



**Centre de Coordination de la Lutte
contre les Infections Nosocomiales
de l'Interrégion Paris-Nord**



Réseau National de Surveillance en Incidence des Infections Nosocomiales en Réanimation

REA Raisin

**Surveillance 3 sites : pneumopathie, bactériémie et
colonisation/infection sur cathéters veineux centraux**

Résultats Janvier à Juin 2005

Sommaire

<u>LISTE DES SERVICES PARTICIPANTS PAR REGION ET ORDRE ALPHABETIQUE DE VILLE</u>	3
RESUME	7
<u>RAPPEL METHODOLOGIQUE</u>	9
OBJECTIFS	9
METHODES	10
<u>RESULTATS</u>	12
PARTICIPATION	12
DESCRIPTION DES ETABLISSEMENTS PARTICIPANTS (N=38)	132
DESCRIPTION DES UNITES DE REANIMATION (N=38)	13
DESCRIPTION DES PATIENTS (N=5160)	15
FACTEURS D'EXPOSITION	18
INFECTIONS	23
INFECTIONS PULMONAIRES	23
COLONISATIONS DE CVC	25
BACTERIEMIES	26
DOCUMENTATION MICROBIOLOGIQUE DES INFECTIONS	29
MICROORGANISMES IDENTIFIES	300
RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES	301
<u>ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRES</u>	32
<u>ANNEXE 2 : DEFINITIONS DES INFECTIONS RETENUES</u>	37

Liste des participants

Liste des services participants par région

Haute Normandie	SERVICE				Etablissement
	Madame	Caroline	CYVOCT	EOH	CHI Eure-Seine Site de Vernon/Evreux
	Madame	Marie-Laure	LAPCHOUK	Unité de Soins Intensifs	
	Monsieur le Président du CLIN	Gilles	CHERBONNEL	Hémovigilance-CLIN	
	Madame	Nathalie	DENIZET	Réanimation	
	Monsieur	Michel	PIERROT	Réanimation	
Ile de France					
	Monsieur le Président du CLIN	Michel	LENEVEU	Biologie médicale	C.H. DE MEULAN-LES MUREAUX
	Monsieur	François	MIJON	Réanimation Polyvalente	
	Madame	Catherine	FIALAIRE	Réanimation	
	Madame	Odile	CHAUVOT	Réanimation	
	Monsieur	Eric	BARRE	Service de réanimation	C.H. FRANCOIS QUESNAY
	Madame le Président du CLIN	Nora	KAHLA-CLEMENCEAU	Laboratoire de Biologie Médicale	
	Madame	Elisabeth	DELIERE	Unité d'hygiène	
	Monsieur	Alain	CARASSE	Réanimation	C.H.I DES PORTES DE L'OISE
	Monsieur	Michel	MASSAT	Service de réanimation	
	Madame le Président du CLIN	Marie-France	AIGNASSE	Pharmacie	
	Monsieur	Nicolas	SALLOUM	Réanimation	
	Madame	Dominique	LEFOLL-LLANAS	Réanimation	
	Monsieur le Président du CLIN	Richard	CALISSE	-	C.H.I. DE CRETEIL
	Monsieur	Olivier	GILHODES	Service de réanimation Adulte	
	Monsieur	Richard	CAUSSE	CLIN	
	Monsieur le Président du CLIN	Thierry	GUEROUT	Laboratoire	C.H.I. ROBERT BALLANGER
	Monsieur	François	HILPERT	Réanimation Polyvalente	
	Monsieur	José	AMARO	Réanimation Polyvalente	
	Monsieur	Daniel	ZARKA	Réanimation Polyvalente	
	Madame	Abla	DAROUKH	Unité d'Hygiène et d'Epidémiologie	
	Monsieur	-	DA SILVA	Réanimation Polyvalente	
	Monsieur	Pierre	FOUET	Réanimation Polyvalente	
	Monsieur	Ali	BACCOUCHE	Microbiologie	C.H.U. DE BICETRE (AP-HP)
	Monsieur le Président du CLIN	Philippe	DURAND	Réanimation Pédiatrique	
	Monsieur	Nicolas	FORTINEAU	Laboratoire de microbiologie	
	Monsieur	Pierre-Etienne	LEBLANC	Service Anesthésie-Réanimation	
	Monsieur	Jean-Winoc	DECOUSSER	Equipe Opérationnelle d'Hygiène	CENTRE HOSPITALIER DE DOURDAN
	Madame	Martine	DANIEL	Unité de Soins Intensifs	
	Monsieur	Jean-Pierre	COLIN	Unité Soins Intensifs	
	Madame le président du CLIN	Josy	POLLET	Service de Biologie	
	Madame	Francine	ROUSSEAU	EOH	CENTRE HOSPITALIER DE MEAUX
	Madame le Président du CLIN	Marie-Claude	DEMACHY	Bactériologie	
	Monsieur	Alain	COMBES	Service de réanimation	CENTRE HOSPITALIER DE NEMOURS
	Monsieur	Jean	DOLO	Réa/Urgence SMUR-Anesthésie	
	Monsieur le Président du CLIN	Pascal	GUIET	Laboratoire	
	Monsieur	Fayçal	SAIDI	Service de Réanimation	
	Madame	Laurence	MAGNE	Réanimation-Chirurgie	CENTRE HOSPITALIER DE ST-CLOUD
	Madame le Président du CLIN	Hélène	ANGLARET	Laboratoire	
	Madame	Isabelle	PEILLON	Réanimation	

Ile de France				SERVICE	Etablissement
	Monsieur	Naceur	REZGUI	Réanimation	CENTRE HOSPITALIER D'ORSAY
	Monsieur	Roland	HELLIO	Réanimation	
	Monsieur	Rachid	DJIDA	Réanimation	
	Monsieur le Président du CLIN	Hanni-Jean	TAWIL	Chirurgie Orthopédique	
	Madame	Begonia	FERRE	Laboratoire de Bactériologie	
	Madame	-	DUMAN	Réanimation	
	Madame	Denise	BENICHO	Réanimation	
	Madame	Colette	SAUVE	Hygiène	
	Monsieur	Robert	KITMACHER	Réanimation	CENTRE HOSPITALIER MARC JACQUET
	Madame le Président du CLIN	Hélène	FIETTE	Laboratoire	
	Monsieur	Nicolas	FADEL	Réanimation	CENTRE HOSPITALIER RAMBOUILLET
	Madame	Marie-Thérèse	CHALUMEAU	Hygiène	
	Madame le président du CLIN	Fabienne	DAGUET	Anesthésie-Réanimation	
	Monsieur	Jean-Winoc	DECOUSSER	-	
	Monsieur	Mehdi	ZAMNI	Service de réanimation	
	Madame le Président du CLIN	Pascale	MARTRES	Laboratoire de Bactériologie	CENTRE HOSPITALIER RENE DUBOS
	Monsieur	Pascal	BLANC	Réanimation Polyvalente	
	Monsieur	Jacques	RICHECOEUR	Réanimation polyvalente	
	Monsieur	Gérard	TROUILLET	Réanimation polyvalente	
	Madame	Florence	LEMANN	Cellule d'hygiène	
	Madame	Marie-Jeanne	LAURENT	Réanimation	CENTRE MEDICAL DE FORCILLES
	Madame	Catherine	DECADE	EOH	
	Monsieur	Michel	HERMITTE	Réanimation Médicale	
	Monsieur le Président du CLIN	Dominique	DEMONTROND	Laboratoire	
	Monsieur	Jean Claude	MARCHAL	Service de Réanimation	
	Monsieur	Loic	TUAL	Réanimation	CHU JEAN VERDIER (AP-HP)
	Monsieur le Président du CLIN	Claude	GOZLAN	Médecine du Travail	
	Monsieur	Xavier	BECANNE	Réanimation	
	Monsieur	Gilles	DHONNEUR	Anesthésie-Réanimation	
	Madame	Isabelle	DURAND	EOH	
	Monsieur le Président du CLIN	Kamel	DJEDAINI	Réanimation	CLINIQUE GEOFFROY SAINT-HILAIRE
	Madame	Joëlle	TRACK	Service de Réanimation	
	Monsieur	Nicolas	DEYE	RMT	G.H. LARIBOSIERE / F. WIDAL (AP-HP)
	Monsieur le Président du CLIN	Jean-Michel	GUERIN	Direction de la Logistique et de l'Hygiène	
	Madame	Marie-José	LAISNE	Chirurgie Digestive	
	Monsieur	Emmanuel	BORDIER	Réanimation	HIA Val de Grâce
	Monsieur le Président du CLIN	François	EULRY	-	
	Monsieur	Jacques-Yves	NIZOU	Service de Biologie	
	Madame	Audrey	MERENS	Biologie Médicale	
	Monsieur	Marc	BORNE	Réanimation	
	Monsieur	Louis	BRINQUIN	Service de réanimation	
	Madame	Christine	LAWRENCE	EOH	HOP.RAYMOND POINCARE (AP-HP)
	Monsieur	Bernard	CLAIR	Service de réanimation médicale	
	Monsieur	Djillali	ANNANE	Réanimation	
	Monsieur le Président du CLIN	Jérôme	SALOMON	Médecine spécialisée	
	Madame le Président du CLIN	Beate	HEYM	Laboratoire	HOPITAL AMBROISE PARE (AP-HP)
	Madame	Florence	ESPINASSE	Unité d'hygiène	
	Monsieur	Karim	CHERGUI	Réanimation Médicale	
	Monsieur	Antoine	VEILLARD-BARON	Réanimation Médicale	
	Monsieur	Jean	STEPHANAZZI	Centre de Traitement des Brûlés	Hôpital d'Instruction des Armées PERCY
	Madame le Président du CLIN	Isabelle	CATTANEO	Service Réanimation	HOPITAL SAINT-CAMILLE - BRY S/M
	Madame	Régine	GABOARDI	Laboratoire/Hygiène	
	Monsieur	-	LORUT	Réanimation Médicale	HOTEL-DIEU (AP-HP)
	Monsieur le Président du CLIN	Hervé	DERMINE	Service de Réanimation chirurgicale chirurgicale	
	Madame	Anne	CASSETTA	Hygiène	
	Monsieur	Rémy	GAUZIT	Réanimation Chirurgicale	
	Monsieur	Christian	LAMER	Réanimation	
	Monsieur le Président du CLIN	Jean-Baptiste	STERN	Département Thoracique	INSTITUT MUTUALISTE MONTSOURIS
	Madame	Joelle	LEPAGE	Réanimation	

Nord Pas de Calais				SERVICE	Etablissement
	Madame le président du CLIN	Anne	DECOSTER	Laboratoire de microbiologie	C.H. ST PHILIBERT
	Madame	Valérie	LECLERCQ	EOH	
	Monsieur	Philippe	CABARET	Service de réanimation	
	Monsieur	Dominique	BELLETANTE	Service de réanimation	C.H. BETHUNE BEUVRY (CENTRE Germon et Gauthier)
	Monsieur	François	PRUVOT	Réanimation	
	Monsieur	-	GRENOT	Réanimation	
	Madame	Marie-Christine	DUFOSSEZ	Réanimation	
	Madame le président du CLIN	Brigitte	DOREMUS	Département d'information médicale et Pédiatrie	C.H. DE CAMBRAI
	Madame	Catherine	TIRY-LESCUT	Laboratoire de Bactériologie	
	Madame	Françoise	GOSELIN	Hygiène	
	Madame	Marie-Paule	PELLETIER	Laboratoire	
	Monsieur	Mustapha	HAJJAR	Réanimation	
	Monsieur	Patrick	MALHERBE	Réanimation	
	Madame	Christelle	VERVOORT	Hygiène Hospitalière	C.H. DE DUNKERQUE
	Madame	Dominique	DORMIEUX	Hygiène Hospitalière	
	Madame	Colette	PILLIAERT	Hygiène Hospitalière	
	Monsieur le Président du CLIN	Serge	MOULRONT	Réanimation	
	Madame	Isabelle	JOLY	Service d'Hygiène Hospitalière	
	Monsieur le Président du CLIN	Christian	CATTOEN	Laboratoire de Microbiologie	C.H. DE VALENCIENNES
	Madame	Delphine	NIDEGGER	DIM	
	Madame	Sylvie	SMET	Réanimation	
	Madame	Virginie	MIGNAUX	Réanimation	
	Monsieur	Laurent	TRONCHON	Service de réanimation Polyvalente	C.H. DU DOCTEUR SCHAFFNER
	Madame	Anne	FAUQUEUR	Hygiène Hospitalière	
	Monsieur	Didier	THEVENIN	Service de Réanimation polyvalente	
	Monsieur	Alain	LEFEBVRE	Hygiène Hospitalière	
	Madame le Président du CLIN	Marie-Hélène	BALQUET	Médecine interne	
	Madame	Marie-Evelyne	WARGNIES	Hygiène Hospitalière	
	Madame	Dominique	TRIVIER	Unité opérationnelle d'hygiène	
	Monsieur	Bernard	SERGEANT	Service Réanimation Polyvalente	C.H. REGION DE ST OMER
	Monsieur	Claude	GALLAND	Service de Réanimation	
	Monsieur le Président du CLIN	Alain	PATY	Réanimation	
	Monsieur	Pascal	CANOEN	Equipe Opérationnelle d'Hygiène	
	Monsieur le Président du CLIN	François	PARMENTIER	Réanimation Chirurgicale	POLYCLINIQUE DE LA LOUVIERE
	Monsieur	Franck-Olivier	DE WINNE	Réanimation Chirurgicale	
	Madame	Bernadette	AUMAITRE	EOH	
	Madame	Nathalie	KUPIETZKI	Réanimation	

Picardie				SERVICE	Etablissement
	Monsieur le Président du CLIN	Daniel	VALET	Accueil Urgence / Anesthésie réanimation	C.H. DE BEAUVAIS
	Madame	Micheline	BONARDELLE	Service de Réanimation	
	Madame	Anne Marie	GUERIN-ROBARDEY	Service de réanimation	
	Monsieur	Jean-Pierre	MARIENNE	Réanimation	
	Madame	Céline	GOURY	Unité d'hygiène	CENTRE HOSPITALIER DE SOISSONS
	Monsieur	Vincent	PEZE	Réanimation	
	Madame le Président du CLIN	Catherine	BOUQUIGNY-SAISON	Laboratoire de Bactériologie	
	Monsieur	Pierre-Yves	LALLEMENT	Service de réanimation	
	Madame	Pierrette	SAINT-LAURENT	Unité d'hygiène	CENTRE HOSPITALIER LAENNEC
	Monsieur le Président du CLIN	Patrice	DUMOUCHEL	Service Hématologie-Immunologie	
	Monsieur	Yves	MADEC	Réanimation Polyvalente	
	Madame	Corinne	MEYER-COCLEZ	Hygiène Hospitalière	CH DE COMPIEGNE
	Madame	Danièle	COMBAUX	Réanimation	
	Madame	Geneviève	BARJON	Réanimation	
	Madame le Président du CLIN	Dominique	MERRIEN	Médecine interne et pathologies infectieuses	
	Monsieur	Boris	JOLIBOIS	Hygiène Hospitalière	

Liste des établissements s'étant inscrits mais n'ayant pas renvoyé leurs données

Ile de France : C.H.ARBELTIER DE COULOMMIERS

CLINIQUE LA FRANCILIENNE

CTRE MEDICO-CHIRURGICAL DE L' EUROPE

Nord Pas de Calais : CENTRE M.C.O. COTE D'OPALE

Picardie : C.H. DE PERONNE

Résumé

Du 1^{er} janvier au 30 juin 2005, 38 unités de réanimation de l'inter-région Nord ont participé à la surveillance REA Raisin, incluant 5 160 patients hospitalisés plus de 48h.

Ces unités étaient majoritairement des unités de réanimation polyvalente (79%) issues essentiellement d'établissements publics (84%).

Parmi les 5 160 patients inclus, 54,7% venaient de l'extérieur (domicile ou maison de retraite) et 38,4% d'un autre service de court séjour (même établissement ou non). La moyenne d'âge était de 61,6 ans. Soixante et un pourcent des patients étaient des hommes.

La proportion de patients traumatiques était de 6,7%. Le score IGSII moyen à l'admission des patients surveillés était de 39,6 (médiane 37). La mortalité en réanimation parmi ces patients hospitalisés plus de 48h était de 17,2%. Plus de la moitié des patients avait une antibiothérapie en cours à l'admission.

La durée moyenne de séjour en réanimation était de 11,8 jours (médiane : 7 [3-267]).

Plus de la moitié des patients ont été intubés ou ont reçu une ventilation non invasive (VNI) au cours de leur séjour en réanimation (respectivement 55,9% et 15,2%). Trente huit pourcent des 786 patients ayant reçu une VNI ont aussi été intubés. La durée moyenne d'exposition à l'intubation était de 12,3 jours (médiane : 6 [1-267]). Au total, plus de la moitié des journées d'hospitalisation en réanimation étaient des journées avec intubation (ratio d'utilisation tous patients = 57,8%). Pour les patients intubés, plus des trois quart des journées d'hospitalisation en réanimation étaient des journées avec intubation (ratio d'utilisation patients intubés= 76,8%).

Un peu moins de la moitié (47,9%) des patients ont eu un cathéter veineux central (CVC). La durée moyenne d'exposition aux CVC était de 13,2 jours (médiane :8 [1-267]). La proportion de CVC envoyés au laboratoire parmi les CVC retirés en réanimation était de 89,8%. Au total, plus de la moitié des journées d'hospitalisation en réanimation étaient des journées avec CVC (ratio d'utilisation tous patients = 53,2%). Chez les patients avec au moins 1 CVC, plus des trois quart des journées d'hospitalisation en réanimation étaient des journées avec CVC (ratio d'utilisation patients CVC= 77,4%).

Un sondage urinaire à demeure (SAD) a été pratiqué chez près des deux tiers (65,5%) des patients. La durée moyenne de sondage était de 9,6 jours (médiane : 6 [1-267]). Chez les patients sondés, près des deux tiers des journées d'hospitalisation (64%) étaient avec SAD.

La surveillance a permis d'identifier 1546 infections chez 939 patients, soit un taux global d'IN de 30%, et un taux de patients infectés de 18,2%.

Les pneumopathies étaient les infections les plus fréquentes. Elles représentaient 41,8 % des infections identifiées. Les infections urinaires représentaient 25,1 % des infections. Les colonisations de CVC et les bactériémies représentaient respectivement 18,2 % et 14,9 % des infections identifiées.

Le diagnostic de pneumopathie a été effectué dans plus des trois quarts des cas par un prélèvement distal quantitatif (protégé 59,8%, non protégé 15,9%). Aucun critère microbiologique n'était disponible pour 2,3% et le moyen diagnostique n'était pas renseigné pour 6% des pneumopathies.

Parmi les pneumopathies identifiées, 86,1% étaient des 1^{ers} épisodes. La majorité de ces 1^{ers} épisodes (92,8%) est survenue après une intubation. Les délais moyens d'apparition de la 1^{ère} pneumopathie après l'entrée en réanimation et après la 1^{ère} intubation étaient respectivement de 12,0 jours (médiane : 8 [2-232]) et 12,7 jours (médiane : 9 [1-233]). Au total, le taux d'incidence (TxI) de pneumopathies était de 10,7 pour 100 patients et de 19,2 pour 100 patients intubés. La densité d'incidence (DI) était de 20,8 pour 1000 jours d'intubation.

Les 281 colonisations de CVC étaient associées à une infection liée au cathéter (ILC) dans 42,7% des cas (ILC locale 21%, ILC générale 8,5%, bactériémie liée au CVC 13,2%). La colonisation n'était pas associée à une ILC dans 48% des cas. Parmi les colonisations de CVC identifiées, 257 (91,5%) étaient des 1^{ers} épisodes. Le délai moyen d'apparition de la 1^{ère} colonisation de CVC était de 15,8 jours après la pose du CVC (médiane : 12 [1-121]).

Au total, le TxI de colonisation ou infection de CVC était de 10,6 pour 100 patients CVC. La DI était de 8,5 pour 1000 jours CVC.

La porte d'entrée des bactériémies étaient principalement pulmonaire (20,4%), un cathéter (18,2%), urinaire (8,2%), digestive (7,3%), ou plus rarement une ISO (2,2%). Elle n'était pas identifiée pour 38,5% des bactériémies (13% chez un patient sans antibiothérapie et 25,5% chez un patient avec une antibiothérapie). La plupart des bactériémies (91,5%) étaient des 1^{ers} épisodes. Le délai moyen d'apparition de la 1^{ère} bactériémie était de 15,6 jours (médiane : 11 [2-114]).

Le TxI de bactériémie était de 4,1 pour 100 patients et la DI de 3,7 pour 1000 jours d'hospitalisation.

La quasi-totalité des infections identifiées au cours de cette surveillance étaient documentées, et le plus souvent mono-microbiennes (bactériémies 89,6%, colonisations de CVC 82,9%, infections urinaires 83,5%, pneumopathies 73,4%).

Les microorganismes isolés des pneumopathies nosocomiales identifiées au cours de cette surveillance étaient en premier lieu des bacilles à Gram négatif non entérobactéries (38,3%) majoritairement représenté par *Pseudomonas aeruginosa* (28,4%), en second lieu des entérobactéries (26,6%), et en troisième lieu des cocci à Gram positif (26,1%) dont le plus fréquemment retrouvé était *Staphylococcus aureus* (18,4%).

Les microorganismes isolés des bactériémies nosocomiales étaient en premier lieu des cocci à Gram positif (51,2%) dont les plus fréquemment retrouvés étaient *Staphylococcus aureus* (14,2%) et les staphylocoques à coagulase négative (20,1%), en second lieu les entérobactéries (26%), et en troisième lieu des bacilles à Gram négatif non entérobactéries (13,4%) majoritairement représentés par *Pseudomonas aeruginosa* (10,2%).

En ce qui concerne les colonisations de CVC, les micro-organismes isolés étaient en premier lieu des cocci à Gram positif (50,2%) dont les plus fréquemment retrouvés étaient les staphylocoques à coagulase négative (36,8%) et *Staphylococcus aureus* (9,3%), en second lieu les entérobactéries (22%) et en troisième lieu des bacilles à Gram négatif non entérobactéries (20,7%) majoritairement représentés par *Pseudomonas aeruginosa* (17,6%).

Les micro-organismes responsables d'infections urinaires étaient en premier lieu les entérobactéries (41,6%) au premier rang desquelles *Escherichia coli* (24,7%), puis les bacilles à Gram négatif non entérobactéries (20,3%) essentiellement *Pseudomonas aeruginosa* (19,4%), et en troisième lieu les cocci à Gram positif (19,6%) dont le plus fréquent était *Enterococcus faecalis* (10,5%). Des levures étaient isolées dans 18,3% de ces épisodes, au premier rang desquelles *Candida albicans* (11,4%).

L'étude de la résistance bactérienne aux antibiotiques montrait un niveau élevé de résistance des bactéries les plus fréquemment responsables d'IN en réanimation. Ainsi, 54,2% des *Staphylococcus aureus* étaient résistants à la méticilline, 18,3% des entérobactéries étaient résistantes aux céphalosporines de 3^{ème} génération (10,3% produisaient un beta-lactamase à spectre étendu). La résistance à la céftazidime concernait 23,8% des *Pseudomonas aeruginosa*, 79,5% des *Acinetobacter baumannii* et 40,9% des *Stenotrophomonas maltophilia*.

Rappel méthodologique

Le risque infectieux est particulièrement élevé dans les services de réanimation du fait de facteurs endogènes propres au malade (gravité, immunodépression...) et de facteurs exogènes (soins invasifs : assistance respiratoire, cathétérisme et sondage urinaire). Une description de ces facteurs doit venir compléter le recueil des taux d'infections nosocomiales en réanimation.

Le réseau REA Raisin propose une méthode homogène de surveillance des infections nosocomiales (IN) en réanimation, avec le recueil simultané des facteurs de risque, liés au patient et à son hospitalisation, et des complications infectieuses pouvant survenir. La méthodologie de cette surveillance a été initiée en France par le CCLIN Sud-Est et est basée sur le NNIS américain (National Nosocomial Infection Surveillance).

Objectifs

Objectifs de la surveillance en réseau

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

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

✓ *à l'échelon du service et de l'établissement :*

- de décrire les IN du service,
- de décrire la population des patients de réanimation et les principaux facteurs de risques des IN,
- de suivre l'évolution des taux d'IN 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'outils 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 en France, HELICS en 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 IN en réanimation.

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

Objectifs de la coordination nationale REA-RAISIN

- 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 CTINILS ;
- assurer la compatibilité de ces données avec le projet européen HELICS (Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance) afin que la France participe à HELICS.

Méthodes

Recueil de données

La stratégie du réseau REA Raisin 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.

Les données recueillies étaient les suivantes :

Données séjour : *Dates d'entrée (unité), de sortie, décès.*

F.R. liés au patient : *Date de naissance, sexe, IGS II, traitement antibiotique à l'entrée, patient traumatique, type de réanimation, provenance du patient.*

Exposition aux dispositifs invasifs : *Intubation, cathétérisme veineux central (présence ou absence, date de début, date de fin).*

Infections : *Pneumopathie, colonisation de cathéters veineux centraux, bactériémie (date de l'infection, traitement antibiotique, micro-organismes).*

Seules les IN survenant plus de 48 h après l'entrée du patient dans le service de réanimation sont prises en compte. Les définitions retenues figurent en annexe du rapport.

Diagnostic des IN

Afin que le diagnostic des IN soit le plus homogène possible parmi les services participants à la surveillance, la participation au réseau suppose :

- d'encourager la réalisation d'analyses semi-quantitatives pour le diagnostic microbiologique des pneumopathies (LBA, brosse, cathéters protégés, mini-LBA, aspiration...)
- 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 d'étude

L'inclusion était exhaustive et concernait tous les patients hospitalisés (infectés ou non) plus de 48h en réanimation (et dont la date de sortie est comprise dans la période de surveillance). Le suivi de chaque patient était limité au séjour dans le service (sortie ou décès). La date de sortie servait de marqueur d'inclusion : un patient était inclus dans la surveillance si sa date de sortie était comprise entre le 1^{er} et le dernier jour de la période de surveillance.

La période d'inclusion est au minimum de 6 mois de surveillance, en continu (janvier-juin).

Analyse statistique et mode de calcul

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.

Le **ratio d'utilisation** est un mode d'expression de l'exposition au risque d'utilisation d'un dispositif invasif. Deux modalités de calcul sont proposées :

- Ratio d'utilisation brut =
somme des journées d'exposition au dispositif / somme des journées d'hospitalisation de l'ensemble des patients
- Ratio d'utilisation chez les exposés =
somme des journées d'exposition au dispositif / somme des journées d'hospitalisation des patients exposés au risque

- une description des infections surveillées

L'analyse des données du réseau REA Raisin met l'accent sur les infections reliées aux dispositifs invasifs (pneumopathies et intubation, infection/colonisation de cathéters et cathétérisme veineux central) et sur les bactériémies nosocomiales.

- les **taux bruts** des IN (pneumopathies, infection/colonisation de CVC et bactériémies) /**100 patients**.
- les **taux d'incidence** de ces IN **pour 100 patients exposés** au dispositif invasif concerné (ou /100 patients hospitalisés pour les bactériémies).
- les **densités d'incidence** de ces IN **pour 1000 jours d'exposition** au dispositif invasif concerné (ou / 1000 j de séjour en réanimation pour les bactériémies).

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

✓ *au numérateur :*

les premiers épisodes d'infection pour les patients exposés, survenant après le début de l'exposition et ne dépassant pas deux jours après la fin de l'exposition (pour intubation et sondage).

✓ *au dénominateur pour le taux incidence :*

les patients exposés au dispositif invasif concerné.

✓ *au dénominateur pour la densité d'incidence :*

pour les patients non infectés : la totalité de l'exposition ;

pour les patients infectés : les jours d'exposition précédant l'infection uniquement.

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

Résultats

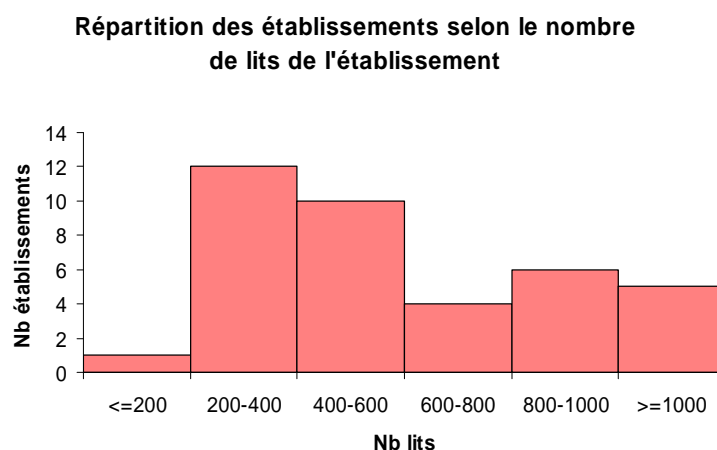
Participation

Parmi les établissements de l'inter-région dotés d'un service de réanimation (ou d'une unité de soins intensifs (décret n°2002-465 du 5 avril 2002, circulaire n°2003/413 du 27 août 2003), 43 établissements s'étaient inscrits pour participer à la surveillance REA-Raisin en 2005.

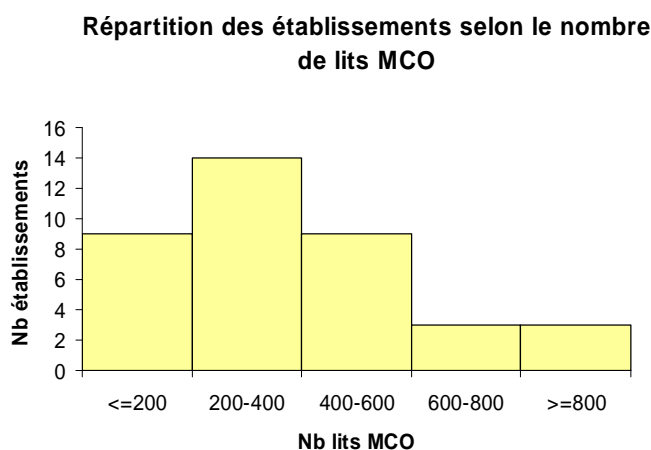
A l'issue de la période de surveillance (janv. - juin 2004), 38 établissements nous ont retourné des données exploitables soit 42 unités de réanimation (3 établissements ont inclus 2 unités). Trois établissements soit 4 unités de réanimation n'ont pas renvoyé leur fiche « Service » complétée. Cette participation a permis l'inclusion de 5160 patients hospitalisés plus de 48h en réanimation dans l'inter-région Nord entre le 1^{er} janvier 2005 et le 30 juin 2005 (sortie de réanimation avant le 30 juin 2005).

Description des établissements participants (N=38)

Répartition des établissements selon le nombre de lits



Répartition des établissements selon le nombre de lits de MCO



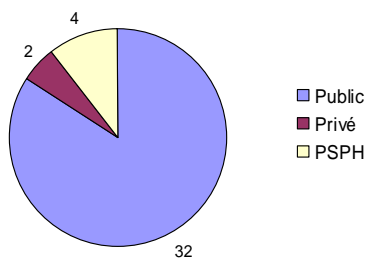
Description des unités de réanimation (N=38)

Région

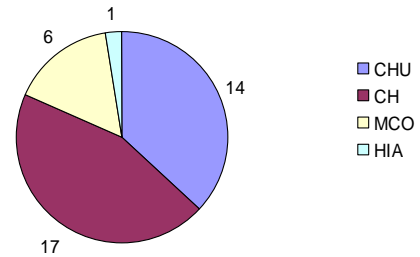
Les deux tiers des services étaient en Ile-de-France. Près d'1 sur 5 en Nord-Pas-de-Calais.

	N	%
Haute Normandie	4	9
Ile de France	28	67
Nord-Pas-de Calais	8	19
Picardie	2	5
Total	42	100

Statut des établissements (N=38)



Type des établissements (N=38)



RQ: CHU=centre hospitalier universitaire, CH=centre hospitalier, MCO=établissement Médecine/Chirurgie/Obstétrique, HIA=Hôpital d'Instruction des Armées

Type de service de réanimation

	N	%
polyvalente	30	79
médicale	3	8
chirurgicale	3	8
spécialisée	2	5
Inconnu	0	0
Total	38	100

Nombre de patients inclus par service participant

Nb de service	Moyenne	Min	p10	p25	médiane	p75	p90	Max
42	122,9	25	69	94,0	117,5	152	206	241

Méthode de culture des CVC utilisée

	N	%
Maki	0	0
Brun Buisson	37	97
Inconnu	1	3
Total	38	100

La méthode quantitative de culture des CVC était utilisée dans la quasi-totalité des établissements.

Autres caractéristiques des services

	Nb de services répondants	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
Nombre de lits	38	10,9	4,0	6,0	8,0	9,5	12,0	18,0	26,0
Durée moyenne de séjour	38	7,8	3,5	5,2	6,0	7,5	9,9	11,1	11,6
Ratio admissions /admissions>48h	36	71,4	38,5	49,5	63,7	73,2	80,6	92,0	93,4
Ratio JH/ JH>48h	32	92,0	59,0	86,4	90,0	93,3	96,6	98,0	99,0
Admissions avec séjour>48h	36	285,1	92,0	191,0	232,5	272,0	334	435,0	599
Journées d'hospitalisation avec séjour>48h	32	2862,6	1261	1591	2118,5	2640,5	3317	4501	6379
Proportion de patients chirurgicaux	36	31,4	0,0	8,3	15,1	25,0	34,8	79,1	99,0
IGS moyen	38	37,3	11,3	24,6	34,6	39,2	43,8	46,9	49,6
Proportion de décès	38	16,7	2,4	4,5	11,1	16,3	22,2	29,00	33,0
Exposition aux dispositifs invasifs									
Proportion d'intubation	34	44,1	10,0	17,9	26,0	45,2	57,0	72,0	78,1
Proportion de CVC	32	38,5	8,6	17,5	22,1	36,0	56,2	65,6	70,0
Proportion de SAD	26	58,3	7,6	30,0	37,7	63,0	73,8	92,0	100,0

JH : journées d'hospitalisation

Ratios Personnel (en ETP)/ Nombre de lits

	Nb de service	Moyenne	Min	p10	p25	médiane	p75	p90	Max
Médecin	37	0,41	0,13	0,22	0,31	0,38	0,50	0,63	0,71
Internes	37	0,14	0	0	0	0,14	0,20	0,30	0,36
Infirmières	37	1,88	0,96	1,15	1,50	1,90	2,11	2,42	4,46
Aides soignantes	37	1,21	0,39	0,67	1,00	1,25	1,43	1,50	2,82

Description des patients (N=5160)

Sexe

	N	%
Homme	3146	60,9
Femme	2013	39,0
Total	5159	100

* : le sexe était inconnu pour un patient

Age

Nb de patients	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
5160	61,6	15,3	34,9	49,9	64,2	76,2	82,5	102,6

Décès en réanimation

	N	%
Oui	885	17,15
Non	4274	82,83
Non renseigné	1	0,02
Total	5160	100

Antibiothérapie en cours à l'admission

	N	%
Oui	2859	55,41
Non	2295	44,48
Non renseigné	6	0,12
Total	5506	100

Plus de la moitié des patients recevaient une antibiothérapie lors de l'admission en réanimation.

Score IGSII

Nb de patients	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
5145	39,6	0	17	25	37	51	66	161

Catégorie diagnostique

	N	%
Non traumatique	4811	93,3
Médical	3 287	63,7
Chirurgie réglée	666	13,0
Chirurgie non réglée	858	16,6
Traumatique	347	6,7
Médical	194	3,7
Chirurgie réglée	134	2,6
Chirurgie non réglée	19	0,4

Provenance

	N	%
Extérieur	2820	54,65
SSR/SLD	176	3,41
Court séjour	1983	38,43
Réanimation	179	3,47
Non renseigné	2	0,04
Total	5160	100

Immunodépression

	N	%
PN <500/ml	74	1,4
Autres immunodépression	572	11,1
Non immunodéprimé	4299	83,3
Non renseigné	215	4,2
Total	5160	100

Répartition des caractéristiques des patients par unité de réanimation

	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
Nombre de patient	122,9	25,0	69,0	94,0	117,5	152,0	206,0	241,0
Sex Ratio	1,7	0,7	0,9	1,3	1,5	1,9	2,6	4,0
Age moyen	61,5	38,6	55,7	59,7	62,8	65,1	66,8	70,7
IGSII moyen	38,9	21,4	27,5	36,4	39,9	43,1	46,0	54,2
Durée de séjour	12,7	7,3	9,3	9,9	12,1	13,5	14,9	30,3
Décès	17,1	4,6	7,9	10,7	17,0	21,5	30,4	34,8
ATB à l'admission	55,9	7,4	17,4	47,7	62,4	70,4	83,0	90,3
Immunodéprimés	12,1	0,0	2,6	5,3	10,4	16,8	22,9	40,9
Patients traumatiques	7,2	0,0	0,9	3,4	6,8	9,6	11,9	26,4

Facteurs d'exposition

Durée de séjour (en jours)

N	Somme	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
5160	60 998	11,8	3	3	4	7	13	26	267

Intubation et/ou ventilation non invasive

	Ventilation non invasive					
	Oui		Non		Total	
	N	%	N	%	N	%
Intubation						
Oui	295	5,7	2586	50,1	2881	55,9
Non	491	9,5	1785	34,6	2276	44,1
Total	786	15,2	4371	84,8	5157	100,0

*L'intubation n'était pas renseignée dans 1 cas

La ventilation invasive n'était pas renseignée dans 3 cas

Plus de la moitié des patients ont été intubés au cours de leur séjour en réanimation. La plupart (84,8%) de ces derniers n'ont pas reçu de ventilation non invasive.

La ventilation non invasive a été utilisée chez 15% des patients. La plupart d'entre eux (491/786 soit 63%) n'ont pas été intubés.

Parmi les 2881 patients intubés ou trachéotomisés, 493 (17,2 %) ont été ré-intubés au moins une fois.

Ré-intubation	493	17,2
1 fois	345	12,0
2 fois	97	3,4
3 fois ou plus	51	1,8

*Le nombre de ré-intubation n'était pas renseigné dans 12 cas.

Durée d'exposition à l'intubation

Nb patients	Somme	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
2 879	32 281	12,3	1	2	3	6	14	29	267

La durée médiane d'intubation était de 6 jours ; cette durée était comprise entre 3 et 14 jours pour la moitié des patients.

Ratio d'exposition à l'intubation

Le ratio d'utilisation est un mode d'expression de l'exposition au risque lié à l'intubation. Deux modalités de calcul sont proposées :

- Ratio d'utilisation brut =
somme des journées avec intubation / somme des journées d'hospitalisation de l'ensemble des patients
- Ratio d'utilisation chez les intubés =
somme des journées avec intubation / somme des journées d'hospitalisation des patients intubés

Journées d'intubation	35 281
Journées d'hospitalisation	60 998
Journées d'hospitalisation des patients intubés	45 911
Ratio d'exposition à l'intubation	
Chez l'ensemble des patients	57,8 %
Chez les patients intubés	76,8 %

Chez les patients intubés, plus des trois quarts des journées d'hospitalisation en réanimation ont comporté une exposition à ce risque.

Cathétérisme veineux central

	N	%
Oui	2471	47,9
Non	2688	52,1

Près de la moitié des patients ont eu au moins un CVC au cours de leur séjour en réanimation.

Envoi des cathéters en culture

	N	%
CVC retirés en réanimation (n=1 628)		
Aucun	807	32,7
1	1186	48,0
2 et plus	442	17,8
non renseigné	36	1,5
CVC envoyés au laboratoire (n=1 462)		
Aucun	974	39,4
1	1082	43,8
2 et plus	380	15,4
non renseigné	35	1,4

Durée d'exposition au CVC

N de patients	Somme	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
2 458	32 455	13,2	1	3	5	8	16	28	267

La durée médiane de cathétérisation était de 8 jours. Cette durée était comprise entre 5 et 16 jours chez la moitié des patients.

Ratio d'exposition au CVC

Le ratio d'utilisation est un mode d'expression de l'exposition au risque lié à l'utilisation des CVC. Deux modalités de calcul sont proposées :

- **Ratio d'utilisation brut** =
somme des journées avec CVC / somme des journées d'hospitalisation de l'ensemble des patients
- **Ratio d'utilisation chez les exposés** =
somme des journées avec CVC / somme des journées d'hospitalisation des patients ayant eu au moins un CVC

Journées CVC	32 455
Journées d'hospitalisation	60 998
Journées d'hospitalisation des patients avec CVC	41 917
Ratio d'exposition aux CVC	
Chez l'ensemble des patients	53,2 %
Chez les patients avec CVC	77,4 %

Chez les patients avec un CVC la durée de cathérisation couvrait plus des trois quarts de la durée de séjour en réanimation.

Sonde à demeure

	N	%
Oui	3381	65,5
Non	1255	24,3
Non renseigné	524	10,2

Près des deux tiers des patients ont eu un sondage urinaire à demeure pendant leur séjour en réanimation.

Durée d'exposition à la SAD

N de patients	Somme	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
2 973	28 446	9,6	1	3	4	6	11	20	267

La durée médiane de sondage urinaire était de 6 jours. Elle était comprise entre 4 et 11 jours pour la moitié des patients.

Ratio d'exposition à la SAD

Le ratio d'utilisation est un mode d'expression de l'exposition au risque lié au sondage urinaire à demeure (SAD). Deux modalités de calcul sont proposées :

- Ratio d'utilisation brut =
somme des journées avec SAD / somme des journées d'hospitalisation de l'ensemble des patients
- Ratio d'utilisation chez les exposés =
somme des journées avec SAD / somme des journées d'hospitalisation des patients ayant eu une SAD

Journées SAD	28 446
Journées d'hospitalisation	60 998
Journées d'hospitalisation des patients avec SAD	44 429
Ratio d'exposition aux SAD	
Chez l'ensemble des patients	46,6 %
Chez les patients avec SAD	64,0 %

Chez les patients sondés, la durée de sondage urinaire couvrait les deux tiers du séjour en réanimation.

Répartition des facteurs d'exposition par unité de réanimation

	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
Patients sous VNI (%)	14,3	0,0	1,4	7,4	12,7	17,8	30,1	43,2
Patients intubés (%)	56,0	15,5	30,2	45,2	57,8	68,9	79,6	89,4
Durée d'intubation (jours)	12,9	6,7	8,4	10,0	11,9	14,5	17,1	31,1
Patients avec CVC (%)	47,6	14,5	26,5	33,7	47,9	61,2	70,9	80,2
Durée de CVC (jours)	14,0	6,5	9,6	11,0	13,9	16,4	18,7	28,3
Patients avec SAD (%)	95,5	0,4	89,1	99,3	100,0	100,0	100,0	100,0
Durée de SAD (jours)	10,6	5,1	7,7	8,1	9,1	11,0	14,9	28,0

Ratio d'utilisation								
Intubation								
Tous patients	55,8	23,4	30,6	46,1	58,8	67,2	76,0	83,4
Intubés seulement	75,1	47,3	66,0	68,7	77,6	80,2	85,1	88,8
CVC								
Tous patients	52,5	13,8	28,8	35,0	55,6	66,6	74,0	87,6
Avec CVC seulement	76,1	48,0	59,6	69,7	77,1	84,7	89,3	93,6
SAD								
Tous patients	54,0	30,6	31,5	46,7	52,7	62,5	71,2	86,5
Avec SAD seulement	63,1	31,5	49,7	55,3	62,3	70,4	81,7	91,9

Infections

Parmi les 5160 patients surveillés entre le 1^{er} janvier et le 30 juin 2005, 1546 (30,0 %) infections nosocomiales ont été identifiées chez 939 (18,2 %) patients.

Infections pulmonaires

Au total, 646 pneumopathies ont été identifiées dont 556 étaient des 1^{ers} épisodes.

	N	%
Infections traitées	606	94,4
Critères diagnostiques		
Prélèvement distal quantitatif		
Protégé (<i>brosse, LBA, PDP</i>)	386	59,8
Non protégé	103	15,9
Critères alternatifs (<i>hémocultures, liquide pleural,...</i>)	7	1,1
Aspiration non quantitative ou expectoration	96	14,9
Aucun critère microbiologique	15	2,3
Inconnu	39	6,0

Critères diagnostiques de pneumopathie nosocomiale (cf. annexe 2)

Examen bactériologique quantitatif :

- Protégé Lavage broncho-alvéolaire avec $\geq 10^4$ ufc/mL ou $\geq 5\%$ de cellules infectées
Brosse de Wimberley avec $\geq 10^3$ ufc/mL
Prélèvement distal protégé avec $\geq 10^3$ ufc/mL
- Non protégé Aspiration bronchique avec $>10^6$ ufc/mL

Critères alternatifs :

- Hémocultures positives
- Liquide pleural positif
- Abcès pleural ou pulmonaire avec ponction positive
- Examen histologique du poumon
- Examens pour pneumopathies virales ou à *Legionella*, *Aspergillus*, mycobactéries, mycoplasmes,

Pneumocystis carinii

Le diagnostic de plus des trois quarts des pneumopathies nosocomiales a été effectué au moyen de prélèvements bactériologiques quantitatifs distaux. Parmi ces derniers 79% étaient des prélèvements protégés.

Premiers épisodes

Les 556 premiers épisodes de pneumopathie identifiés au cours de la surveillance sont survenus chez :

- 528 (95,0 %) patients intubés (dont 516 (92,8 %) étaient postérieures à l'intubation)
- 76 (13,8 %) patients sous ventilation non invasive exclusive
- 15 (3,2 %) patients sans intubation ni ventilation

Délai d'apparition de la 1^{ère} pneumopathie

	N	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
Après l'entrée en réanimation	553	12,0	2	3	5	8,0	15	24	232
Après le début de l'intubation	516	12,7	1	3	5	9,0	16	25	233

Rappel :

délai d'apparition après l'entrée en réanimation = date de diagnostic – date d'entrée

délai d'apparition après l'intubation = (date de diagnostic – date d'intubation) + 1

Les pneumopathies survenues avant le 7^{ème} jours après le début de l'intubation ont été définies comme pneumopathies précoces. Celle survenant au 7^{ème} jours et plus de l'intubation comme pneumopathies tardives. Parmi les 516 pneumopathies liées à l'intubation, 208 (40,3 %) étaient précoces et 308 (59,7 %) étaient tardives.

Mesure du risque de la 1^{ère} pneumopathie

	Pneumopathies <i>(critères 1 à 5 et 9)</i>	Certaines ou probables <i>(critères 1, 2 et 3)</i>	Possibles <i>(critères 4, 5 et 9)</i>
Taux d'incidence *	10,7	8,3	3,9
Taux d'incidence chez intubés **	19,2	14,0	2,5
Densité d'incidence ***	20,8	16,0	4,8

*/100 patients), **(/100 patients intubés), *** (/1000 jours d'intubation)

Colonisations de CVC

Au total, 281 colonisations de CVC ont été identifiées dont 257 sont des 1^{ers} épisodes.

	N	%
Infections traitées	115	41,1
Critères diagnostiques		
ILC locale	59	21,0
ILC générale	24	8,5
Bactériémie liée au CVC	37	13,2
Colonisation sans infection	135	48,0
Non renseigné	26	9,3

Premiers épisodes

Les 257 premiers épisodes de colonisation sur CVC identifiés au cours de la surveillance ont révélé :

- 110 (42,8 %) infections liées au CVC :
 - 52 (20,2 %) ILC locales
 - 24 (9,4 %) ILC générales
 - 34 (13,2 %) bactériémies liées au CVC (BLC)
- 131 (51,0 %) colonisations
- 16 (6,2 %) n'étaient pas renseignés

Délai d'apparition de la 1ère colonisation de CVC

	N	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
Après la pose du 1 ^{er} CVC	257	15,8	1	4	6	12	20	32	121

Mesure du risque de la 1ère colonisation de CVC

	Col/inf (critères 1 à 4)	ILC locale (critères 1)	ILC générale (critères 2)	BLC (critères 3)	Colonisation (critères 4)
Taux d'incidence *	10,6	1,0	2,1	1,4	5,4
Densité d'incidence **	8,5	0,8	1,7	1,1	4,3

*/100 patients CVC

**(/1000 jours CVC)

Infections urinaires

Au total, 388 infections urinaires ont été identifiées dont 353 sont des 1^{ers} épisodes.

	N	%
Infections traitées	232	60,3

Premiers épisodes

Les 353 premiers épisodes d'infections urinaires identifiés au cours de la surveillance ont révélés 344 (97,5 %) infections liées à la SAD.

Délai d'apparition de la 1^{ère} infection de SAD

	N	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
Après la pose de la 1 ^{ère} SAD	344	16,0	1	4	6	11	21,5	35	88

Mesure du risque de la 1^{ère} infection de SAD

	Infection urinaire
Taux d'incidence *	7,5
Densité d'incidence **	12,4

*/(100 patients SAD)
**/(1000 jours SAD)

Bactériémies

Au total, 231 bactériémies ont été identifiées dont 211 sont des 1^{ers} épisodes.

	N	%
Infections traitées	194	84,0
Portes d'entrée		
Cathéter	42	18,2
Pulmonaire	47	20,4
Urinaire	19	8,2
Digestif	17	7,3
Sinus	1	0,4
ISO	5	2,2
Peau et tissus mous	6	2,6
Autre	5	2,2
Inconnue sans ATB	30	13,0
Inconnue avec ATB	59	25,5

Premiers épisodes

	N	%
Infections traitées	175	82,9
Portes d'entrée		
Cathéter	38	18,0
Pulmonaire	44	20,8
Urinaire	17	8,1
Digestif	16	7,6
Sinus	1	0,5
ISO	2	0,9
Peau et tissus mous	6	2,8
Autre	5	2,4
Inconnue sans ATB	28	13,3
Inconnue avec ATB	54	25,6

Délai d'apparition de la 1ère bactériémie

	N	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
Après l'entrée en réanimation	211	15,6	2	3	5	11	21	32	114

Mesure du risque de la 1ère bactériémie

	Bactériémie
Taux d'incidence *	4,1
Densité d'incidence **	3,7

*/100 patients)

** (/1000 jours d'hospitalisation)

Répartition des taux d'infection par unité de réanimation

	Moyenne	Min	p10	p25	Médiane	p75	p90	Max
Tx infectés / 100 patients	19,3	3,4	9,3	12,5	17,4	24,4	33,9	43,5
Tx infections / 100 patients	31,7	7	12,9	17,9	27,6	38,1	54,2	92,9
Pneumopathies								
Tx / 100 patients	11,5	1,3	3,0	6,5	10,8	15,8	19,0	29,4
Tx / 100 patients intubés	20,8	2,3	8,6	15,2	18,1	24,7	38,8	62,5
DI / 1000 jours d'intubation	22,5	2,7	10,5	14,9	19,7	26,4	40,7	53,3
Pneumopathies probables								
Tx / 100 patients	9,8	0,6	2,6	5,8	8,7	12,6	18,5	29,4
Tx / 100 patients intubés	17,6	1,1	7,5	9,4	17,5	20,8	28,5	62,5
DI / 1000 jours d'intubation	19,0	0,8	8,3	11,0	16,8	25,3	37,1	40,7
Pneumopathies possibles								
Tx / 100 patients	3,4	0,8	0,9	1,3	2,5	4,6	8,1	14,5
Tx / 100 patients intubés	6,2	1,4	1,7	2,6	3,9	9,9	12,6	19,5
DI / 1000 jours d'intubation	6,8	1,1	2,0	3,0	5,5	8,0	16,0	18,1
Colonisations/inf. sur CVC								
Tx / 100 patients CVC	10,4	0,0	0,0	4,5	8,1	13,5	24,2	33,3
DI / 1000 jours de CVC	9,1	0,0	0,0	4,0	6,3	11,2	17,9	52,0
Infections urinaires sur SAD								
Tx / 100 patients SAD	7,9	0,0	0,0	3,4	6,9	11,0	16,8	23,2
DI / 1000 jours de SAD	13,7	0,0	4,8	6,6	11,9	17,1	28,0	45,8
Bactériémies								
Tx / 100 patients	4,1	0,0	1,3	2,6	3,6	5,9	7,2	8,7
DI / 1000 jours d'hospit.	3,7	0,0	1,3	2,1	3,7	5,0	5,8	8,1

Documentation microbiologique des infections

Infections documentées

	Toutes infections		1ères infections	
	N	%	N	%
Bactériémie	231	100,0	211	100,0
Colonisation CVC	279	99,3	256	100,0
Infection urinaire	387	99,7	352	99,7
Pneumopathie	629	97,4	539	96,9

Infections mono-microbiennes

	Toutes infections		1ères infections	
	N	%	N	%
Bactériémie	207	89,6	187	88,6
Colonisation CVC	233	82,9	214	83,3
Infection urinaire	324	83,5	297	84,1
Pneumopathie	474	73,4	408	73,4

Microorganismes identifiés

Le total de chaque groupe de microorganisme apparaît en grisé jaune dans le tableau.

	Pneumopathie		Bactériémie		CVC		Infection urinaire		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cocci Gram +	214	26,1%	130	51,2%	162	50,2%	88	19,6%	594	32,2%
Staphylococcus aureus	151	18,4%	36	14,2%	30	9,3%	4	0,9%	221	12,0%
Staphylococcus epidermidis	7	0,9%	28	11,0%	65	20,1%	1	0,2%	102	5,5%
Staphylococcus haemolyticus	0	0,0%	4	1,6%	3	0,9%	1	0,2%	8	0,4%
Staph. coag nég. : autre espèce identifiée	4	0,5%	12	4,7%	21	6,5%	1	0,2%	38	2,1%
Staph. coag. nég. non spécifié	3	0,4%	7	2,8%	30	9,3%	4	0,9%	44	2,4%
Streptococcus pneumoniae (pneumocoque)	23	2,8%	3	1,2%	0	0,0%	0	0,0%	26	1,4%
Streptococcus agalactiae (B)	3	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	5	1,1%	8	0,4%
Streptococcus pyogenes (A)								0,0%		
Streptocoques hémolytiques : autres (C, G)	2	0,2%	2	0,8%	0	0,0%	1	0,2%	5	0,3%
Streptocoques (viridans) non groupables	6	0,7%	4	1,6%	0	0,0%	0	0,0%	10	0,5%
Streptocoques autres	7	0,9%	2	0,8%	0	0,0%	4	0,9%	13	0,7%
Enterococcus faecalis	8	1,0%	24	9,4%	11	3,4%	47	10,5%	90	4,9%
Enterococcus faecium	0	0,0%	4	1,6%	0	0,0%	5	1,1%	9	0,5%
Enterococcus autres	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,2%	1	0,1%
Enterococcus non spécifié	0	0,0%	2	0,8%	1	0,3%	0	0,0%	3	0,2%
Cocci Gram + : autres	0	0,0%	2	0,8%	1	0,3%	0	0,0%	3	0,2%
Cocci Gram -	10	1,2%	0	0,0%	1	0,3%	1	0,2%	12	0,7%
Moraxella	5	0,6%	0	0,0%	6	1,9%	0	0,0%	11	0,6%
Neisseria autres	5	0,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	5	0,3%
Bacilles Gram +	5	0,6%	0	0,0%	6	1,9%	0	0,0%	11	0,6%
Corynébactéries	5	0,6%	0	0,0%	6	1,9%	0	0,0%	11	0,6%
Lactobacillus		0,0%		0,0%		0,0%				0,0%
Entérobactéries	218	26,6%	66	26,0%	71	22,0%	187	41,6%	542	29,4%
Citrobacter freundii	10	1,2%	1	0,4%	0	0,0%	4	0,9%	15	0,8%
Citrobacter koseri (ex. diversus)	5	0,6%	4	1,6%	4	1,2%	6	1,3%	19	1,0%
Enterobacter aerogenes	23	2,8%	3	1,2%	11	3,4%	9	2,0%	46	2,5%
Enterobacter cloacae	32	3,9%	11	4,3%	10	3,1%	7	1,6%	40	2,2%
Enterobacter autres	0	0,0%	1	0,4%	1	0,3%	0	0,0%	2	0,1%
Escherichia coli	56	6,8%	19	7,5%	12	3,7%	111	24,7%	198	10,7%
Hafnia	4	0,5%	0	0,0%	0	0,0%	2	0,4%	6	0,3%
Klebsiella oxytoxa	7	0,9%	4	1,6%	4	1,2%	7	1,6%	22	1,2%
Klebsiella pneumoniae	18	2,2%	7	2,8%	6	1,9%	11	2,4%	42	2,3%
Klebsiella autres	2	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,2%	3	0,2%
Morganella	10	1,2%	4	1,6%	6	1,9%	9	2,0%	29	1,6%
Proteus mirabilis	28	3,4%	5	2,0%	7	2,2%	16	3,6%	56	3,0%
Proteus autres	1	0,1%	0	0,0%	3	0,9%	1	0,2%	5	0,3%
Providencia	2	0,2%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	3	0,2%
Salmonella Typhi ou Paratyphi	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%
Serratia	20	2,4%	5	2,0%	7	2,2%	0	0,0%	32	1,7%
Bacilles Gram non Entérobactéries	314	38,3%	34	13,4%	67	20,7%	91	20,3%	506	27,4%
Acinetobacter baumannii	26	3,2%	3	1,2%	9	2,8%	3	0,7%	41	2,2%
Haemophilus	30	3,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	30	1,6%
Pseudomonas aeruginosa	233	28,4%	26	10,2%	57	17,6%	87	19,4%	403	21,8%
Pseudomonas autres et apparentés	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%
Stenotrophomonas maltophilia	17	2,1%	5	2,0%	1	0,3%	1	0,2%	24	1,3%
Anaérobies stricts	3	0,4%	7	2,8%	0	0,0%	0	0,0%	10	0,5%
Bacteroides fragilis	2	0,2%	5	2,0%	0	0,0%	0	0,0%	7	0,4%
Bacteroides autres	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%
Propionibacterium	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%
Anaérobies : autres	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%
Parasites et mycologie	34	4,1%	17	6,7%	16	5,0%	82	18,3%	149	8,1%
Candida albicans	24	2,9%	10	3,9%	11	3,4%	51	11,4%	96	5,2%
Candida autres	8	1,0%	6	2,4%	5	1,5%	29	6,5%	48	2,6%
Aspergillus fumigatus	2	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	0,1%
Levures : autres	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	2	0,4%	3	0,2%
9_Micro-organisme non identifié ou non retrouvé	12	1,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	12	0,7%
10_Examen non effectué	3	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	0,2%
11_Examen stérile	2	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	0,1%
TOTAL	820	100,0%	254	100,0%	323	100,0%	449	100,0%	1846	100,0%

Résistance aux antibiotiques

Les bactéries définies comme BMR étaient :

- . Les *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM)
- . Les entérobactéries résistantes aux C3G (C3G R) avec ou sans β -lactamase
- . Les entérocoques (*E. faecalis* et *E. faecium*) résistants à la vancomycine (VANCO R)
- . Les *Acinetobacter baumannii* intermédiaires ou résistants à la céftazidime (CAZ I/R)
- . Les *Pseudomonas aeruginosa* résistants à la céftazidime (CAZ R)
- . Les *Stenotrophomonas maltophilia* résistants à la céftazidime (CAZ R)

Elles apparaissent en grisé jaune dans le tableau ci-dessous.

		Toutes infections		1ère infections	
		N	%	N	%
	Souches testées	221		205	
Staphylococcus aureus	Méti S	98	45,8	89	44,9
	Méti R Genta S	99	46,3	93	47,0
	Méti R Genta R	15	7,0	15	7,6
	GISA	2	0,9	1	0,5
	NSP	3	1,4	3	1,5
	Souches testées	99		87	
Enterococcus faecalis et faecium	Ampi S	81	87,1	70	86,4
	Ampi R	12	12,9	11	13,6
	Vanco R	0	0,0	0	0,0
	NSP	6	6,5	6	7,4
	Souches testées	542		491	
Entérobactéries	Ampi S	127	24,3	113	23,9
	Ampi R	299	57,3	278	58,8
	C3G R BLSE	54	10,3	44	9,3
	C3GR non BLSE	42	8,0	38	8,0
	NSP	6	1,1	5	1,1
	Souches testées	41		34	
Acinetobacter baumannii	CAZ S	6	15,4	5	15,6
	CAZ R	31	79,5	26	81,3
	NSP	2	5,1	2	6,3
	Souches testées	403		341	
Pseudomonas aeruginosa	Ticar S	196	49,1	172	51,0
	Ticar R	105	26,3	85	25,2
	CAZ R	95	23,8	77	22,8
	NSP	2	0,5	2	0,6
	Souches testées	24		17	
Stenotrophomonas maltophilia	Ticar S	9	40,9	5	33,3
	Ticar R	4	18,2	3	20,0
	CAZ R	9	40,9	7	46,7
	NSP	2	9,1	2	13,3

Annexe 1 : Questionnaires

Questionnaire par unité

RAISIN-REA v. 2005

C.CLIN |__| 1.P-N 2.O 3.E 4.S-E 5.S-O

Etablissement |__|__|__|

Service |__|__|__|

Type d'établissement |__| 1. CHU 2. CH 3. MCO 4. CLC 5. MIL 6. DIV

Statut établissement |__| 1. public 2. privé 3. PSPH

Nombre de lits de l'étab. |__|__|__|__|__| dont lits de MCO |__|__|__|__|

Statut du service |__| 1. réanimation 2. surveillance continue

NB : en cas de mixité, nous encourageons les services de réanimation d'exclure de la surveillance leurs lits de surveillance continue, ou s'ils souhaitent les surveiller également, de créer une nouvelle unité de surveillance (= 2° participation et 2° code)

Nombre de lits du service |__|__|

Type de réanimation |__| 1. polyvalente 2. méd. 3. chir. 4. brûlés 5. spécialisée

Si spécialisée, préciser :

Méthode de culture des cathéters veineux centraux au laboratoire |__| 1. Maki 2. Brun-Buisson

Concernant les données du service pour l'année précédente (sur 12 mois)

Nombre d'admissions

tous patients |__|__|__|__|__| patients avec séjour > 2 j |__|__|__|__|__|

Nombre de journées d'hospitalisation

tous patients |__|__|__|__|__| patients avec séjour > 2 j |__|__|__|__|__|

Durée de séjour moyenne |__|__|, |__| en jours

IGS moyen |__|__|, |__|

Pourcentage de décès |__|__|__|, |__| %

Pourcentage de patients chirurgicaux |__|__|__|, |__| %

(opérés dans la semaine qui précède ou qui suit l'admission en réa.)

Pourcentage de patients exposés aux dispositifs invasifs

Intubation/trachéotomie |__|__|__|, |__| %

Cathéter Veineux Central |__|__|__|, |__| %

Sonde à demeure |__|__|__|, |__| %

Effectifs du personnel (en nombre d'équivalent temps plein ETP)

Médecins |__|__|, |__|__| ETP

Internes |__|__|, |__|__| ETP

Infirmières |__|__|, |__|__| ETP

Aides-soignantes |__|__|, |__|__| ETP

Annexe 2 : Définitions des infections retenues

PNEUMOPATHIE NOSOCOMIALE

PNEUMOPATHIE NOSOCOMIALE

1 = oui

2 = non

9 = inconnu

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

Inclusion

Les pneumopathies survenant dans un délai de 2 jours au moins après l'admission du patient dans le service.

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/mm³) ou hyperleucocytose (> 12 000 GB/mm³)

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'exams 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.

CRITERE DIAGNOSTIQUE	codes de 1 à 5	9 = inconnu
----------------------	----------------	-------------

En cas de pneumopathie nosocomiale, cocher la méthode (résultat positif significatif) qui a permis de retenir le diagnostic selon les critères proposés dans la définition (cf. page précédente) :

1. **prélèvement distal protégé (PDP) semi-quantitatif** (critère 1)

2. **prélèvement distal non protégé semi-quantitatif** (critère 2)

3. **critères alternatifs** (critère 3)

4. **aspiration non quantitative ou expectorations** (critère 4)

5. **aucun critère microbiologique** (critère 5)

= seuls les critères radio-cliniques sont remplis

9. **situation inconnue**

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.

COLONISATION DE CATHETER VEINEUX CENTRAL

COLONISATION DE CATHETER VEINEUX CENTRAL

codes de 1 à 2

9 = inconnu

Noter pour tout patient porteur d'un cathéter veineux central s'il a présenté une colonisation du cathéter durant son séjour en réanimation.

Inclusion

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

Pour l'item colonisation, coder :

1. si le cathéter a été cultivé à son ablation et avec une culture positive

2. si le cathéter a été cultivé à son ablation et avec une culture négative ou si le patient est sorti du service avec son cathéter en place (et s'il n'y a pas eu de colonisation des cathéters précédents, bien sûr).

9. si le cathéter a été enlevé dans le service et n'a pas été cultivé à son ablation
ou si la situation est inconnue

✓ **Attention !** Si le patient n'est pas porteur de cathéter veineux central, **laisser vide** l'item colonisation.

✓ 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).

✓ **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)

Définition de la colonisation de cathéter

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

L'adoption de la technique quantitative de Brun-Buisson est fortement recommandée au sein du réseau de surveillance. Il est déconseillé d'utiliser la technique semi-quantitative de Maki (seuil de significativité > 15 UFC).

Technique de culture du cathéter

La méthode de référence retenue est la **technique quantitative de Brun-Buisson** avec un seuil de significativité **supérieur ou égal à 10³ UFC/ml**.

En cas de bactériémie liée au cathéter (BLC) avec présence d'hémoculture positive au même micro-organisme (voir aussi définition p. suivante), les critères suivants sont assimilés à une colonisation de cathéter :

- culture quantitative $\geq 10^3$ UFC/ml comme précédemment
- ou 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 heures.

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.

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 tunnelisation 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 ≥ 5
ou délai différentiel de positivité des hémocultures "CVC versus périphérique" ≥ 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, sinon, laisser vide.

✓ **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) avec colonisation du CVC +, ne pas oublier de remplir les items :

bactériémie nosocomiale : oui
porte d'entrée : cathéter

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

INFECTION URINAIRE NOSOCOMIALE

INFECTION URINAIRE NOSOCOMIALE

1 = oui

2 = non

9 = inconnu

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.

BACTERIEMIE NOSOCOMIALE

BACTERIEMIE NOSOCOMIALE

1 = oui

2 = non

9 = inconnu

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.

PORTE D'ENTREE DE LA BACTERIEMIE

codes de 0 à 9

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 Opératoire
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.