



# Protocole 2007 REA Sud-Est

de surveillance des infections nosocomiales  
en Réanimation Adulte

## **C.CLIN Sud-Est**

Hôpital Henry Gabrielle, Villa Alice  
20 route de Vourles, BP 57  
69 565 St GENIS LAVAL cedex

Tél 04 78 86 49 49 ou 04 78 86 49 20  
Fax 04 78 86 49 48

E-mail [cclinse@chu-lyon.fr](mailto:cclinse@chu-lyon.fr)  
Site Internet <http://cclin-sudest.chu-lyon.fr>



# REA Sud-Est

## Surveillance des Infections Nosocomiales en Réanimation Adulte

- **Equipe de coordination REA Sud-Est (C.CLIN Sud-Est)**

Dr	SAVEY Anne	médecin coordonnateur
Dr	LEPAPE Alain	réanimateur
Mr	TRESSIERES Benoît	biostatisticien
Mme	CELLUPICA Valérie	secrétariat

- **Comité d'experts REA Sud-Est**

Mme	ARSAC Sylvie	infirmière hygiéniste, C.CLIN Sud-Est, Lyon
Dr	AYZAC Louis	épidémiologiste, C.CLIN Sud-Est, Lyon
Dr	BAUD Olivier	médecin hygiéniste, Antenne C.CLIN Auvergne, Clermont-F <sup>d</sup>
Pr	FABRY Jacques	directeur du C.CLIN Sud-Est, Lyon
Dr	GARRIGUES B	réanimateur, CH d'Aix-en-Provence
Dr	JAMBOU Patrick	réanimateur, CHU de Nice
Pr	JONQUET Olivier	réanimateur, CHU Montpellier, co-directeur C.CLIN Sud-Est
Dr	PARER-AUBAS Sylvie	médecin hygiéniste, CHU de Montpellier
Dr	PERRIGAULT Pierre-François	réanimateur, CHU de Montpellier
Pr	VANHEMS Philippe	épidémiologiste, CHU de Lyon
Dr	VEYRES Patricia	médecin hygiéniste, CHU Nice

- **Comité de pilotage national REA-RAISIN**

### Réanimateurs

Pr	BOLLAERT Pierre-Edouard	Hôpital Central, CHU Nancy
Dr	GAUZIT Rémy	Hôtel-Dieu, APHP
Dr	GRUSON Didier	Hôpital Pellegrin, CHU Bordeaux
Pr	JANVIER Gérard	Groupe Hospitalier Sud, CHU Bordeaux
Dr	LEPAPE Alain	CH Lyon-Sud, HCL
Dr	SEGUIN Philippe	CHRU Pontchaillou, Rennes
Pr	TIMSIT Jean-François	CHU Grenoble

### Epidémiologistes C.CLIN / InVS

Dr	COIGNARD Bruno	InVS
Dr	JARNO Pascal	C.CLIN Ouest
Dr	LAVIGNE Thierry	C.CLIN Est
Dr	L'HERITEAU François	C.CLIN Paris-Nord
Dr	PARNEIX Pierre	C.CLIN Sud-Ouest
Dr	SAVEY Anne	C.CLIN Sud-Est
Dr	VENIER Anne-Gaëlle	C.CLIN Sud-Ouest

### Data managers

Mr	DANIEL Fabien	C.CLIN Paris-Nord
Mme	GARREAU Nadine	C.CLIN Ouest
Mme	REYREAU Emmanuelle	C.CLIN Sud-Ouest
Mr	TRESSIERES Benoît	C.CLIN Sud-Est

- **Coordination nationale REA-RAISIN**

Dr	Anne SAVEY	C.CLIN Sud-Est
Mr	Benoît TRESSIERES	C.CLIN Sud-Est

## Résumé des modifications 2007

- **modification de l'application informatique**

Passage au logiciel EPI-INFO 2002.

Ce logiciel autorise les structures dites "en fichiers liés" et permet ainsi le passage à une surveillance avec une fiche par cathéter veineux central (et non plus une surveillance globale du cathétérisme du patient sans distinction de la succession éventuelle ou de la présence simultanée de cathéters).  
De même a été individualisé un fichier "infection" et il est désormais possible de saisir autant d'infections que nécessaires (autrefois limitées à 10) notamment pour les longs séjours.

- **suppression de la variable "ventilation non invasive"**

Justification : la variable ventilation non invasive telle qu'elle était recueillie dans la surveillance ne permettait pas une analyse approfondie du fait de l'absence de recueil de la date de début, date de fin, du caractère initial ou exclusif, etc ... Le comité de pilotage n'a pas souhaité alourdir la charge de travail et a donc supprimé cette variable peu exploitable isolément.

- **ajout de la variable "date de première réintubation"**

Justification : la réintubation (pour extubation accidentelle ou échec de sevrage) est un facteur de risque connu. Il était important de connaître la date de 1<sup>er</sup> réintubation afin de la situer par rapport à la survenue de la pneumopathie.

- **recueil des données CVC au "niveau cathéter" et non plus des données sur le cathétérisme "niveau patient"**

Une fiche CVC est remplie pour chaque cathéter du patient.

Les items recueillis sont les mêmes que précédemment (date d'insertion, date d'ablation, et présence d'une colonisation avec 4 codes possibles. Si oui : date de colonisation, micro-organismes, traitement anti-infectieux et présence d'une ILC associée).

Il a été décidé l'ajout de la variable "**site d'insertion**" (sous-clavier / jugulaire interne / fémoral / autres), facteur de risque connu dans la littérature et "**n° d'ordre du CVC**" afin de repérer les cathéters d'un même patient.

- **proposition d'un module optionnel CVC**

Un module optionnel CVC est proposé afin d'intégrer dans la surveillance des variables qui permettent un meilleur ajustement pour les indicateurs concernant les colonisations et infections de CVC (cf. étude REACAT 1999-2005 du C.CLIN Paris-Nord).

Les variables proposées de façon optionnelle sont les suivantes :

- "**CVC posé en réa ou au bloc**" (permet de les distinguer des CVC posés au patient avant son admission, par ex. par le SAMU ou aux urgences ...)
- "**Existence d'une infection active à un autre site à l'ablation**"
- "**Nombre de défaillances viscérales à l'ablation**" (cf. score SOFA)
- "**Utilisation du CVC pour perfusion d'antibiotiques**"

Un service qui choisit d'adopter le module optionnel s'engage à renseigner de manière exhaustive ces 4 variables pour tous les patients et tous leurs CVC inclus dans la période.

**Ce module optionnel ne change en rien les critères d'inclusion des patients ou des cathéters veineux centraux.**

- **calcul des indicateurs**

- patient infecté : correspond aux "vraies infections" (PNE, BAC, URI et ILC/BLC) à l'exclusion des colonisations de CVC
- CVC "niveau patient" : taux d'attaque (pour 100 patients) et d'incidence des colonisations et des infections de CVC en ne gardant que le 1<sup>er</sup> épisode et en censurant les journées d'exposition au dispositif après.
- CVC "niveau cathéter" : taux d'attaque (pour 100 CVC) et taux d'incidence des colonisations et d'infections de CVC en gardant tous les épisodes au numérateur et toutes les journées d'exposition au dénominateur.

# Protocole de surveillance Rea Sud-Est

Réseau de Surveillance des Infections Nosocomiales en Réanimation Adulte

C.CLIN Sud-Est  
2007

## Première partie : Méthodologie

voir également le document

"stratégie de surveillance dans les établissements de santé :  
modalités de participation aux réseaux de surveillance"

### I. Introduction

Le risque d'infections nosocomiales en réanimation est bien supérieur à celui encouru par les patients en hospitalisation conventionnelle. L'enquête nationale de prévalence de 2001 portant sur 1 533 établissements révèle que plus d'un patient sur cinq (23,6%) hospitalisé en réanimation est porteur d'une infection nosocomiale (contre 6,9% pour la totalité des patients enquêtés, toutes spécialités confondues). Ce risque majoré résulte de deux catégories de facteurs :

- facteurs endogènes propres au malade (âge, état immunitaire, pathologies sous-jacentes, gravité à l'entrée...)
- facteurs exogènes : mise en place de prothèses respiratoires, de cathéters vasculaires et de sondes urinaires.

Les comportements médicaux (méthode de pose, surveillance) ne font pas toujours l'objet d'un consensus et les structures (personnel, architecture, formation du personnel) ne sont pas partout comparables. Les méthodes de diagnostic des infections nosocomiales ne font également pas toujours l'unanimité (l'exemple le plus démonstratif est l'utilisation ou non de méthodes semi-quantitatives pour le diagnostic des infections pulmonaires acquises sous ventilation artificielle).

La surveillance est une démarche interne d'évaluation pour une amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins. L'obtention de taux bruts (pourcentage de patients infectés) a un intérêt local non négligeable (valeur "pédagogique" et suivi de l'évolution dans le temps pour un service donné) ; mais les comparaisons inter-services sont difficiles, car les niveaux de risque sont très différents. Il faut donc inclure d'autres facteurs dans l'analyse des données (facteurs liés au patient, aux procédures invasives).

Sur la base de ces difficultés et suivant les recommandations nationales, le C.CLIN Sud-Est a créé en 1994 un réseau de surveillance des IN auquel peuvent adhérer tous les services de réanimation des établissements publics et privés de l'inter-région Sud-Est (à l'exclusion des réanimations néonatales et pédiatriques).

Depuis 2004, les 5 C.CLIN ont adopté une méthodologie commune pour la surveillance des infections nosocomiales en réanimation dans le cadre de la coordination nationale RAISIN en collaboration avec l'Institut de Veille Sanitaire (Réseau nationale d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales).

### II. Objectifs

#### • de la surveillance en réseau

Le présent objectif s'inscrit dans un projet national d'évaluation du risque d'infections nosocomiales (IN) en réanimation. La surveillance des infections nosocomiales en réanimation constitue en effet un des objectifs prioritaires du programme national de la lutte contre les infections nosocomiales (avec celle des infections du site opératoire en chirurgie et de la résistance bactérienne aux antibiotiques).

Grâce à un système simple et validé, la surveillance des IN **en réseau** permet,

- à l'échelon du service et de l'établissement :
  - de connaître les principales caractéristiques des IN de leurs services et les taux de base,
  - de décrire la population des réanimations et les principaux facteurs de risques des IN,
  - de suivre l'évolution des taux dans le temps,
  - de se positionner par rapport à un ensemble de services et de patients comparables des autres établissements de l'inter-région,
  - de disposer d'outil d'évaluation pour cibler les priorités de prévention et apporter d'éventuelles corrections,
  - d'évaluer l'impact de la mise en place de nouvelles pratiques de soins (étude avant-après) ...
- à l'échelon national/régional, grâce à la constitution de bases de données importantes :
  - de décrire l'épidémiologie des infections et des micro-organismes responsables,
  - d'étudier les facteurs de risque d'infection, l'efficacité de méthodes de prévention,

- d'étudier les tendances à un niveau régional ou national (évolution des taux dans le temps),
- de comparer les résultats avec d'autres réseaux de méthodologie similaire (RAISIN, Europe).
- de réaliser des études épidémiologiques concernant les IN ou des évaluations de pratiques.

Ces différentes étapes sont possibles grâce à une standardisation de la méthodologie de la surveillance (critères d'inclusion, définitions...), au respect strict du protocole et à la possibilité d'ajustement des taux d'infection en fonction des facteurs de risque. La finalité de ce cycle d'amélioration continue de la qualité couplant surveillance et prévention est la réduction du taux des infections nosocomiales en réanimation.

L'objectif à long terme est également d'approcher la définition de critères de qualité d'un service de réanimation.

#### • de la coordination nationale RAISIN/REA

- s'accorder sur un minimum commun national pour l'obtention d'une base de données et des rapports nationaux, dans le but de produire des indicateurs de suivi sur l'une des priorités de surveillance définies par le CTIN ;
- assurer la compatibilité de ces données avec HELICS (HELICS : Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance) puis IPSE (Improving Patient Safety in Europe) à partir de 2005 afin que la France participe au projet européen.

### III. Méthodologie

#### ✓ Participation

Le réseau est proposé à tous les services pratiquant la réanimation des établissements publics ou privés de France (à l'exclusion des réanimations néonatales et pédiatriques).

Les statuts des services (réanimation, surveillance continue, soins intensifs) sont précisés par les décrets n°2002-465 et 466 du 5 avril 2002 et la circulaire n°2003/413 du 27 août 2003 concernant l'activité de réanimation.

Les services de soins intensifs sont a priori exclus.

En cas de mixité, nous encourageons les services de réanimation à exclure de la surveillance leurs lits de surveillance continue, ou s'ils souhaitent les surveiller également, de créer une nouvelle entité de surveillance (= 2e participation et 2e code).

#### ✓ Période

Le réseau REA SUD-EST fonctionne en continu de janvier à décembre, avec une participation minimale de 1 an (l'envoi des données se faisant par tranche semestrielle afin d'assurer un meilleur contrôle des items).

La période de recueil pour REA-RAISIN (faisant l'objet du rapport national) demeure sur 6 mois minimum, du 1<sup>er</sup> janvier au 30 juin de chaque année.

#### ✓ Conception générale

La méthodologie utilisée dans ce réseau est proposée par le C.CLIN Sud-Est, en accord avec les recommandations nationales en matière de surveillance (Réseau national d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales) ainsi que les référentiels de l'accréditation. Elle est compatible avec le projet européen de standardisation de la surveillance (HELICS : Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance).

<http://helics.univ-lyon1.fr/helicshome.htm>

Sa stratégie est basée sur l'approche clinique : recueil simultané des facteurs de risque (FR), liés au patient et à son hospitalisation, et des complications infectieuses pouvant survenir.

- Données séjour : dates d'entrée (service), de sortie, décès,
- F.R. liés au patient : date de naissance, sexe, IGS II, traitement antibiotique à l'admission, trauma, immunodépression, type de réanimation, provenance du patient,
- Exposition aux dispositifs invasifs : intubation, cathétérisme veineux central, sondage urinaire (présence ou absence, date de début, date de fin)
- Infections : pneumopathie, colonisation/infection de cathéters veineux centraux, bactériémie, infection urinaire (date de survenue, traitement antibiotique, micro-organismes)

**Seules les infections nosocomiales survenant plus de deux jours après l'entrée du patient dans le service de réanimation sont prises en compte.**

A partir de 2007, la surveillance des colonisations/infections de CVC se base non plus sur le patient (autrefois une fiche patient qui s'intéressait au cathétérisme indépendamment du nombre de cathéter) mais directement sur les cathéters (une fiche CVC par cathéter). Le n° d'ordre du cathéter (rang), les dates d'insertion et d'ablation, ainsi que son site d'insertion ont été ajoutés.

Un module optionnel CVC est proposé afin d'intégrer dans la surveillance des variables qui permettent un meilleur ajustement pour les indicateurs concernant les colonisations et infections de CVC (cf. étude REACAT 1999-2005 du C.CLIN Paris-Nord).

**Ce module optionnel ne change en rien les critères d'inclusion des patients ou des cathéters veineux centraux.**

Les variables proposées de façon optionnelle sont les suivantes :

- CVC posé en réa ou au bloc
- Existence d'une infection active à un autre site à l'ablation
- Nombre de défaillances viscérales à l'ablation (cf. score SOFA)
- Utilisation du CVC pour perfusion d'antibiotiques

Un service qui choisit d'adopter le module optionnel s'engage à renseigner de manière exhaustive ces 4 variables pour tous les patients et tous leurs CVC inclus dans la période.

La participation au réseau :

- encourage la réalisation d'analyses semi-quantitatives pour le diagnostic microbiologique des pneumopathies (LBA, brosse, cathéters protégés, mini-LBA, aspiration...)
- nécessite l'envoi systématique au laboratoire de bactériologie de tout cathéter veineux central enlevé dans le service. La méthode de Brun-Buisson est fortement recommandée pour la culture du cathéter. Les pratiques (méthodes de pose, indication d'ablation, etc.) doivent par ailleurs être définies et consensuelles à l'intérieur d'un même service.

#### ✓ Population incluse

Pour un service participant, tout patient hospitalisé plus de 2 jours dans le service de réanimation sera inclus dans la surveillance (**Date de sortie  $\geq$  Date d'entrée + 2**) que le patient soit infecté ou non, et ce de manière ininterrompue pendant la période de recueil. (ex : entrée le 1<sup>er</sup> février, sortie le 3 février ou après pour être inclus)

**La date de sortie sert de marqueur d'inclusion**, c'est-à-dire que pour que ces patients soient inclus dans une période, leur date de sortie doit être comprise entre le 1<sup>er</sup> et le dernier jour de cette période.

**La surveillance du patient cesse une fois le patient sorti du service ou décédé.**

- **Au minimum 1 an de surveillance en continu** (avec envoi intermédiaire de données au bout de 6 mois)
- **Exhaustivité de l'inclusion**
- **Une fiche par patient hospitalisé plus de 2 jours en réanimation (Date de sortie  $\geq$  Date d'entrée + 2)** et dont la date de sortie est comprise dans la période de surveillance
- **Surveillance de chaque patient limitée au séjour dans le service.**

## IV. Organisation pratique

Ce réseau a fait l'objet d'une déclaration par le C.CLIN Sud-Est auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) et a reçu un avis favorable. Par ailleurs, la CNIL souhaite que chaque établissement soumette un dossier de déclaration de participation aux enquêtes & réseaux de surveillance coordonnés par le C.CLIN Sud-Est afin d'être en conformité avec la loi Informatique et Libertés du 6 janvier 1978. Il appartient à chaque établissement de prendre les dispositions nécessaires pour assurer la **sécurité des données**, ainsi que pour les patients **l'accès aux informations** qui les concernent (cf. le chapitre confidentialité du document commun aux réseaux : "*Stratégie de surveillance dans un établissement de santé / Modalités de participation aux réseaux de surveillance*").

La conception du réseau est dominée par un **souci de simplicité** pour réduire le plus possible la charge de travail des équipes participantes. Le référent surveillance (désigné dans l'accord de participation) est chargé de coordonner et superviser (voire réaliser) les différentes étapes.

**La collecte des données** peut être réalisée

- . soit en temps réel (recueil journalier)
- . soit à la sortie du patient

et effectuée par :

- . soit les médecins ou surveillantes de réanimation
- . soit les médecins ou infirmières du service d'hygiène en collaboration étroite avec la réanimation.

L'organisation de la collecte de l'information est fondamentale. Plus celle-ci est proche du patient "dans le temps et dans l'espace" et plus la charge de travail sera réduite et les données fiables.

Pour pouvoir mener à bien une surveillance, il est recommandé que la collecte des données soit réalisée par des **personnes bien identifiées, reconnues par l'ensemble de l'équipe, formées et averties de l'intérêt et de la qualité des informations recherchées.**

**L'exhaustivité** (= inclusion de tous les patients concernés) est fondamentale pour la qualité de la surveillance. Afin de s'assurer de l'exhaustivité du recueil, le référent devra vérifier la concordance entre le nombre de fiches remplies et le nombre de patients hospitalisés plus de 48h dans le service (en comparant le fichier de surveillance avec d'autres sources : registres administratifs, données du DIM...).

En cas de surveillance par une personne extérieure au service, des visites régulières sur le terrain doivent être organisées, améliorant la qualité des informations recueillies et sensibilisant le personnel soignant à la surveillance et à la prévention des IN.

Une discussion régulière des cas d'infections ou cas à problèmes doit être menée avec l'équipe médicale afin de valider les infections. Cette **étape de validation**, organisée par le référent avec une périodicité prédéfinie, est indispensable afin d'obtenir des données de qualité et d'avoir confiance dans les résultats obtenus. Ces séances de validation peuvent être l'occasion d'analyses complémentaires dans une démarche de **gestion des risques** en réanimation (analyse des facteurs de risque, du caractère évitable ou non de l'infection, critique de la prise en charge du patient, analyse des causes, recherche d'éventuels dysfonctionnements et mise en place de mesures correctives adaptées...).

Le **codage des données** est effectué à l'aide du protocole de surveillance, avant ou pendant la validation des données. Après validation, la **saisie des données** sur informatique est réalisée par chaque service participant (guide informatique fourni), par la personne chargée de la surveillance ou par une secrétaire formée à la surveillance. Il est indispensable que les étapes de codage et de saisie aient été correctement menées au préalable, garantissant la qualité de l'information.

Avant l'envoi des données au C.CLIN chaque semestre, une **validation du fichier "patients"** est réalisée par le référent surveillance à l'aide d'un **programme de contrôle** contenu dans l'application fournie (voir guide informatique). Un **programme d'analyse** permet également au service d'effectuer lui-même son **rapport**.

A la fin de chaque semestre, un délai de 2 mois maximum est accordé au service pour cet envoi. Ce délai doit être respecté afin de ne pas pénaliser la bonne marche du réseau.

## V. Résultats attendus

L'analyse des données permet de fournir :

- une description de la population de patients surveillés
- une description de l'exposition au risque essentiellement en terme d'exposition aux dispositifs invasifs
- une description des infections surveillées

Des renseignements cliniques sont nécessaires pour l'analyse des données notamment les moyens diagnostiques des pneumopathies pour distinguer les pneumopathies cliniques de celles qui sont bactériologiquement documentées ; de même les nombres de cathéters ôtés dans le service et cultivés permettent de mieux cerner l'incidence des colonisations de cathéters. Les délais d'apparition, la description des micro-organismes rencontrés et leur sensibilité aux antibiotiques sont également étudiés.

- des taux d'attaque de ces IN pour 100 patients exposés au dispositif invasif concerné (ou /100 patients hospitalisés pour les bactériémies)
- des taux d'incidence de ces IN pour 1000 jours d'exposition au dispositif invasif concerné (ou / 1000 j de séjour en réanimation pour les bactériémies).

Le réseau souhaite en effet mettre l'accent sur les infections reliées aux dispositifs invasifs (pneumopathies et intubation, infection urinaire et sondage à demeure, colonisation de cathéters et cathétérisme veineux central) et les bactériémies nosocomiales. Les taux d'incidence sont l'outil le plus abouti dont nous disposons actuellement pour les comparaisons, car ils ont l'avantage de tenir compte de l'exposition au principal dispositif invasif en cause mais aussi de la durée d'exposition.

Pour chaque catégorie de patients exposés, le calcul des taux prend en compte :

. au numérateur : les premiers épisodes d'infection/colonisations pour les patients exposés, survenant après le début de l'exposition et ne dépassant pas 2j après la fin de l'exposition pour l'intubation et 7 j pour le sondage

. au dénominateur  
pour le taux d'attaque les patients exposés au dispositif invasif concerné

pour le taux d'incidence pour les patients non infectés : la totalité de l'exposition  
pour les patients infectés : les jours d'exposition précédant l'infection uniquement.

- des taux spécifiques pour les CVC, l'information étant recueillie désormais pour chaque cathéter :  
taux d'attaque des colonisations et infections / 100 CVC  
taux d'incidence des colonisations et infections / 1000 j en gardant tous les épisodes au numérateur et toutes les journées d'exposition au dénominateur.

Pour ces différents indicateurs, une distribution des services est réalisée dans le rapport annuel permettant à chaque participant de se situer au sein du réseau.

La surveillance en continu des IN est basée sur une **exploitation semestrielle des données**, afin de permettre aux services d'inclure un effectif suffisant pour l'interprétation des résultats.

Les données de chaque service sont traitées au centre de coordination qui fournit en retour :

- **les résultats spécifiques** (2 semestriels et 1 annuel) correspondant aux données de chaque service et adressés de manière confidentielle (l'archivage et la conservation des rapports est sous la responsabilité du service participant).

- **les résultats généraux** (1 rapport annuel) correspondant aux données agrégées de l'ensemble des participants du réseau et qui servent de point de référence. Ils font l'objet d'une diffusion plus large : professionnels de l'hygiène et de la réanimation, CLIN, C.CLIN, tutelles, CTINILS, DHOS, DGS, InVS... Ce rapport figure également dans son intégralité sur le site Internet du C.CLIN Sud-Est (rubrique surveillance). Par respect évident de la confidentialité, aucun résultat spécifique d'un service n'y figure. Seule la liste des participants au réseau y est mentionnée.

Seuls les services ayant participé les 2 semestres d'une année figurent dans le rapport annuel général correspondant.

Les **destinataires** des résultats (identifiés dans l'accord de participation) sont le président de CLIN, le chef de service de réanimation ainsi que le référent pour la surveillance et l'équipe opérationnelle d'hygiène. La responsabilité de l'interprétation et de la diffusion des résultats au sein de l'établissement leur est confiée. L'impact de la surveillance sur les taux d'infections nosocomiales est étroitement lié à la restitution des résultats aux équipes concernées dans les délais les plus brefs et à l'analyse de ces résultats pour mettre en œuvre les éventuelles mesures correctives.

## VI. Coordination du réseau

Ce réseau de surveillance est placé sous l'égide du C.CLIN Sud-Est. Il fonctionne de façon continue depuis le 1er octobre 1994.

**L'équipe de coordination du réseau** de surveillance REA SUD-EST comporte désormais :

- . Dr Anne SAVEY (hygiéniste, C.CLIN Sud-Est, Lyon)
- . Dr Alain LEPAPE (réanimateur, CH Lyon-Sud, Lyon)
- . Benoît TRESSIERES (biostatisticien, C.CLIN Sud-Est, Lyon)
- . Valérie CELLUPICA (secrétaire, C.CLIN Sud-Est, Lyon)

**Un comité d'experts REA SUD-EST** a pour mission au niveau de l'inter-région Sud-Est de coordonner et d'animer le réseau inter-régional, de gérer la participation, de contribuer à l'analyse et la discussion des résultats inter-régionaux, de se faire le relais des choix méthodologiques arrêtés en comité de pilotage national et d'analyser les difficultés méthodologiques liées à la surveillance afin de faire remonter l'information au niveau national (voir composition en page 2).

**Une journée d'échanges** est organisée selon les besoins d'information, afin de présenter les résultats, évaluer le réseau et discuter de nouvelles options avec tous les participants, et présenter l'actualité dans le domaine de la réanimation.

La **base de données nationale**, définie par le RAISIN, est coordonnée par le C.CLIN Sud-Est à Lyon.

Les conditions d'accès et l'utilisation de la base de données sont celles définies par la charte du RAISIN adoptée par les 5 C.CLIN et l'InVS (Institut de Veille Sanitaire). La participation nationale est de 6 mois chaque année (janvier-juin). Les données des participants sont transmises de façon anonymisée par chaque C.CLIN au centre de coordination. Un rapport annuel national résultant de l'analyse de l'ensemble des données est élaboré sous la responsabilité du centre de coordination **REA-RAISIN**, avec la collaboration des membres du groupe de travail national.

Les documents REA-RAISIN sont disponibles sur le site de l'InVS.

**Un comité de pilotage national REA-RAISIN**, pluridisciplinaire, a pour mission de coordonner et animer le réseau au niveau national, de proposer le protocole de surveillance, d'évaluer et optimiser la méthodologie du réseau, de contribuer à l'analyse, la discussion et la valorisation des résultats nationaux, le cas échéant de participer à l'élaboration de recommandations ou alertes suite à la discussion des résultats (voir composition en page 2).

### ✓ Contacts

<b>Coordination du réseau</b>	<b>Dr Anne SAVEY</b>	anne.savey@chu-lyon.fr
<b>Gestion informatique des données</b>	<b>Benoît TRESSIERES</b>	benoit.tressieres@chu-lyon.fr
<b>Secrétariat surveillance</b>	<b>Valérie CELLUPICA</b>	valerie.cellupica@chu-lyon.fr
C.CLIN Sud-Est, Hôpital Henry Gabrielle, Villa Alice, 20 route de Vourles, BP 57, 69565 St GENIS LAVAL cedex		
Tél. 04 78 86 49 49 ou 04 78 86 49 20 Fax 04 78 86 49 48		
<b>Co-coordination du réseau</b>	<b>Dr Alain LEPAPE (CH Lyon-Sud)</b>	alain.lepape@chu-lyon.fr
Tél 04 78 86 19 88 Fax 04 78 86 59 33		

## VII. CALENDRIER

	2007												2008 ...		
	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Ju	Ao	Se	Oc	No	De	Ja	Fe	Ma
<b>Inclusion patients</b>															
<b>Envoi disquette</b>															
<b>Corrections</b>															

- Participation minimale : **1 an**
- 2 périodes de surveillance : **S1 : 1<sup>er</sup> janvier- 31 juin**  
**S2 : 1<sup>er</sup> juillet – 31 décembre**
- Envoi des disquettes avant le : **1<sup>er</sup> septembre (S1)**  
**1<sup>er</sup> mars (S2)**

**Un mois est consacré à la correction des données après réception des disquettes (échanges par fax).  
Pour une année donnée, la date de clôture est le 31 mars de l'année suivante.**

Ces délais sont impératifs. Les données des services qui nous parviendront après le 31 mars seront analysées par le C.CLIN mais ne seront pas incluses dans la base de données globale pour le rapport annuel.

- Rapport spécifique du service (dès les corrections envoyées par le service)
- Rapport annuel : octobre

## 2e partie : Guide de codage Fiche patient

### Rappel pour l'inclusion des patients

**1 fiche remplie pour tout patient hospitalisé plus de 2 jours dans le service de réanimation  
(Date de sortie  $\geq$  Date d'entrée + 2)**

**Ex : rentré le lundi et sorti au minimum le mercredi**

que le patient soit infecté ou non, et ce de manière ininterrompue pendant la période de recueil.

**La date de sortie sert de marqueur d'inclusion,**  
c'est-à-dire que pour que ces patients soient inclus dans une période,  
leur date de sortie doit être comprise entre le 1er et le dernier jour de cette période.

**La surveillance du patient cesse une fois le patient sorti du service ou décédé.**

- ✓ Quand lors d'une hospitalisation en réanimation, le patient fait un très court passage (< 48 h) dans un autre service, de chirurgie notamment, et retourne en réanimation, ne compter qu'un seul séjour (une seule fiche).
- ✓ Quand, dans une même unité, un patient passe de réanimation en surveillance continue, le considérer comme "sorti de réanimation".

Ces 4 variables sont déjà remplies grâce aux données du questionnaire service

**C.CLIN**

**ETABLISSEMENT**

**SERVICE**

**MODULE OPTIONNEL CVC**

## Identification du patient

### IDENTIFICATION DU PATIENT

Ce code (de 1 à xxxx) doit être attribué par la personne qui saisit les données et doit être impérativement être reporté sur la fiche de recueil des données du patient afin de pouvoir procéder par la suite à d'éventuelles vérifications.

**NOM, PRENOM** *(optionnel)*

Saisir les trois premières lettres du nom et prénom du patient.  
Ces données sont optionnelles et à destination du service uniquement.

**CODE IDENTIFIANT SEJOUR** *(optionnel)*

Cette donnée (de 10 caractères, attribuée par l'établissement au patient) est optionnelle et à destination du service uniquement (repérage du séjour, transfert de données...).

**ATTENTION !** Les variables **NOM, PRENOM** et **CODE IDENTIFIANT SEJOUR** ne doivent pas parvenir au C.CLIN.  
Le programme informatique permet de ne pas les communiquer au C.CLIN lors de la copie du fichier.

## Caractéristiques du patient

### DATE DE NAISSANCE

---

Noter la date de naissance (jj/mm/aaaa).

L'âge sera calculé à partir de la date d'entrée. Si inconnue, laisser en vide.

### SEXE

---

Coder le sexe du patient.

**1 = masculin**

**2 = féminin**

**9 = inconnu**

### DATE D'ENTREE DANS LE SERVICE

---

Noter la date d'admission du patient dans le service (jj/mm/aaaa).

Prendre les dates administratives. Si inconnue, laisser en vide.

### DATE DE SORTIE DU SERVICE

---

Noter la date de sortie du service (jj/mm/aaaa).

Prendre les dates administratives. Si inconnue, laisser en vide.

- ✓ Attention : quand, dans une même unité, un patient passe de réanimation en surveillance continue, le considérer comme "sorti de réanimation".
- ✓ Quand lors d'une hospitalisation en réanimation, le patient fait un très court passage (< 48 h) dans un autre service, de chirurgie notamment, et retourne en réanimation, ne compter qu'un seul séjour (une seule fiche).

Inclure tout patient hospitalisé dans le service de réanimation plus de 2 jours, qu'il soit infecté ou non et dont la date de sortie est comprise dans la période concernée.

Le séjour minimum de tout patient inclus est tel que : **Date de sortie  $\geq$  Date d'entrée + 2**  
soit par exemple entré le lundi et sorti au minimum le mercredi.

### DECES DANS LE SERVICE

---

Noter la notion de décès du patient au cours de son séjour dans le service de réanimation.

**1 = oui**

**2 = non**

**9 = inconnu**

### TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE A L'ADMISSION

---

Noter la présence d'un **traitement antibiotique** par voie systémique **dans les 48 heures qui précèdent ou suivent l'admission** du patient en réanimation.

**1 = oui**

**2 = non**

**9 = inconnu**

Cet item témoigne de la présence d'une infection à l'entrée du patient.

Ne doivent pas être prises en compte :

- . la prescription d'antibioprophylaxie pour une intervention
- . la prescription d'antibiotique par voie locale
- . la prescription d'autres anti-infectieux (antiviraux, antifongiques...)

### PATIENT TRAUMATOLOGIQUE

---

Noter s'il s'agit d'un patient traumatologique à l'admission, avec ou sans intervention chirurgicale.

**1 = oui**

**2 = non**

**9 = inconnu**

## CATEGORIE DIAGNOSTIQUE A L'ADMISSION

---

Noter la catégorie diagnostique du patient à l'admission.

- 1 = médicale**
- 2 = chirurgicale urgente**
- 3 = chirurgicale réglée**
- 9 = situation inconnue**

**médicale** = motif d'admission d'ordre médical

**chir. urgente** = intervention chirurgicale non programmée (patient ajouté à la liste du programme opératoire dans les 24 heures qui précèdent l'intervention)

**chir. réglée** = intervention chirurgicale programmée (patient dont l'intervention était prévue au moins 24 heures à l'avance)

✓ Attention ! Patient chirurgical = opéré **dans les 7 jours** qui précèdent ou qui suivent son admission (guide SRLF).

## PROVENANCE DU PATIENT

---

Noter la provenance du patient.

✓ *Un séjour préalable d'au moins 2 jours dans les structures concernées (SSR-SLD, SCD et réanimation) est nécessaire pour rentrer dans ces catégories.*

- 1 = extérieur**
- 2 = SSR-SLD**
- 3 = SCD**
- 4 = réanimation**
- 9 = situation inconnue**

**extérieur** = patient ne venant pas d'un établissement hospitalier et donc venant de l'extérieur (les maisons de retraite médicalisées ou non ne sont pas considérées comme des établissements hospitaliers).

**SSR-SLD** = patient en secteur SSR (soins de suite et réadaptation = moyen séjour) ou SLD (soins de longue durée = long séjour) venant d'un établissement public ou privé quel qu'il soit.

**SCD** = patient en secteur de soins de courte durée (court séjour) hors réanimation venant d'établissement public ou privé quel qu'il soit.

**réanimation** = patient venant d'un service de réanimation ou surveillance continue ou SIPO (même établissement ou non).

## IMMUNODEPRESSION A L'ADMISSION

---

Noter le statut immunitaire du patient à l'admission :

- 1 = < 500 PN**
- 2 = autre type d'immunodépression**
- 3 = non immunodéprimé**
- 9 = situation inconnue**

**< 500 PN** = Aplasie vraie avec moins de 500 polynucléaires circulants.

**autre type d'immunodépression** = correspond à la définition de l'immunosuppression de l'APACHE II : par traitements (chimiothérapie, radiothérapie, immunosuppresseurs, corticoïdes au long cours ou à fortes doses récemment) et/ou par maladie (leucémie, lymphome, SIDA).

**non immunodéprimé** = absence d'immunodépression

## IGS II

---

L'indice IGS II ("indice de gravité simplifié" équivalent au SAPS II en anglais) est un indice de sévérité du patient variant de 0 à 163. Si inconnu, coder 999.

Il est calculé à la 24<sup>e</sup> heure en prenant les plus mauvaises valeurs des différentes variables relevées pendant cette période. Pour le calcul de l'IGS II, voir annexe jointe.

## Exposition aux dispositifs invasifs

### INTUBATION / TRACHEOTOMIE

---

Noter pour tout patient s'il est porteur d'une sonde d'intubation ou d'une trachéotomie durant son séjour, qu'il soit ventilé ou non.

- 1 = oui
- 2 = non
- 9 = inconnu

### DATE DE DEBUT (INTUBATION/TRACHEOTOMIE)

---

Noter la date de début d'intubation (jj/mm/aaaa). Si inconnue, laisser vide.

✓ Si le patient était déjà intubé avant l'entrée dans le service, considérer la date d'entrée dans le service comme date de début d'intubation.

### DATE DE FIN (INTUBATION/TRACHEOTOMIE)

---

Noter la date de fin d'intubation (jj/mm/aaaa). Si inconnue, laisser vide.

✓ Si le patient sort du service encore intubé, la fin de l'intubation correspond à la date de sortie du service.

✓ *Ne pas tenir compte des interruptions d'exposition* : si plusieurs épisodes d'intubation successifs, donner comme date de fin celle du dernier épisode.

### REINTUBATION DURANT LE SEJOUR

---

Noter si le patient a subi au moins une réintubation durant le séjour (suite à un échec de sevrage ou à une extubation spontanée...).

- 1 = oui
- 2 = non
- 9 = inconnu

✓ Ne pas tenir compte des changements de canules pour les patients trachéotomisés

### DATE DE PREMIERE REINTUBATION

---

En cas de réintubation du patient durant son séjour (REINT = 1), noter la date de première réintubation (jj/mm/aaaa). Si inconnue, laisser vide.

### SONDAGE A DEMEURE

---

Noter si le patient a bénéficié d'un sondage à demeure durant son séjour.

- 1 = oui
- 2 = non
- 9 = inconnu

**Inclusion** tous les malades sondés à demeure (sonde endo-urétrale, cathétérisme sus-pubien)

**Exclusion** les sondages itératifs (pour des prélèvements d'urine ou en cas de rétention)

✓ ATTENTION !

*Au sein du réseau est proposée une harmonisation des pratiques diagnostiques pour la sphère urinaire. Cette démarche fait suite à une demande de différents services ayant participé au projet REA-RAISIN. La procédure d'harmonisation est incluse dans le guide (**en annexe**) et propose aussi un rappel des bonnes pratiques de prévention. Le but est de diminuer la variabilité des pratiques de diagnostic pour améliorer la comparabilité des services.*

*Chaque service est invité à réfléchir sur ces bases à sa stratégie de diagnostic et de prévention.*

### DATE DE DEBUT DU SONDAGE URINAIRE

---

Noter la date de début du sondage (jj/mm/aaaa). Si inconnue, laisser vide.

✓ Si le malade arrive déjà porteur d'une sonde à demeure, considérer la date d'entrée dans le service comme la date de début de sondage.

## DATE DE FIN DU SONDAGE URINAIRE

---

Noter la date de fin du sondage (jj/mm/aaaa). Si inconnue, laisser vide.

✓ Si le patient sort du service encore sondé, la fin du sondage correspond à la date de sortie du service.

✓ *Ne pas tenir compte des interruptions d'exposition* : si plusieurs épisodes de sondage successifs, donner comme date de fin celle du dernier épisode.

## CATHETERISME VEINEUX CENTRAL

---

Noter si le patient a bénéficié d'un cathétérisme veineux central durant son séjour.

**1 = oui**

**2 = non**

**9 = inconnu**

Le fait de cocher 1 = oui à cet item rend possible la saisie de la fiche cathéter. Pour un même patient, il est désormais nécessaire de remplir une fiche CVC par cathéter.

### Inclusion

Tous les cathéters veineux centraux à une ou plusieurs voies (sous-clavière, jugulaire interne et externe, bras, fémoral...).

✓ Les cathéters qui ont été posés avant l'admission dans le service sont pris en compte, quel que soit le lieu de pose (urgence, bloc, autre réa ...).

Attention, la participation au module optionnel CVC **ne modifie pas** les critères d'inclusion des cathéters.

### Exclusion

- cathéter veineux court,
- cathéter artériel,
- cathéter de dialyse, Swan-Ganz, Desilet®
- cathéter au long cours (Broviac, chambre implantable, Groshung).

## Infections nosocomiales

### PNEUMONIE

---

Valider la présence ou l'absence de pneumopathie nosocomiale.

**1 = oui**

**2 = non**

**9 = situation inconnue**

Le fait de répondre oui rend possible la saisie de la fiche "infection" pour ce patient.

### INFECTION URINAIRE

---

Valider la présence ou l'absence d'infection urinaire nosocomiale.

**1 = oui**

**2 = non**

**9 = situation inconnue**

Le fait de répondre "oui" rend possible la saisie de la fiche "infection" pour ce patient.

### BACTERIEMIE

---

Valider la présence ou l'absence de bactériémie nosocomiale.

**1 = oui**

**2 = non**

**9 = situation inconnue**

Le fait de répondre "oui" rend possible la saisie de la fiche "infection" pour ce patient.

# Fiche CVC

Le fait d'avoir coché 1 = oui à l'item rend possible la saisie de la fiche cathéter.  
Pour un même patient, il est désormais nécessaire de remplir une fiche CVC par cathéter.

Les variables suivantes sont déjà remplies grâce aux données des questionnaires service et patient.

<b>C.CLIN</b>	<b>ETABLISSEMENT</b>	<b>SERVICE</b>
<b>PATIENT</b>	<b>MODOP</b>	

## NUMERO D'ORDRE DU CATHETER VEINEUX CENTRAL

---

Noter le n° d'ordre de pose du cathétérisme veineux central pour un même patient (1 pour le 1<sup>er</sup> cathéter, 2 pour le 2<sup>e</sup> cathéter posé, puis 3 etc...).

## SITE DE POSE DU CATHETER VEINEUX CENTRAL

---

Noter le site de pose du cathétérisme veineux central :

- 1 = sous-clavier
- 2 = jugulaire interne
- 3 = fémoral
- 4 = autre situation
- 9 = situation inconnue

## DATE D'INSERTION DU CATHETER VEINEUX CENTRAL

---

Noter la date d'insertion du cathéter veineux central (jj/mm/aaaa).

✓ Si le patient entre dans le service déjà porteur d'un cathéter, prendre la date d'entrée dans le service comme date de début du cathétérisme.

## DATE D'ABLATION DU CATHETER VEINEUX CENTRAL

---

Noter la date d'ablation du cathéter veineux central (jj/mm/aaaa).

✓ Si le patient sort du service avec son cathéter, la fin du cathétérisme correspond à la date de sortie du service.

## COLONISATION DU CATHETER VEINEUX CENTRAL

---

Noter si le cathéter a présenté une colonisation selon les définitions et seuils retenus par le laboratoire (cf. définition en annexe).

**1 = CVC colonisé (culture +)**

. si le cathéter a été cultivé à son **ablation dans le service** avec une **culture ≥ seuil**

. ou si, en présence d'hémoculture positive au même micro-organisme et uniquement dans ce cas (ILC=3), le diagnostic a été établi par un des critères suivants :

culture positive du site d'insertion au même micro-organisme

ou hémocultures quantitatives différentielles "CVC versus veine périphérique" avec ratio  $\geq 5$

ou délai différentiel de positivité des hémocultures "CVC versus veine périphérique"  $\geq 2$  h.

**2 = CVC non colonisé (culture -)**

. si le cathéter a été cultivé à son **ablation dans le service** avec une **culture < seuil ou stérile**

**3 = CVC non ôté**

. si le patient est sorti du service avec son CVC laissé en place

**4 = CVC ôté non cultivé**

. si le cathéter n'a pas été cultivé à son ablation dans le service

**9 = situation inconnue**

✓ Seules les colonisations survenant après un délai de 2 jours par rapport à l'entrée du patient dans le service sont comptabilisées.

✓ Le protocole recommande de cultiver tous les cathéters veineux centraux, y compris ceux des patients venant de décéder.

## DATE DE LA COLONISATION DU CVC

---

Noter la date de la colonisation du cathéter veineux central (jj/mm/aaaa), c'est à dire la date où les critères nécessaires à la définition sont obtenus.

✓ **Attention !** Seules les évènements **survenant dans un délai supérieur à 2 jours par rapport à l'admission** du patient dans le service de réanimation sont incluses (**date  $\geq$  date d'entrée + 2**).

## MICRO-ORGANISMES 1 et 2 DE LA COLONISATION DU CVC

---

Noter au maximum 2 micro-organismes associés à la colonisation du CVC.

La liste de codes micro-organismes jointe en annexe est une liste nationale adoptée par l'ensemble des C.CLIN.

Le code comprend 6 lettres et s'accompagne éventuellement d'un chiffre correspondant à un marqueur de résistance aux antibiotiques.

## INFECTION LIEE AU CATHETER VEINEUX CENTRAL

---

En cas de colonisation de cathéter veineux central, noter si la colonisation s'est accompagnée d'une infection liée au cathéter veineux central (ILC) locale ou générale, ou d'une bactériémie liée au cathéter (BLC) :

- 1 = ILC locale** (en l'absence d'hémocultures positives au même micro-organisme)
- 2 = ILC générale** (en l'absence d'hémocultures positives au même micro-organisme)
- 3 = BLC** bactériémie liée au cathéter veineux central (hémocultures positive au même M-O)
- 4 = absence d'infection liée au cathéter veineux central**
- 9 = situation inconnue**

(voir définitions détaillées en annexe).

## TRAITEMENT ANTI-INFECTIEUX DE LA COLONISATION

---

Noter pour la colonisation si le patient a bénéficié d'un traitement anti-infectieux pour cette infection.

- 1 = oui**
- 2 = non**
- 9 = inconnu**

Par anti-infectieux, on entend **traitement antibiotique ou antifongique ou antiviral par voie générale**.

✓ **Attention !** Si un traitement anti-infectieux est mis en route pour une autre infection et que ce traitement est aussi actif (en terme de spectre et de diffusion) pour le site à renseigner, considérer qu'il y a aussi un traitement pour cette dernière.

## Module optionnel CVC

Variables accessibles uniquement si le service s'est engagé pour le module optionnel CVC (cf. fiche service).

## POSE DU CVC EN REA OU AU BLOC

---

Noter si le cathéter a été posé dans le **service de réanimation ou au bloc chirurgical** (à condition que la pose du cathéter au bloc opératoire ait eu lieu pendant le séjour en réanimation ou juste avant l'admission en réanimation) :

- 1 = oui**
- 2 = non**
- 9 = inconnu**

Cet item permettra d'isoler au moment de l'analyse des données les cathéters qui ont été posés aux urgences, par le SAMU ou par tout autre service avant l'admission du patient dans le service de réanimation.

## EXISTENCE D'UNE INFECTION A UN AUTRE SITE (AU MOMENT DE L'ABLATION)

---

Noter si le patient a eu au moins une infection nosocomiale ou communautaire active au moment de l'ablation du CVC. Une infection est considérée comme active si son traitement est toujours en cours à l'ablation du CVC. L'existence d'une infection sur un autre site est laissée à l'appréciation du clinicien.

- 1 = oui**
- 2 = non**
- 9 = inconnu**

## NOMBRE DE DÉFAILLANCE VISCÉRALES (AU MOMENT DE L'ABLATION)

Noter le nombre de défaillances viscérales observées au moment de l'ablation du CVC.

Pour la surveillance, on considèrera qu'il existe une défaillance viscérale quand le critère 3 du score SOFA (*Sepsis-related Organ Failure Assessment* proposé par Vincent et al. en 1996) est atteint pour une fonction donnée. On évaluera ainsi le nombre de défaillances viscérales (de 0 à maximum 6)

Ce score prend en effet en compte six types de défaillance (tableau I) :

- la défaillance respiratoire (PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub>),
- la défaillance cardiocirculatoire (mise en route de catécholamines),
- les désordres de coagulation (diminution des plaquettes),
- les anomalies neurologiques (diminution du score de Glasgow),
- la fonction rénale (augmentation de la créatininémie)
- la fonction hépatique (augmentation de la bilirubinémie).

**Tableau I. Le score SOFA (*Sepsis-related Organ Failure Assessment*) d'après Vincent et al.**

SOFA	1	2	3	4
<b>Respiration</b>				
PaO <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub> (mmHg)	< 400	< 300	< 200	< 100
Assistance ventilatoire			avec ventilation assistée	
<b>Coagulation</b>				
Plaquettes x 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	< 150	< 100	< 50	< 20
<b>Foie</b>				
Bilirubine (mg/L)	12-19	20-59	60-119	> 120
<b>Cardiovasculaire*</b>				
Hypotension	PAM < 70 mm Hg	Dopa ≤ 5 ou Dobu toute dose	Dopa > 5 ou Adré ≤ 0,1 ou Noradré ≤ 0,1	Dopa > 15 ou Adré > 0,1 ou Noradré > 0,1
<b>Système nerveux central</b>				
Score de Glasgow	13-14	10-12	6-9	< 6
<b>Système rénal</b>				
Créatinine (mg/L)	12-19	20-34	35-49	> 50

Les doses de catécholamines sont exprimées en µg/kg/min ;

PAM : pression artérielle moyenne ;

Dopa > 5 : dopamine à la posologie > 5 µg/kg/min ;

Dobu : dobutamine ; Adré : adrénaline ; Noradré : noradrénaline.

Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H, et al. The SOFA (*Sepsis-related Organ Failure Assessment*) score to describe organ dysfunction failure. *Intensive Care Med* 1996 ; 22 : 707-10.

## UTILISATION DU CVC POUR LA PERFUSION D'ANTIBIOTIQUES

Noter si le cathéter a servi à perfuser des antibiotiques (antibiothérapie curative pendant une durée minimum de 24h).

1 = oui

2 = non

9 = inconnu

L'antibioprophylaxie et les verrous antibiotiques sont exclus.

# FICHE INFECTIONS NOSOCOMIALES

Le fait d'avoir coché 1 = oui à l'item PNE ou BAC ou URI (cf. fiche patient) rend possible la saisie de la fiche **Infection**.

Pour un même patient, il est désormais possible de remplir autant de fiches **Infections** que nécessaire.

Les variables suivantes sont déjà remplies grâce aux données du questionnaire service et fiche patient.

**C.CLIN**

**ETABLISSEMENT**

**SERVICE**

**PATIENT**

## DATE DE L'INFECTION NOSOCOMIALE

Noter la date de l'infection nosocomiale (jj/mm/aaaa), c'est à dire la date où tous les critères nécessaires à la définition de l'infection sont obtenus.

✓ **Attention !** Seules les infections nosocomiales **survenant dans un délai supérieur à 2 jours par rapport à l'admission** du patient dans le service de réanimation sont incluses (**date de l'infection  $\geq$  date d'entrée + 2**).

## SITE DE L'INFECTION NOSOCOMIALE

Préciser le site correspondant à l'infection nosocomiale du patient :

**PNE** pneumopathie

**URI** infection urinaire

**BAC** bactériémie

## TRAITEMENT ANTI-INFECTIEUX

Noter si le patient a bénéficié d'un traitement anti-infectieux pour cette infection :

**1 = oui**

**2 = non**

**9 = inconnu**

Par anti-infectieux, on entend **traitement antibiotique ou antifongique ou antiviral par voie générale**.

**Exclusion** : les antibioprophylaxies, les traitements locaux.

✓ **Attention !** si un traitement anti-infectieux est mis en route pour une autre infection et que ce traitement est aussi actif (en terme de spectre et de diffusion) pour l'infection à renseigner, considérer qu'il y a aussi un traitement pour cette dernière.

## MICRO-ORGANISMES 1 et 2

Noter au maximum **deux micro-organismes par infection**.

La liste de codes micro-organismes jointe en annexe est une liste nationale adoptée par l'ensemble des C.CLIN. Le code comprend 6 lettres et s'accompagne éventuellement d'un chiffre correspondant à un marqueur de résistance aux antibiotiques.

## CRITERE DIAGNOSTIQUE EN CAS DE PNEUMOPATHIE

---

En cas de pneumopathie nosocomiale (SITEIN=PNE), cocher la méthode (résultat positif significatif) qui a permis de retenir le diagnostic selon les critères proposés dans la définition (cf. définition détaillée en annexe) :

- |   |             |
|---|-------------|
| <b>1 = prélèvement distal <u>protégé (PDP) semi-quantitatif</u></b> | (critère 1) |
| <b>2 = prélèvement distal <u>non protégé semi-quantitatif</u></b>   | (critère 2) |
| <b>3 = critères alternatifs</b>                                     | (critère 3) |
| <b>4 = aspiration <u>non quantitative</u> ou expectorations</b>     | (critère 4) |
| <b>5 = aucun critère microbiologique</b>                            | (critère 5) |
| <b>9 = situation inconnue</b>                                       |             |

## PORTE D'ENTREE DE LA BACTERIEMIE

---

En cas de bactériémie nosocomiale (SITEIN = BAC), indiquer l'origine probable ou certaine (poumon, urine, cathéter...) de la bactériémie, si le foyer d'origine est identifié.

Pour la porte d'entrée de la bactériémie, coder :

- 1 = Cathéter**
- 2 = Appareil pulmonaire**
- 3 = Appareil urinaire**
- 4 = Appareil digestif**
- 5 = Sinus**
- 6 = Infection de Site Opérateur**
- 7 = Peau et tissus mous**
- 8 = Autres**
- 9 = Inconnue avec antibiotiques**
- 0 = Inconnue sans antibiotiques**

✓ **Attention !** Si la bactériémie est d'origine inconnue, coder en 9 si le patient recevait des antibiotiques au moment des hémocultures, et 0 s'il était sans antibiotiques.

✓ **Attention !** Si le foyer d'origine de la bactériémie fait partie des sites surveillés (poumons, appareil urinaire, cathéters), penser à le déclarer aussi sous le site correspondant (en se référant aux définitions).

## Liste des variables du questionnaire SERVICE

Libellé	Type	Taille	Contenu	Valeurs autorisées	Valeur manquante	Commentaires
<b>CCLIN</b>	T	1	Code du CCLIN	1=PN, 2=O, 3=E, 4=SE, 5=SO	Néant	Obligatoire
<b>ETAB</b>	T	3	Code de l'établissement	Attribué par le CCLIN	Néant	Obligatoire
<b>SERVICE</b>	T	3	Code du service	Attribué par le CCLIN	Néant	Obligatoire
<b>FINEJUR</b>	T	9	Code FINESS entité juridique	code à 9 chiffres	Néant	Obligatoire
<b>FINETAB</b>	T	9	Code FINESS établissement	code à 9 chiffres	Néant	Obligatoire
<b>STATETAB</b>	T	1	Statut de l'établissement	1=public, 2=privé, 3=PSPH	Néant	Obligatoire
<b>TYPETAB</b>	T	1	Type de l'établissement	1=CHU, 2=CH, 3=MCO, 4=CLC, 5=MIL, 6=DIV	Néant	Obligatoire
<b>STATSERV</b>	T	1	Statut du service	1=réan., 2=surv. continue, 3=soins intensifs	Néant	Obligatoire
<b>LITSERV</b>	N	2	Nombre de lits du service	De 0 à xx (si inconnu, laisser vide)	Néant	Obligatoire
<b>TYPESERV</b>	T	1	Type de réanimation du service	1=polyvalente, 2=médicale, 3=chirurgicale, 4=brûlés, 5=cardio., 6=spécialisée	Néant	Obligatoire
<b>SPEC</b>	T	30	Spécialité à préciser	(texte libre)	Néant	Obligatoire si TYPESERV=6
<b>CULT</b>	T	1	Méthode de culture des cathéters au laboratoire	1=Maki, 2=Brun-Buisson	Néant	Obligatoire
<b>MODOP</b>	Case à cocher		Participation au module optionnel CVC	Oui / Non	Néant	Obligatoire pour avoir accès aux variables optionnelles

## Liste des variables de la fiche PATIENT

Libellé	Type	Taille	Contenu	Valeurs autorisées	Valeur manquante	Commentaires
<b>Patient</b>						
<b>CCLIN</b>	T	1	Identification du C.CLIN	1=PN, 2=O, 3=E, 4=SE, 5=SO	néant	Répété automatiquement
<b>ETAB</b>	T	3	Code de votre établissement	Attribué par le C.CLIN	néant	Obligatoire
<b>SERVICE</b>	T	3	Code de votre service	Attribué par le C.CLIN	néant	Obligatoire
<b>MODOP</b>	Case à cocher		Participation au module optionnel CVC	Oui / Non	Néant	Obligatoire pour avoir accès aux variables optionnelles
<b>PATIENT</b>	T	4	Code d'identification du patient	de 1 à xxxx	néant	Obligatoire
<b>NOM</b>	T	3	Nom du patient	Trois premières lettres du nom du patient	néant	Optionnel
<b>PRENOM</b>	T	3	Prénom du patient	Trois premières lettres du prénom du patient	néant	Optionnel
<b>IDSEJ</b>	T	10	Code d'identification du séjour du patient	attribué par l'établissement	néant	Optionnel
<b>DATENAIS</b>	D	10	Date de naissance	jj/mm/aaaa	vide	Obligatoire
<b>SEXE</b>	T	1	Sexe	1=masc, 2=fém	9	Obligatoire
<b>ENTREE</b>	D	10	Date d'admission dans le service	jj/mm/aaaa	vide	Obligatoire
<b>SORTIE</b>	D	10	Date de sortie du service	jj/mm/aaaa (≥ date d'entrée+2)	vide	Obligatoire
<b>DECES</b>	T	1	Décès au cours du séjour dans le service	1=oui, 2=non	9	Obligatoire
<b>ATBADM</b>	T	1	Présence d'un traitement antibiotique à l'admission (dans les 48h qui précèdent ou suivent l'admission)	1=oui, 2=non	9	Obligatoire
<b>TRAUMA</b>	T	1	Patient traumatologique à l'admission	1=oui, 2=non	9	Obligatoire
<b>CATEDIAG</b>	T	1	Catégorie diagnostique du patient à l'admission	1= méd, 2=chir urg, 3=chir réglée	9	Obligatoire
<b>PROVPAT</b>	T	1	Provenance du patient (passage de 48h minimum)	1=ext, 2=SSR/SLD, 3=SCD, 4=réa	9	Obligatoire
<b>IDEP</b>	T	1	Immunodépression à l'admission	1=<500PN, 2= autre ID, 3=non ID	9	Obligatoire
<b>IGSII</b>	N	3	IGS II (indice de gravité simplifié)	0 à 163	999	Obligatoire

Libellé	Type	Taille	Contenu	Valeurs autorisées	Valeur manquante	Commentaires
<b>Exposition aux dispositifs invasifs</b>						
<b>INTUB</b>	T	1	Intubation ou trachéotomie	1=ooui, 2=non	9	Obligatoire
<b>DEBUTINTUB</b>	D	10	Date de début d'intubation/trachéotomie	jj/mm/aaaa	vide	Obligatoire si INTUB= 1
<b>FININTUB</b>	D	10	Date de fin d'intubation/trachéotomie	jj/mm/aaaa	vide	Obligatoire si INTUB= 1
<b>REINT</b>	T	1	Réintubation durant le séjour	1=ooui, 2=non	9	Obligatoire si INTUB= 1
<b>DATEREINT</b>	D	10	Date de la 1ere réintubation	jj/mm/aaaa	vide	Obligatoire si REINTUB=1
<b>SAD</b>	T	1	Sonde à demeure	1=ooui, 2=non	9	Obligatoire
<b>DEBUTSAD</b>	D	10	Date de début de sondage à demeure	jj/mm/aaaa	vide	Obligatoire si SAD= 1
<b>FINSAD</b>	D	10	Date de fin de sondage à demeure	jj/mm/aaaa	vide	Obligatoire si SAD= 1
<b>CVC</b>	T	1	Cathéter veineux central	1=ooui, 2=non	9	Obligatoire
<b>Infections</b>						
<b>PNE</b>	T	1	Pneumonie nosocomiale	1=ooui, 2=non	9	Obligatoire
<b>URI</b>	T	1	Inf. urinaire nosocomiale	1=ooui, 2=non	9	Obligatoire
<b>BAC</b>	T	1	Bactériémie nosocomiale	1=ooui, 2=non	9	Obligatoire

## Liste des variables de la fiche CATHETER

Libellé	Type	Taille	Contenu	Valeurs autorisées	Valeur manquante	Commentaires
<b>CCLIN</b>	T	1	Identification du C.CLIN	1.PN, 2.O, 3.E, 4.SE, 5.SO	néant	Répété automatiquement
<b>ETAB</b>	T	3	Code de votre établissement	Attribué par le C.CLIN	néant	Obligatoire
<b>SERVICE</b>	T	3	Code de votre service	Attribué par le C.CLIN	néant	Obligatoire
<b>PATIENT</b>	T	4	Code d'identification du patient	de 1 à xxxx	néant	Obligatoire
<b>MODOP</b>	Case à cocher		Participation au module optionnel CVC	Oui / Non	Néant	Obligatoire pour avoir accès aux variables optionnelles
<b>CODECVC</b>	N	2	Numéro d'ordre du cathéter veineux central	de 1 à xx	néant	Obligatoire
<b>SITECVC</b>	T	1	Site d'insertion du cathéter veineux central	1=sous-clav, 2=jugulaire int, 3=fémoral, 4=autre	9	Obligatoire
<b>DEBUTCVC</b>	D	10	Date d'insertion du cathéter veineux central ou date d'entrée si patient admis avec un CVC en place	jj/mm/aaaa	vide	Obligatoire
<b>FINCVC</b>	D	10	Date d'ablation du cathéter veineux central ou date de sortie si patient sorti avec son CVC en place	jj/mm/aaaa	vide	Obligatoire
<b>COL</b>	T	1	Colonisation du cathéter veineux central	1=colonisé, 2=non colonisé 3=non ôté (sorti avec son CVC) 4=ôté & non cultivé	9	Obligatoire
<b>DATECOL</b>	D	10	Date de la colonisation	jj/mm/aaaa	vide	Obligatoire si COL=1
<b>MO1COL</b>	T	7	Micro-organisme 1 de la colonisation de CVC	(voir liste)		Obligatoire si COL=1
<b>MO2COL</b>	T	7	Micro-organisme 2 de la colonisation de CVC	(voir liste)		
<b>ILC</b>	T	1	Infection liée au cathéter (ILC) associée	1=locale, 2=générale, 3=BLC, 4=pas d'ILC	9	Obligatoire si COL=1
<b>TTCOL</b>	T	1	Traitement anti-infectieux de la colonisation	1=oui, 2=non	9	Obligatoire si COL=1
<b>MODULE OPTIONNEL CVC</b>						
<b>POSECVC</b>	T	1	CVC posé en réa ou au bloc	1=oui, 2=non	9	Obligatoire si MODOP=oui
<b>EXINF</b>	T	1	Existence d'une infection à un autre site	1=oui, 2=non	9	Obligatoire si MODOP=oui
<b>DEFVISC</b>	N	1	Nombre de défaillances viscérales à l'ablation	de 0 à 6	9	Obligatoire si MODOP=oui
<b>PERFATB</b>	T	1	Utilisation du CVC pour perfusion d'antibiotique	1=oui, 2=non	9	Obligatoire si MODOP=oui

## Liste des variables de la fiche INFECTIONS

Libellé	Type	Taille	Contenu	Valeurs autorisées	Valeur manquante	Commentaires
<b>CCLIN</b>	T	1	Identification du C.CLIN	1=PN, 2=O, 3=E, 4=SE, 5=SO	néant	Répété automatiquement
<b>ETAB</b>	T	3	Code de votre établissement	Attribué par le C.CLIN	néant	Obligatoire
<b>SERVICE</b>	T	3	Code de votre service	Attribué par le C.CLIN	néant	Obligatoire
<b>PATIENT</b>	T	4	Code d'identification du patient	de 1 à xxxx	néant	Obligatoire
<b>DATEIN</b>	D	10	Date de l'infection nosocomiale	jj/mm/aaaa	vide	Obligatoire
<b>SITEIN</b>	T	3	Site de l'infection nosocomiale	PNE, URI, BAC	néant	Obligatoire
<b>TTIN</b>	T	1	Traitement anti-infectieux	1=oui, 2=non	9	Obligatoire
<b>MO1IN</b>	T	7	Micro-organisme 1	(voir liste)		Obligatoire
<b>MO2IN</b>	T	7	Micro-organisme 2	(voir liste)		
<b>CDPIN</b>	T	1	Critères diagnostiques (si pneumopathie)	de 1 à 5	9	Obligatoire si SITEINF=PNE
<b>PEIN</b>	T	1	Porte d'entrée (si bactériémie)	0 à 9 (voir liste)		Obligatoire si SITEINF=BAC

# ***ANNEXES***

- ***Définitions***
  - des pneumopathies***
  - des infections urinaires***
  - des bactériémies***
  - des colonisations de CVC***
  - des infections liées aux CVC***
- ***Liste des micro-organismes  
et marqueurs de résistance bactérienne aux antibiotiques***
- ***Calcul du score IGS II***
- ***Guide d'harmonisation des pratiques autour du sondage  
urinaire***

## PNEUMOPATHIE NOSOCOMIALE

### Définitions des pneumopathies (adaptée de la définition du CDC)

Rx

Deux clichés radiologiques ou plus avec une image évocatrice de pneumopathie.  
En l'absence d'antécédents de cardiopathie ou de maladie pulmonaire sous-jacentes, une seule radiographie ou un seul examen scannographique suffit.

#### Et au moins 1 des signes suivants

Symptômes

Hyperthermie > 38 °C sans autre cause  
Leucopénie (<4000 GB/mm<sup>3</sup>) ou hyperleucocytose (> 12 000 GB/mm<sup>3</sup>)

#### Et au moins 1 des signes suivants (ou au moins 2 si pneumopathie clinique uniquement (cf. critères 4 et 5 ci-dessous))

- Apparition de sécrétions purulentes ou modifications des caractéristiques (couleur, odeur, quantité, consistance)
- Toux ou dyspnée ou tachypnée
- Auscultation évocatrice
- Aggravation des gaz du sang (désaturation) ou besoins accrus en oxygène ou en assistance respiratoire

#### Et selon le moyen diagnostique utilisé

Microbiologie

a - Diagnostic bactériologique effectué par :

- **examen bactériologique protégé avec numération de micro-organisme** (critère 1)
  - lavage broncho-alvéolaire (LBA) avec seuil de  $\geq 10^4$  UFC/ml ou  $\geq 5$  % des cellules obtenues par LBA avec des inclusions bactériennes au Gram à l'examen direct (classé dans la catégorie diagnostique LBA).
  - brosse de Wimberley avec seuil de  $\geq 10^3$  UFC/ml
  - prélèvement distal protégé (PDP) avec seuil de  $\geq 10^3$  UFC/ml

- **examen bactériologique non protégé avec numération de micro-organisme** (critère 2)
  - bactériologie quantitative des sécrétions bronchiques avec seuil de  $10^6$  UFC/ml

Ces seuils ont été validés en l'absence d'antibiothérapie antérieure.

- b – Méthodes microbiologiques alternatives** (critère 3)

- Hémocultures positives (en l'absence d'autre source infectieuse)
- Liquide pleural positif
- Abscès pleural ou pulmonaire avec ponction positive
- Examen histologique du poumon évocateur de pneumonie
- Examens pour pneumopathies virales ou à micro-organisme particulier (*Legionella*, *Aspergillus*, mycobactéries, mycoplasmes, *Pneumocystis carinii*)
  - mise en évidence d'Ag ou d'AC dans les sécrétions bronchiques
  - examen direct positif ou culture positive de sécrétions ou tissus bronchiques
  - conversion sérologique (ex : grippe, *Legionella*, *Chlamydia*)
  - antigène dans les urines (*Legionella*)

c- Autres

- **bactériologie des crachats ou examen non quantitatif des sécrétions bronchiques** (critère 4)
- **aucun critère microbiologique** (critère 5)

Les critères 1, 2 et 3 correspondent à des pneumopathies **PROBABLES** ou **CERTAINES**.

Les critères 4 et 5 correspondent à l'ensemble des pneumopathies **CLINIQUES** (aucune documentation bactériologique par une des méthodes décrites plus haut). Le classement dans cette catégorie est particulièrement adapté aux pneumopathies apparaissant chez le patient non intubé, n'ayant pas eu d'examens bactériologiques pulmonaires invasifs (non justifiés ou risquant de s'aggraver en cas de fibroscopie). Il n'est pas recommandé (sauf exceptionnellement) pour les pneumopathies associées à la ventilation artificielle.

Du fait de la faible spécificité de la bactériologie des crachats et de l'examen non quantitatif des sécrétions bronchiques (micro-organismes de colonisation fréquemment présents), ces examens ne seront pas pris en compte dans l'écologie bactérienne. De même, les pneumopathies cliniques ne seront pas incluses (comme auparavant dans le réseau) dans le calcul des taux.

On considère qu'une pneumopathie est un **nouvel épisode** quand on observe pour le patient : une période d'amélioration clinique et/ou radiologique laissée à l'appréciation du clinicien et l'apparition (dans un site pulmonaire identique ou non) d'un nouveau germe.

Afin d'avoir des données interprétables, surtout sous traitement antibiotique, il semble raisonnable qu'un **délai supérieur à 3 jours entre les 2 examens soit nécessaire**.

Les cas suivants ne sont pas à considérer comme un nouvel épisode :

- s'il y a eu persistance des symptômes sans amélioration clinique : il s'agit d'une continuation du processus infectieux (même si le germe est différent ou si l'on a un germe supplémentaire = surinfection)
- s'il y a eu amélioration et que l'on retrouve dans un nouveau site, le même germe : il s'agit d'une extension
- s'il y a eu amélioration et que l'on retrouve dans le même site pulmonaire, le même germe : il s'agit d'une rechute (fausse amélioration ?)
- s'il y a eu amélioration et que l'on retrouve (dans un site pulmonaire identique ou non) le même germe mais avec un antibiogramme différent : il s'agit d'une complication due à une modification de la sensibilité liée à la sélection de mutants résistants.

Pour l'analyse, une pneumopathie est considérée comme liée à l'intubation si elle survient après le début de l'intubation et max. dans les 2 j qui suivent l'extubation : début intub. ≤ date pneumop. ≤ fin intub. + 2

Suetens C, Savey A, Lepape A, Morales I, Carlet J, Fabry J.  
*Surveillance des infections nosocomiales en réanimation : vers une approche consensuelle en Europe.*  
Réanimation 2003, 12: 205-213.

## INFECTION URINAIRE NOSOCOMIALE

Noter si le patient a présenté une infection urinaire nosocomiale (qu'il soit ou non porteur d'une sonde à demeure) durant son séjour en réanimation.

### Inclusion

Les infections urinaires (symptomatiques ou non) survenant après un délai de 2 jours par rapport à l'entrée du patient dans le service, que le patient soit sondé ou non.

- ✓ Le dépistage systématique à l'entrée par bandelette pour tous les patients permet de comptabiliser au mieux les infections urinaires acquises en réanimation (en les différenciant des infections urinaires communautaires très fréquentes).
- ✓ En cas de patient sondé, le dépistage systématique est recommandé :
  - une fois par semaine en cours de séjour,
  - lors du désondage,
  - et à la sortie du patient en cas de sortie avec la sonde.

### ► ATTENTION !

*Au sein du réseau est proposée une harmonisation des pratiques diagnostiques pour la sphère urinaire. Cette démarche fait suite à une demande de différents services ayant participé au projet REA-RAISIN. La procédure d'harmonisation est incluse dans le guide (**en annexe**) et propose aussi un rappel des bonnes pratiques de prévention. Le but est de diminuer la variabilité des pratiques de diagnostic pour améliorer la comparabilité des services. Chaque service est invité à réfléchir sur ces bases à sa stratégie de diagnostic et de prévention.*

### Définition de l'infection urinaire

#### • **asymptomatique :**

cas 1 : Une uroculture  $\geq 10^5$  UFC/ml si le patient a été sondé (sondage vésical à demeure) dans les 7 jours précédents.

cas 2 : En l'absence de sondage, 2 urocultures consécutives  $\geq 10^5$  UFC/ml au(x) même(s) micro-organisme(s), sans qu'il y ait plus de 2 espèces isolées.

#### • **symptomatique :** chez patient sondé ou non

. uroculture  $\geq 10^5$  UFC/ml (sans qu'il y ait plus de 2 espèces isolées)

ou uroculture  $\geq 10^3$  UFC/ml associée à une leucocyturie  $\geq 10^4$ /ml

#### **ET**

. un des signes suivants : fièvre ( $> 38^\circ\text{C}$ ) sans autre localisation infectieuse et/ou miction impérieuse et/ou pollakiurie et/ou dysurie et/ou sensibilité sus-pubienne.

COMITE TECHNIQUE NATIONAL INFECTIONS NOSOCOMIALES. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité.  
100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. Deuxième édition, 1999.

Pour l'analyse, une infection urinaire est considérée comme liée au sondage si elle survient après le début du sondage et max. dans les 7 j qui suivent l'ablation de la sonde : début sondage  $\leq$  date inf. U  $\leq$  fin sondage + 7

## BACTERIEMIE NOSOCOMIALE

Noter si le patient a présenté une bactériémie nosocomiale durant son séjour en réanimation.

### **Inclusion**

Seules les bactériémies nosocomiales, survenant après un délai de 2 jours par rapport à l'entrée du patient dans le service, sont comptabilisées.

### **Définition de la bactériémie**

cas 1 : Au moins une hémoculture positive prélevée au pic thermique à un micro-organisme réputé pathogène (avec ou sans signe clinique).

cas 2 : Deux hémocultures positives (à maximum 48h d'intervalle) prélevées lors de ponctions différentes sont exigées pour les micro-organismes suivants :

- Staphylocoques à coagulase négative
- *Bacillus* sp.
- *Corynebacterium* sp.
- *Propionibacterium* sp.
- *Micrococcus* sp.
- ou autres microorganismes saprophytes ou commensaux à potentiel pathogène comparable

COMITE TECHNIQUE NATIONAL INFECTIONS NOSOCOMIALES. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité.  
100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. Deuxième édition, 1999.

## COLONISATION DE CATHETER VEINEUX CENTRAL

Noter pour tout cathéter veineux central si la présence d'une colonisation du cathéter a été observée.

- ✓ Rappel : par définition, la colonisation de cathéter nécessite un diagnostic bactériologique. Elle implique par conséquent un envoi systématique au laboratoire à l'ablation du cathéter (y compris les cathéters des patients venant de décéder).
- ✓ Inclusion : seules les colonisations survenant après un délai de 2 jours par rapport à l'entrée du patient dans le service sont comptabilisées.
- ✓ **Attention ! La technique d'ablation suivante est recommandée :**  
Appliquer avant l'ablation soit de l'alcool simple soit du savon antiseptique / rinçage / séchage (l'usage d'un antiseptique majeur peut inhiber la pousse microbienne)

### **Technique de culture du cathéter**

La colonisation est définie par la culture positive de l'extrémité du cathéter retiré.

La méthode de référence retenue au sein du réseau est la **technique quantitative de Brun-Buisson** avec un seuil de significativité **supérieur ou égal à 10<sup>3</sup> UFC/ml**.

Il est déconseillé d'utiliser en remplacement la technique semi-quantitative de Maki avec un seuil de significativité > 15 UFC.

### **Définition de la colonisation de cathéter**

#### **COL = 1 CVC colonisé**

- . si le cathéter a été **cultivé à son ablation dans le service** avec une **culture ≥ seuil**
- . ou si, en présence d'hémoculture positive au même micro-organisme et uniquement dans ce cas (ILC=3), le diagnostic a été établi par un des critères suivants :
  - culture positive du site d'insertion au même micro-organisme
  - ou hémocultures quantitatives différentielles "CVC versus veine périphérique" avec ratio ≥ 5
  - ou délai différentiel de positivité des hémocultures "CVC versus veine périphérique" ≥ 2 h.

#### **COL = 2 CVC non colonisé (culture négative)**

- . si le cathéter a été **cultivé à son ablation dans le service** avec une **culture < seuil ou stérile**

#### **COL = 3 CVC non ôté**

- . si le patient est sorti du service avec son CVC laissé en place

#### **COL = 4 CVC non cultivé**

- . si le cathéter n'a pas été cultivé à son ablation dans le service

#### **COL = 9 si situation inconnue**

Timsit JF - Réactualisation de la XIIe Conférence de Consensus de la S.R.L.F. Infections liées aux cathéters veineux centraux en réanimation - Réanimation 2003, 12:258-265

Brun-Buisson C, Abrouk F, Legrand P, Huet Y, Larabi S, Rapin M. *Diagnosis of central venous catheter-related sepsis. Critical level of quantitative tip cultures.* Arch Intern Med 1987 May;147(5):873-7

Maki DG, Weise CE, Sarafin HW. *A semiquantitative culture method for identifying intravenous-catheter-related infection.* N Engl J Med. 1977 Jun 9;296(23):1305-9.

Fan ST, Teoh-Chan CH, Lau KF. *Evaluation of central venous catheter sepsis by differential quantitative blood culture.* Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1989 Feb;8(2):142-4.

Blot F, Schmidt E, Nitenberg G et al. *Earlier positivity of central venous versus peripheral blood cultures is highly predictive of catheter-related sepsis.* J Clin Microbiol 1998;36: 105-109.

## Infection liée au cathéter

En cas de colonisation de cathéter veineux central, noter si la colonisation s'est accompagnée d'une infection liée au cathéter veineux central (ILC) locale ou générale, ou d'une bactériémie liée au cathéter (BLC) :

1. **ILC locale**                    **en l'absence d'hémocultures positives au même micro-organisme**  
culture quantitative du CVC  $\geq 10^3$  UFC/ml  
et pus au niveau de l'émergence ou de la tunnélisation du cathéter avec le même micro-organisme
2. **ILC générale**                **en l'absence d'hémocultures positives au même micro-organisme**  
culture quantitative du CVC  $\geq 10^3$  UFC/ml  
et signes infectieux généraux régressant dans les 48h suivant l'ablation
3. **BLC**                                **bactériémie liée au cathéter veineux central**  
**survenant dans les 48 heures encadrant le retrait du CVC**  
et hémoculture (s) positive(s) au même micro-organisme  
et l'un des critères suivants :  
culture quantitative du CVC  $\geq 10^3$  UFC/ml  
ou culture positive du site d'insertion au même micro-organisme  
ou hémocultures quantitatives différentielles "CVC versus périphérique" avec ratio  $\geq 5$   
ou délai différentiel de positivité des hémocultures "CVC versus périphérique"  $\geq 2$  heures
4. **absence d'infection liée au cathéter veineux central**
9. **situation inconnue**

✓ **Rappel** : selon ces définitions, il ne peut y avoir d'infection de cathéter (ILC/BLC) sans colonisation.

✓ **Attention !** Item à ne remplir que s'il y a une colonisation de cathéter (COL = 1)

✓ **Attention !** L'infection n'est pas liée au CVC si :

- Le CVC est stérile
- La culture du CVC est positive, mais la souche est différente de celle isolée dans le sang et/ou d'un autre foyer infectieux présent au moment de l'ablation du CVC et le syndrome infectieux ne régresse pas à l'ablation du CVC
- La culture du CVC est positive. La souche isolée est identique à celle trouvée dans un foyer infectieux autre identifié au moins 48 h avant l'ablation du CVC qu'il soit ou non responsable de bactériémie et le syndrome infectieux ne régresse pas à l'ablation du CVC : celui-ci a été colonisé à partir d'un foyer situé à distance.

✓ **Attention !** En cas de bactériémie liée au cathéter veineux central (BLC), ne pas oublier de remplir une fiche Infection avec :

SITEINF = 3 (BAC)            et            porte d'entrée = 1            (cathéter )

*Timsit JF - Réactualisation de la XIIe Conférence de Consensus de la S.R.L.F. Infections liées aux cathéters veineux centraux en réanimation - Réanimation 2003, 12:258-265*

## Liste RAISIN des codes micro-organismes

Microorganisme	Codes	
<b>Cocci Gram +</b>	<i>Staphylococcus aureus</i>	STA AUR *
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	STA EPI
	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	STA HAE
	Staph. coag nég. : autre espèce identifiée	STA AUT
	Staph. coag. nég. non spécifié	STA NSP
	<i>Streptococcus pneumoniae</i> (pneumocoque)	STR PNE
	<i>Streptococcus agalactiae</i> (B)	STR AGA
	<i>Streptococcus pyogenes</i> (A)	STR PYO
	Streptocoques hémolytiques : autres (C, G)	STR HCG
	Streptocoques (viridans) non groupables	STR NGR
Streptocoques autres	STR AUT	
<i>Enterococcus faecalis</i>	ENC FAE *	
	<i>Enterococcus faecium</i>	ENC FAC *
	Enterococcus autres	ENC AUT
	Enterococcus non spécifié	ENC NSP
	<b>Cocci Gram + : autres</b>	<b>CGP AUT</b>
<b>Cocci Gram -</b>	<i>Moraxella</i>	MOR SPP
	<i>Neisseria meningitidis</i>	NEI MEN
	<i>Neisseria</i> autres	NEI AUT
	<b>Cocci Gram - : autres</b>	<b>CGN AUT</b>
<b>Bacilles Gram +</b>	Corynébactéries	COR SPP
	<i>Bacillus</i>	BAC SPP
	<i>Lactobacillus</i>	LAC SPP
	<i>Listeria monocytogenes</i>	LIS MON
	<b>Bacilles Gram + : autres</b>	<b>BGP AUT</b>
<b>Entérobactéries</b>	<i>Citrobacter freundii</i>	CIT FRE *
	<i>Citrobacter koseri</i> (ex. diversus)	CIT KOS *
	<i>Citrobacter</i> autres	CIT AUT *
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	ENT AER *
	<i>Enterobacter cloacae</i>	ENT CLO *
	<i>Enterobacter</i> autres	ENT AUT *
	<i>Escherichia coli</i>	ESC COL *
	<i>Hafnia</i>	HAF SPP *
	<i>Klebsiella oxytoxa</i>	KLE OXY *
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	KLE PNE *
	<i>Klebsiella</i> autres	KLE AUT *
	<i>Morganella</i>	MOG SPP *
	<i>Proteus mirabilis</i>	PRT MIR *
	<i>Proteus</i> autres	PRT AUT *
	<i>Providencia</i>	PRV SPP *
	<i>Salmonella</i> Typhi ou Paratyphi	SAL TYP *
	<i>Salmonella</i> autre	SAL AUT *
<i>Serratia</i>	SER SPP *	
<i>Shigella</i>	SHI SPP *	
<b>Entérobactéries : autres</b>	<b>ETB AUT *</b>	
<b>Bacilles Gram - non entérobactéries</b>	<i>Achromobacter</i>	ACH SPP
	<i>Acinetobacter baumannii</i>	ACI BAU *
	<i>Acinetobacter</i> autres	ACI AUT
	<i>Aeromonas</i>	AEM SPP

<b>Bacilles Gram - non entérobactéries (suite)</b>	<i>Agrobacterium</i>	AGR SPP
	<i>Alcaligenes</i>	ALC SPP
	<i>Burkholderia cepacia</i>	BUR CEP *
	<i>Campylobacter</i>	CAM SPP
	<i>Flavobacterium</i>	FLA SPP
	<i>Gardnerella</i>	GAR SPP
	<i>Haemophilus</i>	HAE SPP
	<i>Helicobacter pylori</i>	HEL PYL
	<i>Legionella</i>	LEG SPP
	<i>Pasteurella</i>	PAS SPP
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	PSE AER *
	<i>Pseudomonas</i> autres et apparentés	PSE AUT
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	STE MAL *
	<b>Bacille Gram- non entérobactérie : autres</b>	<b>BGN AUT</b>
<b>Anaérobies stricts</b>	<i>Bacteroides fragilis</i>	BAT FRA
	<i>Bacteroides</i> autres	BAT AUT
	<i>Clostridium difficile</i>	CLO DIF
	<i>Clostridium</i> autres	CLO AUT
	<i>Prevotella</i>	PRE SPP
	<i>Propionibacterium</i>	PRO SPP
	<b>Anaérobies : autres</b>	<b>ANA AUT</b>
<b>Autres bactéries</b>	<i>Actinomyces</i>	ACT SPP
	<i>Chlamydia</i>	CHL SPP
	Mycobactérie atypique	MYC ATY
	Mycobactérie complexe <i>tuberculosis</i>	MYC TUB
	<i>Mycoplasma</i>	MYP SPP
	<i>Nocardia</i>	NOC SPP
	<b>Bactéries : autres</b>	<b>BCT AUT</b>
<b>Parasites &amp; mycologie</b>	<i>Candida albicans</i>	CAN ALB
	<i>Candida</i> autres	CAN AUT
	<i>Aspergillus fumigatus</i>	ASP FUM
	<i>Aspergillus</i> autres	ASP AUT
	<b>Levures : autres</b>	<b>LEV AUT</b>
	<b>Filaments : autres</b>	<b>FIL AUT</b>
<b>Virus</b>	<b>Parasites : autres</b>	<b>PAR AUT</b>
	Adenovirus	VIR ADV
	CMV (cytomégalovirus)	VIR CMV
	Enterovirus (polio, coxsackie, echo)	VIR ENT
	Grippe (influenzae)	VIR INF
	Hépatite virale A	VIR HAV
	Hépatite virale B	VIR HBV
	Hépatite virale C	VIR HCV
	Rotavirus	VIR ROT
	VIH (virus de l'immunodéficience humaine)	VIR VIH
	Herpès simplex Virus	VIR HSV
	Varicello-zonateux Virus	VIR VZV
	VRS (virus respiratoire syncytial)	VIR VRS
	<b>Virus : autres</b>	<b>VIR AUT</b>
<b>Micro-organisme non identifié ou non retrouvé</b>	<b>NON IDE</b>	
<b>Examen non effectué</b>	<b>NON EFF</b>	
<b>Examen stérile</b>	<b>EXA STE</b>	

\* = sensibilité aux antibiotiques à renseigner

## Classement des codes micro-organismes par ordre alphabétique

Codes	Microorganisme	Codes	Microorganisme
ACH SPP	<i>Achromobacter</i>	MOG SPP *	<i>Morganella</i>
ACI AUT	<i>Acinetobacter</i> autres	MOR SPP	<i>Moraxella</i>
ACI BAU *	<i>Acinetobacter baumannii</i>	MYC ATY	Mycobactérie atypique
ACT SPP	<i>Actinomyces</i>	MYC TUB	Mycobactérie complexe <i>tuberculosis</i>
AEM SPP	<i>Aeromonas</i>	MYP SPP	<i>Mycoplasma</i>
AGR SPP	<i>Agrobacterium</i>	NEI AUT	<i>Neisseria</i> autres
ALC SPP	<i>Alcaligenes</i>	NEI MEN	<i>Neisseria meningitidis</i>
<b>ANA AUT</b>	<b>Anaérobies : autres</b>	NOC SPP	<i>Nocardia</i>
ASP AUT	<i>Aspergillus</i> autres	<b>NON EFF</b>	<b>Examen non effectué</b>
ASP FUM	<i>Aspergillus fumigatus</i>	<b>NON IDE</b>	<b>Micro-organisme non identifié</b>
BAC SPP	<i>Bacillus</i>	<b>PAR AUT</b>	<b>Parasites : autres</b>
BAT AUT	<i>Bacteroides</i> autres	PAS SPP	<i>Pasteurella</i>
BAT FRA	<i>Bacteroides fragilis</i>	PRE SPP	<i>Prevotella</i>
<b>BCT AUT</b>	<b>Bactéries : autres</b>	PRO SPP	<i>Propionibacterium</i>
<b>BGN AUT</b>	<b>Bacille Gram- non entérobactérie : autres</b>	PRT AUT *	<i>Proteus</i> autres
<b>BGP AUT</b>	<b>Bacilles Gram + : autres</b>	PRT MIR *	<i>Proteus mirabilis</i>
BUR CEP *	<i>Burkholderia cepacia</i>	PRV SPP *	<i>Providencia</i>
CAM SPP	<i>Campylobacter</i>	PSE AER *	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
CAN ALB	<i>Candida albicans</i>	PSE AUT	<i>Pseudomonas</i> autres et apparentés
CAN AUT	<i>Candida</i> autres	SAL AUT *	<i>Salmonella</i> autre
<b>CGN AUT</b>	<b>Cocci Gram - : autres</b>	SAL TYP *	<i>Salmonella</i> Typhi ou Paratyphi
<b>CGP AUT</b>	<b>Cocci Gram + : autres</b>	SER SPP *	<i>Serratia</i>
CHL SPP	<i>Chlamydia</i>	SHI SPP *	<i>Shigella</i>
CIT AUT *	<i>Citrobacter</i> autres	STA AUR *	<i>Staphylococcus aureus</i>
CIT FRE *	<i>Citrobacter freundii</i>	STA AUT	Staph. coag. nég. : autre espèce identifiée
CIT KOS *	<i>Citrobacter koseri</i> (ex. diversus)	STA EPI	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
CLO AUT	<i>Clostridium</i> autres	STA HAE	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>
CLO DIF	<i>Clostridium difficile</i>	STA NSP	Staph. coag. nég. non spécifié
COR SPP	Corynébactéries	STE MAL *	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
ENC AUT	Enterococcus autres	STR AGA	<i>Streptococcus agalactiae</i> (B)
ENC FAC *	<i>Enterococcus faecium</i>	STR AUT	Streptocoques autres
ENC FAE *	<i>Enterococcus faecalis</i>	STR HCG	Streptocoques hémolytiques : autres (C, G)
ENC NSP	<i>Enterococcus</i> non spécifié	STR NGR	Streptocoques (viridans) non groupables
ENT AER *	<i>Enterobacter aerogenes</i>	STR PNE	<i>Streptococcus pneumoniae</i> (pneumocoque)
ENT AUT *	<i>Enterobacter</i> autres	STR PYO	<i>Streptococcus pyogenes</i> (A)
ENT CLO *	<i>Enterobacter cloacae</i>	VIR ADV	Adenovirus
ESC COL *	<i>Escherichia coli</i>	<b>VIR AUT</b>	<b>Virus : autres</b>
<b>ETB AUT *</b>	<b>Entérobactéries : autres</b>	VIR CMV	CMV (cytomégalovirus)
<b>EXA STE</b>	<b>Examen stérile</b>	VIR ENT	Enterovirus (polio, coxsackie, echo)
<b>FIL AUT</b>	<b>Filaments : autres</b>	VIR HAV	Hépatite virale A
FLA SPP	<i>Flavobacterium</i>	VIR HBV	Hépatite virale B
GAR SPP	<i>Gardnerella</i>	VIR HCV	Hépatite virale C
HAE SPP	<i>Haemophilus</i>	VIR HSV	Herpès simplex Virus
HAF SPP *	<i>Hafnia</i>	VIR INF	Grippe (influenzae)
HEL PYL	<i>Helicobacter pylori</i>	VIR ROT	Rotavirus
KLE AUT *	<i>Klebsiella</i> autres	VIR VIH	VIH (virus de l'immunodéficience humaine)
KLE OXY *	<i>Klebsiella oxytoxa</i>	VIR VRS	VRS (virus respiratoire syncytial)
KLE PNE *	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	VIR VZV	Varicello-zonateux Virus
LAC SPP	<i>Lactobacillus</i>		
LEG SPP	<i>Legionella</i>		
<b>LEV AUT</b>	<b>Levures : autres</b>		
LIS MON	<i>Listeria monocytogenes</i>		

**Des indicateurs de la résistance aux antibiotiques sont étudiés  
pour les principaux micro-organismes concernés.**

**Attention : une souche intermédiaire est assimilée résistante (I = R)**

**Codage du phénotype de résistance aux antibiotiques**

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<b><i>S. aureus</i></b>	méti-S	méti-R & genta-S	méti-R & genta-R	GISA	nsp
<b><i>Enterococcus faecalis et faecium</i></b>	ampi-S	ampi-R	vanco-R	-	nsp
<b>Entérobactéries</b>	ampi-S	ampi-R & CTX-S	CTX-R (BLSE)	CTX-R (non BLSE)	nsp
<b><i>Acinetobacter baumannii</i></b>	-	CAZ-S	CAZ-R	-	nsp
<b><i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Burkholderia cepacia</i> <i>Stenotrophomonas maltophilia</i></b>	ticar-S	ticar-R & CAZ-S	CAZ-R	-	nsp

**R = intermédiaire ou résistant**

**S = sensible**

**nsp = ne sait pas**

*méti* = méticilline

*genta* = gentamicine

*GISA* = intermédiaire ou résistante aux glycopeptides (CMI vancomycine ou teicoplanine)

*vanco* = vancomycine

*ampi* = pénicilline A ou amoxicilline

*CTX* = cefotaxime

*BLSE* = productrice de beta-lactamase à spectre étendu

*ticar* = ticarcilline

*CAZ* = ceftazidime



# PROPOSITION DE GUIDE D'HARMONISATION

## *Prévention et diagnostic en réanimation des infections urinaires sur sonde*

### INTRODUCTION

Les pratiques de prévention et de diagnostic des infections urinaires sont très variables.

Ce guide a pour objectif d'harmoniser ces pratiques pour améliorer la comparabilité entre services de réanimation. Certaines des pratiques recommandées n'ont pas été validées, mais résultent de choix acceptés par un groupe de services de réanimation.

### INDICATION DU SONDAGE URINAIRE EN REANIMATION

Geste non urgent, sur prescription médicale.

#### **1/ Indications admises**

- Surveillance de la diurèse (état de choc, insuffisance rénale)
- Rétention d'urine (coma, période périopératoire, obstacle urinaire)
- Malade non mobilisable
- Présence de certaines escarres

#### **2/ Alternatives :**

- Etais péniens, protections absorbantes
- Sondage évacuateur
- Avis contradictoires pour le cathéter sus-pubien

### MATERIEL

#### **1/ Type de sonde**

- Si durée prévisible > 7 jours, pas de sonde en latex simple, mais latex enduit, silicone, hydrogel.
- Sondes enduites d'antibiotiques ou de nitrate d'argent non recommandées dans l'état actuel des connaissances.

#### **2/ Jonction**

- Le système clos est recommandé.
- Il est possible de rendre un système "inviolable" à l'aide d'un pansement transparent ou trait de stylo feutre garantissant le drainage clos.

#### **3/ Collecteur**

*Tubulure :*

- Diamètre le plus grand possible
- Présence d'un système de prélèvement
- Présence d'un système anti-reflux

*Sac :*

- Robinet de vidange maniable
- Filtres bactériens non recommandés

### PROCEDURE DE POSE

#### **1/ Toilette uro-génitale préliminaire**

- Antiseptie des mains
- Gants non stériles
- Toilette uro-génitale antiseptique

#### **2/ Pose de la sonde**

- Calot / charlotte / cagoule, masque
- Antiseptie des mains
- Gants stériles, sarrau stérile optionnel
- Champ stérile
- Antiseptie du méat (même gamme d'antiseptique que pour la toilette)
- Lubrifiant stérile
- Système sonde urinaire-collecteur stérile et clos à la pose

## SOINS JOURNALIERS

### 1/ Toilette uro-génitale quotidienne et après chaque selle

- Lavage simple des mains
- Gants non stériles

### 2/ Fixation

- Sonde fixée
- Sac fixé et déclive

### 3/ Mesures non recommandées à titre prophylactique

- Application d'un antiseptique sur le méat.
- Irrigation ou lavage de vessie avec ou sans antiseptique ou antibiotique, à titre prophylactique (indication uniquement si obstruction par caillot)
- Antiseptique dans le sac collecteur.

## GESTION DU SONDAGE

### 1/ Circonstances particulières

- Echographie : clamber la sonde avant la procédure (environ 1 h avant l'examen).
- Obstruction de la sonde : changement de la sonde.
- En cas d'infection diagnostiquée : changement de sonde facultatif, mais toujours après initiation du traitement.
- Déconnexion accidentelle, collecteur percé : antisepsie de la jonction avant changement de collecteur.

### 2/ Changement de sonde

La fréquence recommandée par les fabricants est de 3 semaines.

### 3/ Désondage

- Le plus tôt possible.
- Réévaluation quotidienne du sondage.
- Non recommandé : rééducation vésicale.

### 4/ Traçabilité et matériovigilance

Sondage (date, marque et taille de la sonde) et incidents notés sur le dossier de soins.

## PRATIQUE DIAGNOSTIQUE

### 1/ Prélèvements

- Examen chimique de routine des urines : au niveau du sac collecteur (lavage simple des mains et gants non stériles)
- Examen bactériologique (ECBU et bandelettes) : au niveau du site de prélèvement (cf. protocole du service)
- Les bandelettes doivent être lues de préférence par un système automatique.

### 2/ Dépistage des infections urinaires asymptomatiques : pas d'ECBU systématique.

- Patient non sondé : bandelette systématique à l'entrée
- Patient sondé : bandelette systématique  
à l'entrée,  
lors du sondage,  
en cours de séjour : 1 fois par semaine,  
lors du désondage  
en cas de sortie du patient avec la sonde.

### 3/ Critère de positivité

- Bandelettes : 1[+] de leucocytes ou de nitrite.
- ECBU :  $\geq 10^5$  bactéries
- Si ECBU + à plus de 2 germes, le refaire. Si résultat identique : infection polymicrobienne

### 4/ Gestion de la pratique diagnostique

- Malade asymptomatique : si bandelette positive, faire une ECBU.
- Malade symptomatique : ECBU d'emblée.