



CENTRE DE  
COORDINATION  
DE LUTTE CONTRE  
LES INFECTIONS  
NOSOCOMIALES

**Enquête d'incidence  
des infections nosocomiales  
en réanimation**

**C.CLIN Sud-Ouest - 2001**

## Position du problème

---

Le risque de contracter une infection nosocomiale au cours d'un séjour en réanimation est bien supérieur à celui encouru par les patients en hospitalisation conventionnelle.

Deux catégories de facteurs expliquent ce haut risque infectieux :

↗ facteurs endogènes, propres à l'état du patient : immunodépression d'intensité variable,

↗ facteurs exogènes : rupture des barrières physiques par la mise en place de dispositifs invasifs (prothèses respiratoires, cathéters artériels et veineux, sondes urinaires).

Ces deux catégories de facteurs sont d'intensité très variable du fait :

↗ du type de patients pris en charge : sévérité de l'état variable,

↗ du service : 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 et l'exemple le plus démonstratif est l'utilisation ou non de méthodes semi-quantitatives pour le diagnostic des infections pulmonaires acquises sous ventilation artificielle.

Si 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), les comparaisons inter-services sont elles difficiles car les niveaux de risque sont très différents. Il faut donc inclure d'autres facteurs dans l'analyse des résultats :

↘ facteurs liés au patient :

➤ catégorie de réanimation : médecine, chirurgie, traumatologie.

➤ scores et indices de gravité : IGS II, OMEGA 1, 2 et 3,

➤ durée de séjour.

↘ facteurs liés aux procédures et dispositifs invasifs ("device-related") :

➤ intubation, ventilation assistée, cathétérisme, sondage urinaire.

## Objectifs

---

Le présent objectif s'inscrit naturellement dans un projet national d'évaluation du risque d'infections nosocomiales en réanimation.

**1** - Connaissance des différents taux d'infection pour chaque service.

La mise en commun de données épidémiologiques permet également aux réanimateurs de se positionner par rapport à un ensemble de services et de patients comparables.

**2** - Description des taux d'infection en fonction des paramètres reflétant l'hétérogénéité des patients et l'intensité de l'exposition au risque.

**3** - Effets attendus :

↳ améliorer le contrôle et la prévention des infections nosocomiales grâce au retour d'information des résultats aux réanimateurs,

↳ cibler les priorités dans la politique locale de prévention des infections.

Il faut rappeler ici que cette surveillance dont les résultats permettent de mettre en évidence certains écarts de taux d'infection par rapport à des taux de référence n'a pas pour objectif de les expliquer.

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

## Modalités pratiques de la surveillance

---

Cette étude était placée sous l'égide du C.CLIN Sud-Ouest. Les services pouvant participer étaient les services de réanimation, à l'exclusion des réanimations néonatales et pédiatriques.

Chaque service participant s'est engagé sur la base du volontariat pour une période minimale de trois mois.

En l'absence de consensus à l'échelon national, il avait été décidé au cours d'une journée de présentation des résultats et de débat méthodologique organisée en 1999, de poursuivre une **surveillance axée autour des 5 sites majeurs d'infection nosocomiale**. Toutefois, pour inciter plus largement les équipes de réanimation à la

surveillance, le projet 2001 tout comme le projet 2000 prévoyait la possibilité de limiter la surveillance à 3 sites à savoir : les bactériémies, les cathéters artériels et les cathéters veineux centraux.

Sur une période de trois mois, chaque service volontaire pour participer au réseau a rempli pour chaque patient opéré une fiche de recueil (annexe 1). Celle-ci comprenait les items minimum nécessaires à la surveillance des principaux sites d'infection nosocomiale en réanimation.

Les données anonymisées ont été saisies et analysées localement par chaque service participant à l'aide d'une application développée à cet effet (sous EPIINFO), puis elles ont été retournées au C.CLIN SO pour permettre l'analyse inter-régionale.

Les résultats de cette analyse inter-régionale sont présentés avec une chronologie similaire à celle des rapports annuels du C.CLIN Sud-Est afin de faciliter l'accès à une plus large base de données recueillies de façon similaire.

## Résultats

---

**Trente cinq services de réanimation ou de soins intensifs de 31 établissements de soins** ont participé à l'enquête qui s'est déroulée du 8 octobre au 31 décembre 2001 (liste en annexe 2). Tous ont surveillé les 5 sites d'infection nosocomiale.

Parmi les établissements, on recense 1 CHU, 22 centres hospitaliers, 2 établissements PSPH et 6 établissements privés.

Au cours de la période, **1 995 patients** ont été **inclus** (médiane : 53, étendue : 2 à 166).

### Caractéristiques des patients

---

#### 1) Répartition par âge (n=1994)

Le tableau suivant représente la distribution des âges en fonction des sexes en incluant les principaux repères de ces distributions à savoir : la moyenne, l'étendue, avec les valeurs minimales et maximales de la distribution, et les trois principaux percentiles 25, 50 (appelé encore médiane) et 75.

Le percentile 25 correspond au premier quart de la distribution, donc 25 % des valeurs sont inférieures ou égales à ce chiffre (ex : 53 ans pour l'ensemble des patients). La médiane correspond à la moitié de la distribution, donc 50% des valeurs sont inférieures ou égales à ce chiffre et le percentile 75 correspond aux trois quarts de la distribution.

	<b>N</b>	<b>Moyenne</b>	<b>perc.25</b>	<b>Médiane</b>	<b>perc.75</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
Hommes	1218	62.9	53	68	76	1	96
Femmes	776	66.8	55	72	79	1	97
Tous patients	1994	64.4	54	70	77	1	97

#### 2) Sexe (n=1994)

Le sex-ratio était de 1,6 soit 1218 hommes pour 776 femmes.

### 3) Décès (n=1973)

Au total 274 décès ont été constatés sur les 1973 patients pour lesquels l'information était disponible soit une mortalité de 13.9%.

Les tableaux et données suivantes présentent le pourcentage de décès en fonction de l'âge, du sexe, du type de réanimation, de la provenance du patient, de son état immunitaire et du score IGS II.

#### ➤ Age et décès

Classe d'âge	Patients (N)	Décès (n)	% décès
[0-15[	13	1	7.7
[15-25[	64	4	6.3
[25-35[	80	0	0.0
[35-45[	133	13	9.8
[45-55[	233	22	9.4
[55-65[	266	34	12.8
[65-75[	502	87	17.3
[75-85[	529	85	16.1
≥ 85 ans	153	28	18.3
	1973	274	13.9

#### ➤ Sexe et décès

\* Masculin : 14.8% de décès (180/1218)

\* Féminin : 12.1% de décès (94/776)

#### ➤ Type de réanimation et décès

La nature de la réanimation a été évaluée pour chaque patient hospitalisé indépendamment du type de service concerné.

\* Chirurgicale : 8.5% de décès (65/762)

\* Médicale : 17.9% de décès (193/1076)

\* Traumatologie : 12.1% de décès (16/132)

#### ➤ Provenance patient et décès

\* Extérieur : 12.7% de décès (144/1137)

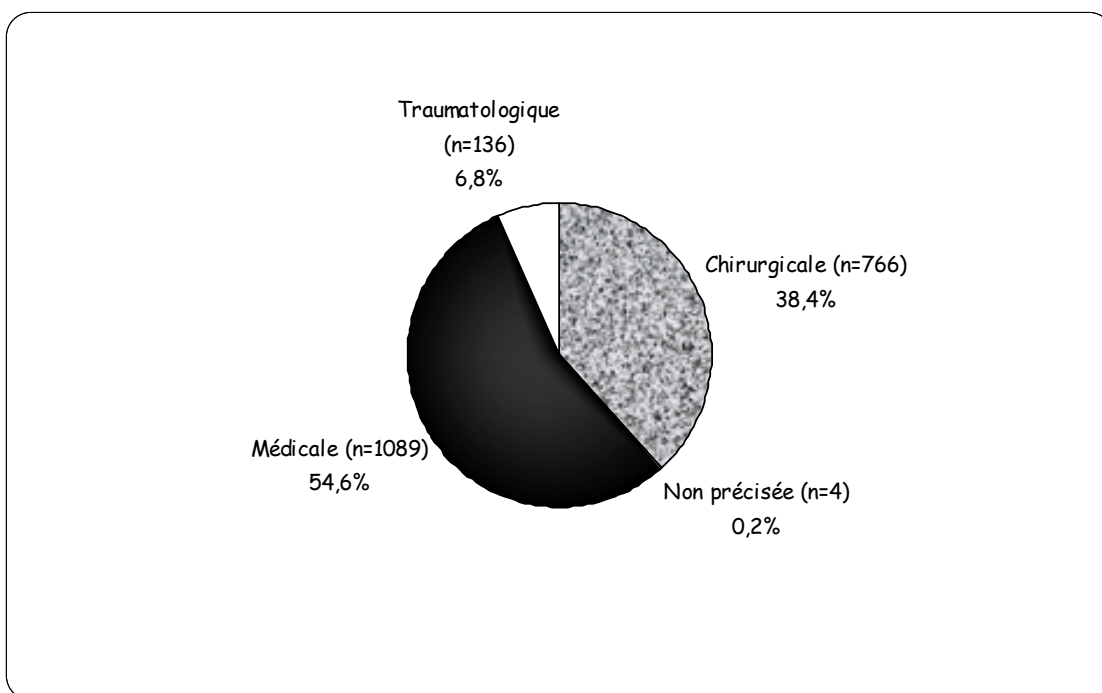
\* Hôpital : 15.5% de décès (125/807)

\* Réanimation : 15.8% de décès (3/19)

- Etat immunitaire et décès
  - \* Moins de 500 polynucléaires neutrophiles : 50% de décès (6/12)
  - \* Autre immunosuppression : 27.7% de décès (39/141)
  - \* Non immunodéprimé : 12.6% de décès (223/1773)
  
- IGS II et décès
  - \* Score inférieur à 20 : 1.7% de décès (6/349)
  - \* Score entre 20 et 39 : 6.8% de décès (60/883)
  - \* Score supérieur ou égal à 40 : 32.4% de décès (193/595)

#### 4) Type de réanimation (n=1995)

- Distribution des patients selon le type de réanimation

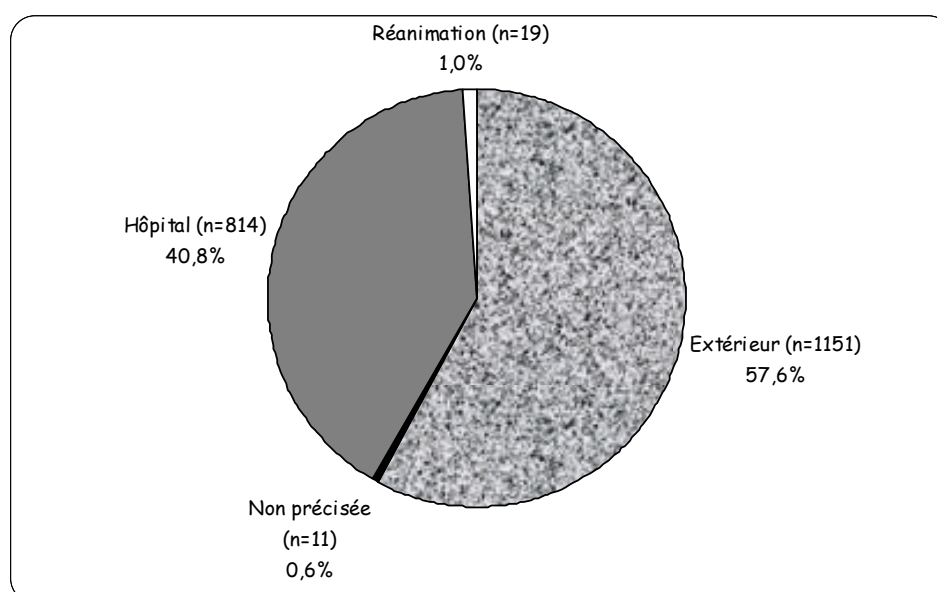


On observe toujours une nette prédominance des patients médicaux. Les services de réanimation participants sont très majoritairement polyvalents (33/35) avec pour le plus grand nombre présence des 3 types de réanimation (20/33) mais dans des proportions variables. Ces différences doivent être prises en compte dans l'interprétation des résultats.

Parmi les 35 services participants, 26 ont la moitié et plus de leurs patients relevant d'une réanimation médicale.

## 5) Provenance du patient (n=1995)

➤ Distribution des patients selon leur provenance



Parmi les patients inclus, près de 42% ont été transférés d'un service hospitalier, qui est très rarement un autre service de réanimation. Cela constitue un important facteur de risque extrinsèque d'infection nosocomiale ainsi que de colonisation à bactéries multirésistantes aux antibiotiques.

La médiane de proportion des patients provenant d'un service hospitalier est de 38.1% avec une étendue allant de 12.5% à 90%. La proportion médiane de patients provenant d'un service de réanimation est de 0% avec une étendue allant de 0 à 7.3%.

## 6) Etat immunitaire (n=1995)

Etat immunitaire	Effectif	%
< 500 polynucléaires neutrophiles	12	0.6
Autre immunosuppression	141	7.1
Non immunodéprimé	1794	89.9
Non précisé	48	2.4

## 7) Score de gravité et Indice de charge de travail

Scores	n	Moyenne	p 25	Médiane	p 75	Min.	Max.
<b>IGS II</b>	<b>1827</b>	<b>34.3</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>171</b>
OMEGA 1	1795	14.8	3	12	24	0	84
OMEGA 2	1794	7.6	1	6	9	0	354
OMEGA 3	1782	107.6	20	34	90	12	2960
OMEGA Total/j	1780	11.5	5.7	10.4	15.5	0.8	49.3

Les tableaux suivants représentent l'IGS II moyen en fonction du sexe, de la provenance des patients et du type de réanimation.

### ➤ IGS II et sexe

	IGS II moyen	Médiane
Masculin	34.2	31.0
Féminin	34.6	31.0

### ➤ IGS II et provenance du patient

	IGS II moyen	Médiane
Extérieur	32.8	30.0
Hôpital	36.4	33.0
Réanimation	36.4	34.0

Les patients provenant d'un autre service hospitalier ont un score de gravité plus élevé que ceux arrivant directement de l'extérieur.

### ➤ IGS II et type de réanimation

	IGS II moyen	Médiane
Chirurgicale	30.6	27.0
Médicale	37.6	35.0
Traumatologique	30.7	30.0

➤ IGS II et décès

Le tableau décrit la fréquence des décès par classes d'IGS II.

<b>IGS II</b>	<b>Patients (n)</b>	<b>Décès (n')</b>	<b>% décès</b>
[0-10[	99	2	2.0
[10-20[	250	4	1.6
[20-30[	472	23	4.9
[30-40[	411	37	9.0
[40-50[	259	41	15.8
[50-60[	166	66	39.8
[60-70[	83	35	42.2
≥ 70	87	51	58.6

**8) Infection à l'entrée (n=1948)**

<b>Infection à l'entrée</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
Oui	512	26.3
Non	1436	73.7

✓ Les patients présentant une infection à l'entrée sont significativement plus âgés que les patients non infectés (âge moyen : respectivement 66.6 et 63.6 ans). De plus, leur IGS II moyen est plus élevé (42.2 contre 31.2 pour les non infectés).

✓ Les patients ayant un passé hospitalier correspondent à un taux d'infection à l'entrée plus élevé avec un maximum pour les patients en provenance d'un autre service de réanimation :

<b>Provenance</b>	<b>Patients infectés à l'entrée</b>
Extérieur	22.6%
Hôpital	29.7%
Réanimation	36.8%

Si l'on compare les patients provenant d'un hôpital ou d'un service de réanimation aux patients en provenance de l'extérieur, le risque relatif d'être atteint d'une infection à l'entrée est de : RR = 1.33 (IC 95 : 1.15 - 1.55).

➤ Enfin, le pourcentage de patients infectés à l'entrée a été étudié selon le type de réanimation :

Type de Réanimation	Patients infectés à l'entrée
Chirurgicale	18.1%
Médicale	33.4%
Traumatologique	5.9%

## Exposition aux dispositifs invasifs

### 1) Degré d'exposition des patients

RISQUE	Degré d'exposition			Durée d'exposition (j)		
	N	n	%	TOTAL	MOYENNE	MEDIANE
Intubation	1995	945	47.4	8855	9.4	3
Ventilation	1995	961	48.2	8591	8.9	4
Cathéter v.c	1995	962	48.2	9947	10.3	6
Cathéter Art.	1995	547	27.4	4360	8.0	4
Sonde urinaire	1995	1354	67.9	12770	9.4	5

N = Nombre de patients dont on sait s'ils ont été exposés ou non au risque.

n = Nombre de patients exposés au risque.

Total = Nombre total de jours cumulés d'exposition au risque.

#### ➤ Intubation-ventilation

Parmi les patients ventilés, 5.7% n'ont pas été intubés, c'est-à-dire bénéficiant de ventilation non invasive de façon exclusive (55/961). A l'inverse, parmi les patients avec intubation/trachéotomie, 4.1% n'ont pas été ventilés (39/945).

#### ➤ Cathétérisme veineux central ou artériel

Parmi les 1995 patients :

\* 49.1% n'ont aucun cathéter (n=980).

\* 24.8% sont porteurs de cathéters veineux central et artériel (n=494),

\* 2.6% sont porteurs de cathéter artériel uniquement (n=53),

\* 23.5% sont porteurs de cathéter veineux central uniquement (n=468),

Parmi les 547 cathéters artériels mentionnés :

\* 92.7% ont été mis en culture (n=507).

Parmi les 962 cathéters veineux centraux mentionnés :

\* 64.6% ont été posés dans le service (n=621),

\* 97.3% de ces derniers ont été mis en culture (n=604).

### ➤ Sondage urinaire

	Patients sondés		Durée de sondage	
	n	%	Moyenne	Médiane
Homme (N=1218)	805	66.1	10.0	5
Femme (N=776)	549	70.7	8.6	5

## 2) Durée d'exposition des patients

Durée (j)	Moyenne	Min.	Perc 10	Perc 25	Médiane	Perc 75	Perc 90	Max.
<b>Séjour</b>	<b>9.6</b>	3	3	4	5	9	19	161
<b>Séjour selon le score IGSII</b>								
< 20	6.5	3	3	3	4	6	10	140
≥ 20 et < 40	8.1	3	3	4	5	8	15	161
≥ 40	14.5	3	3	5	9	17	34	104
<b>Intubation</b>	<b>9.4</b>	1	1	1	3	10	26	125
<b>Ventilation</b>	<b>8.9</b>	1	1	1	4	9	23	125
<b>Cath. VC</b>	<b>10.3</b>	1	2	3	6	12	23	140
<b>Cath. artériel</b>	<b>8.0</b>	1	2	2	4	9	19	104
<b>Sonde urinaire</b>	<b>9.4</b>	1	2	3	5	10	22	148

**Rappel** : seuls les patients hospitalisés plus de 48 h en réanimation étaient inclus dans la surveillance (Date de sortie ≥ Date d'entrée+2).

## Description des infections

Parmi les 1995 patients inclus, **301 ont présenté au moins un épisode infectieux soit 15.1%**.

En ne prenant en compte que la première infection de chacun des 5 sites surveillés, **445 premières infections** ont été recensées (**22.3%**) et si l'on inclut l'ensemble des épisodes infectieux survenus, on recense alors **540 infections (27.1%)**.

En effet un patient peut présenter plusieurs sites infectés et plusieurs infections par site.

### 1) Nombre d'infections par site durant le séjour

Ci dessous est présentée la répartition des patients en fonction du nombre d'infections par site durant le séjour, chaque site anatomique étant considéré de façon indépendante.

NB infections/site	Infection pulmonaire	Colonisation cath. V.C	Colonisation cath. artériel	Infection urinaire	Bactériémie	Total
1	142	49	28	124	39	382
2	16	5	4	11	5	41
3 et plus	8	4	1	8	1	22
NB de patients infectés/site	<b>166*</b>	<b>58</b>	<b>33</b>	<b>143**</b>	<b>45</b>	<b>445</b>
NB total d'infections/site	200	75	40	173	52	540

\* Parmi ceux ci, 15 n'étaient ni intubés ni ventilés, 1 patient était seulement ventilé.

\*\* Dont 7 patients non sondés.

### 2) Nombre de sites infectés par patient

Répartition des patients selon le nombre de sites infectés.

NB de sites infectés	NB patients	% patients
0	1694	84.9
1	198	9.9
2	76	3.8
3	17	0.9
4	6	0.3
5	4	0.2

### 3) Délai d'apparition de l'infection par rapport au début de l'exposition

Le début de l'exposition correspond à la date de début de sondage pour l'infection urinaire, de début d'intubation pour l'infection pulmonaire, du début de cathétérisme pour les colonisations de cathéters et de début de séjour pour les bactériémies. **Seules les premières infections de chaque site sont prises en compte pour le calcul.**

	n	Moyenne	Médiane	Min.	Max.
Inf. pulmonaire	148	10.0	7.0	1	57
Colonisation cath. vc	57	11.6	9.0	2	66
Colonisation cath. Art.	32	15.9	9.5	2	137
Inf. urinaire	136	14.1	9.0	1	90
Bactériémie	45	12.3	9.0	2	85

n : Nombre d'infections pour lesquelles les délais sont calculables.

### Taux d'infection

#### 1) Taux global de patients infectés

Ce taux est de **15.1 patients infectés / 100 patients** [IC 95 : 13.5 - 16.7] (n=1995).

#### 2) Taux d'infection pour les différents sites surveillés

Les densités d'incidence figurant dans les cases grisées sont considérées comme les indicateurs les plus fins pour permettre les comparaisons, car elles ont l'avantage de tenir compte de l'exposition aux principaux dispositifs invasifs en cause, mais aussi de la durée d'exposition (voir tableaux ci-après).

## Taux d'infection par site anatomique

Taux globaux / 100 patients <sup>1</sup>					Taux particuliers (exposition aux risques) <sup>2</sup>				
SITE	N		Taux	IC 95	CRITERES	N		Taux	IC 95
	Pat.	Inf.				Pat.	Inf.		
<b>Pulmonaire</b>	1929	200	10.4	9.0 - 11.7	/ 100 pat. intubés	945	184	<b>19.5</b>	16.9 - 22.1
					/ 100 pat. ventilés	961	185	<b>19.3</b>	16.8 - 21.8
					/ 1000 j. d'intubation	8855	184	<b>20.8</b>	17.8 - 23.8
					/ 1000 j. de ventilation	8591	185	<b>21.5</b>	18.5 - 24.5
<b>Cathé. V.C</b>	1929	173	9.0	7.7 - 10.3	/ 100 pat. cathétérisés	962	75	<b>7.8</b>	6.1 - 9.5
					/ 1000 j. de cathétérisme	9947	75	<b>7.5</b>	5.8 - 9.2
<b>Cathé. Art.</b>	1929	173	9.0	7.7 - 10.3	/ 100 pat. cathétérisés	547	40	<b>7.3</b>	5.1 - 9.5
					/ 1000 j. de cathétérisme	4360	40	<b>9.2</b>	6.3 - 12.1
<b>Urinaire</b>	1929	173	9.0	7.7 - 10.3	/ 100 pat. sondés	1354	166	<b>12.3</b>	10.5 - 14.1
					/ 1000 j. de sondage	12770	166	<b>13.0</b>	11.0 - 15.0
<b>Bactériémie</b>	1995	52	2.6	1.9 - 3.3	/ 1000 j. d'hospitalisation	18875	52	<b>2.7</b>	2.0 - 3.4

Taux particuliers (exposition aux risques) <sup>3</sup>				
/ 1000 j. d'intubation	6367	148	<b>23.2</b>	19.4 - 27.0
/ 1000 j. de ventilation	6318	149	<b>23.6</b>	19.8 - 27.4
/ 1000 j. de cathét. v.c	8616	57	<b>6.6</b>	4.9 - 8.3
/ 1000 j. de cathét. ART.	4120	33	<b>8.0</b>	5.3 - 10.7
/ 1000 j. de sondage	10956	136	<b>12.4</b>	10.3 - 14.5
/ 1000 j. d'hospitalisation	17823	45	<b>2.5</b>	1.8 - 3.2

<sup>1</sup> Incidence cumulée sur la population globale

<sup>2</sup> Incidence cumulée et densité d'incidence sur la population exposée en prenant en compte toutes les infections.

<sup>3</sup> Densité d'incidence sur la population exposée en prenant en compte que les premières infections.

## Taux d'infection par site anatomique

**Score IGSII < 20 (N=349)**

Taux global : 8.6 patients infectés / 100 patients
--

Taux globaux / 100 patients <sup>1</sup>					Taux particuliers (exposition aux risques) <sup>2</sup>				
SITE	N		Taux	IC 95	CRITERES	N		Taux	IC 95
	Pat.	Inf.				Pat.	Inf.		
<b>Pulmonaire</b>	325	12	3.7	1.6 - 5.8	/ 100 pat. intubés	74	10	<b>13.5</b>	5.7 - 21.3
					/ 100 pat. ventilés	70	10	<b>14.3</b>	6.1 - 22.5
					/ 1000 j. d'intubation	480	10	<b>20.8</b>	7.9 - 65.7
					/ 1000 j. de ventilation	425	55	<b>23.5</b>	6.5 - 71.5
<b>Cathé. V.C</b>					/ 100 pat. cathétérés	113	12	<b>10.6</b>	4.9 - 16.3
					/ 1000 j. de cathétérisme	769	12	<b>15.6</b>	4.9 - 22.1
<b>Cathé. Art.</b>					/ 100 pat. cathétérés	71	2	<b>2.8</b>	-
					/ 1000 j. de cathétérisme	243	2	<b>8.2</b>	-
<b>Urinaire</b>	325	22	6.8	4.0 - 9.6	/ 100 pat. sondés	182	21	<b>11.5</b>	6.9 - 16.1
					/ 1000 j. de sondage	1073	21	<b>19.6</b>	11.3 - 27.9
<b>Bactériémie</b>	349	6	1.7	0.4 - 3.0	/ 1000 j. d'hospitalisation	2286	6	<b>2.6</b>	0.5 - 4.7

Taux particuliers (exposition aux risques) <sup>3</sup>				
/ 1000 j. d'intubation	307	5	<b>16.3</b>	2.0 - 30.6
/ 1000 j. de ventilation	252	5	<b>19.8</b>	2.4 - 37.2
/ 1000 j. de cathét. v.c	569	8	<b>14.1</b>	4.3 - 23.9
/ 1000 j. de cathét. ART.	363	2	<b>5.5</b>	-
/ 1000 j. de sondage	904	15	<b>16.6</b>	8.2 - 25.0
/ 1000 j. d'hospitalisation	2118	6	<b>2.8</b>	0.5 - 5.1

<sup>1</sup> Incidence cumulée sur la population globale

<sup>2</sup> Incidence cumulée et densité d'incidence sur la population exposée en prenant en compte toutes les infections.

<sup>3</sup> Densité d'incidence sur la population exposée en prenant en compte que les premières infections.

## Taux d'infection par site anatomique

Score IGSII  $\geq 20$  et  $<40$  (N=883)

Taux global : 12 patients infectés / 100 patients

Taux globaux / 100 patients <sup>1</sup>					Taux particuliers (exposition aux risques) <sup>2</sup>				
SITE	N		Taux	IC 95	CRITERES	N		Taux	IC 95
	Pat.	Inf.				Pat.	Inf.		
Pulmonaire	846	63	7.4	5.7 - 9.1	/ 100 pat. intubés	381	54	14.2	10.7 - 17.7
					/ 100 pat. ventilés	391	54	13.8	10.4 - 17.2
					/ 1000 j. d'intubation	2534	54	21.3	15.7 - 26.9
					/ 1000 j. de ventilation	2542	54	21.2	15.6 - 26.8
Cathé. V.C					/ 100 pat. cathétérisés	397	17	4.3	2.3 - 6.3
					/ 1000 j. de cathétérisme	3271	17	5.2	2.7 - 7.7
Cathé. Art.					/ 100 pat. cathétérisés	242	10	4.1	1.6 - 6.6
					/ 1000 j. de cathétérisme	1419	10	7.0	2.7 - 11.3
Urinaire	846	72	8.5	6.6 - 10.4	/ 100 pat. sondés	581	68	11.7	9.1 - 14.3
					/ 1000 j. de sondage	4307	68	15.8	12.1 - 19.5
Bactériémie	883	13	1.5	0.7 - 2.3	/ 1000 j. d'hospitalisation	7146	13	1.8	0.8 - 2.8

Taux particuliers (exposition aux risques) <sup>3</sup>				
/ 1000 j. d'intubation	1893	43	22.7	15.9 - 29.5
/ 1000 j. de ventilation	1975	43	21.8	15.3 - 28.3
/ 1000 j. de cathét. v.c	2892	17	5.9	3.1 - 8.7
/ 1000 j. de cathét. ART.	1335	9	6.7	2.3 - 11.1
/ 1000 j. de sondage	3636	56	15.4	11.4 - 19.4
/ 1000 j. d'hospitalisation	6940	13	1.9	0.9 - 2.9

<sup>1</sup> Incidence cumulée sur la population globale

<sup>2</sup> Incidence cumulée et densité d'incidence sur la population exposée en prenant en compte toutes les infections.

<sup>3</sup> Densité d'incidence sur la population exposée en prenant en compte que les premières infections.

**Taux d'infection par site anatomique**  
**Score IGSII  $\geq$  40 (N=595)**

Taux global : 26.1 patients infectés / 100 patients

Taux globaux / 100 patients <sup>1</sup>					Taux particuliers (exposition aux risques) <sup>2</sup>				
SITE	N		Taux	IC 95	CRITERES	N		Taux	IC 95
	Pat.	Inf.				Pat.	Inf.		
<b>Pulmonaire</b>	590	119	20.2	16.9 - 23.5	/ 100 pat. intubés	439	115	<b>26.2</b>	22.1 - 30.3
					/ 100 pat. ventilés	454	116	<b>25.6</b>	21.5 - 29.7
					/ 1000 j. d'intubation	5947	115	<b>19.3</b>	15.8 - 22.8
					/ 1000 j. de ventilation	5453	116	<b>21.3</b>	17.4 - 25.2
<b>Cathé. V.C</b>	590	76	12.9	10.2 - 15.6	/ 100 pat. cathétérisés	400	43	<b>10.8</b>	7.7 - 13.9
					/ 1000 j. de cathétérisme	5591	43	<b>7.7</b>	5.4 - 10.0
<b>Cathé. Art.</b>	590	76	12.9	10.2 - 15.6	/ 100 pat. cathétérisés	195	27	<b>13.8</b>	9.0 - 18.6
					/ 1000 j. de cathétérisme	2542	27	<b>10.6</b>	6.6 - 14.6
<b>Urinaire</b>	590	76	12.9	10.2 - 15.6	/ 100 pat. sondés	525	76	<b>14.5</b>	11.5 - 17.5
					/ 1000 j. de sondage	7027	76	<b>10.8</b>	8.4 - 13.2
<b>Bactériémie</b>	595	32	5.4	3.6 - 7.2	/ 1000 j. d'hospitalisation	8365	32	<b>3.8</b>	2.5 - 5.1

**Taux particuliers (exposition aux risques)<sup>3</sup>**

/ 1000 j. d'intubation	3974	96	<b>24.2</b>	19.3 - 29.1
/ 1000 j. de ventilation	3921	97	<b>24.7</b>	19.8 - 29.6
/ 1000 j. de cathét. v.c	4891	29	<b>5.9</b>	3.8 - 8.0
/ 1000 j. de cathét. ART.	2286	21	<b>9.2</b>	5.3 - 13.1
/ 1000 j. de sondage	6056	64	<b>10.6</b>	8.0 - 13.2
/ 1000 j. d'hospitalisation	7685	25	<b>3.3</b>	2.0 - 4.6

<sup>1</sup> Incidence cumulée sur la population globale

<sup>2</sup> Incidence cumulée et densité d'incidence sur la population exposée en prenant en compte toutes les infections.

<sup>3</sup> Densité d'incidence sur la population exposée en prenant en compte que les premières infections.

En matière de densité d'incidence deux approches sont possibles :

✓ La première consiste à prendre en compte l'ensemble des infections recensées et à les rapporter au total cumulé des jours d'exposition au risque étudié (par exemple total des jours d'intubation pour les pneumopathies).

✓ La deuxième approche, considérée comme un peu plus fine sur le plan épidémiologique, consiste à :

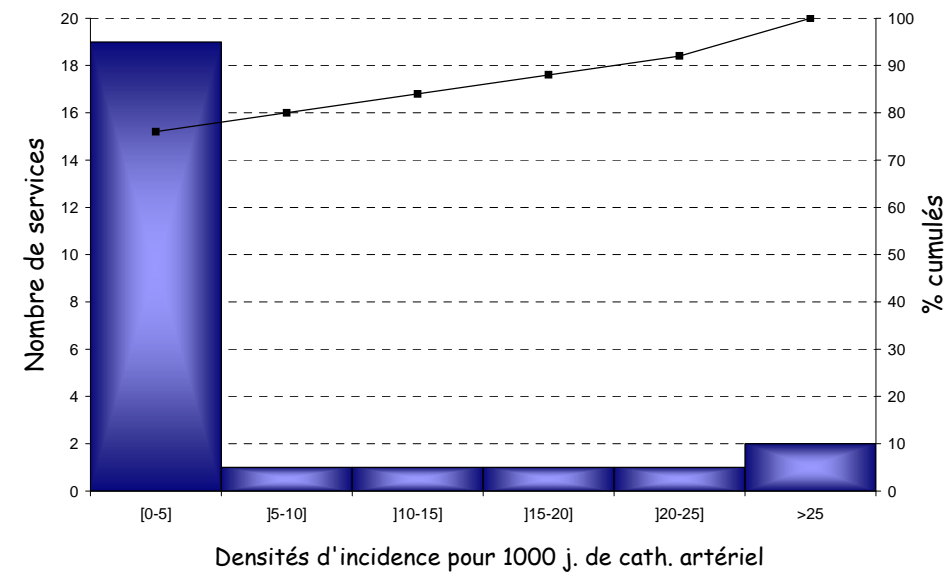
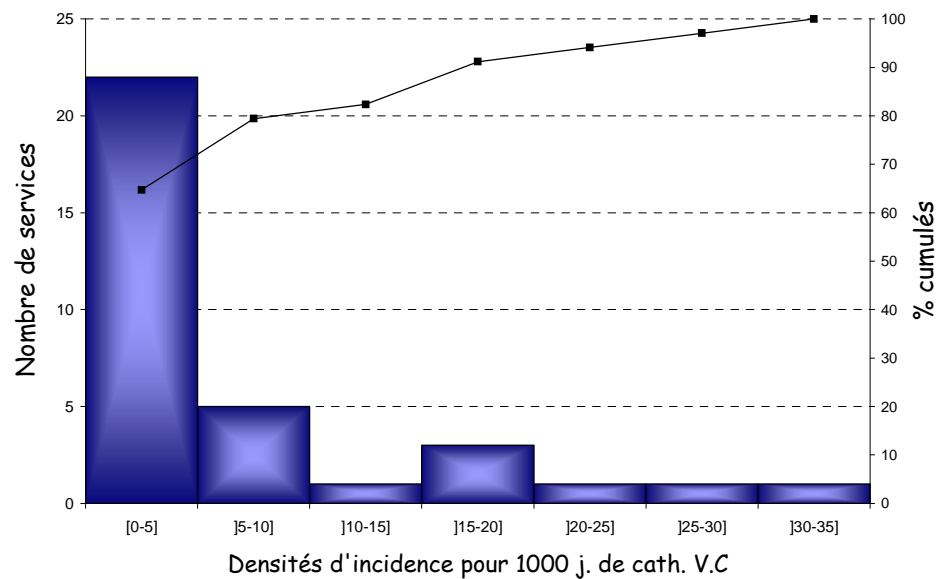
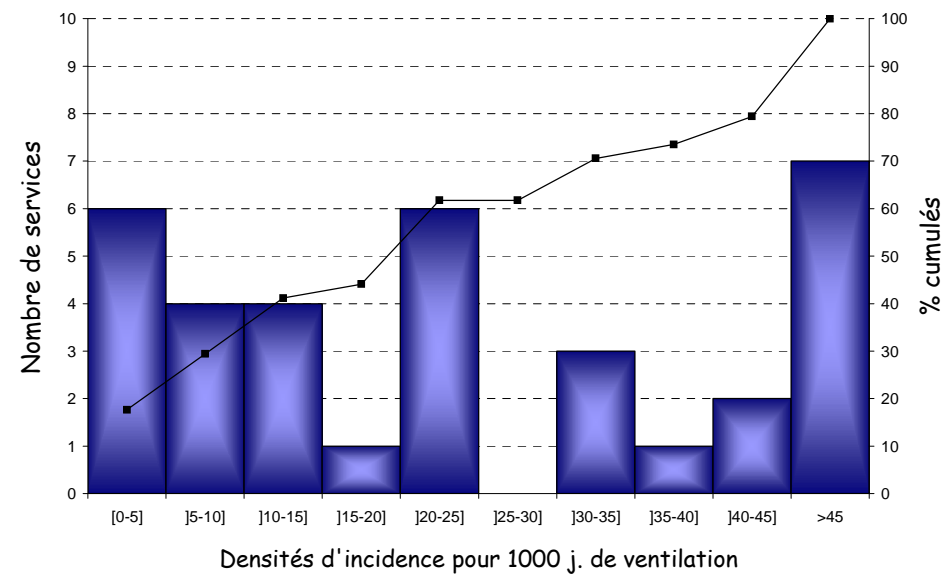
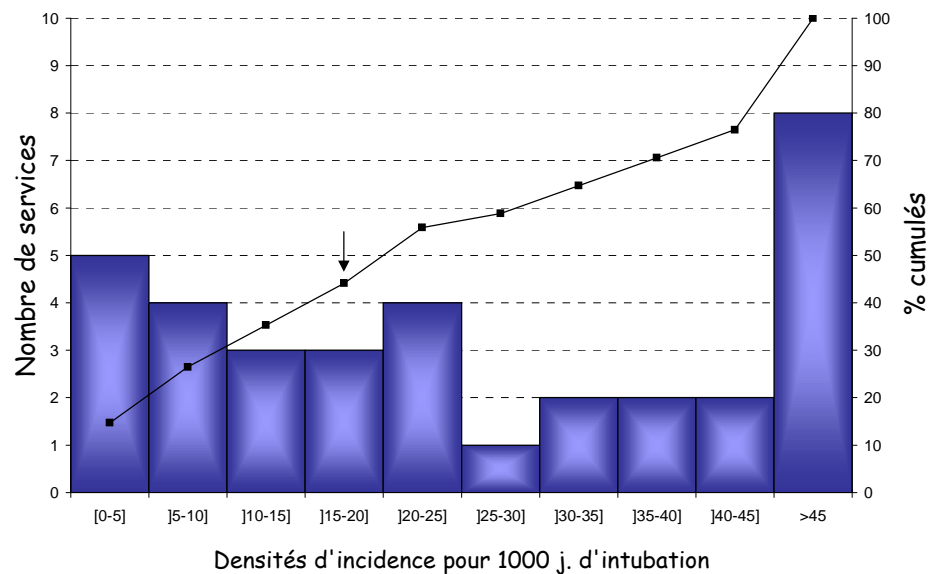
- étudier pour chaque patient uniquement le premier épisode infectieux,
- arrêter le décompte des jours d'exposition à la date de survenue de la première infection pour les patients infectés,
- à prendre en compte l'ensemble des jours d'exposition au risque pour les patients non infectés.

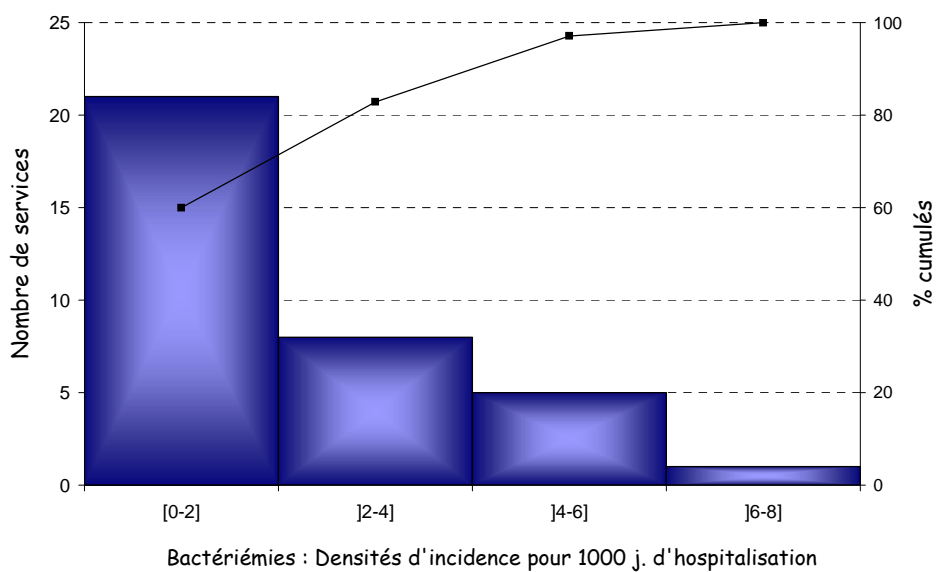
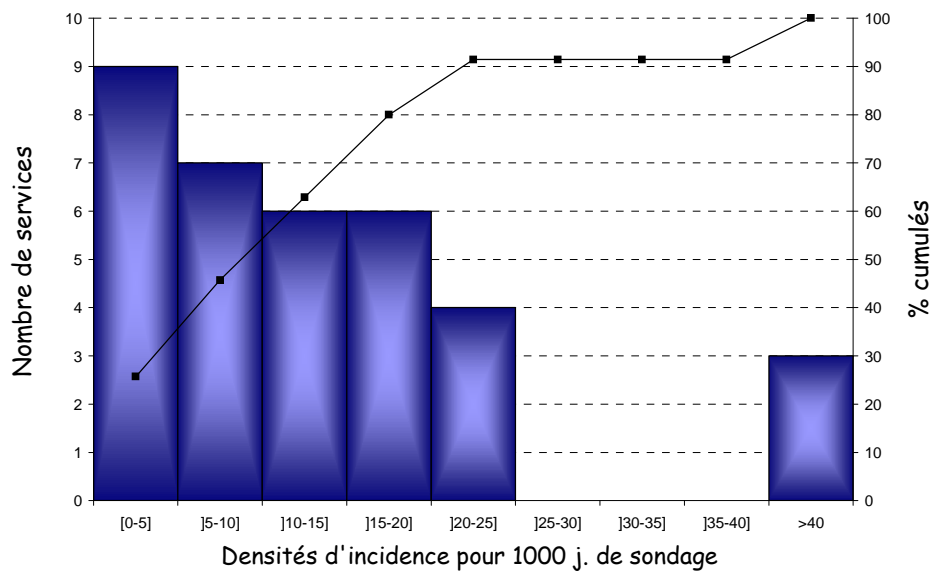
Dans notre étude, comme on peut le constater sur les tableaux précédents, les deux approches donnent des résultats plutôt similaires.

## Distribution des différents taux par service

Site	Moy.	Min.	Perc 10	Perc 25	Médiane	Perc 75	Perc 90	Max.
<b>Pulmonaire</b>								
Inf. pulmonaire /100 patients	11.8	0	0.7	3.2	8.0	16.7	26.4	50.0
Inf. /100 patients intubés	22.7	0	0	6.8	20.6	33.3	50.0	100.0
Inf. /100 patients ventilés	22.6	0	0	6.9	20.0	30.0	50.0	100.0
Inf. /1000 j. intubation	41.4	0	0	8.9	23.4	43.5	115.4	250.0
Inf. /1000 j. ventilation	43.9	0	0	9.9	22.4	44.4	115.4	333.3
<b>Cathéter veineux central</b>								
Inf. /100 patients cathétérisés	6.5	0	0	0	0	7.1	14.7	69.6
Inf. /1000 j. cathétérisme	5.6	0	0	0	0	7.2	17.2	31.9
<b>Cathéter artériel</b>								
Inf. /100 patients cathétérisés	9.5	0	0	0	0	3.3	50.0	100.0
Inf. /1000 j. cathétérisme	24.6	0	0	0	0	3.5	20.1	500.0
<b>Urinaire</b>								
Inf. urinaire /100 patients	10.1	0	0	2.8	5.0	15.0	26.9	50.0
Inf. /100 patients sondés	14.8	0	0	3.8	6.7	21.4	38.7	100.0
Inf. /1000 j. sondage	19.3	0	0	3.6	11.4	18.3	25.0	250.0
<b>Bactériémies</b>								
Bactériémies /100 patients	2.1	0	0	0	1.7	3.8	4.7	7.3
Bactériémies /1000 j. hospitalisation	2.0	0	0	0	1.7	3.3	4.4	7.3

Interpréter les % cumulés (cf. flèche ci dessous) : un peu moins de 45% des services (44.1%) ont une densité d'incidence inférieure ou égale à 20/1000 jours d'intubation.





Les graphiques ci dessus présentant la répartition selon les densités d'incidence des services participants permettront à chacun des services de se situer par rapport à l'ensemble des services.

### 3) Origine des Bactériémies

Répartition en pourcentage de l'origine des premières bactériémies (n=45).

	%
Inconnue avec ATB	35.6
Pulmonaire	22.2
Cathéter	17.8
Urinaire	11.1
Inconnue sans ATB	8.9
Digestif	2.2
Site opératoire	2.2

### 4) Micro-organismes et sensibilité bactérienne aux antibiotiques

Le premier tableau présente la répartition des micro-organismes isolés dans les deux premières infections de chaque site (maximum 2 micro-organismes par site), soit 606 isolats.

Pour 4 pneumopathies les micro-organismes n'ont pas été retrouvés.

Le second tableau présente quant à lui la répartition des micro-organismes isolés dans les pneumopathies recensées chez les patients ventilés, en distinguant 2 types de pneumopathies :

✓ les pneumopathies précoces, survenues dans les 7 jours suivant le début de la ventilation,

✓ les pneumopathies tardives, survenues à partir du 8<sup>ème</sup> jour de ventilation.

Ces types de pneumopathies représentent respectivement 43.9% et 56.1% de toutes les pneumopathies rapportées chez les patients ventilés.

## Répartition des micro-organismes isolés par site anatomique

	Infection pulmonaire		Colonisation Cathé V.C		Colonisation Cathé Art.		Infection urinaire		Bactériémie		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Cocci Gram +</b>	<b>56</b>	<b>23.6</b>	<b>56</b>	<b>68.3</b>	<b>29</b>	<b>70.7</b>	<b>42</b>	<b>22.2</b>	<b>30</b>	<b>52.6</b>	<b>213</b>	<b>35.1</b>
SNC	10	4.2	44	53.7	24	58.5	7	3.7	17	29.8	102	16.8
SA méti-S	19	8.0	2	2.4	-	-	2	1.1	4	7.0	27	4.5
SA méti-R	12	5.1	4	4.9	3	7.3	1	0.5	3	5.3	23	3.8
Pneumocoque	3	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.5
Entérocoque	4	1.7	3	3.7	1	2.4	31	16.4	3	5.3	42	6.9
<b>Haemophilus</b>	<b>11</b>	<b>4.6</b>	<b>1</b>	<b>1.2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>2.0</b>
<b>Acinetobacter</b>	<b>6</b>	<b>2.5</b>	<b>6</b>	<b>7.3</b>	<b>4</b>	<b>9.8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1.8</b>	<b>17</b>	<b>2.8</b>
CAZ-S	2	0.8	1	1.2	-	-	-	-	-	-	3	0.5
CAZ-R	4	1.7	5	6.1	4	9.8	-	-	1	1.8	14	2.3
<b>P. aeruginosa</b>	<b>45</b>	<b>19.0</b>	<b>8</b>	<b>9.8</b>	<b>3</b>	<b>7.3</b>	<b>26</b>	<b>13.8</b>	<b>6</b>	<b>10.5</b>	<b>88</b>	<b>14.5</b>
ticar-S	20	8.4	4	4.9	1	2.4	13	6.9	-	-	38	6.3
ticar-R	12	5.1	3	3.7	1	2.4	6	3.2	1	1.8	23	3.8
<b>Autres BGN</b>	<b>12</b>	<b>5.1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>2.6</b>	<b>1</b>	<b>1.8</b>	<b>18</b>	<b>3.0</b>
<b>Entérobactérie</b>	<b>72</b>	<b>30.4</b>	<b>9</b>	<b>11.0</b>	<b>3</b>	<b>7.3</b>	<b>70</b>	<b>37.0</b>	<b>15</b>	<b>26.3</b>	<b>169</b>	<b>27.9</b>
ampi-S	8	3.4	1	1.2	-	-	20	10.6	2	3.5	31	5.1
ampi-R	50	21.1	7	8.5	3	7.3	30	15.9	9	15.8	99	16.3
CTX-R	6	2.5	1	1.2	-	-	5	2.6	2	3.5	14	2.3
BLSE	3	1.3	-	-	-	-	6	3.2	1	1.8	10	1.7
<b>Candida</b>	<b>20</b>	<b>8.4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>2.4</b>	<b>23</b>	<b>12.2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>44</b>	<b>7.3</b>
<b>Autres</b>	<b>15</b>	<b>6.3</b>	<b>2</b>	<b>2.4</b>	<b>1</b>	<b>2.4</b>	<b>23</b>	<b>12.2</b>	<b>4</b>	<b>7.0</b>	<b>45</b>	<b>7.4</b>
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>100.0</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>	<b>41</b>	<b>100.0</b>	<b>189</b>	<b>100.0</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>	<b>606</b>	<b>100.0</b>

**SNC** : Staphylocoques à coagulase négative

**SA** : Staphylococcus aureus

**Autres BGN** : Bacilles Gram négatifs dont les autres Pseudomonas et Stenotrophomonas

**S** : sensible

**R** : intermédiaire ou résistant

**méti** : méticilline

**ticar** : ticarcilline

**CAZ** : ceftazidime

**CTX** : cefotaxime

**CTX - R** : équivalent de la production déréprimée d'une céphalosporinase

**BLSE** : production d'une bêta-lactamase à spectre élargi

## Répartition des micro-organismes isolés selon le type de pneumopathie.

	Pneumopathies			
	Précoces (n=76)		Tardives (n=97)	
	n	%	n	%
<b>Cocci Gram +</b>	<b>21</b>	<b>21.0</b>	<b>27</b>	<b>23.7</b>
SNC	2	2.0	5	4.4
SA méti-S	10	10.0	6	5.3
SA méti-R	3	3.0	8	7.0
Pneumocoque	2	2.0	1	0.9
Entérocoque	1	1.0	3	2.6
<b>Haemophilus</b>	<b>8</b>	<b>8.0</b>	<b>1</b>	<b>0.9</b>
<b>Acinetobacter</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>6</b>	<b>5.3</b>
CAZ-S	0	0.0	2	1.8
CAZ-R	0	0.0	4	3.5
<b>P. aeruginosa</b>	<b>8</b>	<b>8.0</b>	<b>34</b>	<b>29.8</b>
ticar-S	5	5.0	13	11.4
ticar-R	2	2.0	10	8.8
<b>Autres BGN</b>	<b>5</b>	<b>5.0</b>	<b>7</b>	<b>6.1</b>
<b>Entérobactérie</b>	<b>43</b>	<b>43.0</b>	<b>24</b>	<b>21.1</b>
ampi-S	5	5.0	3	2.6
ampi-R	28	28.0	19	16.7
CTX-R	5	5.0	0	0.0
BLSE	1	1.0	1	0.9
<b>Candida</b>	<b>7</b>	<b>7.0</b>	<b>11</b>	<b>9.6</b>
<b>Autres</b>	<b>8</b>	<b>8.0</b>	<b>4</b>	<b>3.5</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>	<b>114</b>	<b>100.0</b>

## Commentaires

---

Le taux global de patients infectés est le plus faible des taux jusqu'alors observés (19.1% en 2000, 18.0% dans l'enquête pilote de 1998).

En terme de caractéristiques globales, les populations sont homogènes, avec un âge moyen et un IGSII moyen proches. Elles restent également comparables en termes d'immunodépression, de durée moyenne de séjour et d'Oméga total par jour.

En ce qui concerne l'exposition aux différents dispositifs invasifs, si les proportions de patients exposés sont légèrement inférieures dans cette étude par rapport à la surveillance 2000, les effectifs sont quant à eux plus élevés hormis pour l'exposition au cathétérisme veineux central. Toutefois on observe une durée moyenne d'utilisation de ces dispositifs légèrement inférieure dans cette étude, excepté pour le cathétérisme veineux central pour lequel la durée moyenne d'utilisation reste la même. La proportion et le nombre de patients porteurs de cathétérisme artériel sont cette année en augmentation; de même, la proportion des cathéters mis en culture lors de leur retrait est dans cette étude très élevée.

Pour établir une comparaison plus fine entre les résultats obtenus en 1998, 2000 et 2001, les taux de densité d'incidence sont les plus pertinents.

### Densités d'incidence :

#### Résultats des études Sud-Ouest 1998, 2000 et 2001.

	1998		2000		2001	
	Id	IC 95	Id	IC 95	Id	IC 95
Pneumopathie / 1000 j d'intubation	<b>31.0</b>	26.3 - 35.7	<b>31.3</b>	18.1 - 44.5	<b>23.2</b>	19.4 - 27.0
/ 1000 j de ventilation	<b>31.2</b>	26.5 - 35.9	<b>33.1</b>	19.2 - 47.0	<b>23.6</b>	19.8 - 27.4
Colonisation CVC / 1000 j de cathé. VC	<b>4.3</b>	2.7 - 5.9	<b>7.1</b>	3.1 - 11.0	<b>6.6</b>	4.9 - 8.3
Colonisation CA / 1000 j de cathé. A	<b>2.7</b>	0.4 - 5.4	<b>5.6</b>	0.6 - 10.6	<b>8.0</b>	5.3 - 10.7
Infection urinaire / 1000 j de sondage	<b>11.9</b>	9.5 - 14.3	<b>12.3</b>	7.3 - 17.3	<b>12.4</b>	10.3 - 14.5
Bactériémie / 1000 j d'hospitalisation	<b>4.1</b>	3.0 - 5.2	<b>3.3</b>	1.7 - 4.9	<b>2.5</b>	1.8 - 3.2

Hormis pour le site urinaire, les taux varient dans cette étude avec notamment une **incidence des pneumopathies chez les patients intubés ou ventilés** tendant vers des valeurs plus conformes aux données de la littérature. L'étude de la dispersion des valeurs des densités d'incidence par service confirme cette tendance : moins de 25% des services participants en 2000 avaient une densité d'incidence des pneumopathies chez les ventilés proche des chiffres classiquement retrouvés en réanimation polyvalente (18 PN/1000 journées de ventilation). Cette année, ce sont 40% des services qui se situent en deçà ou proches de ces chiffres. Toutefois la distribution des services révèle une grande hétérogénéité des services en matière de densités d'incidence pour 1000 jours d'intubation et pour 1000 jours de ventilation. Cette hétérogénéité s'explique en partie par le faible nombre de patients inclus au cours de la période par certains services (au dénominateur faible nombre de patients avec des durées d'exposition très courtes).

En ce qui concerne les voies centrales, si on s'intéresse uniquement aux cathéters posés dans le service sur le modèle du réseau REACAT du C.CLIN Paris Nord, le taux global de cathéters colonisés est de 7.5%, en deçà des 10.1% et 8.8% observés par le réseau REACAT respectivement en 2000 et 1999. Le taux de densité d'incidence des colonisations quant à lui ne varie pas, puisqu'il est de 6.6 pour 1000 jours de cathétérisme [IC 95% : 4.7 - 8.5].

Quelque soit le type de cathéter, les taux observés cette année sont vraisemblablement proches de la réalité en raison d'une très bonne observance de la mise en culture lors de leur retrait. On note par ailleurs que parmi les 33 patients pour lesquels une colonisation de cathéter artériel a été rapportée, 32 possédaient également un cathéter veineux central.

Sur le plan des infections urinaires le taux est stable, proche voire inférieur à celui retrouvé dans la littérature. Au travers des résultats des différentes surveillances, il semble que le sondage soit bien géré en terme de prévention. Il s'agit il est vrai d'un geste le plus souvent à caractère non urgent.

Enfin, en terme de bactériémies, cette nouvelle étude rapporte un taux encore en baisse.



Ces présents résultats peuvent être comparés à ceux décrits dans l'inter-région Sud-Est au travers d'un réseau de 59 services ayant surveillé en continu l'incidence de leurs infections nosocomiales en 2000 (14 566 patients hospitalisés plus de 48 heures inclus).

En effet, en terme de gravité, si le score IGS II moyen est supérieur dans l'inter-région Sud Est, l'étude de la dispersion des valeurs de ce score révèle que les deux populations sont assez similaires. Le score d'activité thérapeutique (OMEGA total/jour) est cependant nettement supérieur dans l'inter-région Sud Est en raison probablement d'un ciblage plus exclusif des services de réanimation pure.

En terme d'exposition aux dispositifs invasifs, le degré d'exposition s'avère toujours plus élevé dans l'inter-région Sud-Est, quelque soit le dispositif, mais les durées moyennes d'exposition demeurent par ailleurs comparables.

**Taux particuliers en densité d'incidence :**  
**Résultats des études Sud-Ouest 2001 et Sud Est 2000.**

	<b>C.CLIN SO 2001</b>	<b>C.CLIN SE 2000</b>	
<b>Id</b>			
Pneumopathies	<b>23.2</b>	<b>17.5</b>	/ 1000 J. d'intubation
	<b>23.6</b>	<b>17.3</b>	/ 1000 J. de ventilation
Colonisations C.V.C	<b>6.6</b>	<b>7.0</b>	/ 1000 J. de cathét. V.C
Colonisations C.ART.	<b>8.0</b>	<b>6.4</b>	/ 1000 J. de cathét. Art.
Infections urinaires	<b>12.4</b>	<b>10.3</b>	/ 1000 J. de sondage
Bactériémies	<b>2.5</b>	<b>3.4</b>	/ 1000 J. d'hospitalisation

L'actuelle comparaison (C.CLIN SO 2001, C.CLIN SE 2000) révèle les mêmes différences que celles observées entre les précédentes enquêtes (C.CLIN SO 2000, C.CLIN SE 1999).

L'incidence des pneumopathies chez les patients intubés ainsi que chez les patients ventilés reste supérieure dans l'inter-région Sud-Ouest; même si celle observe une baisse notable. Les données du C.CLIN sud Est, similaires d'une année sur l'autre, sont beaucoup plus proches des données épidémiologiques de la littérature.

Au niveau des cathéters, les taux de colonisation observés sont similaires sur les cathéters veineux centraux par rapport à l'étude Sud-Est. En matière de cathéter artériel si notre base de données s'est élargie, elle demeure toutefois insuffisante pour établir une véritable comparaison. En effet, 27.4% des patients sont exposés dans cette étude contre 40.3% dans l'étude du C.CLIN Sud Est.

Enfin, en termes d'infections urinaires et de bactériémies les deux études donnent des résultats similaires.

En conclusion, la baisse du taux d'infections acquises en réanimation qui est un bon marqueur de la politique d'amélioration de la qualité des soins doit encourager les établissements à poursuivre la surveillance. S'il est encore trop tôt pour déduire que la baisse de l'incidence des pneumopathies dans l'inter-région découle d'une meilleure gestion de la sphère respiratoire, on ne peut que souligner celle ci, malgré l'écart qui demeure avec l'inter-région Sud Est.

**La prochaine surveillance des infections nosocomiales en réanimation se déroulera d'octobre à décembre 2002.**

Les résultats sont disponibles sur le site Internet du C.CLIN Sud Ouest à la rubrique SURVEILLANCE [<http://www.cclin-sudouest.com>].

Les résultats du C.CLIN Sud Est sont également disponibles sur Internet à l'adresse suivante : [<http://cclin-sudest.univ-lyon1.fr>].

**ANNEXE 1**

**Fiche de recueil des données**

----- RESEAU INFECTIONS NOSOCOMIALES REANIMATION SUD-OUEST -----

Etiquette du Patient ou Nom : _____ Prénom : _____	Code identification du patient   _   _   _   _   _
--	--

---

<b>Code service</b>	_ _ _ _
<b>Code identification du patient</b>	_ _ _ _ _
<b>PATIENT</b>	
Age _____ (en années)	_ _ _
Sexe <input type="checkbox"/> Masculin (1) <input type="checkbox"/> Féminin (2)	_
Date entrée _____ (jj/mm/aa)	_ _ _ _ _ _ _
Date sortie _____ (jj/mm/aa)	_ _ _ _ _ _ _
Décès <input type="checkbox"/> Oui (1) <input type="checkbox"/> Non (2)	_
Type de réa <input type="checkbox"/> Chirurgicale (1) <input type="checkbox"/> Médicale (2) <input type="checkbox"/> Traumato (3)	_
Provenance <input type="checkbox"/> Extérieur (1) <input type="checkbox"/> Hôpital (2) <input type="checkbox"/> Réanimation (3)	_
<b>FACTEURS DE RISQUES</b>	
Infection à l'entrée _____ (non = 0 ; oui = voir code de 1 à 9)	_
IGS II _____	_ _ _
OMEGA 1 _____	_ _ _
OMEGA 2 _____	_ _ _ _
OMEGA 3 _____	_ _ _ _
Immunodép. <input type="checkbox"/> < 500 PN (1) <input type="checkbox"/> Autre type (2) <input type="checkbox"/> Non I.dép. (3)	_
<b>BACTERIEMIES NOSOCOMIALES</b>	
<b>Bactériémie Nosocomiale</b> <input type="checkbox"/> Oui (1) <input type="checkbox"/> Non (2)	_
Nbre Bactériémies Nosoc. pendant le séjour _____	_
Origine de la 1ère Bactériémies Nosoc. _____	_
Date 1ère Bactériémie Nosoc. _____ (jj/mm/aa)	_ _ _ _ _ _ _
Germes 1ère Bactériémie Nosoc. _____	_ _ _ _ _ _
Date 2ème Bactériémie Nosoc. _____ (jj/mm/aa)	_ _ _ _ _ _ _
Germes 2ème Bactériémie Nosoc. _____	_ _ _ _ _ _
<b>CATHETERS ARTERIELS</b>	
Cathéter Artériel <input type="checkbox"/> Oui (1) <input type="checkbox"/> Non (2)	_
Date début cathétérisme A _____ (jj/mm/aa)	_ _ _ _ _ _ _
Durée totale cathétérisme A _____ (en jours)	_ _ _
<b>Colonisation Cathé. Artériel</b> <input type="checkbox"/> Oui (1) <input type="checkbox"/> Non (2)	_
Nbre Colon. Cathé. Artériel pendant le séjour _____	_
Date 1ère Colon. Cathé. Artériel _____ (jj/mm/aa)	_ _ _ _ _ _ _
Germes 1ère Colon. Cathé. Artériel _____	_ _ _ _ _ _
Date 2ème Colon. Cathé. Artériel _____ (jj/mm/aa)	_ _ _ _ _ _ _
Germes 2ème Colon. Cathé. Artériel _____	_ _ _ _ _ _

**CATHETERS VEINEUX CENTRAUX**


Cathé.Veineux Central	<input type="checkbox"/> Oui (1)	<input type="checkbox"/> Non (2)	_
Cathé.posé dans le service	<input type="checkbox"/> Oui (1)	<input type="checkbox"/> Non (2)	_
Date début cathétérisme VC _____	(jj/mm/aa)		_ _ _ _ _ _ _ _ _
Durée totale cathétérisme VC _____	(en jours)		_ _ _
<b>Colonisation Cathé.Veineux</b>	<input type="checkbox"/> Oui (1)	<input type="checkbox"/> Non (2)	_
Nbre Colon. Cathé.Veineux pendant le séjour _____			_
Date 1ère Colon. Cathé. Veineux _____	(jj/mm/aa)		_ _ _ _ _ _ _ _ _
Germes 1ère Colon. Cathé. Veineux _____			_ _ _ _ _ _ _
Date 2ème Colon. Cathé. Veineux _____	(jj/mm/aa)		_ _ _ _ _ _ _ _ _
Germes 2ème Colon. Cathé. Veineux _____			_ _ _ _ _ _ _

**POUMONS**

Intubation/Trachéo.	<input type="checkbox"/> Oui (1)	<input type="checkbox"/> Non (2)	_
Date début intub/trachéo _____	(jj/mm/aa)		_ _ _ _ _ _ _ _ _
Durée totale d'intubation _____	(en jours)		_ _ _
Ventilation Assistée	<input type="checkbox"/> Oui (1)	<input type="checkbox"/> Non (2)	_
Date début de Ventilation _____	(jj/mm/aa)		_ _ _ _ _ _ _ _ _
Durée totale de ventilation _____	(en jours)		_ _ _
<b>Inf. Pulmonaire nosocom.</b>	<input type="checkbox"/> Oui (1)	<input type="checkbox"/> Non (2)	_
Nbre Inf. Pulm nosocom. pendant le séjour _____			_
Date 1ère Inf. Pulm. nosocom. _____	(jj/mm/aa)		_ _ _ _ _ _ _ _ _
Germes 1ère Inf. Pulm. nosocom. _____			_ _ _ _ _ _ _
Date 2ème Inf. Pulm. nosocom. _____	(jj/mm/aa)		_ _ _ _ _ _ _ _ _
Germes 2ème Inf. Pulm. nosocom. _____			_ _ _ _ _ _ _

**APPAREIL URINAIRE**

Sondage à demeure	<input type="checkbox"/> Oui (1)	<input type="checkbox"/> Non (2)	_
Date début sondage _____	(jj/mm/aa)		_ _ _ _ _ _ _ _ _
Durée totale sondage _____	(en jours)		_ _ _
<b>Infection Urinaire Nosocom.</b>	<input type="checkbox"/> Oui (1)	<input type="checkbox"/> Non (2)	_
Nbre Inf. Urinaire Nosoc. pendant le séjour _____			_
Date 1ère Inf. Urinaire Nosoc. _____	(jj/mm/aa)		_ _ _ _ _ _ _ _ _
Germes 1ère Inf. Urinaire Nosoc. _____			_ _ _ _ _ _ _
Date 2ème Inf. Urinaire Nosoc. _____	(jj/mm/aa)		_ _ _ _ _ _ _ _ _
Germes 2ème Inf. Urinaire Nosoc. _____			_ _ _ _ _ _ _



ANNEXE 2

Liste des participants

## Aquitaine

- Centre Hospitalier - AGEN - Service du Dr GALIACY
- Centre Hospitalier - ARCACHON - Service du Mme BRANCATO
- Centre Hospitalier - DAX - Service du Dr SENJEAN
- Centre Hospitalier - MONT DE MARSAN - Service du Dr ALEGRIA
- Centre Hospitalier - SARLAT - Service du Dr SYLVESTRE
- Centre Hospitalier de la Côte Basque - BAYONNE - Service du Dr MARIESCU
- Centre Hospitalier Pasteur - LANGON - Service du Dr CHOURBAGHI
- Centre Hospitalier Saint-Cyr - VILLENEUVE SUR LOT - Service du Dr PETTINI
- CH Intercommunal Marmande Tonneins Y. Grassot - MARMANDE - Service du Dr NEOPHYTOU
- Clinique Mutualiste - PESSAC - Service du Dr BEDRY
- Hôpital Bagatelle - TALENCE - Service du Dr DECOUARD
- Polyclinique Bordeaux Nord Aquitaine - BORDEAUX - Service du Dr PETIT JP.

## Limousin

- Centre Hospitalier - BRIVE - Service du Dr CHEVALLIER
- Centre Hospitalier - GUERET - Service du Dr MORET
- Centre Hospitalier - TULLE - Service du Dr HIRTZ
- Centre Hospitalier - USSEL - Service du Dr ROUX
- Clinique Chirurgicale Chénieux - LIMOGES - Service du Dr BANQUEY

## Midi-PyrEnEes

- C.H.U Toulouse - TOULOUSE - Service du Pr FOURNIAL
  - Service du Pr VIRENQUE
  - Service du Pr CATHALA
  - Service du Pr LAZORTHES
  - Service du Prs PUEL et GALINIER
- Centre Hospitalier - LOURDES - Service du Dr PERNIN
- Centre Hospitalier - MILLAU - Service du Dr EL JAZA
- Centre Hospitalier - RODEZ - Service du Dr GEORGET

## Midi-PyrEnEes

Centre Hospitalier de l'Ariège - Couserans - SAINT GIRONS - Service du Dr PICHAN

Centre Hospitalier E. Borel - SAINT AFFRIQUE - Service du Dr VERNIER

Clinique d'Occitanie - MURET - Service du Dr IBOS

Clinique du Château - TOULOUSE - Service du Dr AMIC

Clinique du Marquisat - SAINT JEAN - Service du Dr LEROY

Clinique Pasteur - TOULOUSE - Service du Dr SAUER

Hôpitaux de Lannemezan - LANNEMEZAN - Service du Dr BANOS

## Poitou-Charentes

Centre Hospitalier - MONTMORILLON - Service du Dr DELANNOY

Centre Hospitalier - SAINTES - Service du Dr MAINDIVIDE

Centre Hospitalier Camille Guérin - CHATELLERAULT - Service du Dr CAUDIES

## Gestion du rEseau

---

**E. REYREAU, E. SOUSA.**

## Analyse des donnEes et rEdaction

---

**E. REYREAU, P. PARNEIX.**