

# SURVEILLANCE DES SEPTICÉMIES DANS LES HÔPITAUX BELGES

PROCOLE 2019  
Avril 2019

# QUI NOUS SOMMES

SCIENSANO, ce sont plus de 700 collaborateurs qui s'engagent chaque jour au service de notre devise « toute une vie en bonne santé ». Comme notre nom l'indique, la science et la santé sont au cœur de notre mission. Sciensano puise sa force et sa spécificité dans une approche holistique et multidisciplinaire de la santé. Plus spécifiquement, nos activités sont guidées par l'interconnexion indissociable de la santé de l'homme, de l'animal et de leur environnement (le concept "One health" ou « Une seule santé »). Dans cette optique, en combinant plusieurs angles de recherche, Sciensano contribue d'une manière unique à la santé de tous.

Issu de la fusion entre l'ancien Centre d'Étude et de Recherches Vétérinaires et Agrochimiques (CERVA) et l'ex-Institut scientifique de Santé publique (ISP), Sciensano s'appuie sur plus de 100 ans d'expertise scientifique.

**Sciensano**  
Epidémiologie et santé publique - Infections liées aux soins et  
antibiorésistance

**SURVEILLANCE DES SEPTICEMIES DANS LES HOPITAUX  
BELGES – PROTOCOLE 2019**

avril 2019 • Bruxelles • Belgique

—

ELS DUYSBURGH<sup>1</sup>

•

Els Duysburgh • T+32 2 642 57 44 • [els.duysburgh@siensano.be](mailto:els.duysburgh@siensano.be)

Merci de citer cette publication comme suit: Duysburgh E. Surveillance des Septicémies dans les Hôpitaux Belges - Protocole 2019. Bruxelles, Belgique: Sciensano; 2019.

# Table de matières

TABLE DE MATIÈRES .....	4
TABLE .....	5
FIGURES.....	5
<b>1 INTRODUCTION .....</b>	<b>7</b>
<b>2 DIFFERENCES AVEC LE PROTOCOLE BELGE PRECEDENT, PRINCIPALES DIFFERENCES AVEC LES PROTOCOLES INTERNATIONAUX ET CORRESPONDANCE AVEC LES PROTOCOLES BELGE ET EUROPEEN DE LA SURVEILLANCE DES INFECTIONS LIEES AUX SOINS EN SOINS INTENSIFS.....</b>	<b>8</b>
2.1 DIFFERENCES AVEC LE PROTOCOLE BELGE PRECEDENT, VERSION 4.4, MAI 2017 .....	8
2.2 PRINCIPALES DIFFERENCES AVEC LES PROTOCOLES INTERNATIONAUX .....	8
2.3 CORRESPONDANCE ENTRE LES PROTOCOLES EUROPEEN ET BELGE DE LA SURVEILLANCE DES INFECTIONS LIEES AUX SOINS EN SOINS INTENSIFS .....	9
<b>3 OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE DES SEPTICEMIES DANS LES HOPITAUX BELGES .</b>	<b>10</b>
<b>4 DÉFINITIONS .....</b>	<b>11</b>
4.1 SEPTICEMIE.....	11
4.2 DATE DE LA SEPTICEMIE .....	12
4.3 INFECTIONS ASSOCIEES A L'HOPITAL .....	12
4.4 CATHETER VEINEUX CENTRAL .....	13
4.5 PORTE D'ENTREE SUSPECTEE DE LA SEPTICEMIE.....	14
4.5.1 <i>Porte d'entrée avec documentation microbiologique</i> .....	14
4.5.2 <i>Septicémie associée au cathéter veineux central (clabsi)</i> .....	14
4.5.3 <i>Dispositif invasif</i> .....	15
4.6 SEPTICEMIE ASSOCIEE A UN BRIS DE LA BARRIERE MUQUEUSE DIGESTIVE ( <i>MUCOSAL BARRIER INJURY LABORATORY-CONFIRMED BLOODSTREAM INFECTION – MBI-LCBI</i> ).....	16
4.7 EPISODE DE SEPTICEMIE .....	17
4.8 SEPTICEMIE POLYMICROBIENNE ET PSEUDO-BACTERIEMIE .....	17
<b>5 MICRO-ORGANISME ET RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES.....</b>	<b>18</b>
<b>6 PARTICIPATION ET COLLECTE DE DONNEES .....</b>	<b>19</b>
6.1 PARTICIPATION DES HOPITAUX A LA SURVEILLANCE DES SEPTICEMIES.....	19
6.2 CRITERE D'INCLUSION DES SEPTICEMIES .....	19
<b>7 DÉNOMINATEURS.....</b>	<b>20</b>
<b>8 FORMULAIRE H (H=HOSPITAL): DONNEES DE L'HOPITAL POUR LA PERIODE DE SURVEILLANCE .....</b>	<b>22</b>
<b>9 FORMULAIRE C (C=CASE): DONNEES POUR CHAQUE SEPTICEMIE ASSOCIEE A L'HOPITAL.....</b>	<b>23</b>
9.1 PATIENT .....	25
9.2 SEJOUR .....	25
9.3 INFECTION.....	25
9.4 LABORATOIRE .....	27
<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>28</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>30</b>
ANNEXE 1: SPECIALITE DU SERVICE .....	30
ANNEXE 2: MICROORGANISMES.....	34

## Table

TABEL 1: MO EN ANTIMICROBIËLE RESISTENTIE MARKERS .....	18
---	----

## Figures

FIGURE 1: SEPTICÉMIES OBSERVÉES DANS L'HÔPITAL DÉCLARANT .....	13
FIGURE 2: PORTE D'ENTRÉE SUSPECTÉE ET DOCUMENTÉE .....	15

## Abréviations

AB	Antibiotique
AMC	Amoxicillin/clavulanate
AMP	Aminopenicillines
BBM	Bris de la barrière muqueuse digestive (mucosal barrier injury)
CAR	Carbapenems (imipenem, meropenem)
Caz	Ceftazidim
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CFU	Colony-formed units
C3G	Cephalosporin 3 <sup>ième</sup> génération (cefotaxim, ceftriaxone, ceftazidim)
CLABSI	Central line associated bloodstream infection (septicémie associée à un CVC)
COL	Colistine
CRBSI	Catheter related bloodstream infection (septicémie liée à un cathéter)
CVC	Cathéter veineux central
ECDC	European Centre for Disease Control and Prevention
ESBL	Extended spectrum beta-lactamase
GLY	Glycopeptide (vancomycin, teicoplanin)
GVH	Graft-versus-host reaction (maladie du greffon contre l'hôte)
INAMI	Institut national d'assurance maladie-invalidité
MBI	Mucosal barrier injury
MBI-LCBI	Mucosal Barrier Injury-Laboratory Confirmed Bloodstream Infection
MO	Microorganisme
MRSA	Methicilline-résistante <i>Staphylococcus aureus</i>
MSSA	Methicilline-sensible <i>Staphylococcus aureus</i>
NSIH	National surveillance of infections in Belgian hospitals ( <a href="http://www.nsih.be">www.nsih.be</a> )
OXA	Oxacilline
PICC	Peripherally inserted central catheter (cathéter central inséré par voie périphérique)
PIP	Piperacillin avec ou sans inhibiteur d'enzyme
RHM	Résumé hospitalier minimum
SEP	(Surveillance de) Septicémies (dans les hôpitaux Belges)
SI	Soins intensifs
SIRU	Sensible, intermédiaire, résistant, inconnu

# 1 Introduction

La surveillance des septicémies (SEP) dans les hôpitaux belges effectuée par Sciensano (l'ancien *Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid* - Institut Scientifique de Santé Publique - : WIV-ISP) existe en Belgique depuis 1992. Le protocole de surveillance a été revu en 2013, avec l'accent mis sur l'utilité de la récolte de données dans une perspective de prévention au niveau de l'hôpital. Depuis 2014, la participation à la surveillance SEP est une obligation légale pour tous les hôpitaux aigus et pour les institutions de soins chroniques de plus de 150 lits pendant au moins 1 trimestre par an.

Le développement et la révision annuelle du protocole de surveillance des septicémies se basent sur les recommandations du groupe de travail 'SEP' et sur l'information pertinent de recommandations et protocoles européens (*European Centre for Disease Prevention and Control*, ECDC) [1,2], français [3] et américains [4,5] (*Center for Diseases Control*, CDC).

Les SEP survenues à l'hôpital sont une source importante de morbidité et de mortalité. Une étude datant de 2012 estime qu'en Belgique, environ 16.000 patients contractent chaque année une SEP en milieu hospitalier, ce qui entraîne une mortalité supplémentaire d'environ 1.100 patients, environ 120.000 jours d'hospitalisation supplémentaires et un surcoût d'environ 44,7 millions d'euros [6]. Beaucoup de SEP peuvent être évitées, en particulier celles associées à un dispositif invasif (*'invasive devices'*).

Des informations relatives à la surveillance des septicémies dans les hôpitaux belges, effectuée par Sciensano, sont disponibles sur le site '*National Surveillance of Infections in Belgian Hospitals*' (NSIH) (voir lien: [http://www.nsih.be/surv\\_sep/beschrijving\\_fr.asp](http://www.nsih.be/surv_sep/beschrijving_fr.asp)).

## 2 Différences avec le protocole belge précédent, principales différences avec les protocoles internationaux et correspondance avec les protocoles belge et européen de la surveillance des infections liées aux soins en soins intensifs

### 2.1 DIFFERENCES AVEC LE PROTOCOLE BELGE PRECEDENT, VERSION 4.4, MAI 2017

- Ajout du cathéter central inséré par voie périphérique (PICC) comme choix pour le 'type cathéter veineux central (CVC)' variable.
- En ce qui concerne la sélection de SEP associées à l'hôpital (paragraphe 4.3), ce qui suit a été ajouté: Les hôpitaux qui, sur la base de données provenant du dossier électronique du patient, peuvent effectuer une sélection de patients ayant développé une SEP 48 heures ou plus après leur hospitalisation, peuvent l'utiliser comme indicateur proxy pour une infection associée à l'hôpital.

### 2.2 PRINCIPALES DIFFERENCES AVEC LES PROTOCOLES INTERNATIONAUX

- Principales différences avec le protocole du CDC [4,5]:
  - Origine supposée de la septicémie par une identification clinique dans le protocole belge versus une identification basée sur un ensemble de critères bien définis pour toute origine présumée dans le protocole du CDC.
  - Définition de septicémie associée à un cathéter veineux central (*central line associated bloodstream infections* – CLABSI): la définition CLABSI dans le protocole CDC demande la présence d'un CVC pendant plus de 2 jours calendrier avant le début de la septicémie (le jour de la pose du CVC étant le jour calendrier 1) ET présence du CVC le jour du début de la septicémie, ET/OU le jour précédent. Ceci est différent de la définition de CLABSI dans le protocole belge (voir 4.5.2).
  - Le protocole SEP belge contient une définition supplémentaire pour les SEP chez les patients néonataux (voir 4.1).
- Principales différences avec le protocole ECDC [1,2]:
  - La définition des septicémies ayant pour origine un CVC (nommées SEP liées à un CVC dans le protocole ECDC) comporte comme conditions qu'il existe une documentation microbiologique de la relation entre le CVC et la SEP ou que les symptômes de la SEP s'améliorent dans les 48 heures suivant le retrait du cathéter. C'est différent des conditions de la définition CLABSI dans le protocole belge (voir 4.5.2).

*Note:* Attention que la définition de la CDC et la définition de l'ECDC d'une SEP liée à un CVC sont différentes. Il est frappant de constater que dans la définition de la CDC, aucune relation documentée microbiologiquement entre le CVC et la SEP n'est exigée.



### 2.3 CORRESPONDANCE ENTRE LES PROTOCOLES EUROPEEN ET BELGE DE LA SURVEILLANCE DES INFECTIONS LIEES AUX SOINS EN SOINS INTENSIFS

Les définitions des SEP associées aux soins intensifs utilisées dans le protocole de surveillance des septicémies dans les hôpitaux belges correspondent dans les grandes lignes aux définitions de ces infections dans les protocoles européen (ECDC) et belge de la surveillance des infections contractées en soins intensifs (SI) [2,7]. Toutefois, dans les protocoles européen (ECDC) et belge de la surveillance des infections contractées en soins intensifs, le nombre de jours d'hospitalisation et les hospitalisations de patients ayant effectué un séjour d'au moins 2 jours en soins intensifs sont également collectés. Dans la collecte belge de données, ces dénominateurs sont des champs optionnels (voir chapitre 7 et le protocole dénominateur commun

[https://www.healthdata.be/dcd/Protocol\\_Noemermodule%20en%20gemeenschappelijk%20gebruikte%20referentielijsten%20en%20variabelen.pdf](https://www.healthdata.be/dcd/Protocol_Noemermodule%20en%20gemeenschappelijk%20gebruikte%20referentielijsten%20en%20variabelen.pdf)).

Cela signifie que si les hôpitaux remplissent ces dénominateurs SI optionnels (nombre de jours d'hospitalisation et hospitalisations de patients ayant effectué un séjour d'au moins 2 jours en soins intensifs), le nombre de septicémies acquises en soins intensifs comme décrit dans la '*Surveillance nationale des infections nosocomiales en soins intensifs*' [7] via le protocole '*Surveillance des septicémies dans les hôpitaux belges*' décrit ici peut être fourni.

### 3 Objectifs de la surveillance des septicémies dans les hôpitaux belges

#### ***Objectifs de ce protocole de surveillance***

Assurer des définitions et une récolte de données standardisées pour les hôpitaux qui participent à la surveillance des SEP dans les hôpitaux belges.

#### ***Objectifs de la surveillance des septicémies dans les hôpitaux belges***

Améliorer la qualité des soins dans les hôpitaux belges par:

- le suivi des tendances des SEP, avec un focus sur les SEP évitables, tant au niveau local qu'au niveau national, dans le but de guider et d'évaluer les efforts de prévention,
- le suivi des microorganismes (MO) impliqués et de leur profil de résistance.

## 4 Définitions

Ces définitions ont été établies à des fins de surveillance et non à des fins de diagnostic. Elles n'ont pas pour but d'identifier toutes les infections mais bien d'identifier un problème et de mesurer l'impact des solutions qui y sont apportées. Il est parfaitement possible que dans certains cas, un clinicien décide de traiter une SEP (associée ou non à l'hôpital) qui ne réponde pas aux définitions de cas utilisées pour l'enregistrement dans le système de surveillance [8].

### 4.1 SEPTICEMIE

Seules les **SEP confirmées en laboratoire** sont enregistrées dans le programme de surveillance.

Pour être enregistrée dans le programme de surveillance, une septicémie doit répondre à au moins un des critères suivants [1,2,5,9-12]:

<b>UNE</b> hémoculture positive pour un microorganisme pathogène reconnu
<b>OU</b>
<b>DEUX</b> hémocultures positives* pour un même microorganisme appartenant à la flore cutanée normale** (deux prélèvements différents endéans 2 jours). En pédiatrie un prélèvement est suffisant (1 bouteille au lieu de 2) - pour éviter de prélever un trop grand volume - mais deux hémocultures restent nécessaires pour confirmer le diagnostic
<b>ET</b>
Au moins <u>un</u> des symptômes suivants endéans 24h d'une hémoculture positive:
<ul style="list-style-type: none"><li>● &gt;12 mois: fièvre (&gt;38°C), frissons, ou hypotension</li><li>● ≤12 mois: fièvre (&gt;38°C), hypothermie (&lt;36,5°C), apnée, ou bradycardie (&lt;80 /min)</li></ul>
<b>OU</b>
<b>nouveau-né uniquement (âge ≤28 jours)</b>
<b>UNE</b> hémoculture positive avec staphylocoque coagulase-négative (> 3 jours après la naissance)
<b>ET</b>
Au moins <u>deux</u> des symptômes suivants:
<ul style="list-style-type: none"><li>● fièvre (&gt;38°C) ou instabilité température ou hypothermie (&lt;36,5°C)</li><li>● tachycardie (&gt;200/min) ou bradycardie nouvelle ou aggravation (&lt;80/min)</li><li>● temps remplissage capillaire &gt;2sec</li><li>● apnée nouvelle ou aggravation (&gt; 20sec)</li><li>● acidose métabolique inexplicquée (base excess &lt;-10 mEq/l)</li><li>● hyperglycémie nouvelle (&gt;140 mg/dl)</li><li>● autres signes d'un sepsis (couleur peau, besoin oxygène augmenté, apathie, état général instable)</li></ul>
<b>ET</b>
Au moins <u>un</u> des critères suivants:
<ul style="list-style-type: none"><li>● C-reactive protein &gt;20 mg/litre</li><li>● ratio neutrophile immature/total &gt;0.2</li><li>● leukocytopénie &lt; 5/nl</li><li>● thrombocytopénie &lt; 100/nl</li></ul>

\* Le nombre d'hémocultures positives correspond au nombre de prélèvements différents positifs. Des prélèvements sont différents si (1) ils ont été effectués à des moments différents

(au minimum 15 minutes et au maximum 48 heures entre 2 prélèvements), ou (2) s'ils proviennent de sites différents (deux désinfections différentes). Deux flacons positifs d'un prélèvement au même moment, et au même site, représentent une seule hémoculture positive.

\*\* MO appartenant à la flore cutanée normale: *coagulase-négative staphylocoque* (y compris *S. epidermidis*), *Micrococcus* spp., *Propionibacterium* spp., *Bacillus* spp. (pas *B. anthracis*), *Streptococcus viridans*, diphthéroïdes (*Corynebacterium* spp. pas *C. diphtheria*), *Aerococcus* spp., et *Rhodococcus* spp.

*Remarques:*

- Si une seule hémoculture est effectuée et que celle-ci démontre la présence d'au moins un MO pathogène reconnu ET d'un contaminant de la peau, le contaminant de la peau NE doit PAS être inclus dans la déclaration.
- Si les antibiogrammes pour 2 MO de la même espèce et du même genre diffèrent pour deux antibiotiques ou plus: considérer les MO comme différents.
- Si une SEP remplit les deux critères (une seule hémoculture positive pour un MO pathogène reconnu ET deux hémocultures positives pour le même MO faisant partie de la flore normale de la peau), cette SEP doit être enregistrée comme une infection avec une seule hémoculture positive pour un MO pathogène reconnu et ce pathogène reconnu doit être rapporté comme 1<sup>er</sup> MO et le pathogène de la flore de la peau comme 2<sup>e</sup> MO.

## 4.2 DATE DE LA SEPTICEMIE

La date de la SEP est la date de prélèvement de la première hémoculture positive.

## 4.3 INFECTIONS ASSOCIEES A L'HOPITAL

Une infection associée aux soins (*healthcare-associated infection*) est une infection survenant après une exposition à des soins de santé, souvent mais pas nécessairement, comme une conséquence de cette exposition. Cette définition inclut donc les infections chez les patients ambulatoires (par exemple patients dialysés, patients porteurs de port-à-cath) et les patients qui reçoivent des soins à domicile.

Une infection acquise à l'hôpital est une infection survenant lors d'un séjour à l'hôpital et qui n'était ni présente, ni en incubation, au moment de l'hospitalisation. La plupart de ces infections (mais pas toutes) surviennent chez des patients hospitalisés depuis au moins 48 heures.

La surveillance SEP utilise comme indicateur 'proxy' pour une infection acquise à l'hôpital le critère 'infection survenant 2 jours ou plus après l'admission' ('date de l'infection' - 'date admission à l'hôpital'  $\geq$  2 jours) [2,4]<sup>1</sup>. L'infection ainsi définie est appelée 'infection associée à l'hôpital'. Cette définition opérationnelle pour la surveillance a l'avantage d'être parfaitement reproductible (à défaut d'être parfaitement sensible et spécifique).

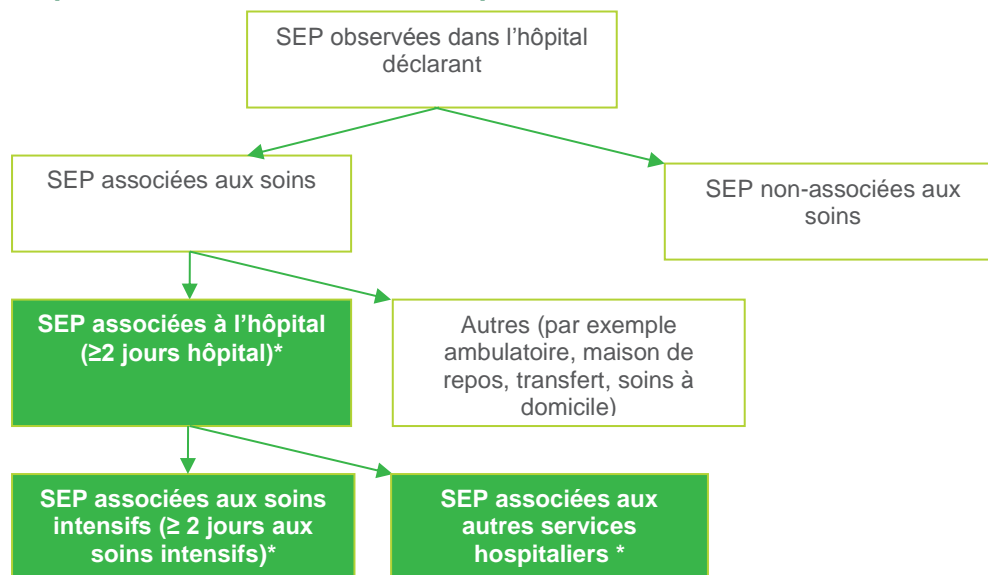
---

<sup>1</sup> Les hôpitaux qui, sur la base de données provenant du dossier électronique du patient, peuvent effectuer une sélection de patients ayant développé une SEP 48 heures ou plus après leur hospitalisation, peuvent l'utiliser comme indicateur proxy pour une infection associée à l'hôpital.

Exemple: Mr X est hospitalisé le dimanche (9/9), il développe une SEP le mardi (11/9). Celle-ci sera considérée comme une infection associée à l'hôpital, quelle que soit l'heure d'admission le dimanche ( $11/9-9/9 = 2$  jours).

Une '**septicémie associée à l'hôpital**' répond à la définition d'infection associée à l'hôpital et de SEP (voir chapitre 4.1). La figure 1 donne un aperçu des SEP pour lesquelles l'enregistrement pour la surveillance SEP dans les hôpitaux belges est requis.

**Figure 1: Septicémies observées dans l'hôpital déclarant**



SEP, septicémie

Note:

\* Les cases colorées sont des enregistrements requis pour la surveillance SEP dans les hôpitaux belges.

\* Les hôpitaux qui, sur la base de données provenant du dossier électronique du patient, peuvent effectuer une sélection de patients ayant développé une SEP 48 heures ou plus après leur admission dans un service, peuvent l'utiliser comme indicateur proxy pour une infection associée à l'hôpital ou au service.

#### 4.4 CATHETER VEINEUX CENTRAL

Un CVC est un cathéter intravasculaire qui aboutit près de ou au niveau du cœur ou dans un gros vaisseau sanguin et qui est utilisé pour une perfusion, un prélèvement ou un monitoring hémodynamique. Les vaisseaux suivants sont considérés comme gros vaisseaux pour le rapportage CLABSI [2,5]:

- aorte
- artère pulmonaire
- veine cave supérieure
- veine cave inférieure
- veine brachiocéphalique
- jugulaire interne
- veine sous-clavière
- veine iliaque externe
- veine iliaque commune
- veine fémorale
- artère/veine ombilicale (nouveau-nés)

Remarques:

- Les port-à-caths sont aussi des CVC.
- Ce n'est pas l'endroit d'insertion, ni le type de dispositif qui compte, mais bien l'endroit où se termine le cathéter (un des vaisseaux mentionnés ci-dessus ou le cœur).
- Les dispositifs suivants ne sont pas des CVC puisqu'ils ne sont pas utilisés pour une perfusion ou un prélèvement mais pour des procédures thérapeutiques: extracorporel membrane oxygénation, cathéters artériels fémoraux, intraaortic balloon pump.

#### 4.5 PORTE D'ENTREE SUSPECTEE DE LA SEPTICEMIE

La porte d'entrée de la SEP est enregistrée sur base de la suspicion clinique [3]. Tant les SEP primaires (SEP associée à un cathéter ou SEP d'origine inconnue) que secondaires (secondaires à une infection à un autre endroit du corps) doivent être rapportées (voir Figure 2) [2].

En cas de porte d'entrée suspectée multiple:

- si un seul MO, choisir la porte d'entrée la plus parlante et/ou la porte d'entrée la plus cohérente avec le MO isolé,
- si plusieurs MO, choisir la porte d'entrée pour laquelle le traitement antibiotique semble le plus adapté,
- in fine, le clinicien fait le choix définitif.

##### 4.5.1 PORTE D'ENTREE AVEC DOCUMENTATION MICROBIOLOGIQUE

Porte d'entrée avec documentation microbiologique (voir Figure 2) [3]:

- 'oui' si le même MO est retrouvé dans l'hémoculture et au niveau de la porte d'entrée suspectée;
- 'non' si le même MO n'est pas retrouvé dans l'hémoculture et au niveau de la porte d'entrée suspectée;
- 'inconnu' si aucun prélèvement n'a été fait au niveau de la porte d'entrée suspectée, ou si le résultat du prélèvement est inconnu, ou si la porte d'entrée est inconnue.

##### 4.5.2 SEPTICEMIE ASSOCIEE AU CATHETER VEINEUX CENTRAL (CLABSI)

Selon les données enregistrées dans la surveillance les CLABSI sont définies et catégorisées comme (voir Figure 2):

- CLABSI confirmée (*confirmed*): confirmation microbiologique de la suspicion clinique (même MO détecté dans l'hémoculture et sur le CVC),
- CLABSI probable (*probable*): pas de confirmation microbiologique de la suspicion clinique, et
- CLABSI possible (*possible*): SEP non secondaire à une infection à un autre endroit du corps – dans la surveillance la 'porte d'entrée suspectée' est enregistrée comme 'inconnu' - mais CVC présent dans les 2 jours précédant le début de la septicémie.

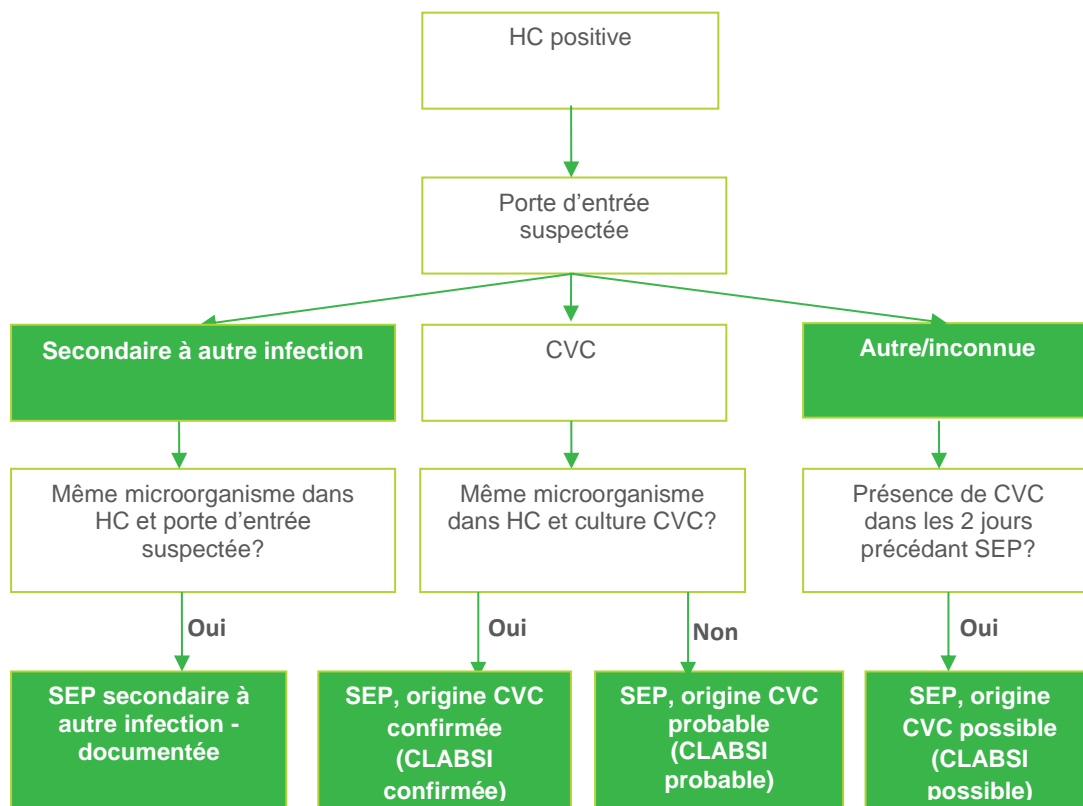
Remarques:

- Il n'y a pas de minimum de temps nécessaire pour la présence de CVC pour pouvoir considérer que la septicémie est associée au CVC.
- Une CLABSI 'confirmée' est aussi appelée une septicémie liée à un CVC (CRBSI – *catheter related bloodstream infection*). La mise en évidence du MO se fait par une

confirmation des résultats de l'hémoculture par une culture positive pour le même MO de ( $\geq 1$  des critères suivants) [1,2,8]:

- culture quantitative du CVC  $\geq 10^3$  colony-formed units (CFU)/ml ou culture semi-quantitative du CVC  $>15$  CFU, ou
- rapport hémoculture quantitative 'CVC-échantillon sanguin/échantillon sanguin périphérique  $> 5$ '
- délai différentiel de positivité des hémocultures: la culture de l'échantillon sanguin CVC est positive 2 heures ou plus avant l'hémoculture périphérique (échantillons prélevés au même moment), ou
- culture positive du site d'insertion pour le même MO.

**Figure 2: Porte d'entrée suspectée et documentée**



CLABSI, *central line associated bloodstream infection* (septicémie associée à un CVC); CVC, cathéter veineux central; HC, hémoculture; SEP, septicémie

#### 4.5.3 DISPOSITIF INVASIF

L'utilisation ou l'absence d'un dispositif invasif doit également être indiquée dans le cas d'une infection associée à [2]:

- une infection pleuropulmonaire: indiquer s'il y avait présence (même intermittente) d'une ventilation mécanique/trachéotomie dans les 2 jours précédant la septicémie,
- une infection urinaire: indiquer s'il y avait présence (même intermittente) d'une sonde urinaire installée ou retirée dans les 2 jours précédant la septicémie.

#### 4.6 SEPTICEMIE ASSOCIEE A UN BRIS DE LA BARRIERE MUQUEUSE DIGESTIVE (MUCOSAL BARRIER INJURY LABORATORY-CONFIRMED BLOODSTREAM INFECTION – MBI-LCBI)

Une septicémie sera considérée comme associée à un bris de la barrière muqueuse digestive s'il n'y a pas d'indication d'autre porte d'entrée ET si elle répond à un des critères suivants [5]:

1. Au moins une hémoculture positive pour un agent pathogène de la flore intestinale sans autre MO isolé que *Bacteroides* spp., *Candida* spp., *Clostridium* spp., *Enterococcus* spp., *Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Prevotella* spp., *Veillonella* spp., et les enterobacteriaceae (y compris *Citrobacter* spp., *Enterobacter* spp., *Escherichia* spp., *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., *Providencia* spp., *Salmonella* spp., *Serratia* spp., *Shigella* spp., *Yersina* spp.);

OU

2. Au moins deux hémocultures positives à *Streptococcus viridans* sans autre MO isolé;

ET

3. Un des sub-critères suivants:

3.1. Greffé de moelle osseuse allogénique dans la dernière année avec au moins un des 2 critères suivants documenté durant la même hospitalisation que la septicémie:

- maladie gastro-intestinale du greffon contre l'hôte (GI-GVH) grade III ou IV
- ≥1 litre diarrhée en 24 heures (ou ≥ 20 ml/kg en 24 heures pour patients de moins de 18 ans) dans les 7 jours précédant la septicémie

3.2. Neutropénie, définie comme une valeur absolue de neutrophiles ou nombre total des globules blancs <500 /mm<sup>3</sup> pendant au moins 2 jours et cela dans une période de temps de 7 jours, qui inclut la date de l'hémoculture positive (jour 0) et les 3 jours précédant et suivant cette date.

Exemples:

		Jour -4	Jour -3	Jour -2	Jour -1	Jour 0	Jour 1	Jour 2	Jour 3
Patient A	Globules blancs	300	–	–	320	400 + 1 HC avec <i>Candida</i> spp.	–	550	600
Patient B	neutrophiles	–	–	120	110	- + 2 HC avec <i>S. viridans</i> et T°>38°C	110	300	320
Patient C	Globules blancs	300	–	–	–	600 + 1 HC avec <i>Candida</i> spp.	230	–	400

HC, hémoculture; '–' = pas testé

Le patient A répond au MBI-LCBI critère 1, sub-critère 2 : hémoculture avec MO intestinal (*Candida* spp.) ET neutropénie pendant 2 jours, ici le jour -1 et 0 (pendant 7 jours de la prise d'hémoculture avec jour de l'hémoculture=jour 0).

Le patient B répond au MBI-LCBI critère 2, sub-critère 2 : 2 hémocultures avec *S. viridans* ET neutropénie pendant au moins 2 jours (ici 5 jours -2, -1, 1, 2 et 3).

Le patient C répond au MBI-LCBI critère 1, sub-critère 2 : hémoculture avec MO intestinal (*Candida* spp.) ET neutropénie pendant 2 jours, ici le jour 1 et 3.



Remarques:

- Si la SEP associée à l'hôpital répond aux critères CLABSI et MBI-LCBI, cette septicémie est enregistrée comme une MBI-LCBI.
- Si un MBI-LCBI répond aux deux critères (au moins une hémoculture positive avec un MO intestinal ET au moins deux hémocultures avec uniquement *Streptococcus viridans*), ce MBI-LCBI est alors enregistré comme une infection avec au moins une hémoculture positive avec MO intestinal et ce pathogène est rapporté comme 1<sup>er</sup> MO et le *Streptococcus viridans* comme 2<sup>e</sup> MO.

#### 4.7 EPISODE DE SEPTICEMIE

Définition de 'nouvel épisode de SEP' chez un même patient [5]:

- Tous les cas de SEP qui ne sont pas séparés de plus de 14 jours les uns des autres sont considérés appartenir au même épisode s'ils sont causés par le même MO.
- Lorsqu'un autre MO est isolé un jour ou plus après que le premier échantillon positif ait été prélevé, on parle d'un deuxième épisode. Dans ce cas, le jugement clinique détermine l'origine de chaque épisode de SEP.

En cas de plusieurs épisodes SEP chez le même patient, chaque nouvel épisode doit faire l'objet d'un enregistrement.

#### 4.8 SEPTICEMIE POLYMICROBIENNE ET PSEUDO-BACTERIEMIE

Une SEP polymicrobienne est une SEP pour laquelle plusieurs MO (à l'occasion d'un ou plusieurs prélèvements sanguins) ont été trouvés le même jour.

Une pseudo-bactériémie est un cas où la hémoculture positive ne correspond pas à une infection réelle des voies sanguines, mais est due à une contamination du matériel de prélèvement ou de culture, des antiseptiques ou des appareils d'analyse ou provoquée par une faute de manipulation. Les pseudo-bactériémies ne sont pas enregistrées.

## 5 Micro-organisme et résistance aux antibiotiques<sup>2</sup>

La sensibilité à un certain nombre de ‘marqueurs’ de résistance aux antibiotiques est examinée pour quelques MO spécifiquement sélectionnés. La sélection des marqueurs dépend du MO (voir table 1). Il s’agit des MO et des marqueurs associés, utilisés dans les enquêtes de prévalence selon le protocole ECDC [1,2]. Pour chaque marqueur de résistance antimicrobienne pour le MO concerné, la sensibilité est rapportée comme S=sensible, I=intermédiaire, R=résistant ou U=inconnue (*unknown*).

**Table 1: MO et marqueurs de résistance aux antibiotiques**

	AB1	AB2	AB3	AB4
<i>Staphylococcus aureus</i>	OXA	GLY		
<i>Enterococcus</i> spp.	AMP	GLY		
<i>Enterobacteriaceae</i> ( <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., <i>Serratia</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp., <i>Morganella</i> spp., enz.)	AMC	C3G	CAR	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	PIP	CAZ	CAR	COL
<i>Acinetobacter</i> spp.	CAR	COL		

AB, antibiotiques; AMC, amoxicilline/clavulanate; AMP, aminopenicillines (ampicilline, amoxicilline); C3G, cephalosporin 3<sup>ième</sup> génération (cefotaxim, ceftriaxon, ceftazidim); CAR, carbapenems (imipenem, meropenem); CAZ, ceftazidim; COL, colistin; GLY, glycopeptides (vancomycin, teicoplanin); OXA: oxacilline (OXA-S: MSSA, OXA-R: MRSA); PIP, piperacillin avec ou sans inhibiteur d’enzyme.

Remarque:

- Champs colorés: données exigées – les autres champs contiennent des données optionnelles.

<sup>2</sup> Lors de la réunion du groupe de travail du 19 novembre 2018, il a été décidé de ne plus collecter les données relatives à la résistance aux antibiotiques comme une part de la surveillance SEP. On travaille actuellement à une actualisation des surveillances spécifiques de la résistance aux antibiotiques dans les hôpitaux belges, y compris la migration de l’enregistrement de ces surveillances vers Healthdata. Dès que cette actualisation et cette migration auront eu lieu, les données relatives à la résistance aux antibiotiques ne seront plus demandées dans la surveillance SEP.

## 6 Participation et collecte de données

### 6.1 PARTICIPATION DES HOPITAUX A LA SURVEILLANCE DES SEPTICEMIES

La participation à la surveillance implique:

- La participation est une obligation légale pour tous les hôpitaux aigus (institution de soins chroniques si >150 lits) pendant au moins un trimestre par an (janvier-mars et/ou avril-juin et/ou juillet-septembre et/ou octobre-décembre).
- L'encodage de certaines données au niveau de l'hôpital (voir formulaire H, *hospital*)
- L'encodage de certaines données pour chaque SEP répondant aux critères d'inclusion et avec la date d'infection dans le trimestre sélectionné (voir formulaire C, *case*). Les données sont enregistrées pour chaque SEP confirmée en laboratoire associée à l'hôpital (SEP survenant 2 jours ou plus après l'admission; 'date de l'infection' - 'date admission à l'hôpital' ≥ 2 jours) dont la date de l'infection était dans le trimestre sélectionné. Les autres épisodes des SEP (par exemple survenant en hospitalisation de jour) sont enregistrés de façon optionnelle. Plusieurs épisodes des SEP sont possibles chez le même patient. Un nouvel épisode est rapporté si:
  - isolation d'un MO différent du premier épisode, un jour ou plus après isolation du premier MO, ou
  - isolation du même MO que le premier épisode au moins 14 jours après la première mise en évidence de ce MO.
- L'encodage des dénominateurs correspondants.

### 6.2 CRITERE D'INCLUSION DES SEPTICEMIES

L'enregistrement est requis pour **tous les épisodes des SEP confirmées en laboratoire survenant 2 jours (ou 48 h) ou plus après admission en hospitalisation classique dans l'hôpital déclarant.**

Les autres épisodes (par exemple survenant en hospitalisation de jour ou après une consultation ambulatoire) sont enregistrés de façon optionnelle et il n'y a pas de dénominateurs correspondants.

## 7 Dénominateurs

Les données du dénominateurs sont identiques pour l'ensemble des surveillances coordonnées par le programme NSIH et font l'objet d'un module distinct (voir: [https://www.healthdata.be/dcd/Protocole\\_Module%20du%20dénominateur%20et%20listes%20de%20références%20et%20variables%20communes.pdf](https://www.healthdata.be/dcd/Protocole_Module%20du%20dénominateur%20et%20listes%20de%20références%20et%20variables%20communes.pdf)).

*En résumé:*

Pour l'enregistrement des données du dénominateur, on utilise autant que possible des définitions identiques à celles spécifiées dans l'enregistrement du résumé hospitalier minimum (RHM) :

([https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/directives\\_domaine\\_3\\_donnees\\_administratives\\_a\\_2017.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/directives_domaine_3_donnees_administratives_a_2017.pdf) et

[https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/directives\\_domaine\\_1\\_donnees\\_de\\_structures\\_2017.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/directives_domaine_1_donnees_de_structures_2017.pdf)). Deux remarques à ce sujet:

- Dans les RHM, les hospitalisations se basent sur les sorties et non sur les admissions. Un changement est donc apporté à l'enregistrement NSIH des données du dénominateur.
- Les RHM sont basées sur un enregistrement semestriel. Dans le cadre des surveillances NSIH, les données du dénominateur sont enregistrées par mois. Les chiffres repris dans le RHM doivent donc être répartis selon les mois auxquels ils se réfèrent.

Les données du dénominateurs incluent le nombre d'hospitalisations (ou de sorties), de journées d'hospitalisation, de lits et de journées-CVC pour l'hôpital tout entier (c'est-à-dire tous les services hospitaliers aigus, y compris les services de psychiatrie, les unités de gériatrie et les services spécialisés) ainsi que le nombre d'hospitalisations et de journées d'hospitalisation pour chaque service hospitalier distinct. Ces dernières données revêtent une importance toute particulière pour les unités de SI. Pour les unités de SI, les données du dénominateur incluent également (champs optionnels) le nombre de journées-CVC, le nombre de jours d'intubation et le nombre de journées d'hospitalisation pour les patients ayant séjourné plus de 2 jours aux SI, ainsi que le nombre d'hospitalisations de plus de 2 jours aux SI. Les hospitalisations de jour sont exclues des données du dénominateur.

### *ATTENTION*

Les données du dénominateur doivent concerner les mêmes patients que les données du numérateur (autrement dit que les données enregistrées par les différents programmes de surveillance). Ce point est particulièrement important lorsqu'il s'agit d'un hôpital fusionné englobant plusieurs sites/campus (numéro INAMI unique, mais plusieurs sites/campus). Le cas échéant, les règles suivantes s'appliquent :

- Si le rapportage se fait au niveau de l'entité fusionnée, les transferts entre les différents sites/campus qui font partie de cette entité ne constituent pas de nouvelles admissions.
- L'hôpital choisit et décide d'enregistrer les données de surveillance et les dénominateurs au niveau de la fusion ou au niveau du site. S'il choisit de rapporter au niveau de la fusion, tous les sites doivent être repris dans ce rapportage (par exemple, un hôpital qui compte 3 sites hospitaliers aigus et qui décide de rapporter au niveau de la fusion devra inclure ces 3 sites dans le rapportage et il ne pourra pas décider d'enregistrer uniquement les données de 2 de ces 3 sites).

*Important:*

Le niveau d'encodage des données de surveillance du numérateur doit correspondre au niveau d'encodage des données du dénominateur. Cela implique que le même niveau d'encodage (soit par l'entité fusionnée, soit par site) doit être maintenu pour tous les programmes de surveillance et toutes les données du dénominateur. Les numérateurs (données de surveillance) et les dénominateurs doivent avoir trait aux mêmes services et aux mêmes sites/campus afin de permettre les calculs d'incidence. Cela est valable pour toutes les surveillances NSIH qui utilisent ces dénominateurs (MRSA, SEP-surveillance, CDIF, SI-surveillance, etc.).

## 8 Formulaire H (*H=hospital*): Données de l'hôpital pour la période de surveillance

Numéro INAMI et numéro de site de l'hôpital*	_____
Période*	
<input type="radio"/> Janvier – mars ____ (année)	
<input type="radio"/> Avril – juin ____ (année)	
<input type="radio"/> Juillet – septembre ____ (année)	
<input type="radio"/> Octobre – décembre ____ (année)	
Nombre d'hémocultures chez les patients hospitalisés au cours du trimestre*	_____

\* Champ obligatoire

### Notes explicatives

**Numéro INAMI et numéro de site de l'hôpital:** Le numéro de site est pertinent pour un hôpital fusionné, si le choix est fait d'un encodage par site.

**Nombre total d'hémocultures chez les patients hospitalisés au cours du trimestre:**

Nombre de tests facturés à l'INAMI pour la période de surveillance. Code 549021 'Hémoculture avec identification des germes isolés chez des patients hospitalisés'. En cas de prélèvement chez les adultes, un couple (bouteille aérobie + anaérobie) compte pour une seule hémoculture. Si inconnu = 9999.

## 9 Formulaire C (C=case): Données pour chaque septicémie associée à l'hôpital

Patient	
Numéro de registre national du patient*	_____ - _____
Numéro de patient interne <sup>†</sup>	_____
Date de naissance*	___ / ___ / ___
Sexe*	<input type="radio"/> Femme <input type="radio"/> Homme <input type="radio"/> Inconnu
Nom / prénom / lieu de résidence / décédé? <sup>†</sup>	
Séjour	
Code unique d'hospitalisation <sup>†</sup>	_____
Date d'hospitalisation*	___ / ___ / ___
Date d'admission dans le service où la septicémie a débuté <i>si différente de date d'hospitalisation</i>	___ / ___ / ___
ID du service où la septicémie a débuté*	_____
Spécialité du service où la septicémie a débuté*	_____
Date de sortie de l'hôpital ou date de fin de follow-up	___ / ___ / ___
Infection	
Date de l'infection*	___ / ___ / ___
<b>Définition de cas de septicémie*</b>	
<input type="radio"/> Au moins 1 hémoculture positive avec un germe pathogène reconnu <input type="radio"/> Au moins deux hémocultures différentes positives pour un même germe appartenant à la flore cutanée normale (2 prélèvements différents endéans 2 jours) ET symptômes cliniques <input type="radio"/> Uniquement pour les patients en néonatalogie (≤ 28 jours): une hémoculture positive pour staphylocoques coagulase négative ET symptômes cliniques ET critères laboratoires <input type="radio"/> Inconnu	
<b>Porte d'entrée suspectée de la septicémie*</b>	
<input type="radio"/> CVC <input type="radio"/> Cathéter périphérique <input type="radio"/> Autre cathéter et assimilé <input type="radio"/> Manipulation invasive non-chirurgicale <input type="radio"/> Tractus urinaire <input type="radio"/> Pleuro-pulmonaire <input type="radio"/> Digestif/ abdominal <input type="radio"/> Bris barrière muqueuse digestive (Mucosal Barrier Injury) <input type="radio"/> Site opératoire (infection profonde, organe ou espace) <input type="radio"/> Peau/tissus mous <input type="radio"/> Autre, spécifier: ..... <input type="radio"/> Inconnu	
<i>Si porte d'entrée CVC, MBI ou inconnue, CVC présent dans les 2 jours avant l'infection?*</i>	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Inconnu
<i>Si porte d'entrée CVC ou CVC présent :</i>	<i>Date d'insertion du CVC</i> _____/_____/_____ <i>Type CVC</i>
	<input type="radio"/> Veine jugulaire <input type="radio"/> Veine sous-clavière <input type="radio"/> Veine fémorale <input type="radio"/> Cathéter d'hémodialyse <input type="radio"/> Port-à-cath <input type="radio"/> PICC <input type="radio"/> Autre, spécifier: ..... <input type="radio"/> Inconnu
<i>Si porte d'entrée suspectée <u>tractus urinaire</u>, patient sondé, ou ayant été sondé dans les 2 jours précédents?*</i>	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Inconnu
<i>Si porte d'entrée suspectée <u>pleuro-pulmonaire</u>, patient intubé, ou trachéotomisé dans les 2 jours précédents?*</i>	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non

	<input type="radio"/> Inconnu <input type="radio"/> Biopsie de prostate <input type="radio"/> Sonde double J <input type="radio"/> Cystoscopie <input type="radio"/> Cathétérisme cardiaque <input type="radio"/> Bronchoscopie <input type="radio"/> Cholangiographie rétrograde <input type="radio"/> Autre, spécifier: .....
Si porte d'entrée suspectée <u>manipulation invasive non-chirurgicale</u> , spécifier	
Pour les épisodes de septicémies AUTRE que ceux survenant 2 jours ou plus après hospitalisation classique: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Septicémie acquise lors de soins (ambulatoires ou hospitalisation précédente) dans l'hôpital participant</li> <li><input type="radio"/> Septicémie acquise lors de soins dispensés dans un autre hôpital ou institution de soins chroniques</li> <li><input type="radio"/> Septicémie communautaire</li> <li><input type="radio"/> Autre, spécifier: .....</li> </ul>	
Porte d'entrée avec documentation microbiologique*	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Inconnu
Statut fin de follow-up	<input type="radio"/> Décédé <input type="radio"/> Toujours présent dans l'hôpital <input type="radio"/> Sorti de l'hôpital <input type="radio"/> Inconnu

### Laboratoire

#### Microorganismes

MO1:

MO2:

MO3:

#### Résistance aux antibiotiques

	MO Nom	AB1	SIRU1	AB2	SIRU2	AB3	SIRU3	AB4	SIRU4
<i>Staphylococcus aureus</i>		<b>OXA</b>		<b>GLY</b> • Van • Tei					
<i>Enterococcus</i> spp.		AMP • Amp • Amo		<b>GLY</b> • Van • Tei					
<i>Enterobacteriaceae</i> ( <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., <i>Serratia</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp., enz.)		AMC		<b>C3G</b> • Cef • Cri • Caz		<b>CAR</b> • Imi • Mer			
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		PIP		Caz		<b>CAR</b> • Imi • Mer		COL	
<i>Acinetobacter</i> spp.		<b>CAR</b> • Imi • Mer		COL					

AB, antibiotiques; AMC, amoxicilline/clavulanate; AMP, aminopenicillines (Amp: ampicilline, Amo: amoxicilline); C3G, cephalosporine 3<sup>ème</sup> génération (Cef: cefotaxime, Cri: ceftriaxone, Caz: ceftazidime); CAR, carbapenems (Imi: imipenem, Mer: meropenem); Caz, ceftazidime; COL, colistine; GLY, glycopeptides (Van: vancomycine, Tei: teicoplanine); OXA: oxacilline (OXA-S: MSSA, OXA-R: MRSA); PIP, piperacilline avec ou sans inhibiteur d'enzyme; SIRU, S=sensible, I=intermédiaire, R:=résistant, U=unknown (inconnu)

Remarque:

\* et champs bleu clair: Champ obligatoire

‡ ne remplir que si utiles pour usage interne

Format dates: dd/mm/jj



## Notes explicatives

### 9.1 PATIENT

**Numéro de registre national du patient:** Identifiant unique : nn.nn.nn-nnn.nn. Se trouve au dos de la carte d'identité du patient et commence par l'année de naissance (aa)/ le mois (mm)/le jour (jj). Cette information n'est jamais transmise à Sciensano.

Si le numéro n'est pas connu, ou si le patient n'en dispose pas: un numéro d'identification unique est généré sur base du nom, prénom, date de naissance, et sexe. Dans ce cas, ces 4 champs sont donc requis.

**ID Patient interne:** Code unique (numéro et/ou texte) donné par l'hôpital au patient. Ne remplir que si utile pour usage interne.

**Date de naissance:** Si un numéro de registre national du patient a été encodé, la date de naissance est extraite automatiquement.

**Nom/Prénom/Lieu de résidence/Décédé?:** Ces champs sont remplis automatiquement en cas de lien informatisé avec le registre national. Ne remplir manuellement que si utile pour usage interne. Ces informations ne sont jamais transmises à Sciensano.

### 9.2 SEJOUR

**Code unique d'hospitalisation:** Code unique (numéro et/ou texte) donné par l'hôpital à l'hospitalisation du patient. Ne remplir que si utile pour usage interne.

**ID du service où la septicémie a débuté:** Code interne propre à l'hôpital (numéro et/ou texte). Pour rendre unique l'identification dans l'encodage des données SEP, ce code d'identification commence toujours par le numéro d'agrément de l'hôpital.

**Spécialité du service où la septicémie a débuté:** Menu déroulant. Classification *SNOMED* (voir Annexe 1).

**Date de sortie de l'hôpital ou date de fin du suivi:** Date sortie vivant, ou décédé. La date de fin de suivi correspond à un mois après la fin de la période de surveillance pour les patients encore à l'hôpital à cette date.

### 9.3 INFECTION

**Date de l'infection:** La date de prélèvement de la première hémoculture positive.

**Définition de cas de septicémie - Au moins 1 hémoculture positive avec un germe pathogène reconnu:** Si une seule hémoculture est effectuée et que celle-ci démontre la présence d'au moins un microorganisme (MO) pathogène reconnu ET d'un contaminant de la peau, le contaminant de la peau NE doit PAS être inclus dans la déclaration.

**Définition de cas de septicémie - Au moins deux hémocultures différentes positives pour un même germe appartenant à la flore cutanée normale (2 prélèvements différents endéans 2 jours) ET symptômes cliniques:**

- Même MO (germe): Si les antibiogrammes pour 2 MO de la même espèce et du même genre différent pour deux antibiotiques ou plus: considérer les MO comme différents.
- MO (germe) appartenant à la flore cutanée normale: *staphylocoque coagulase-négative* (y compris *S. epidermidis*), *Micrococcus* spp., *Propionibacterium* spp., *Bacillus* spp. (pas *B. anthracis*), *Streptococcus viridans*, diphthéroïdes (*Corynebacterium* spp. pas *C. diphtheria*), *Aerococcus* spp., et *Rhodococcus* spp.

- Des prélèvements sont différents si (1) ils ont été effectués à des moments différents (au minimum 15 minutes et au maximum 48 heures entre 2 prélèvements), ou (2) s'ils proviennent de sites différents (deux désinfections différentes). Deux flacons positifs d'un prélèvement au même moment, et au même site, représentent une seule hémoculture positive.
- Symptômes cliniques: Au moins un des symptômes suivants dans les 24h d'une hémoculture positive:
  - >12 mois: fièvre (>38°C), frissons, ou hypotension
  - ≤12 mois: fièvre (>38°C), hypothermie (<36,5°C), apnée, ou bradycardie (<80 /min)

**Définition de cas de septicémie - Uniquement pour les patients en néonatalogie (≤ 28 jours):**

- Symptômes cliniques: Au moins deux des symptômes suivants: fièvre (>38°C) ou instabilité température ou hypothermie (<36,5°C); tachycardie (>200/min) ou bradycardie nouvelle ou aggravation (<80/min); temps remplissage capillaire >2sec; apnée nouvelle ou aggravation (> 20sec); acidose métabolique inexpliquée (base excess <-10 mEq/l); hyperglycémie nouvelle (>140 mg/dl); autres signes d'un sepsis (couleur peau, besoin oxygène augmenté, apathie, état général instable).
- Critères laboratoires: Au moins un des critères suivants: C-reactive protein >20 mg/litre; ratio neutrophile immature/total >0.2; leukocytopenie < 5/nl; thrombocytopenie < 100/nl.

**Porte d'entrée suspectée de la septicémie:** Un seul choix possible. En cas de porte d'entrée suspectée multiple: si un seul MO, choisir la porte d'entrée la plus parlante et/ou la porte d'entrée la plus cohérente avec le MO isolé, si plusieurs MO, choisir la porte d'entrée pour laquelle le traitement antibiotique semble le plus adapté. In fine, le clinicien fait le choix définitif.

**CVC (cathéter veineux central):** Un cathéter intravasculaire qui aboutit près ou au niveau du cœur ou dans un gros vaisseau (aorte, artère pulmonaire, veine cave supérieure, veine cave inférieure, veine brachiocéphalique, jugulaire interne, veine sous-clavière, veine iliaque externe, veine iliaque commune, veine fémorale, et artère/veine ombilicale (nouveau-nés)) et qui est utilisé pour une perfusion, un prélèvement, ou un monitoring hémodynamique. Les port-à-caths sont aussi des CVC. Ce n'est pas l'endroit d'insertion, ni le type de dispositif qui compte, mais l'endroit où se termine le cathéter (un des vaisseaux mentionnés ci-dessus ou le cœur). Les dispositifs suivants ne sont pas des CVC puisqu'ils ne sont pas utilisés pour une perfusion ou un prélèvement mais pour des raisons thérapeutiques (procédures): extracorporel membrane oxygénation, cathéters artériels fémoraux, intraaortic balloon pump.

**Autres cathéters et assimilés:** cathéter artériel, cathéter de dialyse péritonéale, stimulateurs, pompes et accès divers implantés à demeure.

**Bris de barrière muqueuse digestive:** Une septicémie sera considérée comme associée à un bris de la barrière muqueuse digestive s'il n'y a pas d'indication d'autre porte d'entrée ET si elle répond à une des critères suivants:

1. Une hémoculture positive pour un agent pathogène de la flore intestinale sans autre MO isolé que *Bacteroides* spp., *Candida* spp., *Clostridium* spp., *Enterococcus* spp., *Fusobacterium* spp, *Peptostreptococcus* spp., *Prevotella* spp., *Veillonella* spp., et les enterobacteriaceae (y compris *Citrobacter* spp., *Enterobacter* spp., *Escherichia* spp., *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., *Providencia* spp., *Salmonella* spp., *Serratia* spp., *Shigella* spp., *Yersina* spp.);

OU

2. Deux hémocultures positives à *Streptococcus viridans* sans autre MO isolé;

ET

3. Un des sub-critères suivants:

3.1. Greffé de moelle osseuse allogénique dans la dernière année avec au moins un des 2 critères suivants documenté durant la même hospitalisation que la septicémie:

- maladie gastro-intestinale du greffon contre l'hôte (GI-GVH) grade III ou IV
- ≥1 litre diarrhée en 24 heures (ou ≥ 20 ml/kg en 24 heures pour patients de moins de 18 ans) dans les 7 jours précédant la septicémie

3.2. Neutropénie, définie comme une valeur absolue de neutrophiles ou nombre total des globules blancs <500 /mm<sup>3</sup> pendant au moins 2 jours et cela dans une période de temps de 7 jours, qui inclut la date de l'hémoculture positive (jour 0) et les 3 jours précédant et suivant cette date.

**Type CVC - Cathéter d'hémodialyse:** Un cathéter d'hémodialyse temporaire qui correspond à la définition d'un CVC. Un cathéter d'hémodialyse permanent (ex. fistule AV) n'est pas considéré comme un CVC.

**Patient sondé ou ayant été sondé dans les 2 jours précédents:** Un sondage pour prendre un échantillon ne doit pas être inclus.

**Porte d'entrée avec documentation microbiologique:** 'Oui' si le même MO est retrouvé dans la ou les hémocultures et au niveau de la porte d'entrée suspectée; 'Non' si le même MO n'est pas retrouvé dans la ou les hémocultures et au niveau de la porte d'entrée suspectée; 'Inconnu' si aucun prélèvement n'a été fait au niveau de la porte d'entrée suspectée, ou si le résultat du prélèvement est inconnu, ou si la porte d'entrée est inconnue.

#### 9.4 LABORATOIRE

**Microorganismes:** Maximum 3 MO dans 1 septicémie. Menu déroulant. Classification *SNOMED* utilisée pour l'identification des MO (voir Annexe 2).

##### **Résistance aux antibiotiques:**

- Résistance aux glycopeptides: données requises pour la résistance à la teicoplanine ou à la vancomycine.
- Résistance aux cephalosporines de 3<sup>ième</sup> génération: données requises pour la résistance à la cefotaxime ou la ceftriaxone ou la ceftazidime.
- Résistance aux carbapénems: données requises pour la résistance à l'imipénem ou au meropénem.
- Résistance aux aminopenicillins: inclut la résistance à l'ampicilline ou l'amoxicilline. Ceci est différent du protocole précédent (Janvier 2016) où seulement la résistance à l'ampicilline a été demandée.

## Références

1. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. Protocol 5.3. 2016.  
<https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/PPS-HAI-antimicrobial-use-EU-acute-care-hospitals-V5-3.pdf>.
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance of healthcare-associated infections and prevention indicators in European intensive care units. HAI-Net ICU protocol, version 2.2. 2017.  
[https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/HAI-Net-ICU-protocol-v2.2\\_0.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/HAI-Net-ICU-protocol-v2.2_0.pdf).
3. Groupe de travail BN-Raisin. Réseau BN-RAISIN. Surveillance des bactériémies nosocomiales dans les établissements de santé en France. Protocole national 2006. 2006.  
[http://www.google.be/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiFzL2Ku6LhAhXMqXUIHWTtB8AQFjAAegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Finvs.santepubliquefrance.fr%2Fcontent%2Fdownload%2F20630%2F124452%2Fversion%2F1%2Ffile%2Fbn\\_raisin\\_protocole\\_2006.pdf&usq=AOvVaw0zQDfu7Y8NQSswA5P9aOvzW](http://www.google.be/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiFzL2Ku6LhAhXMqXUIHWTtB8AQFjAAegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Finvs.santepubliquefrance.fr%2Fcontent%2Fdownload%2F20630%2F124452%2Fversion%2F1%2Ffile%2Fbn_raisin_protocole_2006.pdf&usq=AOvVaw0zQDfu7Y8NQSswA5P9aOvzW)
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Identifying Healthcare-associated Infections (HAI) for NHSN Surveillance – January 2019. 2018.  
[http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/2psc\\_identifyinghais\\_nhsncurrent.pdf](http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/2psc_identifyinghais_nhsncurrent.pdf).
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Bloodstream Infection Event (Central Line-Associated Bloodstream Infection and non-central line-associated Bloodstream Infection) - January 2019. 2018.  
[http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc\\_clabscurrent.pdf](http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc_clabscurrent.pdf).
6. 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.
7. Sciensano. Nationale Surveillance van Nosocomiale Infecties in Intensieve Zorgen - Protocol HELICS - België. Volksgezondheid & Surveillance - Zorginfecties & Antimicrobiële Resistentie (NSIH). 2004. [http://www.nsih.be/download/helics\\_ICUprot\\_NL.pdf](http://www.nsih.be/download/helics_ICUprot_NL.pdf).
8. APIC. Guide to the Elimination of Catheter-Related Bloodstream Infections. APIC. 2009.  
[http://www.apic.org/Resource\\_/EliminationGuideForm/259c0594-17b0-459d-b395-fb143321414a/File/APIC-CRBSI-Elimination-Guide.pdf](http://www.apic.org/Resource_/EliminationGuideForm/259c0594-17b0-459d-b395-fb143321414a/File/APIC-CRBSI-Elimination-Guide.pdf).
9. Comités de surveillance SPIN-BACTOT BeH. Protocole - Surveillance des bactériémies nosocomiales dans les centres hospitaliers de soins aigues du Québec - version 4.1. Institut National de santé Publique-Québec. 2014.

<http://www.inspq.qc.ca/Data/Sites/1/SharedFiles/InfectionsNosocomiales/ProtocoleBACTOTv3.pdf>.

10. Gastmeier P, Geffers C, Schwab F, Fitzner J, Obladen M, Ruden H: **Development of a surveillance system for nosocomial infections: the component for neonatal intensive care units in Germany.** *J Hosp Infect* 2004, **57**: 126-131.
11. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA: **CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting.** *Am J Infect Control* 2008, **36**: 309-332.
12. National Reference Center for Nosocomial Infection Surveillance at the Institute for Hygiene and Environmental Medicine Charité - University Medicine Berlin. NEOKISS Protocol - Nosocomial infection surveillance for preterm infants with birthweight <1500g. 2010.

# Annexe

## ANNEXE 1: SPECIALITE DU SERVICE

Référence: SNOMED CT (Voir: <http://www.snomed.org/snomed-ct>)

Code	Anglais	Français
20078004	20078004 - Substance abuse treatment center	20078004 - centre de traitement de la toxicomanie
33022008	33022008 - Hospital-based outpatient department	33022008 - service de consultation ambulatoire
34304006	34304006 - Burn center	34304006 - centre des grands brûlés
35971002	35971002 - Ambulatory care site	35971002 - soins ambulatoires
36125001	36125001 - Trauma center	36125001 - centre de traumatologie
42665001	42665001 - Nursing home	42665001 - maison de repos et de soins
80522000	80522000 - Rehabilitation hospital	80522000 - centre de rééducation
224690008	224690008 - Reception room	224690008 - accueil
224701009	224701009 - Kitchen	224701009 - cuisine
225728007	225728007 - Accident and emergency department	225728007 - service des urgences
261904005	261904005 - Laboratory	261904005 - laboratoire
274516006	274516006 - Day hospital	274516006 - hôpital de jour
309901009	309901009 - Anesthetic department	309901009 - service d'anesthésie
309902002	309902002 - Clinical oncology department	309902002 - service d'oncologie clinique
309903007	309903007 - Radiotherapy department	309903007 - service de radiothérapie
309904001	309904001 - Intensive care unit (others or not specified or mixed)	309904001 - unité de soins intensifs (autres, ou non spécifiés, ou mixte)
309905000	309905000 - Adult intensive care unit	309905000 - unité de soins intensifs pour adultes
309906004	309906004 - Burns unit	309906004 - service des brûlés
309907008	309907008 - Cardiac intensive care unit	309907008 - unité de soins intensifs cardiologiques
309909006	309909006 - Neurological intensive care unit	309909006 - unité de soins intensifs neurologiques
309910001	309910001 - Pediatric intensive care unit	309910001 - unité de soins intensifs pédiatriques
309912009	309912009 - Medical department (others or not specified)	309912009 - service de médecine (autres, ou non spécifiés)
309915006	309915006 - Cardiology department	309915006 - service de cardiologie
309918008	309918008 - Respiratory medicine department	309918008 - service de pneumologie
309919000	309919000 - Clinical immunology department	309919000 - service d'immunologie clinique

Code	Anglais	Français
309923008	309923008 - Dermatology department	309923008 - service de dermatologie
309924002	309924002 - Diabetic department	309924002 - service de diabétologie
309925001	309925001 - Endocrinology department	309925001 - service d'endocrinologie
309926000	309926000 - Gastroenterology department	309926000 - service de gastroentérologie
309927009	309927009 - General medical department	309927009 - service de médecine générale
309933000	309933000 - Care of the elderly department	309933000 - service de gériatrie
309934006	309934006 - Infectious diseases department	309934006 - service des maladies infectieuses
309936008	309936008 - Nephrology department	309936008 - service de néphrologie
309937004	309937004 - Neurology department	309937004 - service de neurologie
309938009	309938009 - Nuclear medicine department	309938009 - service de médecine nucléaire
309939001	309939001 - Palliative care department	309939001 - service de soins palliatifs
309940004	309940004 - Rehabilitation department	309940004 - service de rééducation
309941000	309941000 - Rheumatology department	309941000 - service de rhumatologie
309942007	309942007 - Obstetrics and gynecology department	309942007 - service de gynécologie-obstétrique
309943002	309943002 - Gynecology department	309943002 - service de gynécologie
309944008	309944008 - Obstetrics department	309944008 - service d'obstétrique
309945009	309945009 - Pediatric department	309945009 - service de pédiatrie
309946005	309946005 - Special care baby unit	309946005 - unité N*
309948006	309948006 - Pediatric oncology department	309948006 - service d'oncologie pédiatrique
309949003	309949003 - Pain management department	309949003 - service de gestion de la douleur
309954007	309954007 - Hematology department	309954007 - service d'hématologie
309958005	309958005 - Psychiatry department	309958005 - service de psychiatrie
309959002	309959002 - Child and adolescent psychiatry department	309959002 - service de psychiatrie infanto-juvénile
309961006	309961006 - Psychogeriatric department	309961006 - service de psychogériatrie
309964003	309964003 - Radiology department	309964003 - service de radiologie
309966001	309966001 - Stroke unit	309966001 - unité d'urgence cérébrovasculaire
309967005	309967005 - Surgical department (others or not specified)	309967005 - service de chirurgie (autres, ou non spécifiés)
309969008	309969008 - Cardiothoracic surgery department	309969008 - service de chirurgie cardiovasculaire et thoracique
309970009	309970009 - Thoracic surgery department	309970009 - service de chirurgie thoracique
309971008	309971008 - Cardiac surgery department	309971008 - service de chirurgie cardiaque

Code	Anglais	Français
309972001	309972001 - Dental surgery department	309972001 - service de chirurgie dentaire
309974000	309974000 - Oral surgery department	309974000 - service de chirurgie buccale
309978002	309978002 - Ear, nose and throat department	309978002 - service d'oto-rhino-laryngologie
309980008	309980008 - Gastrointestinal surgery department	309980008 - service de chirurgie gastro-intestinale
309984004	309984004 - General surgical department	309984004 - service de chirurgie générale
309986002	309986002 - Hepatobiliary surgical department	309986002 - service de chirurgie hépatobiliaire
309987006	309987006 - Neurosurgical department	309987006 - service de neurochirurgie
309988001	309988001 - Ophthalmology department	309988001 - service d'ophtalmologie
309989009	309989009 - Orthopedic department	309989009 - service d'orthopédie
309990000	309990000 - Pancreatic surgery department	309990000 - service de chirurgie pancréatique
309991001	309991001 - Pediatric surgical department	309991001 - service de chirurgie pédiatrique
309992008	309992008 - Plastic surgery department	309992008 - service de chirurgie plastique
309993003	309993003 - Surgical transplant department	309993003 - service de transplantation
309994009	309994009 - Trauma surgery department	309994009 - service de chirurgie traumatologique
309995005	309995005 - Urology department	309995005 - service d'urologie
309996006	309996006 - Vascular surgery department	309996006 - service de chirurgie vasculaire
309998007	309998007 - Day ward	309998007 - service jour
310203004	310203004 - Pediatric accident and emergency department	310203004 - service des urgences pédiatriques
397784001	397784001 - Other location within hospital premises	397784001 - autre emplacement dans l'hôpital
398161000	398161000 - Postoperative anesthesia care unit	398161000 - unité de soins d'anesthésie postopératoire
405269005	405269005 - Neonatal intensive care unit	405269005 - unité de soins intensifs néonataux
405606005	405606005 - Labor and delivery unit	405606005 - salle de travail et d'accouchement
418433008	418433008 - Surgical intensive care unit	418433008 - unité de soins intensifs chirurgicaux
418518002	418518002 - Dialysis unit	418518002 - unité de dialyse
420223003	420223003 - Pediatric medicine department	420223003 - service de médecine pédiatrique
441548002	441548002 - Tropical medicine department	441548002 - service de médecine tropicale
441662001	441662001 - Diagnostic imaging department	441662001 - service d'imagerie médicale
441994008	441994008 - Medical intensive care unit	441994008 - unité de soins intensifs médicaux
443621004	443621004 - Sleep apnea clinic	443621004 - clinique du sommeil
702827003	702827003 - Bone marrow transplant clinic	702827003 - service de transplantation de moelle osseuse



Code	Anglais	Français
702828008	702828008 - Breast clinic	702828008 - clinique du sein
702877000	702877000 - Internal medicine clinic	702877000 - clinique de médecine interne
702878005	702878005 - Land ambulance	702878005 - ambulance
MIX	MIX - Combination of specialties	MIX - combinaison de spécialités

## ANNEXE 2: MICROORGANISMES

Référence: SNOMED CT

SNOMED Concept Code	SNOMED Fully Specified Name
91288006	Acinetobacter baumannii
82550008	Acinetobacter calcoaceticus
77045006	Acinetobacter haemolyticus
83088009	Acinetobacter lwoffii
59343002	Anaerobic bacteria (others or not specified)
2429008	Aspergillus (others or not specified)
32684000	Aspergillus fumigatus
89354002	Aspergillus niger
41146007	Bacterium (others or not specified)
55247009	Bacteroides fragilis
113669008	Burkholderia cepacia
53326005	Candida albicans
444877006	Candida glabrata
76995003	Candida krusei
61302002	Candida parapsilosis
47885008	Candida tropicalis
6265002	Citrobacter freundii
114264004	Citrobacter koseri
5933001	Clostridium difficile
445562004	Cronobacter sakazakii
62592009	Enterobacter aerogenes
14385002	Enterobacter cloacae
5381002	Enterobacter gergoviae
78065002	Enterococcus faecalis
90272000	Enterococcus faecium
112283007	Escherichia coli
106544002	Family Enterobacteriaceae (others or not specified)
115070006	Family Pseudomonadaceae (others or not specified)
23496000	Fungus (others or not specified)
91620006	Genus Achromobacter
7757008	Genus Acinetobacter (others or not specified)
40560008	Genus Actinomyces
88529008	Genus Aeromonas
33436009	Genus Agrobacterium
68571003	Genus Alcaligenes
44762009	Genus Bacillus
57522007	Genus Bacteroides (others or not specified)
35408001	Genus Campylobacter
3265006	Genus Candida (others or not specified)
16241000	Genus Chlamydia
75972000	Genus Citrobacter (others or not specified)
8191000	Genus Clostridium (others or not specified)
77086004	Genus Corynebacterium

SNOMED Concept Code	SNOMED Fully Specified Name
407444007	Genus Cytomegalovirus
58683007	Genus Enterobacter (others or not specified)
2785000	Genus Enterococcus (others or not specified)
243633006	Genus Enterovirus
18986002	Genus Flavobacterium
69256005	Genus Gardnerella
71268004	Genus Haemophilus (others or not specified)
20523001	Genus Hafnia
75032006	Genus Klebsiella (others or not specified)
43690008	Genus Lactobacillus
7527002	Genus Legionella
36361003	Genus Moraxella (others or not specified)
50713005	Genus Morganella
78981005	Genus Mycoplasma
59083001	Genus Neisseria (others or not specified)
59674005	Genus Nocardia
407359000	Genus Norovirus
87579009	Genus Pasteurella
114129000	Genus Prevotella
34844008	Genus Propionibacterium
50517009	Genus Proteus (others or not specified)
112284001	Genus Providencia
417542000	Genus Rotavirus
27268008	Genus Salmonella (others or not specified)
42025004	Genus Serratia (others or not specified)
77352002	Genus Shigella
65119002	Genus Staphylococcus (not specified)
58800005	Genus Streptococcus (others or not specified)
4668009	Genus Yersinia
87172008	Gram-negative bacillus (not specified)
18383003	Gram-negative coccus (others or not specified)
83514008	Gram-positive bacillus (others or not specified)
59206002	Gram-positive coccus (others or not specified)
44470000	Haemophilus influenzae
51593004	Haemophilus parainfluenzae
80774000	Helicobacter pylori
32452004	Hepatitis A virus
81665004	Hepatitis B virus
62944002	Hepatitis C virus
74871001	Human adenovirus
19965007	Human herpes simplex virus
19551004	Human herpesvirus 3
19030005	Human immunodeficiency virus
407498006	Human parainfluenza viruses
6415009	Human respiratory syncytial virus

SNOMED Concept Code	SNOMED Fully Specified Name
1838001	Human rhinovirus
407479009	Influenza A virus
407480007	Influenza B virus
407482004	Influenza C virus
40886007	Klebsiella oxytoca
56415008	Klebsiella pneumoniae
36094007	Listeria monocytogenes
24226003	Moraxella catarrhalis
113858008	Mycobacterium tuberculosis complex
110379001	Mycobacterium, non-tuberculosis
17872004	Neisseria meningitidis
243311003	Non-Enterobacteriaceae (others or not specified)
115015008	Pantoea agglomerans
73457008	Proteus mirabilis
45834001	Proteus vulgaris
52499004	Pseudomonas aeruginosa
NA	Result not (yet) available or missing
73525009	Salmonella Enteritidis
79128009	Salmonella Paratyphi A
85908006	Salmonella Paratyphi B
32488009	Salmonella Paratyphi C
5595000	Salmonella Typhi (not specified)
50136005	Salmonella Typhimurium
23787004	Serratia liquefaciens
33522002	Serratia marcescens
415360003	Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus
3092008	Staphylococcus aureus
60875001	Staphylococcus epidermidis
83452006	Staphylococcus haemolyticus
116197008	Staphylococcus, coagulase negative (others or not specified)
113697002	Stenotrophomonas maltophilia
43492007	Streptococcus agalactiae
9861002	Streptococcus pneumoniae
80166006	Streptococcus pyogenes
89181007	Streptococcus, group C
75012005	Streptococcus, group G
49872002	Virus (others or not specified)
62093005	Yeast

## CONTACT

Els Duysburgh • [els.duysburgh@sciensano.be](mailto:els.duysburgh@sciensano.be) • T +32 2 642 57 44

### POUR PLUS D'INFORMATIONS

Rendez-vous sur notre site  
web

[http://www.nsih.be/surv\\_sep/beschrijving\\_fr.asp](http://www.nsih.be/surv_sep/beschrijving_fr.asp) ou

contactez-nous à l'adresse  
[els.duysburgh@sciensano.be](mailto:els.duysburgh@sciensano.be)