gmail.com


 SERVICE D'HYGIENE HOSPITALIERE  
 COMITE DE LUTTE CONTRE  
 L'INFECTION NOSOCOMIALE



**6<sup>ème</sup> Journée Ibn Rochd d'Hygiène des Mains**  
 « Des soins Propres pour TOUS, c'est entre vos MAINS »



**SAUVEZ DES VIES  
LAVEZ-VOUS LES MAINS**

Recommandations  
 Quizz/Compétition  
 Animation  
 Affiches

**Jeudi 23 Mai 2019 à partir de 8h30**  
 « Salle de réunion de l'hôpital 20 Août 1953 »


**SEMINAIRE**


Où? Pourquoi? Quand? Qui? Comment? Combien?



**Nettoyage et Désinfection**  
 « Matériel Médico-Technique »

**Programme**  
 communication orale  
 Ateliers  
 Quizz  
 Attestations

**Public cible :** Personnel Soignant  
**Date :** Octobre 2019



Salle de réunion « Service d'Hygiène Hospitalière –CLIN »

Centre Hospitalo-Universitaire IBN Rochd  
 Service d'Hygiène Hospitalière  
 Comité de lutte contre l'infection nosocomiale



**SEMINAIRE**





**Infection Nosocomiale en réanimation**

**Thèmes :**  
 Maîtrise du risque infectieux et gestes invasifs

- Cathétérisme vasculaire
- Abords respiratoires
- Sondage urinaire.

**Antibiothérapie**

...Novembre 2019 - Salle de formation- Hôpital Ibn Rochd-