

## Sommaire

- 2 |** Nouveaux critères d'interprétation de l'antibiogramme de l'EUCAST : Quel impact pour les équipes d'hygiène hospitalière dans le cadre de la détection, de la prévention et du contrôle des MDRO ?
- 5 |** On a lu pour vous
- 8 |** Rapport BELMAP 2021, premier rapport "One Health" sur la résistance aux agents antimicrobiens en Belgique
- 12 |** Robot UVC : une nécessité ? Etat des lieux en 2022
- 16 |** Incidence des septicémies associées aux soins en Belgique entre 2013 et 2021 et impact de la crise COVID-19 : principaux résultats de la surveillance nationale des septicémies dans les hôpitaux belges
- 19 |** Infos-News
- 22 |** Sites web
- 23 |** Agenda scientifique
- 24 |** Comité de rédaction & Partenaires

## Éditorial



**C'est très à la mode de revisiter les traditions, voici donc une dixième campagne de promotion d'hygiène des mains revisitée...**

C'est souvent sous la contrainte que naissent les bonnes idées.

Pour une fois depuis longtemps, la contrainte n'est pas le Sars-Cov2 mais plutôt la plateforme d'encodage des données HD4DP 2.0. Lors de notre dernière réunion du groupe de travail 'Hygiène des mains', de façon très honnête, le représentant de la société Healthdata

ne nous a plus laissé d'illusions. La plateforme d'encodage ne sera pas conviviale avant juin 2023.

Il fallait donc trouver une solution ! Soit pas de campagne du tout, soit l'organiser sur le même modèle en la postposant d'une année, soit l'organiser sans avoir besoin d'encoder des données d'observance sur la plateforme HD4DP 2.0, soit changer de modèle. C'est la 10ème campagne, un fameux anniversaire, nous pouvions bien proposer quelque chose de différent et comme vous le savez, le groupe de travail ne manque pas d'imagination ni de ressources. Nous avons donc rebondi !

Le thème déjà choisi et validé par le groupe de travail depuis plusieurs semaines déjà concerne le port de gants. Comme dénoncé par de nombreuses données de la littérature, le port systématique de gants durant les différentes vagues Covid a sans doute été à l'origine de mauvaises pratiques erronées avec comme conséquence, des transmissions croisées et des septicémies liées aux cathéters. Il nous semblait dès lors important de redresser la barre rapidement. Un mauvais usage des gants ayant été démontré depuis longtemps comme un frein majeur à une bonne hygiène des mains.

Le projet qui commence à se dessiner pour remplacer le schéma classique des neuf premières campagnes sera donc de réaliser un test de connaissance sur le port de gants tout début 2023, de sensibiliser au port rationnel de gant entre février et septembre par une belle campagne, et de mesurer l'impact de la campagne par un second test de connaissances à la rentrée, en septembre 2023.

Le groupe de travail voudrait aussi mais pas tout de suite, développer un outil standardisé de mesure de l'observance du port rationnel de gants. Outil qui nous manque depuis toujours et que certains hôpitaux ont développé avec succès. Si c'est le cas dans votre hôpital et que vous avez envie de le partager, nous sommes preneurs.

Cette dixième campagne se déroulera donc suivant un agenda différent, avec des indicateurs différents mais avec toujours le même objectif, la promotion de l'hygiène des mains pour prévenir les infections associées aux soins, les transmissions croisées de germes multi-résistants et l'émergence de la résistance aux antibiotiques.

Anne Simon

**noso info**

Avec le soutien de:  
SPF Santé Publique, Sécurité de la  
Chaîne alimentaire  
et Environnement

Eurostation Bloc II – 1er étage (1D01D)  
Place Victor Horta, 40/10  
1060 Bruxelles

Editeur Responsable :  
A. Simon  
anne.simon@jolimont.be



# I Nouveaux critères d'interprétation de l'antibiogramme de l'EUCAST : Quel impact pour les équipes d'hygiène hospitalière dans le cadre de la détection, de la prévention et du contrôle des MDRO ?

**Y. Glupczynski,**

*Médecin Microbiologiste et Hygiéniste hospitalier/Professeur émérite à la faculté de Médecine de l'UCLouvain*



Mais au fait, qu'est-ce que l'EUCAST ? Quelques petits rappels en guise de préambule :

Le Comité Européen des tests de sensibilité aux agents antimicrobiens (EUCAST) est un comité scientifique qui est chargé de définir les lignes directrices d'interprétation de l'antibiogramme. L'EUCAST est organisé conjointement par l'ESCMID (la Société Européenne de Microbiologie et des Maladies Infectieuses), l'ECDC (le Centre Européen de Prévention et de Contrôle des maladies) et d'autres laboratoires européens. L'EUCAST définit les 'clinical breakpoints' (points ou seuils critiques cliniques) permettant la catégorisation des résultats de l'antibiogramme (SIR : Sensible, Intermédiaire ou Résistant) et aide ainsi à l'utilisation clinique des antibiotiques (en accord avec l'Agence Européenne des médicaments, l'EMA) et à la surveillance épidémiologique de la résistance (en accord avec l'ECDC). Depuis 1997, année de sa création, le comité de l'EUCAST a contribué de façon déterminante à l'harmonisation de la surveillance de la résistance aux antibiotiques en Europe où il représente aujourd'hui le référentiel standard de l'antibiogramme et est utilisé par la grande majorité des laboratoires (>90% en Belgique). La vocation première de l'EUCAST est de traiter les aspects techniques des tests phénotypiques de sensibilité in vitro aux agents antimicrobiens et d'aider à optimiser leur usage clinique par l'établissement des valeurs des points seuils cliniques critiques individualisées pour chaque antibiotique (les 'clinical breakpoints' représentent la concentration d'antibiotique utilisée pour déterminer si une infection occasionnée par une souche bactérienne particulière est susceptible d'être traitée efficacement chez le patient, dans ce cas la souche est dite 'sensible'). A noter que si l'EUCAST émet aussi des recommandations pour la détection de mécanismes de résistance ou de résistances spécifiques d'importance clinique

et/ou épidémiologique (p.ex. : BLSE, carbapénèmases,...) elle n'en donne par contre aucune pour la détection du portage de bactéries résistantes transmissibles responsables d'infections nosocomiales, ni pour les mesures de préventions et/ou de contrôle à appliquer.

En 2019, de nouvelles définitions et de nouveaux critères d'interprétation des résultats de l'antibiogramme ont été édictés par l'EUCAST; ceci concerne plus particulièrement la catégorie 'I' Intermédiaire dont la définition initiale référait à un résultat indéfini (traduisant soit une incertitude technique (variation dans la méthode ou dans l'interprétation du résultat) soit une concentration limite de l'antibiotique au site de l'infection (incertitude quant à l'efficacité clinique). Cette catégorisation des résultats 'I' était souvent incomprise par les cliniciens avec comme conséquence la non utilisation des antibiotiques ainsi rapportés. Par ailleurs, les résultats des laboratoires des catégories I (Intermédiaire) et R (Résistant) étaient souvent regroupés dans les programmes de surveillance épidémiologique (en 'non-sensibles') ce qui contribuait également à la non utilisation par les cliniciens des antibiotiques catégorisés en résultat 'I'.

Depuis 2020, l'EUCAST recommande le maintien de la catégorie 'I' par les laboratoires (référendum conduit par l'EUCAST entre 2015 et 2019) mais avec une nouvelle signification ; celle-ci étant dorénavant considérée comme indiquant une sensibilité à dose plus élevée (Susceptible, Increased Exposure) par opposition à 'S' (Sensible à posologie standard). La catégorie 'I' reflète une sensibilité naturelle (intrinsèque) moindre aux antibiotiques de certaines espèces bactériennes (p.ex. : *Pseudomonas aeruginosa*) et la nécessité de recourir à une posologie plus élevée pour certains antibiotiques ou encore elle peut traduire la présence de mécanismes de résistance acquise faiblement exprimés

qui diminuent la sensibilité de la bactérie. Cette nouvelle catégorisation et les règles d'interprétation basées sur l'utilisation de nouveaux points seuils critiques a fait l'objet d'une révision complète par l'EUCAST pour l'ensemble des agents antimicrobiens, anciens et nouveaux) qui prend en compte des différentes posologies utilisées en cliniques (dose standard (S) et dose élevée (I)).

L'impact de ces nouvelles recommandations (en particulier l'absence dans certains cas selon le pathogène et l'agent antibiotique de catégorie 'S' et son remplacement par une catégorie unique 'I' (sensibilité à dose élevée) concerne en premier la gestion des agents antimicrobiens et les conséquences éventuelles que ces changements peuvent entraîner au niveau des choix des molécules antibiotiques et des stratégies thérapeutiques en particulier en milieu hospitalier (agents utilisés par voie parentérale (IV), posologie adaptée au type de microorganisme, ...). Il est primordial que les groupes de gestion de l'antibiothérapie vérifient que les posologies d'antibiotiques utilisés localement sont en accord avec les dosages recommandés par l'EUCAST, et que le cas échéant celles-ci soient modifiées. Une information des cliniciens hospitaliers (mais aussi des praticiens en médecine ambulatoire) sur les changements qui résultent de ces nouveaux critères et de leur conséquence pour le traitement des patients doit être réalisée par les laboratoires.

Cependant l'effet que ces modifications de catégories auront sur la surveillance de la résistance aux agents antimicrobiens n'est pas encore connu et doit faire l'objet d'un monitoring tant au niveau national que local.

D'une manière générale, il est important que les laboratoires établissent dans leurs rapports de surveillances épidémiologiques une séparation claire entre les souches résistantes (R) par rapport à celles qui sont sensibles (S + I). La globalisation en catégorie 'non-sensible' (R+ I) souvent utilisée par le passé dans les surveillances (tant locales que nationales) n'est plus acceptable.

Concernant les bactéries multi-résistantes souvent référées sous le vocable de « Multi-drug Resistant Organisms » (MDRO), il n'existe malheureusement à ce jour pas de consensus quant aux critères permettant de les définir dans le cadre des mesures de prévention et de contrôle à appliquer chez les patients hospitalisés porteurs de ces bactéries. Certains pays comme l'Allemagne ou les Pays-Bas ont publié des recommandations nationales (basées sur des définitions différentes) (J. Müller et al. Antimicrobial Resistance and Infection Control 2015 ; 4:7)

En Europe l'ECDC a proposé via un consensus d'experts internationaux (AP Magiorakos et al. Clin Microb Infect 2012, 18(3) : 268-81) une série de définitions visant à créer une terminologie standard internationale des critères utilisés pour caractériser un profil de multirésistance acquises chez les principaux pathogènes bactériens responsables d'infections nosocomiales. Des classes d'antibiotiques et les différentes molécules au sein de chacune des classes considérées ont été construites et proposées pour chaque groupe bactérien. Ceci implique que les laboratoires testent les antibiotiques nécessaires à la détection des MDRO et rapportent les résultats (sans masque de réponse sélective sur les protocoles d'analyse). En Belgique, le National Antibioqram Committee – NAC (Comité national de l'antibiogramme) a publié récemment des recommandations sur les antibiotiques à tester sur l'antibiogramme standard des principaux groupes de bactéries pathogènes ainsi que des suggestions pour le rapportage des résultats (incluant également les MDRO). Ces recommandations peuvent être trouvées sur le website du NAC à l'adresse suivante : <https://www.bvikm.org/national-antimicrobial-committee-fr>.

Les critères de multirésistance établis par l'ECDC étaient

les suivants: multirésistance (MDR; Multidrug resistant): résistance à au moins un agent antimicrobien au sein de trois classes ou plus de trois classes d'antibiotiques; la résistance étendue (XDR; extensively resistant): résistance à au moins un agent dans toutes les classes d'antibiotiques sauf une ou deux; résistance complète (PDR ; Pandrug resistant) comme une résistance à tous les agents antimicrobiens dans toutes les classes d'antibiotiques. A noter que ces définitions qui datent de 2011 étaient basées sur les seuils cliniques définis à l'époque par l'EUCAST. Ceci incluait donc à la fois les souches dites intermédiaires (I) et les souches résistantes (R), soit les catégories non-sensibles (catégories I+R). Compte tenu des changements intervenus depuis 2020 au niveau de l'EUCAST, Il est important de s'assurer que les laboratoires utilisent dorénavant bien dans les définitions précitées des MDRO uniquement la catégorie de résistance (R) et que les données de surveillance épidémiologique soient bien exprimées en %R vs %S+I. Ceci doit également s'appliquer dans le cadre des mesures de prévention et de contrôle de la transmission des MDRO pour lesquelles seule la catégorie R (et non R+I) doit être prise en considération.

Ces propositions même si elles ont le mérite d'exister, laissent cependant place à de nombreuses variations et interprétations possibles (p.ex. : choix approprié des molécules testées au sein d'une classe, absence de critère de priorité dans le choix des classes d'antibiotiques en fonction de leur importance clinique (poids identique), utilisation du critère I+R, différences de critères à utiliser pour qualifier un MDRO très variables selon les pays. Ainsi, des études récentes ont montré que l'utilisation de définitions variables de la multi résistance pouvaient entraîner des modifications substantielles des taux d'isolats bactériens multi-résistants ainsi que du pourcentage de patients porteurs de bactéries multirésistantes. Ceci a surtout été observé pour les bactéries à Gram-négatif. Ces différences proviennent des différences qui existent dans les critères utilisés portant à la fois sur les nombres et les types de classe d'antibiotiques nécessaires pour remplir les conditions de multirésistances, les antibiotiques considérés comme pertinents (au sein d'une classe) et du panel d'antibiotiques testés. Une étude rétrospective réalisée par Wolfensberger et coll. (Antimicrob Res Infect Control, 2019) dans un hôpital universitaire Suisse sur une période de plus de 3 ans (2013-2015) a ainsi montré que selon l'application des critères de multirésistance utilisés en Allemagne, ceux édictés par l'ECDC ou encore ceux utilisés localement à l'hôpital universitaire de Zürich (en l'absence de recommandations nationales pour la Suisse) des variations importantes des pourcentages de bactéries à gram-négatif MDR pouvaient être observées (en moyenne de l'ordre de 3x) en particulier lors de l'utilisation des critères ECDC qui tiennent compte du nombre de classes résistantes d'antibiotiques (1 agent dans 3 classes d'antibiotiques) par rapport aux critères allemands exigeant jusqu'à 4 classes et plus spécifiques dans les antibiotiques considérés au sein de celles-ci. En l'état, cette étude a été réalisée dans un contexte épidémiologique de faible taux de résistances et il est fort possible que l'impact puisse être encore plus marqué dans des endroits avec des taux de prévalence de résistance plus élevée. A noter aussi que cette étude utilisait les critères d'interprétation de l'EUCAST avant les changements d'interprétation intervenus de la catégorie de résultat 'I', ceux-ci étant interprété globalement (I + R, non-sensibles). A ce jour, l'effet des changements de l'EUCAST sur l'interprétation de la catégorie 'I' intervenus en 2020 et leur conséquence sur les précautions d'IPC ne sont pas encore connus et doivent faire l'objet d'une évaluation et d'une surveillance.

Il est important que les critères de multirésistances soient bien

choisis en fonction des objectifs (surveillance épidémiologique vs guidance des mesures d'IPC) et des taux de résistance locaux car les définitions guidant les précautions d'IPC entraînent des effets directs sur les coûts et les soins aux patients. A titre de rappel, le tableau 1 résume les critères utilisés pour la définition des bactéries à Gram-négatif multi-résistantes (GN-MDRO) en Belgique selon les recommandations du Conseil Supérieur de la Santé (Avis N° 9277, Avril 2019).

Outre les différences dans les critères de multirésistance utilisés, plusieurs études réalisées récemment dans le cadre de réseau de surveillances européens transnationaux au niveau de zones frontalières (Allemagne-Pays-Bas, Allemagne-Suisse-France) ont mis en évidence la grande variabilité et l'hétérogénéité locale dans la prévalence de portage des différents MDRO mais surtout dans les protocoles de dépistage (différences dans les facteurs de risques considérés pour le dépistage, différences dans les sites d'écouvillonnage,...) ainsi que dans les mesures IPC mises en œuvre (équipements de protection individuelle, mesures d'isolement préconisées,...) pour limiter la dissémination des MDRO.

Ces études ont également montré que malgré l'existence de recommandations nationales ou locales, celles-ci étaient sujettes à de nombreuses interprétations et souvent mal appliquées (taux d'observance de moins de 30% à 60% selon les critères analysés). Les audits réalisés localement ainsi que les enquêtes effectuées auprès d'experts pointent le manque de responsabilisation des acteurs de soins impliqués dans la décision du dépistage, ainsi que la nécessité impérieuse d'amélioration de l'éducation en matière de protocoles de dépistage des MDRO. Il apparaît aussi très clairement que les différences dans les protocoles de dépistage compliquent la prise en charge des patients et ce pas seulement dans un contexte transnational mais aussi au niveau régional dans un même pays. A cet égard l'action des plates-formes régionales d'hygiène hospitalière et notamment la mise sur pied d'équipes pluridisciplinaires dans le cadre des projets-pilote HOST récemment créés constituent des opportunités pour renforcer et optimiser la collaboration inter-hospitalière au niveau régional. La problématique complexe des MDRO (standardisation des protocoles de dépistage, signalétique et documents de transferts communs, programme de formation continue) constitue certainement un domaine d'application idéal dans ce cadre.

Les références relatives à cet article peuvent être trouvées dans la liste choisie des résumés cités dans la rubrique 'Nous avons lu pour vous' de ce numéro de NOSO-Info.

Agent antimicrobien, Mécanisme de résistance	Entérobactéries	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Acinetobacter baumannii</i>
Piperacilline-tazobactam		C	
cefotaxime/cefazidime	B		
BLSE	A		
Ceftazidime, cefepime		C	C
Carbapénemase	A	A	A
Meropenem	A	C	A
Aminoglycoside (gentamicine, tobramycine, amikacine)	B	C	C
Fluoroquinolones (ciprofloxacine, levofloxacine)	B	C	C

Tableau 1. Critères utilisés pour la définition des bactéries à Gram-négatif multi-résistantes (GN-MDRO) selon les recommandations belges (Conseil Supérieur de la santé, CSS Avis n° 9277, Avril 2019)

A : BLSE + (toutes les espèces d'Entérobactéries sauf *E. coli*), présence d'une carbapénémase (Entérobactéries, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*) ; ou R à Meropenem (Entérobactéries, *Acinetobacter*) sont considérés d'office comme MDRO

B : Entérobactéries résistantes à >1 antibiotique dans 3 classes d'AB (cephalo 3G, aminoglycosides, fluoroquinolones)

C : *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* résistant à > 1 antibiotique dans > 3 classes d'antibiotiques (piperacilino/tazobactam, Céphalosporines 3G/4G, carbapénèmes, aminoglycosides, fluoroquinolones)

Pour la qualification de GN-MDRO, il y a lieu de considérer uniquement les résultats 'R' (résistant) sur base des points critiques cliniques selon les recommandations actualisées de l'EUCAST (à partir de la version 10, ou supérieure à partir de 2020) et non plus comme sur la base des résultats « non-sensibles » (I + R). Dans ses recommandations actuelles de l'EUCAST, les points critiques qui définissent la catégorie 'I' sont interprétés comme sensible à exposition augmentée « increased » (posologie/nombre de doses/mode d'administration)

Nombre de classe et nombre d'antibiotiques par classe d'antibiotique testés doit être suffisant pour pouvoir catégoriser les souches comme MDRO.

En cas de résultats non répondus (réponse masquée), les données de base doivent être disponibles au laboratoire. Les tests diagnostiques commerciaux complémentaires à l'antibiogramme standard (profil phénotypique de résistance) actuellement sur le marché (phénotypiques, colorimétriques/biochimiques, antigéniques, moléculaire), permettent normalement de détecter de manière fiable les mécanismes de résistance importants en terme de mesures d'IPC et de classer rapidement de manière fiable la majorité des GN-MDRO sans attendre la confirmation du résultat d'un laboratoire de référence (CNR) lorsque la souche est envoyée avant de déployer des mesures de prévention (précautions de contact/isolement en chambre seul).

## I On a lu pour vous

Ci-après les résumés de quelques études récentes et moins récentes qui illustrent la complexité de la mise en œuvre de stratégies efficaces de prévention dans la lutte contre les infections à MDRO et les pistes d'améliorations requises.

**Tschudin-Sutter S., Lavigne T., Grundmann H., Rauch J., Eichel V. M., Deboscker S., Jaulhac B., Mutters N. T.**

*Differences in infection control and diagnostic measures for multidrug-resistant organisms in the tristate area of France, Germany and Switzerland in 2019 – survey results from the RH(E)IN-CARE network.*

Swiss Med Wkly 2021; 151: w20454.

### ABSTRACT

**Background:** Multidrug-resistant organisms (MDROs) are a public health threat. Single-centre interventions, however, are likely to fail in the long term, as patients are commonly transferred between institutions given the economic integration across borders. A transnational approach targeting larger regions is needed to plan overarching sets of interventions. Here, we aim to describe differences in diagnostic and infection prevention and control (IPC) measures in the fight against MDROs.

**Methods:** In 2019, we systematically assessed diagnostic algorithms and IPC measures implemented for detection and control of MDROs at three tertiary academic care centres (Freiburg; Strasbourg; Basel). Data were collected using a standardised data collection sheet to be filled in by every centre. Uncertainties were clarified by direct contact via telephone or email with the data supplier. Internal validity was checked by at least two researchers independently filling in the survey.

**Results:** All centres have established a primarily culture-based, rather than a nucleic acid amplification-based approach for detection of MDROs (i.e., vancomycin-resistant Enterococci [VRE], methicillin-resistant Staphylococcus aureus [MRSA], extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae [ESBL], carbapenemase-producing and carbapenem-resistant Gram-negatives [CPGN/CRGN]). IPC measures differed greatly across all centres. High-risk patients are screened for most MDROs on intensive care unit (ICU) admission in all centres; only the French centre is screening all patients admitted to the ICU for VRE, MRSA and ESBL. Patients colonised/infected by MRSA, quinolone-resistant ESBL *Klebsiella* spp. and CPGN/CRGN are isolated everywhere, whereas patients colonised/infected by VRE and ESBL are usually not isolated in the German centre.

**Conclusions:** In contrast to the French and Swiss centres, the German centre no longer uses isolation measures to control VRE and quinolone-susceptible ESBL. Overall, the French centre is more focused on intercepting MDRO transmission from outside, whereas the German and Swiss centres are more focused on intercepting endemic MDRO transmission. These findings point to important challenges regarding future attempts to standardise IPC measures across borders.

**Wolfensberger A. , Kuster S.P., Marchesi M., Zbinden R., Hombach M.**

*The effect of varying multidrug-resistance (MDR) definitions on rates of gram-negative rods.*

Antimicrobial Resistance and Infection Control. 2019 ; 8 :193.

### ABSTRACT

**Background:** A multitude of definitions determining multidrug resistance (MDR) of Gram-negative organisms exist worldwide. The definitions differ depending on their purpose and on the issuing country or organization. The MDR definitions of the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) were primarily chosen to harmonize epidemiological surveillance. The German Commission of Hospital Hygiene and Infection Prevention (KRINKO) issued a national guideline which is mainly used to guide infection prevention and control (IPC) measures. The Swiss University Hospital Zurich (UHZ) - in absentia of national guidelines - developed its own definition for IPC purposes. In this study we aimed to determine the effects of different definitions of multidrug-resistance on rates of Gram-negative multidrug-resistant organisms (GN-MDRO).

**Methods:** MDR definitions of the ECDC, the German KRINKO and the Swiss University Hospital Zurich were applied on a dataset comprising isolates of *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* sp., *Pseudomonas aeruginosa*, and *Acinetobacter baumannii* complex. Rates of GN-MDRO were compared and the percentage of patients with a GN-MDRO was calculated.

**Results:** In total 11'407 isolates from a 35 month period were included. For Enterobacterales and *P. aeruginosa*, highest MDR-rates resulted from applying the 'ECDC-MDR' definition. 'ECDC-MDR' rates were up to four times higher compared to 'KRINKO-3/4MRGN' rates, and up to six times higher compared to UHZ rates. Lowest rates were observed when applying the 'KRINKO-4MRGN' definitions. Comparing the 'KRINKO-3/4MRGN' with the UHZ definitions did not show uniform trends, but yielded higher rates for *E. coli* and lower rates for *P. aeruginosa*. On the patient level, the percentages of GN-MDRO carriers were 2.1, 5.5, 6.6, and 18.2% when applying the 'KRINKO-4MRGN', 'UHZ-MDR', 'KRINKO-3/4MRGN', and the 'ECDC-MDR' definition, respectively.

**Conclusions:** Different MDR-definitions lead to considerable variation in rates of GN-MDRO. Differences arise from the number of antibiotic categories required to be resistant, the categories and drugs considered relevant, and the antibiotic panel tested. MDR definitions should be chosen carefully depending on their purpose and local resistance rates, as definitions guiding isolation precautions have direct effects on costs and patient care.

**Glasner C., Berends M.S., Becker K., Esser J., Gieffers J., Jurke A., et al.**

***A prospective multicentre screening study on multidrug-resistant organisms in intensive care units in the Dutch–German cross-border region, 2017 to 2018: the importance of healthcare structures.***

**Euro Surveill. 2022; 27(5):pii=2001660 (published online 3 feb. 2022).**

**ABSTRACT**

**Background:** Antimicrobial resistance poses a risk for healthcare, both in the community and hospitals. The spread of multidrug-resistant organisms (MDROs) occurs mostly on a local and regional level, following movement of patients, but also occurs across national borders.

**Aim:** The aim of this observational study was to determine the prevalence of MDROs in a European cross-border region to understand differences and improve infection prevention based on real-time routine data and workflows. **Methods:** Between September 2017 and June 2018, 23 hospitals in the Dutch (NL)-German (DE) cross-border region (BR) participated in the study. During 8 consecutive weeks, patients were screened upon admission to intensive care units (ICUs) for nasal carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and rectal carriage of vancomycin-resistant *Enterococcus faecium*/*E. faecalis* (VRE), third-generation cephalosporin-resistant Enterobacteriaceae (3GCRE) and carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE). All samples were processed in the associated laboratories.

**Results:** A total of 3,365 patients were screened (median age: 68 years (IQR: 57-77); male/female ratio: 59.7/40.3; NL-BR: n = 1,202; DE-BR: n = 2,163). Median screening compliance was 60.4% (NL-BR: 56.9%; DE-BR: 62.9%). MDRO prevalence was higher in DE-BR than in NL-BR, namely 1.7% vs 0.6% for MRSA (p = 0.006), 2.7% vs 0.1% for VRE (p < 0.001) and 6.6% vs 3.6% for 3GCRE (p < 0.001), whereas CRE prevalence was comparable (0.2% in DE-BR vs 0.0% in NL-BR ICUs).

**Conclusions:** This first prospective multicentre screening study in a European cross-border region shows high heterogeneity in MDRO carriage prevalence in NL-BR and DE-BR ICUs. This indicates that the prevalence is probably influenced by the different healthcare structures.

**Müller J., Voss A., Köck R., Bhanu S., Rossen J.W., Kaase M., et al.**

***Cross-border comparison of the Dutch and German guidelines on multidrug-resistant Gram-negative microorganisms.***

**Antimicrobial Resistance and Infection Control, 2015; 4:7.**

**ABSTRACT**

**Background:** In all European countries, hospital-acquired infections caused by Gram-negative multidrug-resistant microorganisms (GN-MDRO) are a major health threat, as these pathogens cannot be adequately treated anymore, or the start of effective antibiotic treatment is delayed. The efforts to limit the selection and spread of GN-MDRO remains a problem in cross-border healthcare, as the national guidelines on hygiene standards applicable for patients colonized or infected with GN-MDRO in hospitals are not harmonized between European countries.

**Methods:** In order to point out the similarities and differences in the national guidelines of Germany and The Netherlands regarding GN-MDRO, guidelines were compared and an expert workshop was organized by the INTERREG IVa project EurSafety Health-net.

**Results:** Both guidelines divide the Gram-negative organisms into subgroups based on bacterial species and antibiotic susceptibility patterns in order to define multidrug-resistant variants of these bacteria. However, the Dutch guideline defines that GN-MDRO Enterobacteriaceae requires testing for certain mechanisms causing antibiotic resistance, whereas the German guideline makes use of a newly created classification scheme, based on phenotypic characterization. Besides diagnostic issues, the main difference between the Dutch and German guideline is the divergent evaluation of ESBL-producing Enterobacteriaceae. Special hygiene measures are required for all patients with ESBL-producing Enterobacteriaceae in The Netherlands, whereas the German guideline recommends special precautions only for those cases in which patients are colonized or infected with strains showing co-resistance to ciprofloxacin («3MRGN»).

**Conclusions:** The usage of consistent terminology and harmonized diagnostic procedures would improve the possibilities for infection prevention, treatment and patient safety. Prevention of severe non-treatable infections and outbreaks due to MDRO, caused by an increased population seeking medical treatment abroad together with an increased number of highly susceptible individuals demands gathering of regional data, and data comparable between the two sides of the Dutch-German border. The necessity to cooperate multidisciplinary and across borders is required to prevent a post-antibiotic era - in which common infections and minor injuries may lead to death.

**Gunnink L.B., Arouri D.J., Jolink F.E.J., Lokate M., de Jonge K., Kampmeier S., et al**

***Compliance to Screening Protocols for Multidrug-Resistant Microorganisms at the Emergency Departments of Two Academic Hospitals in the Dutch–German Cross-Border Region.***

**Trop. Med. Infect. Dis. 2021, 6, 15.**

**ABSTRACT**

Infections caused by multidrug-resistant organisms (MDROs) are associated with prolonged hospitalization and higher risk of mortality. Patients arriving in the hospital via the emergency department (ED) are screened for the presence of MDROs in compliance with the screening protocols in order to apply the correct isolation measures. In the Dutch-German border region, local hospitals apply their own screening protocols which are based upon national screening protocols. The contents of the national and local MDRO screening protocols were compared on vancomycin-resistant enterococci (VRE), methicillin-resistant

*Staphylococcus aureus* (MRSA), and carbapenemase-producing and carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CPE/CRE). The practicality of the screening protocols was evaluated by performing an audit. As a result, the content of the MDRO screening protocols differed regarding risk factors for MDRO carriage, swab site, personal protective equipment, and isolation measures. The observations and questionnaires showed that the practicality was sufficient; however, the responsibility was not designated clearly and education regarding the screening protocols was deemed inappropriate. The differences between the MDRO screening protocols complicate patient care in the Dutch-German border region. Arrangements have to be made about the responsibility of the MDRO screening, and improvements are necessary concerning education regarding the MDRO screening protocols.

**Tacconelli E., Buhl M., Humphreys H., Malek V., Presterl E., Rodriguez-Baño J., Vos M.C., Zingg W., Mutters N.T. and the EUCIC Stop Negative group.**

***Analysis of the challenges in implementing guidelines to prevent the spread of multidrug-resistant gram-negatives in Europe.***

**BMJ Open 2019; 9: e027683. doi:10.1136/ bmjopen-2018-027683.**

**ABSTRACT**

**Objective:** The main objective of the study was to investigate major differences among European countries in implementing infection prevention and control (IPC) measures and reasons for reduced compliance.

**Design:** An online survey including experts in IPC and a gap analysis were conducted to identify major limitations in implementing IPC guidelines.

**Setting:** Europe.

**Main outcome measures:** Four areas were targeted: (1) healthcare structure, (2) finances, (3) culture and (4) education and awareness. Perceived compliance to IPC measures was classified as low (<50%), medium (50% to 80%) and high (>80%). Countries were classified in three regions: North-Western Europe (NWE), Eastern Europe (EE) and Southern Europe (SE).

**Results:** In total, 482 respondents from 34 out of 44 (77.3%) European countries participated. Respondents reported availability of national guidelines to control multidrug-resistant Gram-negatives (MDR-GN) in 20 countries (58.0%). According to participants, compliance with IPC measures ranged from 17.8% (screening at discharge) to 96.0% (contact precautions). Overall, three areas were identified as critical for the compliance rate: (1) number of infection control staff, (2) IPC dedicated educational programmes and (3) number of clinical staff. Analysis of reasons for low compliance showed high heterogeneity among countries: participants from NWE and SE deemed the lack of educational programmes as the most important, while those from EE considered structural reasons, such as insufficient single bed rooms or lacking materials for isolation, as main contributors to the low compliance.

**Conclusions:** Although national guidelines to reduce the spread of MDR-GN are reported in the majority of the European countries, low compliance with IPC measures was commonly reported. Reasons for the low compliance are multifactorial and vary from region to region. Cross-country actions to reduce the spread of MDR-GN have to consider structural and cultural differences in countries. Locally calibrated interventions may be fruitful in the future.

**van Hout D., Bruijning-Verhagen P.C.J., Blok H.E.M., Troelstra A., Bonten M.J.M.**

***Universal risk assessment upon hospital admission for screening of carriage with multidrug-resistant microorganisms in a Dutch tertiary care centre.***

**Journal of Hospital Infection, 2021; 201: 32-39.**

**ABSTRACT**

**Background:** In Dutch hospitals a six-point questionnaire is currently mandatory for risk assessment to identify carriers of multidrug-resistant organisms (MDROs) at the time of hospitalization. Presence of one or more risk factors is followed by pre-emptive isolation and microbiological culturing.

**Aim:** To evaluate the yield of the universal risk assessment in identifying MDRO carriers upon hospitalization.

**Methods:** A cross-sectional study was performed using routine healthcare data in a Dutch tertiary hospital between January 1st, 2015 and August 1st, 2019. MDRO risk assessment upon hospitalization included assessment of: known MDRO carriage, previous hospitalization in another Dutch hospital during an outbreak or a foreign hospital, living in an asylum centre, exposure to livestock farming, and household membership of a methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carrier.

**Findings:** In total, 144,051 admissions of 84,485 unique patients were included; 4480 (3.1%) admissions had a positive MDRO risk assessment. In 1516 (34%) admissions microbiological screening was performed, of which 341 (23%) yielded MDRO. Eighty-one patients were categorized as new MDRO carriers, as identified through MDRO risk assessment, reflecting 0.06% (95% confidence interval: 0.04-0.07) of all admissions and 1.8% (1.4-2.2) of those with positive risk assessment. As a result, the number of 'MDRO risk assessments needed to perform' and individual 'MDRO questions needed to ask' to detect one new MDRO carrier upon hospitalization were 1778 and 10,420, respectively.

**Conclusion:** The yield of the current strategy of MDRO risk assessment upon hospitalization is limited and it needs thorough reconsideration.

# Rapport BELMAP 2021, premier rapport “One Health” sur la résistance aux agents antimicrobiens en Belgique

Rapporteurs: Gaëlle Vandermeulen (SPF Santé Publique) et Pieter-Jan Ceysens (Sciensano)



La surveillance est un outil clé pour guider les politiques de prévention et de contrôle des infections, pour définir des stratégies d'intervention ou encore pour améliorer la qualité des soins et orienter les programmes de recherche. Dans cette optique, il existe des programmes nationaux de surveillance, bien établis, tant pour ce qui concerne la consommation d'agents antimicrobiens que le suivi de l'apparition de **résistances aux antimicrobiens (AMR)** chez l'homme, les animaux producteurs d'aliments, la chaîne alimentaire et l'environnement. Les différents programmes sont organisés avec des objectifs différents et il était jusqu'ici difficile d'avoir une vue d'ensemble claire de la situation belge pour l'ensemble des secteurs.

Le rapport BELMAP 2021, premier rapport belge « One Health » sur l'AMR, a pour but de résumer les résultats et les tendances des programmes de surveillance existants (portant sur la période 2011-2020), de souligner les limites et d'identifier les lacunes potentielles et enfin de formuler des recommandations globales pour améliorer la surveillance.

## Résumé

Le BELMAP utilise des indicateurs clés pour résumer les tendances de la consommation d'antimicrobiens (AMC) et de la résistance aux antimicrobiens (AMR) chez l'homme et chez les animaux producteurs d'aliments en Belgique. Les indicateurs sélectionnés, légèrement modifiés par rapport à

ceux recommandés par l'ECDC, l'EFSA et l'EMA en 2017<sup>1</sup>, sont répartis en indicateurs primaires et secondaires.

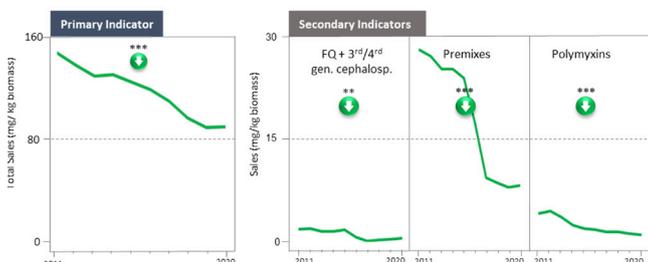
Les indicateurs primaires reflètent globalement la situation concernant l'AMC et l'AMR. Ils ne couvrent pas tous les aspects épidémiologiques de l'AMC et l'AMR et demeurent arbitraires, mais peuvent être utilisés pour fournir une **évaluation générale de la situation globale**. Les indicateurs secondaires sont conçus pour fournir des informations sur des questions plus spécifiques qui sont également considérées comme importantes pour la santé publique, mais dont la portée est plus restreinte, ou pour englober des domaines qui ne sont pas entièrement couverts par l'indicateur primaire. À l'exception des indicateurs proposés pour l'AMR chez l'homme, les indicateurs ne sont généralement pas destinés en tant que tels à surveiller les effets d'interventions ciblées dans un secteur spécifique, par exemple dans une seule espèce animale ou dans un seul secteur de production animale<sup>1</sup>.

## Consommation d'antimicrobiens

### SECTEUR VÉTÉRINAIRE

La consommation d'antimicrobiens dans le secteur vétérinaire, mesurée en ventes totales (mg/kg de biomasse), a **fortement diminué** depuis 2011. Les données montrent une réduction cumulée de 40,2 % en 2020, avec cependant une légère augmentation au cours des dernières années de la période considérée. La baisse est encore plus évidente dans les

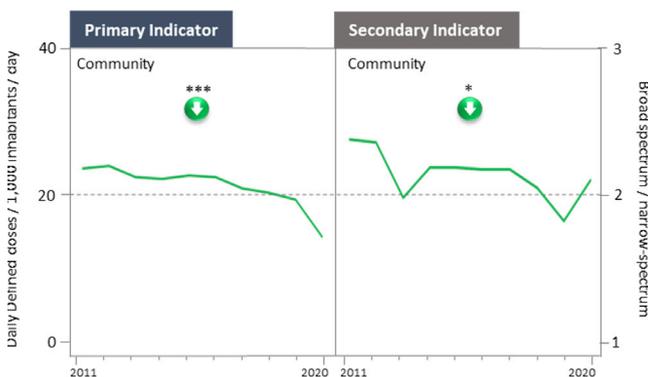
indicateurs secondaires, car les antibiotiques d'importance critique (fluoroquinolones et céphalosporines de 3ème et 4ème génération) ont connu une réduction cumulée de 70,1% en 2020 par rapport à 2011. Une réduction similaire (71,3 %) a été obtenue pour les polymyxines, tandis que les prémélanges<sup>2</sup> antibactériens ont connu une réduction cumulative significative de 70,4 % au cours de la même période.



En Belgique, l'utilisation d'antibiotiques par secteur et par catégorie d'animaux est enregistrée depuis 2018, et exprimée en BD<sub>100</sub> correspondant au pourcentage de temps pendant lequel un animal est traité avec des antibiotiques. Au cours de la période considérée, une réduction significative du BD<sub>100</sub> médian n'a été obtenue que chez les veaux de boucherie. Toutefois, ce secteur reste celui qui utilise le plus d'antibiotiques, suivi de près par le secteur des porcelets sevrés.

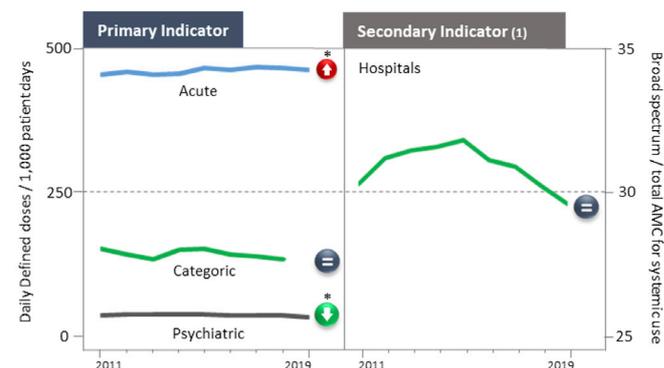
### SECTEUR HUMAIN

La décennie précédente a vu une réduction considérable de l'utilisation des antimicrobiens dans la **pratique ambulatoire**. De 2010 à 2019, on a constaté une réduction statistiquement significative de 14% de l'utilisation des antibiotiques remboursés. Pendant la pandémie de Covid-19, une forte réduction additionnelle a été observée, ce qui pourrait être lié au changement du mode de soins pendant la pandémie.

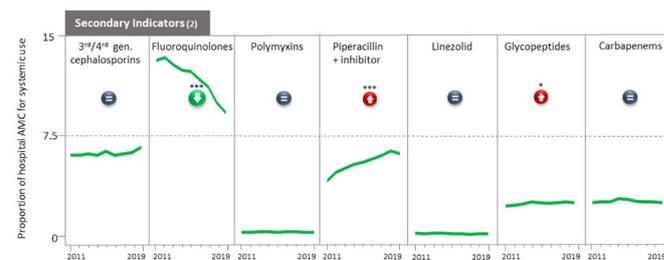


Le rapport d'utilisation entre l'amoxicilline et l'amoxicilline/acide clavulanique ne s'est que légèrement amélioré au cours de la dernière décennie (de 46/54 en 2010 à 51/49 en 2019), mais est encore loin de l'objectif de 80/20 fixé par la BAPCOC. De même, la réduction ciblée de la proportion de fluoroquinolones consommées parmi les antibiotiques (5% en 2018) n'a pas été atteinte : 6,7% en 2019, en tenant compte de la consommation non remboursée. Du côté positif, le ratio global des antibiotiques à spectre large<sup>3</sup> par rapport aux antibiotiques à spectre étroit a sensiblement diminué.

Dans les **hôpitaux belges de soins aigus** (données 2011-2019), environ 450 doses journalières définies (Defined Daily Dose, DDD) d'antibiotiques (toutes classes confondues) sont enregistrées pour 1000 jours-patients, et cette utilisation a légèrement augmenté (3%) au cours de la dernière décennie. De grandes disparités existent entre les hôpitaux de soins aigus, chroniques et psychiatriques. Elles s'observent également lorsqu'on les compare par type d'hôpital (primaire, secondaire, tertiaire). La proportion d'utilisation d'antibiotiques à spectre large dans les hôpitaux belges (29,5% en 2019) ne s'est que légèrement (mais pas significativement) améliorée au fil du temps. Pour ce paramètre également, une forte variation entre les hôpitaux a été rapportée dans le cadre du programme de surveillance BeH-SAC.



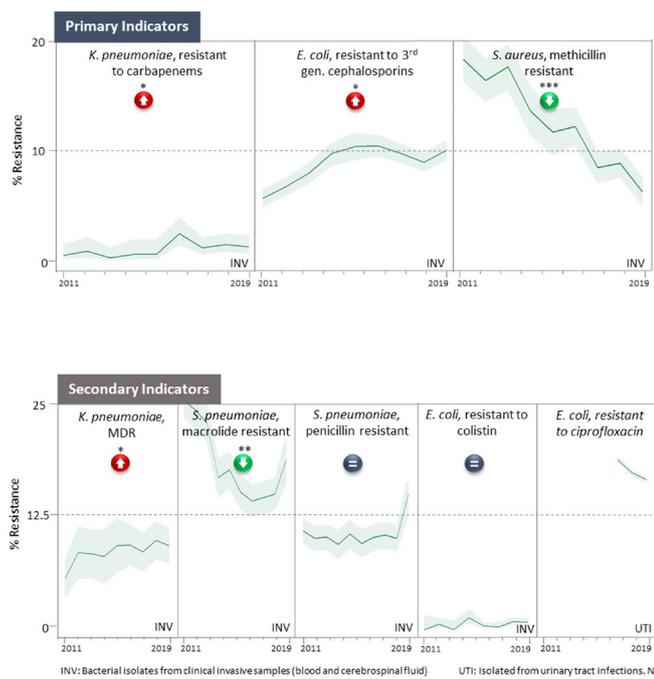
Pour les AMC relatives aux antibiotiques à large spectre dans le secteur hospitalier, une diminution très significative de l'utilisation des fluoroquinolones est observée (-27% entre 2011 et 2019). En revanche, la proportion de pipéracilline en association avec le tazobactam (+48%) et de glycopeptides (+12%) a significativement augmenté au fil du temps. L'augmentation de l'utilisation des glycopeptides s'est néanmoins limitée à la période 2011-2013 et s'est stabilisée par la suite.



## Résistance aux antimicrobiens

### Parmi les agents pathogènes humains

Le BELMAP a proposé de légères modifications par rapport aux indicateurs clés de l'AMR proposés en 2017 par l'EMA/ECDC<sup>1</sup> pour les pathogènes humains. La prévalence de *Klebsiella pneumoniae* résistante aux carbapénèmes a été considérée comme un indicateur primaire et la résistance à la ciprofloxacine chez *Salmonella* et *Campylobacter spp.* a été retirée de la liste des indicateurs secondaires.



Au cours de la dernière décennie, la proportion d'isolats de *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (MRSA) a fortement et continuellement diminué en Belgique. Ceci contraste avec la proportion croissante d'isolats cliniques d'*E. coli* résistants aux céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération, bien qu'une stabilisation autour de 10% soit observée après 2014. La prévalence de *K. pneumoniae* résistant aux carbapénèmes sur cette période a augmenté et a atteint 1,2% en 2019. La proportion de souches de *K. pneumoniae* multirésistantes (MDR), résistantes aux céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération, aux aminoglycosides et aux fluoroquinolones, a légèrement augmenté (2011-2014) puis s'est stabilisée autour de 10 %, ce qui reste inférieur à la moyenne européenne (en baisse). La résistance à la colistine chez les *E. coli* pathogènes, ajoutée aux indicateurs clés pour tenir compte de l'utilisation des polymyxines chez l'homme et l'animal, reste inférieure à 1%.

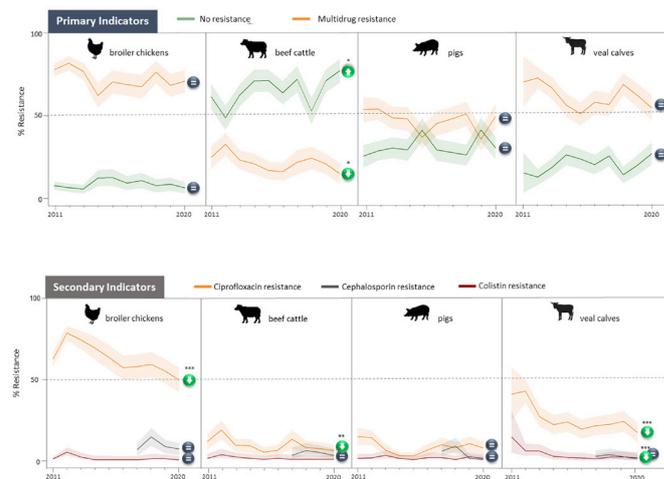
En 2020, une augmentation de la résistance à la pénicilline a été observée parmi les souches invasives de *Streptococcus pneumoniae*, contrastant avec une stabilité des taux de résistance à la pénicilline de 10% (2011-2019). Cela pourrait être dû à un changement d'interprétation des résultats des antibiogrammes au Centre national de référence (CNR) en 2019, et à une réduction substantielle du nombre d'échantillons collectés en 2020. Pour les macrolides, une augmentation similaire a été observée pendant la crise du Covid-19, contrastant avec une baisse initiale et un taux de résistance stable d'environ 15 % pour la période 2015-2019.

**Parmi les indicateurs issus d'animaux sains destinés à la production de denrées alimentaires**

En raison du manque de données publiques sur l'AMR chez les pathogènes animaux, le BELMAP utilise les données sur l'AMR des bactéries commensales d'animaux sains comme indicateur général de la résistance chez les animaux destinés à l'alimentation. Ces bactéries peuvent acquérir et conserver des gènes de résistance provenant d'autres organismes

dans l'environnement et dans les populations animales. Par conséquent, leurs niveaux de résistance reflètent l'ampleur de la pression exercée par les antibiotiques dans la population.

De grandes différences existent entre les groupes d'animaux. La plus grande proportion de souches d'*E. coli* totalement sensibles est isolée chez les bovins, avec une augmentation significative de souches pan-sensibles vers un niveau record de 78 % en 2020, et une réduction significative de souches multirésistants. Dans les trois autres populations animales productrices de denrées alimentaires surveillées (poulets de chair, bovins de boucherie, porcs et veaux de boucherie), on n'observe de changements significatifs dans la proportion de souches d'*E. coli* totalement sensibles (2011-2020). Les niveaux d' *E. coli* multirésistants sont les plus élevés chez les volailles.



Parmi les volailles, les bovins et les veaux de boucherie, nous observons une diminution significative de la résistance à la ciprofloxacine sur l'ensemble de la période 2011-2020, atteignant ses niveaux les plus bas en 2020. De même, la prévalence de la résistance à la colistine chez les veaux de boucherie a diminué de manière significative. Pour toutes les autres espèces, la prévalence de la résistance à la ciprofloxacine, à la colistine et aux céphalosporines est restée stable et très faible, c'est-à-dire inférieure à 10 % au fil des années.

Le rapport BELMAP 2021 complet est consultable et est téléchargeable sur le site du SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement à l'adresse suivante: [https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/rapport\\_annuel\\_amr\\_2021.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/rapport_annuel_amr_2021.pdf)

2 Les prémélanges sont des médicaments vétérinaires destinés à être incorporés dans les aliments pour animaux, c'est-à-dire des aliments pour lesquels des antimicrobiens sont mélangés avant ou au moment de la livraison à la ferme.

3 Pour le secteur ambulatoire, les antibiotiques considérés comme à large spectre comprennent les pénicillines, les céphalosporines, les macrolides et les fluoroquinolones.

# Robot UVC : une nécessité ? Etat des lieux en 2022

**Guido Demaiter**

*Infirmier hygiéniste hospitalier AZ Groeninge Kortrijk, membre du WIN (groupe de travail maîtrise des infections réseau infirmier).*



## Contexte

Depuis la pandémie du SRAS-CoV2, l'utilisation de systèmes industriels « *no touch automated room disinfection* » (NTD) est vivement encouragée. Dans notre hôpital, tant le service de nettoyage que le bureau innovation s'intéressent à l'utilisation d'un robot UVC (désinfection UVC à l'aide d'un robot autonome). Dans le cadre d'un programme de l'UE visant à soutenir les États membres dans la lutte contre le coronavirus, la Commission européenne a fait don en 2021 de 200 robots autonomes UVC (robots UVD – Blue Ocean Robotics) aux hôpitaux des États membres de l'UE, dont 10 à des hôpitaux du Benelux<sup>1</sup>. Un geste qui renforce la perception interne selon laquelle un robot équipé d'une technologie UV devrait être introduit dans un hôpital innovant.

Figure 1 robot de nettoyage adapté à l'entretien du sol



La robotisation est de plus en plus utilisée dans le secteur du nettoyage. Des robots de nettoyage sont proposés pour nettoyer les sols de manière autonome sur la base d'une navigation cartographiée (Figure 1). Cette nouvelle technologie (semi-)automatique peut clairement aider le secteur des soins à rendre le travail de nettoyage plus efficace et plus ciblé. En principe, on ne peut que se féliciter de l'introduction de cette technique innovante, compte tenu de l'importance de l'environnement hospitalier en tant que réservoir et vecteur potentiel de contamination croisée. Le nettoyage et la désinfection manuelle sont laborieux et l'entretien manuel terminal est souvent suboptimal<sup>2,3</sup>. Une méthode automatisée de désinfection terminale sans contact élimine les approximations et les variations inhérentes au travail humain, garantissant ainsi un niveau optimal de qualité ainsi que la possibilité de surveillance.

Actuellement, il existe 3 systèmes NTD sur le marché : nébulisation au peroxyde d'hydrogène (brouillard humide), peroxyde d'hydrogène en aérosol (brouillard sec) et utilisation d'une source lumineuse UVC. Tous ces systèmes NTD supposent un nettoyage manuel préalable correct des locaux/salles à traiter<sup>4-6</sup>. Le choix d'un système donné tiendra compte de l'efficacité antimicrobienne éprouvée, de la durée de traitement, des coûts de l'appareil, des cycles de désinfection et de l'entretien, des éventuelles limitations dues au volume ou à la conception de l'espace, des exigences logistiques, des capacités de validation des processus (via des systèmes de suivi et/ou des bandelettes de test spécifiques), de la sécurité du personnel et des patients. Pour tous les systèmes de NTD, il est impératif d'éviter l'exposition des personnes pendant le processus de désinfection.

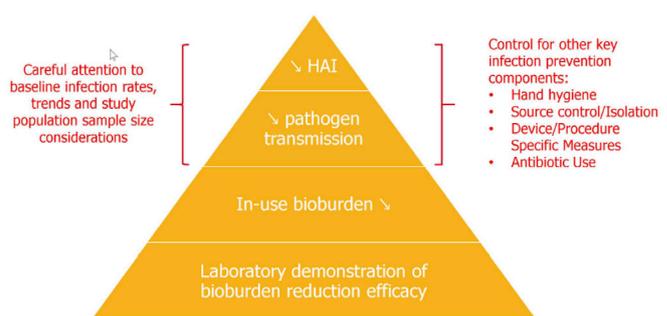
L'AZ Groeninge a, par le passé, suite à une épidémie d'*Acinetobacter baumannii* multirésistantes productrices de carbapénèmase de type OXA-24, opté pour la nébulisation au peroxyde d'hydrogène avec un diffuseur de type 'Aerocept compact 250'. Cet appareil nébulise une solution de peroxyde d'hydrogène et d'acide peracétique (Aseptanios AD). Le choix avait à l'époque été dicté par l'activité antimicrobienne éprouvée conformément à norme française NF T 72-281, le caractère biodégradable des ingrédients inclus dans la solution de nébulisation avec absence de molécules d'argent, la possibilité de lire le processus de désinfection, le prix de revient et la documentation scientifique de son efficacité par une étude de cohorte prospective contrôlée<sup>7</sup>. La nébulisation au peroxyde d'hydrogène est encore utilisée actuellement dans la désinfection terminale des chambres en présence de souches d'entérobactéries ou d'*Acinetobacter baumannii* multirésistantes productrices de carbapénèmases, de VRE et de Norovirus, en complément du nettoyage et de la désinfection manuels des chambres. L'utilisation de la NTD est indiquée dans le cas des agents pathogènes précités, car la littérature indique clairement que l'admission dans une chambre où un patient a été colonisé ou infecté au préalable par l'un de ces agents pathogènes accroît de manière significative le risque d'acquisition de ces microorganismes par un nouveau patient. Ceci s'explique par le fait ces microorganismes sont capables de survivre pendant des périodes prolongées (de quelques jours à plusieurs mois) sur des surfaces contaminées de l'environnement dans la chambre<sup>3,8</sup>.

Bien que l'utilisation des systèmes NTD pour la désinfection des chambres de patients soit de plus en plus courante dans les hôpitaux belges, l'évidence scientifique attestant de manière convaincante leur efficacité en terme de réduction du nombre

d'infections de soins de santé reste encore limitée. Une revue systématique récente de Dancer & King est cependant très instructive à cet égard<sup>9</sup>.

Bien que les études in vitro montrent clairement une réduction de la charge microbienne<sup>9</sup>, la preuve de l'impact bénéfique de ces systèmes NTD au niveau clinique reste plus difficile à démontrer<sup>10,11</sup>. Selon la classification des niveaux de preuve proposée par McDonald, on peut distinguer 4 niveaux (voir figure 2)<sup>12</sup>. Les niveaux 3 et 4 représentant l'impact clinique en terme de réduction d'acquisition d'infections et de taux de transmission.

Figure 2 hiérarchie des preuves de la technologie « no touch » (modèle McDonald modifié par De Bel 2017)<sup>11</sup>

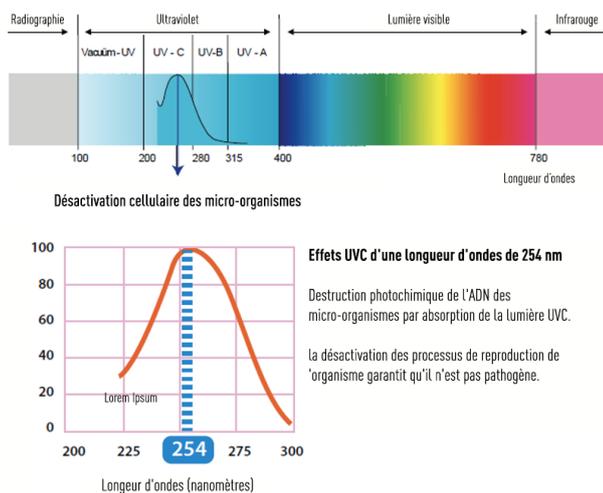


Le niveau 1 (base de la pyramide de preuves) comprend des études de laboratoire dans lesquelles l'efficacité de la technique est étudiée dans des chambres contaminées artificiellement. L'inoculum utilisé dans ces études est souvent très élevé et vise à tester la capacité de réduction maximale de la technique plutôt que de simuler un degré réaliste de contamination des chambres. Dans ce type d'étude les résultats sont donc souvent exprimés en capacité de réduction log10. Les études de niveau 2 évaluent la réduction réelle du niveau de contamination des surfaces à contact élevé dans des chambres d'isolement par contact, en comparant la situation pré- et post-traitement. Comme la charge microbienne dans ces chambres est nettement inférieure à celle utilisée dans les études de niveau 1, les résultats ne sont généralement pas exprimés en capacité de réduction log10, mais plutôt comme un pourcentage comparant les points de prélèvements positifs avant et après traitement. Les études de niveau 3 et 4 fournissent les informations cliniques les plus précieuses, mais sont difficiles à réaliser, car il existe de nombreuses variables confondantes. Ces études analysent comme paramètre d'efficacité le degré de réduction des taux de transmission verticale et/ou le nombre d'infections par des pathogènes nosocomiaux<sup>11</sup>.

Dans la revue systématique de Dancer et King, 43 études publiées dans la période 2005-2020 ont été retenues<sup>9</sup>. 84 pour cent de ces études de niveau 3 et de niveau 4 utilisaient une méthodologie comparative de type 'avant/après', qui ne permettait pas de démontrer un impact clinique favorable de l'utilisation de la désinfection NTD au niveau des patients. Dans ce type d'études, il existe une multitude de variables confondantes telles par ex. les facteurs de risque des patients, les pratiques de prévention des infections et les aspects liés aux soins. Ces différentes variables ne sont souvent pas prises en compte ni contrôlées dans les résultats rapportés avant et après utilisation de la NTD<sup>13</sup>. Ce design d'étude ne permet dès lors pas d'obtenir des preuves suffisamment fiables et solides.

La lumière ultraviolette (UV) est invisible à l'œil nu et est divisée en UV-A, UV-B et UV-C. Les UV-C sont présents dans la plage de longueur d'onde de 100-280 nm. Les lampes professionnelles au mercure ionisé produisent principalement de la lumière UVC d'une longueur d'onde de 254 nm, c'est-à-dire la longueur d'onde assortie de l'action de désinfection la plus puissante (voir figure 3).

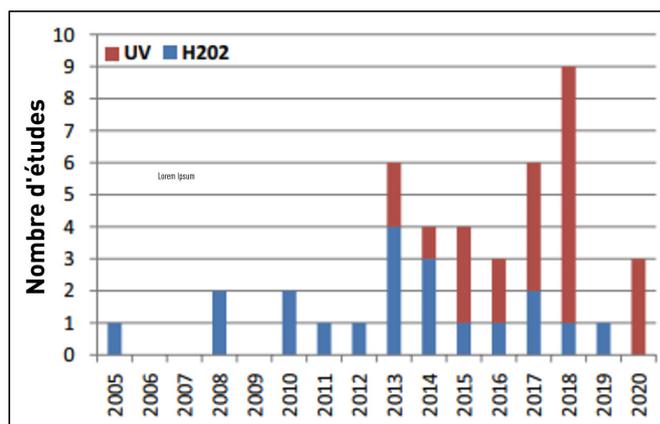
Figure 3. Désactivation cellulaire des micro-organismes par la lumière UV-C.



La lumière UVC déstabilise l'ADN et l'ARN des agents pathogènes et empêche ainsi leur multiplication. La résistance effective des micro-organismes au rayonnement UV-C diffère considérablement, et la dose totale d'UV exprimée en nombre de MJ/cm<sup>2</sup> pour obtenir une réduction log suffisante varie selon les micro-organismes à éliminer. La désinfection par UVC est une technologie à visibilité directe, c'est-à-dire qu'une exposition directe des surfaces à la lumière UVC est nécessaire pour obtenir un effet germicide, les zones d'ombre ne sont pas atteintes et ne sont pas désinfectées. C'est la raison pour laquelle des robots UVC ne peuvent jamais être utilisés de manière totalement autonome pour la désinfection de salles. La distance par rapport à la source lumineuse UVC est également importante. L'intensité du rayonnement UV est inversement proportionnelle au carré de la distance entre la lampe UV et la surface exposée. La conception de la source lumineuse UVC mobile peut varier en fonction du fabricant, ce qui a un impact sur les performances. Contrairement à la NTD basée sur le peroxyde d'hydrogène, où l'efficacité antimicrobienne de la désinfection aérobie peut être testée conformément à la norme EN7272, il n'existe pas de norme d'essai internationale standard permettant de démontrer l'efficacité antimicrobienne des UVC. Ceci complique la comparaison des différents systèmes UVC disponibles sur le marché.

La figure 4 montre une nette augmentation du nombre de publications relatives aux UVC, mais de manière frappante aucune de ces études ne provient d'Europe.

Figure 4 Aperçu du nombre de publications annuelles par type de NTD (UVC vs H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) au cours de la période 2005-2020<sup>9</sup>



Les partisans des systèmes de désinfection UVC mobiles peuvent se référer à deux publications qui font partie de l'étude BETR ('Benefits of Enhanced Terminal Room Disinfection Study'). En 2017, Anderson et al. ont publié les résultats d'une étude croisée-randomisée pragmatique en grappe, dans laquelle l'effet de quatre régimes différents pour la désinfection terminale des chambres a été étudié concernant *Clostridiodes difficile*, MRSA, VRE et *Acinetobacter baumannii* multirésistants<sup>14</sup> en milieu hospitalier. Les différents protocoles évalués pour la désinfection terminale de chambres étaient les suivants : désinfection avec un dérivé ammonium quaternaire et seulement dans le cas de *Clostridiodes difficile* utilisation d'eau de Javel (« référence »), référence avec application d'UVC en complément, désinfection avec eau de Javel seule, désinfection avec eau de Javel et application d'UVC en complément. Au cours de la période d'étude de 2 ans, 31 226 chambres de patients (21 395 patients représentant 97 833 jours d'exposition) ont été intégrées dans l'analyse en intention de traiter ('intention-to-treat'). Tous les patients étaient hospitalisés depuis minimum 24 heures et le statut de colonisation/ infection acquise dans la communauté a été exclu pour les pathogènes étudiés. Le risque relatif de contamination à *Clostridiodes difficile*, MRSA, VRE ou *Acinetobacter baumannii* multirésistants par rapport à la méthode de désinfection « référence » était de 0,70 (IC95 % 0,5-0,98) dans le groupe UVC, 0,85 (IC95% 0,69-1,04) dans les groupe eau de Javel et 0,91 (IC95% 0,76-1,09) dans l'eau de Javel avec en complément. Les résultats spécifiques selon les agents pathogènes sont beaucoup moins convaincants et ne montrent aucune réduction significative pour les UVC vis-à-vis de *Clostridiodes difficile*, MRSA et VRE. Dans le cas des *Acinetobacter baumannii* multirésistants, aucune explication plausible n'est avancée pour expliquer la quasi absence de survenue de cas (un seul cas enregistré 'tout au long de la période' d'étude).

En 2018, Anderson et al. ont publié les résultats d'une analyse secondaire des données recueillies au cours de l'étude BETR<sup>15</sup>. Cette fois, tous les patients hospitalisés depuis au minimum 48 heures ont été repris dans l'étude, en excluant les cas de patients colonisés/infectés au niveau de la communauté pour *Clostridiodes difficile* MRSA, VRE ou *Acinetobacter baumannii* multirésistants. L'analyse a porté sur 31 4637 admissions, représentant 1 169 416 jours-patients. Ce n'est que pour *Clostridiodes difficile* et pour VRE qu'une réduction significative des risques a été observée lors de l'utilisation des UVC. Dans le groupe UVC, les risques relatifs de contamination par *Clostridiodes difficile* et par VRE par rapport à la « référence »

était de 0,89 (IC 95% 0,80-0,99) et de 0,56 (IC 95% B.I. 0,31-0,99), respectivement. Les résultats obtenus sont entièrement conformes à ceux de la revue systématique et de la méta-analyse de Marra, Schweizer et Edmond <sup>16</sup>.

Bien que la technologie NTD offre un intérêt potentiel son bénéfice réel en matière de réduction des infections dans le secteur de la santé reste encore peu démontré à ce jour.

Les NTD à base de peroxyde d'hydrogène sont chronophages, laborieuses et posent un problème de contrôle de processus et/ou de critères clairs inadéquats, comme la concentration volumique (ppm) de peroxyde d'hydrogène nécessaire pour valider un cycle en tant qu'utilisateur final, ce qui n'est pas superflu étant donné que chaque pièce est différente <sup>11</sup>.

La décontamination à base d'UVC offre un certain nombre d'avantages par rapport au peroxyde d'hydrogène. Aucune préparation ni suivi spécifique n'est nécessaire pour la salle à désinfecter, il n'y a aucune utilisation de produits chimiques, une absence de résidus toxiques (notamment pas de particules d'argent), un délai de traitement de quelques minutes au lieu de plusieurs heures, après la désinfection la pièce traitée étant ainsi immédiatement accessible et prête pour sa réutilisation. Cependant, comme pour les NTD à base de peroxyde d'hydrogène, il existe également une multitude de solutions UVC disponibles sur le marché. Contrairement à la décontamination au peroxyde d'hydrogène qui permet une désinfection complète de la chambre - la décontamination par UVC se limitera aux zones déterminées par l'utilisateur final comme étant à risque pour la transmission d'infections nosocomiales et effectivement exposées à la lumière UVC pendant une durée et à une distance qualifiées de suffisantes.

## Conclusion

Les études publiées sur les NTD présentent souvent un design d'étude inapproprié et sont principalement sponsorisées par l'industrie. Une analyse approfondie prenant en compte le rapport coûts-avantages doit être effectuée, et il n'existe à ce jour aucune étude capable de démontrer une économie de coûts<sup>9</sup>. La mise en œuvre d'un bon programme de nettoyage professionnel est une nécessité avant tout investissement dans la nouvelle technologie NTD. « *One wipe, one site and one direction with detergent and water is easy, cheap and effective and will not upset the surface ecology or create a futuristic superbug* »<sup>9</sup>. La NTD peut apporter une valeur ajoutée, mais ne permet pas de pouvoir économiser du personnel de nettoyage.

Il est prévu que les hôpitaux de Nivelles, Mons et Warquignies, faisant partie du pôle hospitalier Jolimont appliquent également cette procédure dans le futur.

## Références

1. -, Coronavirus: 200th EU disinfection robot delivered to European hospital, a further 100 confirmed, European Commission, press corner, daily news 21/09/2021.
2. Carling P.C. et al., Improving cleaning of the environment surrounding patients in 36 acute care hospitals, *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2008 nov, 29(11):1035-41.
3. Otter J.A., Evidence that contaminated surfaces contribute

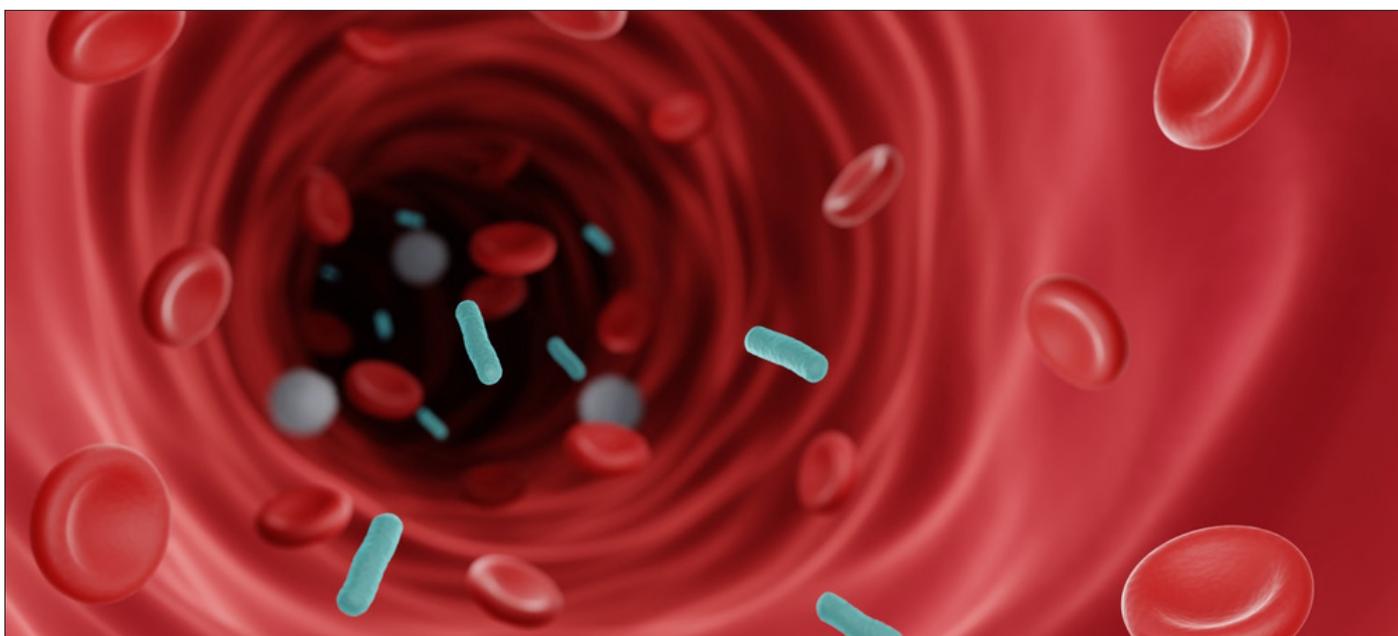
to the transmission of hospital pathogens and an overview of strategies to address contaminated surfaces in hospital settings, *Am J Infect Control*, 2013, may, 41(5 suppl):S6-11.

4. Boyce J.M., Modern technologies for improving cleaning and disinfection of environmental surfaces in hospitals, *Antimicrob Resist Infect Control*, 2016:5:10.
5. Carling P.C., The need for clinical relevant studies of no-touch disinfecting systems, *J Hosp Infect*, 2013;84:339-40.
6. Dancer S.J., Floor wars: the battle for clean surfaces, *J Hosp Infect*, 2013;84:339-340.
7. Passaretti C.L. et al., An evaluation of environmental decontamination with hydrogen peroxide vapor for reducing the risk of patient acquisition of multidrug-resistant organisms, *Clin Infect Dis*, 2013;56 (1 January), 27-35.
8. Mitchell B.G. et al., Risk of organism acquisition from prior room occupants: a systematic review and meta-analysis, *J Hosp Infect*, 2015, 91:211-17.
9. Dancer S.J., King M., Systematic review on use, cost and clinical efficacy of automated decontamination devices, *Antimicrob Resist Infect Control*, 2021, 10:34.
10. Weber D.J. et al., Effectiveness of ultraviolet devices and hydrogen peroxide systems for terminal room decontamination: focus on clinical trials, *Am J Infect Control*, 2016, 44:e77-84.
11. De Bel A., Kamerdecontaminatie met "no touch" technologie: vergelijkende studie tussen waterstofperoxide en quaternaire ammoniumderivaten, *ManaMa ziekenhuishygiëne*, Universiteit Gent, 2017, 49pp.
12. McDonald L.C., Arduino M., Climbing the evidentiary hierarchy for environmental infection control, *Clin Infect Dis*, 2013 January, 56(1):36-39.
13. Caluwaerts A. Is UV-straling het nieuwe wondermiddel om patiëntenkamers te desinfecteren?, examenopdracht Evidence Based Healthcare Critically Appraised Topic, KU Leuven, 2020.
14. Anderson D.J. et al., Enhanced terminal room disinfection and acquisition and infection caused by multidrug-resistant organisms and *Clostridium difficile* (the Benefits of Enhanced Terminal Room Disinfection study): a cluster-randomised, multicentre crossover study, *The Lancet*, 2017, jan 16.
15. Anderson D.J. et al., Effectiveness of targeted enhanced terminal room disinfection on hospital-wide acquisition and infection caused by multidrug-resistant organisms and *Clostridium difficile*: a secondary analysis of a multicentre cluster randomised controlled trial with crossover design (BETR Disinfection), *Lancet Infect Dis*, 2018, June 4.
16. Marra A.R., (M.L.), (M.L.) Schweizer, (M.B.) Edmond, No touch disinfection methods to decrease multidrug-resistant organism infections: a systematic review and meta-analysis, *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2017, 1-12.

# Incidence des septicémies associées aux soins en Belgique entre 2013 et 2021 et impact de la crise COVID-19 : principaux résultats de la surveillance nationale des septicémies dans les hôpitaux belges

**Els Duysburgh**

*Scientist, Healthcare-associated infections and antimicrobial resistance  
Epidemiology and public health (Sciensano)*



## Contexte

Les septicémies associées aux soins sont une cause majeure de morbidité et de mortalité. Nombre de ces infections du sang sont évitables, en particulier celles associées aux dispositifs invasifs (1-4). La surveillance des septicémies dans les hôpitaux belges existe depuis 1992. Le protocole de surveillance a été révisé largement en 2013. Depuis 2014, la participation à la surveillance constitue une obligation légale pour les hôpitaux aigus pendant au moins un trimestre par an (5).

L'objectif de cette surveillance est de contribuer à l'amélioration de la qualité des soins dans les hôpitaux belges. A cette fin, nous surveillons les tendances des septicémies associées aux soins, les micro-organismes responsables de ces infections, ainsi que leur profil de résistance dans le but d'ajuster, de formuler et d'évaluer des mesures préventives.

Pour les résultats à partir de 2020, nous ne pouvons pas ignorer la présence de la crise COVID-19 et son impact

potentiel sur l'incidence des septicémies associées à l'hôpital et aux cathéters veineux centraux. Pour rappel, entre mars 2020 et fin 2021, nous avons observé quatre vagues de COVID-19 en Belgique, deux vagues en 2020 et deux en 2021. Les première et deuxième vagues ont eu lieu principalement au cours des deuxième et quatrième trimestres de 2020, avec un pic d'admissions, tant pour l'ensemble de l'hôpital que pour l'unité de soins intensifs, respectivement début avril et début novembre. Les troisième et quatrième vagues se sont surtout produites au cours des deuxième et quatrième trimestres de 2021, avec un pic d'hospitalisations respectivement début avril et fin novembre 2021 (6).

Dans le cadre de cette surveillance, les septicémies associées aux soins sont définies comme des infections du sang survenant deux jours ou plus après l'admission à l'hôpital et les septicémies liées à un cathéter veineux central comme des septicémies associées aux soins pour lesquelles il existe une suspicion clinique qu'un cathéter central soit à l'origine de l'infection, ou des septicémies pour lesquelles cette suspicion

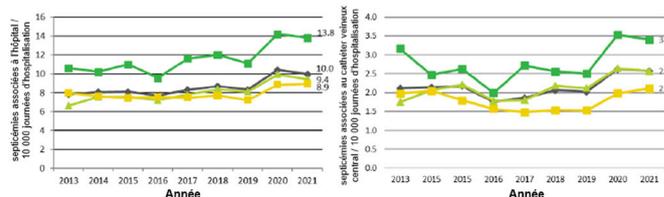
est absente et l'infection n'est pas secondaire à une infection sur un autre site du corps, mais un cathéter central était présent dans les deux jours précédant le développement de l'infection.

## Effet de la crise COVID-19 sur l'incidence des septicémies associées à l'hôpital et au cathéter veineux central

Depuis 2014, plus de 90 % des hôpitaux belges participent chaque année à la surveillance (98 en 2019, 97 en 2020 et 100 sur 104 en 2021). Entre 7 000 et 8 000 septicémies nosocomiales ont été enregistrées chaque année par l'ensemble de ces hôpitaux. Jusqu'en 2019, l'unité de soins intensifs recensait environ 20 % d'entre elles, puis environ 30 % en 2020 et 2021.

Entre 2013 et 2019, nous n'avons constaté aucune tendance ni aucun changement statistiquement significatif dans l'incidence des septicémies associées à l'hôpital et aux cathéters veineux centraux pour 10 000 jours-lits. Toutefois, entre 2019 et 2020, nous constatons une nette augmentation, statistiquement significative, de ces incidences en Belgique et dans chacune des régions. Cette augmentation se poursuit en 2021, la deuxième année de COVID-19 (figure 1). Nous avons constaté qu'entre 2019 et 2021, au niveau belge, l'incidence des septicémies associées à l'hôpital a augmenté de 19 % et l'incidence des septicémies associées à un cathéter veineux central de 29 %.

Figure 1 : Incidence moyenne des septicémies associées à l'hôpital et au cathéter veineux central, au niveau de l'hôpital, en Belgique et par région, 2013-2021.



Le même constat peut être fait au niveau des soins intensifs et pour les incidences par type d'hôpital. Au niveau des soins intensifs, l'incidence des septicémies associées à l'hôpital a augmenté de 35 % entre 2019 et 2021 et l'incidence des septicémies associées à un cathéter veineux central de 43 % (figure 2). Dans les hôpitaux généraux et dans les hôpitaux universitaires et les hôpitaux à caractère universitaire, aucune tendance de l'incidence des septicémies associées à l'hôpital n'a été observée entre 2013 et 2019. Cependant, entre 2019 et 2021, cette incidence a augmenté de manière statistiquement significative dans les deux types d'hôpitaux (Figure 3), de 23 % au niveau belge dans les hôpitaux universitaires et les hôpitaux à caractère universitaire et de 16 % dans les hôpitaux généraux.

Figure 2 : Incidence moyenne des septicémies associées à l'hôpital et au cathéter veineux central, unité des soins intensifs, en Belgique et par région, 2013-2021 (USI, unité de soins intensifs)

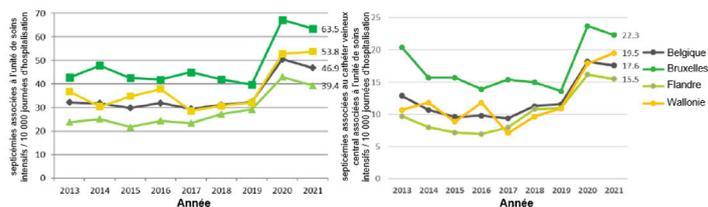
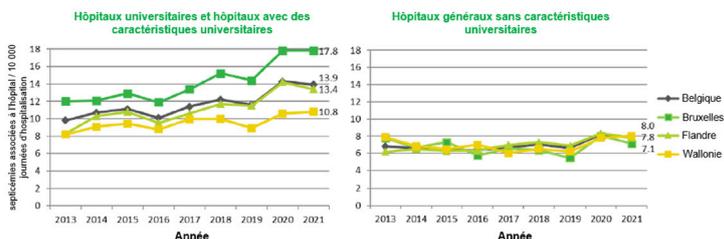


Figure 3 : Incidence moyenne des septicémies nosocomiales dans les hôpitaux universitaires et les hôpitaux à caractère universitaire et dans les hôpitaux généraux sans caractère universitaire, en Belgique et par région, 2013-2021.



En 2020, l'augmentation de l'incidence des septicémies associées à l'hôpital et au cathéter veineux central était principalement due à l'augmentation des infections au cours des deuxième et quatrième trimestres de 2020, soit les trimestres de la première et de la deuxième vague de COVID-19. Il en a été autrement en 2021, où une augmentation des infections a été observée dans tous les trimestres et non uniquement ceux des troisième et quatrième vagues de COVID-19.

## Hypothèses possibles concernant l'effet de la crise COVID-19 sur l'incidence des septicémies associées aux soins

Des résultats similaires concernant l'impact de la COVID-19 sur l'incidence des septicémies associées au cathéter veineux central sont décrits dans plusieurs publications (7-12). Ces publications formulent comme hypothèse possible pour cette augmentation que les conditions de travail difficiles pendant la crise COVID-19, la pression de travail élevée et le fait que de nombreux patients étaient dans un état critique à l'admission pourraient expliquer pourquoi les mesures de prévention et de contrôle de l'infection, y compris la mise en œuvre de l'ensemble de mesures de prévention des septicémies associées au cathéter veineux central, n'ont pas été ou n'ont pas pu être correctement appliquées. Cela a entraîné une augmentation des septicémies associées aux cathéters veineux centraux.

Une autre hypothèse qui pourrait expliquer l'incidence plus élevée est le changement de la population de patients pendant la crise COVID-19. Le fait que les soins de routine et les traitements planifiés aient été mis en suspens pendant des périodes plus ou moins longues, et que les gens aient parfois

attendu trop longtemps pour voir un médecin ou se rendre à l'hôpital pour diverses raisons, signifie qu'à l'admission, il y avait proportionnellement plus de patients gravement malades et plus faibles, et donc que leur système immunitaire était plus faible et qu'ils étaient plus à risque de développer une septicémie.

La raison pour laquelle l'augmentation de l'incidence des septicémies en 2021 n'est pas associée aux vagues de COVID-19, comme cela a été observé en 2020, mais est liée à une augmentation plus ou moins égale de l'incidence tout au long de l'année peut s'expliquer par le fait que la longueur de la crise a placé les hôpitaux dans une situation de pression et de stress constants, notamment une situation délicate en termes de personnel.

## Conclusion

Au cours des deux années de COVID-19, nous avons observé une augmentation marquée de l'incidence des septicémies associées à l'hôpital et au cathéter veineux central dans les hôpitaux belges. Aucune tendance n'a par contre été observée dans ces incidences entre 2013 et 2019. Il est important de continuer à surveiller ces incidences et, si nécessaire, de prendre les mesures appropriées pour les ramener à un niveau égal ou inférieur à celui d'avant la crise COVID-19.

Toutes les informations sur la surveillance nationale des septicémies dans les hôpitaux belges, y compris les rapports, sont disponibles sur <https://www.sciensano.be/fr/sujets-sante/infections-du-sang> et <https://www.sciensano.be/fr/projets/surveillance-nationale-des-septicemies-dans-les-hopitaux-belges>

## Références

- Ista E, van der Hoven B, Kornelisse RF, van der Starre C, Vos MC, Boersma E et al.: Effectiveness of insertion and maintenance bundles to prevent central-line-associated bloodstream infections in critically ill patients of all ages: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2016, 16: 724-734.
- Schreiber PW, Sax H, Wolfensberger A, Clack L, Kuster SP: The preventable proportion of healthcare-associated infections 2005-2016: Systematic review and meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2018, 39: 1277-1295.
- Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, Brennan PJ: Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2011, 32: 101-114.
- Vrijens F, Hulstaert F, Devriese S, van de Sande S: Hospital-acquired infections in Belgian acute-care hospitals: an estimation of their global impact on mortality, length of stay and healthcare costs. *Epidemiol Infect* 2012, 140: 126-136.
- NSIH. National surveillance of hospital associated bloodstream infections (hospital-wide). <https://www.sciensano.be/en/projects/national-surveillance-bloodstream-infections-belgian-hospitals>, <https://www.sciensano.be/nl/projecten/>

nationale-surveillance-van-bloedstroominfecties-belgische-ziekenhuizen, <https://www.sciensano.be/fr/projets/surveillance-nationale-des-septicemies-dans-les-hopitaux-belges>. [assessed June 2022]

- Sciensano COVID-19 dashboard : <https://datastudio.google.com/embed/reporting/c14a5cfc-cab7-4812-848c-0369173148ab/page/ZwmOB> (accessed June 2022)
- Baccolini V, Migliara G, Isonne C, Dorelli B, Barone LC, Giannini D, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on healthcare-associated infections in intensive care unit patients: a retrospective cohort study. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2021 Dec;10(1):87.
- LeRose J, Sandhu A, Polistico J, Ellsworth J, Cranis M, Jabbo L, et al. The impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) response on central-line-associated bloodstream infections and blood culture contamination rates at a tertiary-care center in the Greater Detroit area. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2021 Aug;42(8):997-1000.
- McMullen KM, Smith BA, Rebmann T. Impact of SARS-CoV-2 on hospital acquired infection rates in the United States: Predictions and early results. *Am J Infect Control*. 2020 Nov;48(11):1409-11.
- Patel PR, Weiner-Lastinger LM, Dudeck MA, Fike LV, Kuhar DT, Edwards JR, et al. Impact of COVID-19 pandemic on central-line-associated bloodstream infections during the early months of 2020, National Healthcare Safety Network. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2021 Mar 15;1-4.
- Weiner-Lastinger LM, Pattabiraman V, Konnor RY, Patel PR, Wong E, Xu SY, et al. The impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on healthcare-associated infections in 2020: A summary of data reported to the National Healthcare Safety Network. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2021 Sep 3; 1-14.
- Lastinger LM, Alvarez CR, Kofman A, Konnor RY, Kuhar DT, Nkwata A, et al. Continued increases in the incidence of healthcare-associated infection (HAI) during the second year of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2022 Apr; 1-5.

## **IDEES OU EXPERIENCES A PARTAGER**

**Vos expériences  
nous intéressent,  
celles des uns profitent  
aux autres.**

**Noso-info peut faire le lien.**

Racontez-nous vos épidémies :  
nombre de cas, quel processus  
a été mis en place,  
résultats obtenus, coût.

## Infos - News



**Conseil  
Supérieur de la Santé**

### Vaccination Covid 19. Automne/Hiver, Saison 2022-2023 (Avis n° 9721)



Dans cet avis scientifique, qui propose des lignes directrices aux responsables des politiques en matière de santé publique, le Conseil supérieur de la Santé de Belgique émet des recommandations sur la vaccination de la population belge contre la COVID-19 pendant la saison d'automne/hiver 2022-2023.

Conclusions et recommandations approuvées par les membres du groupe d'expert chargé de recommandation en matière de vaccination anti-COVID-19 auprès des autorités gouvernementales belges (National Immunization Technical Advisory Group » - NITAG) le 16 juin 2022.

Approbation de la présente version complète de l'avis par le NITAG le 30 juin 2022 et validation du rapport par le CSS le 6 juillet 2022 (rapport intérimaire à cette date).

Ce rapport est consultable et téléchargeable à partir du lien ci-dessous :

[https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/20220706\\_shc-9721\\_covid-19\\_booster\\_autumn-winter\\_2022-2023\\_vweb\\_1.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/20220706_shc-9721_covid-19_booster_autumn-winter_2022-2023_vweb_1.pdf)

**HAS - France (25/05/2022)** [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3340479/fr/strategie-de-vaccination-contre-la-covid-19-anticipation-des-scenarios-possibles-a-l-automne-2022](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3340479/fr/strategie-de-vaccination-contre-la-covid-19-anticipation-des-scenarios-possibles-a-l-automne-2022)

Afin d'anticiper la préparation d'une campagne vaccinale à l'automne prochain, la HAS recommande de considérer le scénario 2 caractérisé par la survenue de reprises épidémiques périodiques, comme le plus probable. Tenant compte de la situation épidémiologique actuelle marquée par la circulation du sous variant BA.2 plus transmissible mais moins sévère que le variant Delta, du profil des patients actuellement hospitalisés et en réanimation (patients immunodéprimés majoritairement et patients à risque de forme sévère), de la couverture vaccinale (primovaccination et rappel) et du nombre particulièrement élevé de contaminations durant la vague Omicron, la HAS préconise ainsi de prévoir la vaccination des populations les plus à risque de forme grave de la maladie (en particulier, les personnes immunodéprimées et leur entourage, les personnes de 65 ans et plus et/ou présentant des comorbidités identifiées comme étant à risque de forme grave) et d'envisager la vaccination des professionnels de santé (au regard notamment des données d'efficacité vaccinale contre les formes asymptomatiques de la maladie). Pour des raisons de mobilisation et de logistique, la HAS recommande de coupler la campagne de vaccination à celle de la grippe, et de considérer qu'en l'absence de vague épidémique liée à la Covid-19 d'ici l'automne prochain, la date de début de la campagne contre la Covid-19 soit déterminée par la date de début de la vaccination contre la grippe saisonnière. Compte tenu du caractère imprévisible de l'apparition de nouveaux variants plus sévères, la HAS recommande néanmoins de ne pas exclure la possibilité d'un scénario plus pessimiste, bien que moins probable, et, d'anticiper la nécessité d'une campagne de vaccination à plus large échelle, en population générale, en capitalisant sur les expériences acquises lors de la campagne de primovaccination contre la Covid-19. Les moyens mis en œuvre pour mobiliser les professionnels de santé de ville ou l'ouverture des centres de vaccination devraient ainsi être envisagés. De même, dans le cas où la prochaine vague de Covid-19 apparaîtrait de façon prématurée (par rapport au début de la vaccination contre la grippe), des campagnes vaccinales indépendantes contre la Covid-19 et contre la grippe devraient être mises en place ».

## Infos - News



**Conseil  
Supérieur de la Santé**

### **Avis N° 9699 : Vaccination contre la grippe saisonnière : saison hivernale 2022-2023**



Cet avis porte sur la vaccination contre la grippe saisonnière et définit les groupes de la population qui devraient faire l'objet d'une vaccination en priorité.

Avis consultable et téléchargeable à partir du lien suivant :

[https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/20220408\\_css-9699\\_avis\\_grippe\\_saison\\_22-23\\_vweb.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/20220408_css-9699_avis_grippe_saison_22-23_vweb.pdf)

## SITES WEB

## Les adresses à ne pas oublier

- ABIHH - AUVB Association Belge des Infirmiers en Hygiène Hospitalière  
<https://www.abihh.be>
- Agentschap Zorg en Gezondheid, Corona lignes directrices pour les professionnels de la santé :  
<https://www.zorg-en-gezondheid.be/corona-richtlijnen-voor-zorgprofessionals#ouderenzorg>
- Avis et Recommandations du Conseil Supérieur de la Santé :  
<https://www.health.belgium.be/fr/conseil-superieur-de-la-sante>
- BAPCOC :  
<https://www.health.fgov.be/antibiotics>
- Belgian Infection Control Society (BICS) :  
<https://www.belgianinfectioncontrolsociety.be>
- CDC/HICPAC :  
<https://www.cdc.gov/hicpac/index.html>
- Healthcare Infection Society (HIS) :  
<https://www.his.org.uk/>
- Infect Control and Hospital Epidemiology (ICHE) :  
<https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology>
- Journal of Hospital Infection (JHI) :  
<https://www.journalofhospitalinfection.com>
- Noso Suisse :  
<https://www.swissnoso.ch/fr/>
- Noso-*info* Belgique :  
<https://www.nosoinfo.be>
- Sciensano procédures Covid-19 :  
<https://covid-19.sciensano.be/fr/covid-19-procedures>
- Sciensano :  
<https://www.sciensano.be>
- The Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) :  
<https://shea-online.org>
- WIN, Werkgroep Infectiebeheersing NVKVV  
<https://www.nvkvv.be>
- World Health Organization (WHO ou OMS) :  
<https://www.who.int/gpsc/en>

AGENDA SCIENTIFIQUE

# Faites nous part des différentes manifestations que vous organisez ! *(Formation, symposium, etc)*

• **06 OCTOBRE 2022**

**Symposium BICS (Belgian Infection Control Society)  
Prévention des infections : un peu de tout...**

Lieu : Passage 44, Bruxelles, Belgique

Renseignements : [elise.brisart@erasme.ulb.ac.be](mailto:elise.brisart@erasme.ulb.ac.be)  
<http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be/>

• **12 OCTOBRE 2022**

**Jolimont Formation « Il y aura toujours un avant et un après covid »**

Lieu : Hôpital Jolimont, Haine Saint Paul, Belgique

Renseignements : F. Hanard  
Tél. : + 32 65 35 93 79  
[www.chrmonshainaut.be](http://www.chrmonshainaut.be)

• **27 - 28 OCTOBRE 2022**

**XVII<sup>ème</sup> Rencontres Internationales Francophones des infirmier(e)s  
en Hygiène et Prévention de l'infection (RFIHH)**

Lieu : Alvisse Parc Hotel Dommeldange, Grand-Duché de Luxembourg

Renseignements : Inscription  
<https://www.rifhh-lux2020.eu/formulaire-2--inscription.html>

• **17 - 20 NOVEMBRE 2022**

**International Society for Infectious Diseases (ISID)  
19<sup>ème</sup> Congrès international sur les maladies infectieuses**

Lieu : Kuala Lumpur, Malaisie

Renseignements : <https://isidcongress.org/>

• **8 DECEMBRE 2022**

**27<sup>ste</sup> Dag van de Infectiepreventie “Infectiepreventie en Antimicrobial Stewardship in  
acute ziekenhuizen en chronische zorginstellingen”**

Lieu : Région Gand, Belgique

Renseignements : [www.uzgent.be](http://www.uzgent.be)

• **12 - 13 DECEMBRE 2022**

**RICAI  
42<sup>ème</sup> réunion interdisciplinaire de chimiothérapie anti-infectieuse**

Lieu : palais des Congrès, Paris, France

Renseignements : [inscription-ricai@europa-organisation.com](mailto:inscription-ricai@europa-organisation.com)

• **15 - 18 AVRIL 2023**

**ECCMID 2023  
33<sup>nd</sup> European Congress of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**

Lieu : Bella Center, Copenhagen, Danemark

Renseignements : [www.bellacenter.dk](http://www.bellacenter.dk)

## Comité de rédaction

### Comité de rédaction

G. Demaïter, T. De Beer, Y. Glupczynski, N. Shodu,  
A. Simon, A. Spettante, Y. Velghe, N. Verbraeken.  
Membres d'honneur: M. Zumofen, J. J. Haxhe

### Coordination rédactionnelle

A. Simon

### Secrétariat de rédaction

A. Simon

Email : [anne.simon@jolimont.be](mailto:anne.simon@jolimont.be)

Noso-info publie des articles, correspondances et revues ayant trait à la prévention et la maîtrise des infections liées aux soins. Ceux-ci sont sélectionnés par le comité de rédaction et publiés en français et en néerlandais (traduction assurée par la revue). Le contenu des publications n'engage que la responsabilité de leurs auteurs.

## Partenaires

### Pour tout renseignement concernant Sciensano

14 av. J. Wytsmans  
1050 Bruxelles  
+32 2 642 51 11  
[www.sciensano.be/fr](http://www.sciensano.be/fr)  
[info@sciensano.be](mailto:info@sciensano.be)



Service Infections liées aux soins & Antibiorésistance  
[nsih-info@sciensano.be](mailto:nsih-info@sciensano.be)  
[www.nsih.be](http://www.nsih.be)

### NVKVV - Nationaal Verbond van Katholieke Vlaamse Verpleegkundigen en Vroedvrouwen

Pour tout renseignement concernant le groupe de travail hygiène hospitalière NVKVV

Mmes Véronique Blomme et  
Anneliese Catoore  
Tél: 02/737.97.85  
Fax: 02/734.84.60  
Email: [navorming@nvkvv.be](mailto:navorming@nvkvv.be)



### ABIHH

Pour tout renseignement concernant l'ABIHH

Association belge des infirmiers en hygiène hospitalière  
Mr Yves Velghe  
Tél: 02/477.25.43  
Email: [info@abihh.be](mailto:info@abihh.be)  
<https://abihh.com>



### BICS – Belgian Infection Control Society

Pour tout renseignement concernant l'inscription au BICS, veuillez vous adresser au secrétaire BICS :

Elise Brisart  
Hôpital Erasme,  
Route de Lennik, 808,  
1070 Bruxelles.  
Tél: 02/555.67.46  
Fax: 02/555.85.44  
Email : [elise.brisart@erasme.ulb.ac.be](mailto:elise.brisart@erasme.ulb.ac.be)



### COTISATIONS BICS :

Inscription comme membre du BICS :

Infirmier(e)s 25 €

Médecins 60 €

Médecins en formation 25 €

via [www.belgianinfectioncontrolociety.be](http://www.belgianinfectioncontrolociety.be)

**noso** info est également disponible sur internet :  
[www.nosoinfo.be](http://www.nosoinfo.be)