

Surveillance des bactériémies nosocomiales en France



résultats 2002



CClin Est
CClin Ouest
CClin Paris-Nord
CClin Sud-Est
CClin Sud-Ouest
InVS

CTIN
Comité technique
des infections
nosocomiales



INSTITUT DE
VEILLE SANITAIRE

Groupe de travail du Raisin

CClin Paris Nord :

D^r Anne Carbonne

M^{me} Sylvie Maugat

CClin Est :

D^r Véronique Bussy Malgrange

D^r Stéphane Gayet

M. Mounir Jebabli

CClin Sud-Est :

D^r Lionel Ducruet

D^r Marie-Reine Mallaret

D^r Anne Savey

CClin Sud-Ouest :

D^r Nicole Marty

D^r Pierre Parneix

M^{me} Emmanuelle Reyreaud

CClin Ouest :

D^r Bernard Branger

D^r Raoul Baron

Dr Nathalie Van Der Mee

M^{me} Nadine Garreau

Institut de veille sanitaire (InVS) :

D^r Agnès Lepoutre

Coordination, analyse, rédaction : Véronique Bussy Malgrange, Mounir Jebabli



Sommaire

Introduction	5
1. Population et méthode	7
2. Résultats généraux	9
3. Bactériémies nosocomiales	13
4. Discussion	23
5. Références	25
Annexes	27
<i>Annexe 1 - Etablissements et données administratives</i>	<i>27</i>
<i>Annexe 2 - Bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation incomplète</i>	<i>28</i>
<i>Annexe 3 - Fréquence des micro-organismes isolés des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète dans l'établissement, dans un autre établissement ou en hospitalisation incomplète</i>	<i>32</i>
<i>Annexe 4 - Bactériémies d'origine iatrogène ambulatoire et communautaire (bactériémies non nosocomiales)</i>	<i>34</i>
<i>Annexe 5 - Fréquence des micro-organismes isolés des bactériémies iatrogènes ambulatoires et communautaires</i>	<i>40</i>
<i>Annexe 6 - Fiche de recueil des données</i>	<i>42</i>
<i>Annexe 7 - Liste des établissements participants</i>	<i>43</i>



Introduction

Les bactériémies sont des infections graves dont la mortalité est élevée, en particulier chez les patients atteints de pathologies sévères, hospitalisés dans les services de réanimation ou immunodéprimés [1-8].

L'enquête nationale de prévalence menée en juin 2001 au sein de 1 533 établissements de santé français, montrait que l'ensemble des bactériémies et septicémies, dont les infections septicémiques sur cathéters, représentaient 5,6 % des infections nosocomiales [9].

Ces éléments ont conduit le comité technique national des infections nosocomiales à recommander depuis 1992 la surveillance de ce symptôme infectieux.

La surveillance des bactériémies a été mise en place progressivement dans les CClin depuis 1994. Le protocole minimal commun aux 5 CClin [10], issu des travaux du Raisin comprenant des représentants des 5 CClin, du CTIN et de l'InVS a été proposé à l'ensemble des investigateurs fin 2001. Ce protocole a permis de standardiser les méthodes de surveillance et d'harmoniser les modalités de restitution des résultats. Toutefois, s'agissant d'une première période de surveillance commune, certaines variables n'ont été collectées que par 4 des 5 CClin.

Les objectifs de cette surveillance sont de constituer un observatoire permettant de suivre l'évolution des bactériémies nosocomiales au cours du temps et de faciliter l'identification des phénomènes épidémiques dans chaque établissement. Il s'agit également de permettre aux investigateurs d'établir un tableau d'indicateurs concernant les portes d'entrée et les germes les plus fréquemment en cause dans les établissements.

Ce document présente les résultats nationaux des données relatives à l'année 2002. Outre le descriptif des résultats concernant les bactériémies nosocomiales, il présente en annexe quelques éléments concernant les bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation incomplète et les bactériémies d'origine « iatrogène ambulatoire » et « communautaire ».



1. Population et méthode

Les données agrégées dans la base nationale proviennent de la surveillance des bactériémies réalisée en 2002 par les réseaux des 5 CClin (tableau 1).

La surveillance concerne tous les établissements publics, privés et participant au service public hospitalier (PSPH). L'ensemble des services et spécialités des établissements est concerné.

La participation à la surveillance est basée sur le volontariat des établissements. Lors de l'identification des bactériémies, à partir des hémocultures positives, le laboratoire complète les données microbiologiques de chaque cas positif qui est validé avec des données cliniques. Il s'agit d'une surveillance prospective et continue dont la durée minimale de participation prévue est de 3 mois consécutifs pour chaque établissement. Une surveillance continue tout au long de l'année est recommandée pour les établissements ayant un petit nombre de bactériémies en raison d'effectifs trop faibles ne permettant pas d'interpréter correctement des variations observées au niveau de l'établissement.

Une fiche de recueil (annexe 6) est initiée pour chaque épisode. Les variables complétées concernent les données administratives du patient (date de naissance, sexe et date d'entrée dans l'établissement), l'établissement (statut, type) et le service (discipline, spécialité). Les variables concernant l'épisode (date de prélèvement de la première hémoculture positive, espèce(s) microbienne(s) en cause, résistance pour certaines espèces, classement de l'épisode) et les données cliniques concernant l'épisode complètent le recueil (immunosuppression ou pathologie oncologique sous-jacente, porte d'entrée de la bactériémie, microbiologiquement documentée ou non, dispositif invasif présumé en cause, devenir du patient à 7 jours après le diagnostic de la bactériémie). L'immunosuppression est définie par la présence d'un traitement qui diminue la résistance à l'infection (traitement immunosuppresseur, chimiothérapie, radiothérapie, corticothérapie pendant plus de 30 jours ou récente à haute dose, supérieure à 5 mg par kilo de prednisolone pendant plus de 5 jours) ou si le patient est VIH positif avec des CD 4 inférieurs à 500 G/L.

Le classement de l'épisode permet de différencier une bactériémie nosocomiale selon la définition des 100 recommandations du CTIN [11] d'une bactériémie d'origine iatrogène ambulatoire ou communautaire. La définition d'infection nosocomiale est rappelée en encadré ci-dessous. On distingue les bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète, dans l'établissement ou dans un autre établissement, ou acquise en hospitalisation incomplète (hôpital de jour, chirurgie ambulatoire,...), des bactériémies « iatrogène ambulatoire », consécutives à des soins dispensés à domicile (lors d'une hospitalisation à domicile ou lors de soins à domicile par des professionnels de santé libéraux) ou en cabinet de soins. L'origine communautaire est également indiquée.

Infection nosocomiale

Une infection est dite nosocomiale si elle apparaît au cours ou à la suite d'une hospitalisation et si elle était absente à l'admission à l'hôpital. Ce critère est applicable à toute infection.

Lorsque la situation précise à l'admission n'est pas connue, un délai d'au moins 48 heures après l'admission (ou un délai supérieur à la période d'incubation lorsque celle-ci est connue) est communément accepté pour distinguer une infection d'acquisition nosocomiale d'une infection communautaire. Toutefois, il est recommandé d'apprécier, dans chaque cas douteux, la plausibilité du lien causal entre hospitalisation et infection.

Selon les micro-organismes isolés, une ou deux hémocultures sont nécessaires pour distinguer les bactériémies vraies des contaminations.

Les données recueillies sont saisies sous Epi-Info. Des programmes informatiques permettent d'éditer les principaux résultats locaux. Les données sont transmises aux différents CClin qui les valident avant de les adresser à la coordination pour constituer la base de données nationale.

Les taux d'incidence sont calculés en rapportant le nombre des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète dans l'établissement à 1 000 journées d'hospitalisation complète, pour l'ensemble de l'établissement, pour les principaux types d'établissements, par type de séjour et par activité du court séjour.

Les taux d'attaque sont calculés en rapportant le nombre des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète dans l'établissement à 100 entrées directes complètes par activité du court-séjour.

Les intervalles de confiance à 95 % des taux d'incidence et des taux d'attaque sont estimés par la méthode quadratique de Fleiss.

Les calculs de pourcentage n'ont pas été effectués pour tout effectif inférieur à 20.

2. Résultats généraux

Au cours de l'année 2002, 268 établissements ont participé au réseau de surveillance des bactériémies mis en place par les 5 CClin (tableau 1).

2.1 Etablissements et données administratives

La répartition des établissements montre une très grande majorité de centres hospitaliers (N=151 soit 56,3 %) suivie d'établissements de soins de médecine, chirurgie, obstétrique (N=62 soit 23,1 %) (tableau 2).

Les établissements publics et PSPH au nombre de 236 représentent 88 % de l'ensemble des établissements participants (tableau 2). Ils représentent 95 % de l'ensemble des entrées directes (N=1 334 357) et 97 % de l'ensemble des journées d'hospitalisation (N=12 279 681) inclus dans la surveillance.

Tableau 1. Répartition des établissements et des lits par CClin

CClin	Paris-Nord	Ouest	Est	Sud-Est	Sud-Ouest	Total
Période*	oct-déc 2002	année 2002	oct-déc 2002	année 2002	avr-juin 2002	
Nb d'établissements	85	33	50	48	52	268
Nb de lits	49 910	14 334	19 687	19 278	16 945	120 154

* Les périodes de surveillance varient en fonction des CClin.

Tableau 2. Répartition des établissements par type et selon le statut

Type ^a	Public	PSPH	Privé	Total	%
CHR/CHU	34	0	0	34	12,7
CH	151	0	0	151	56,3
MCO	0	32	30	62	23,1
SSR	0	7	1	8	3,0
MIL	4	0	0	4	1,5
PSY	0	0	1	1	0,4
CLCC	0	8	0	8	3,0
Ensemble (%)	189 (71)	47 (18)	32 (12)	268	100

^a CHR/CHU : centre hospitalier régional/universitaire, CH : centre hospitalier, MCO : établissement de soins de médecine, chirurgie, obstétrique, SSR : établissement de soins de suite et de réadaptation, MIL : hôpital militaire, PSY : établissement d'hospitalisation psychiatrique, CLCC : centre de lutte contre le cancer, PSPH : établissement participant au service public hospitalier.

Les services de court séjour représentent les nombres d'entrées directes et de journées d'hospitalisation les plus élevés (respectivement 95,4 % et 61,2 %) (tableau 3).

Tableau 3. Nombre d'entrées directes et de journées d'hospitalisation (J. hosp) par discipline

	Nb d'entrées directes	%	Nb J. hosp	%
Court séjour	1 339 180	95,4	7 730 512	61,2
<i>dont réanimation adulte, infantile néonatale</i>	<i>56 581</i>		<i>416 032</i>	
Psychiatrie adulte et infantile	18 802	1,3	424 258	3,4
Soins de suite et de réadaptation	37 232	2,7	1 354 374	10,7
Soins de longue durée	8 052	0,6	3 131 815	24,8
Toutes disciplines	1 403 266	100,0	12 640 959	100,0

Un CClin n'ayant pas recueilli les données administratives détaillées pour les services de court séjour sauf pour les services de réanimation, les résultats concernant les différentes activités du court séjour sont présentées séparément des données par discipline (tableau 4).

Tableau 4. Nombre d'entrées directes et de journées d'hospitalisation (J. hosp) par activité du court séjour, hors services de réanimation*

	Nb d'entrées directes	%	Nb J. hosp	%
Médecine adulte	420 703	49,1	2 608 994	55,7
Pédiatrie	67 358	7,9	222 869	4,8
Chirurgie adulte et infantile	276 743	32,3	1 440 866	30,8
Gynécologie-obstétrique, maternité	92 564	10,8	409 504	8,7

*données de 4 CClin : Ouest, Est, Sud-Est, Sud-Ouest

2.2 Classement des épisodes

Nombre de non-réponses : 117 soit 0,87 %.

En 2002, 13 364 épisodes de bactériémies ont été identifiés par les établissements participants, 6 269 (46,9 %) étaient des bactériémies nosocomiales.

Parmi les bactériémies nosocomiales, celles acquises en hospitalisation complète dans l'établissement sont les plus fréquentes avec un total de 5 203 épisodes, soit 38,9 % de l'ensemble des épisodes (tableau 5).

La très grande majorité de ces épisodes (N=4 541) provient des centres hospitaliers universitaires (N=2 055) et des centres hospitaliers (N=2 486) (tableau 6).

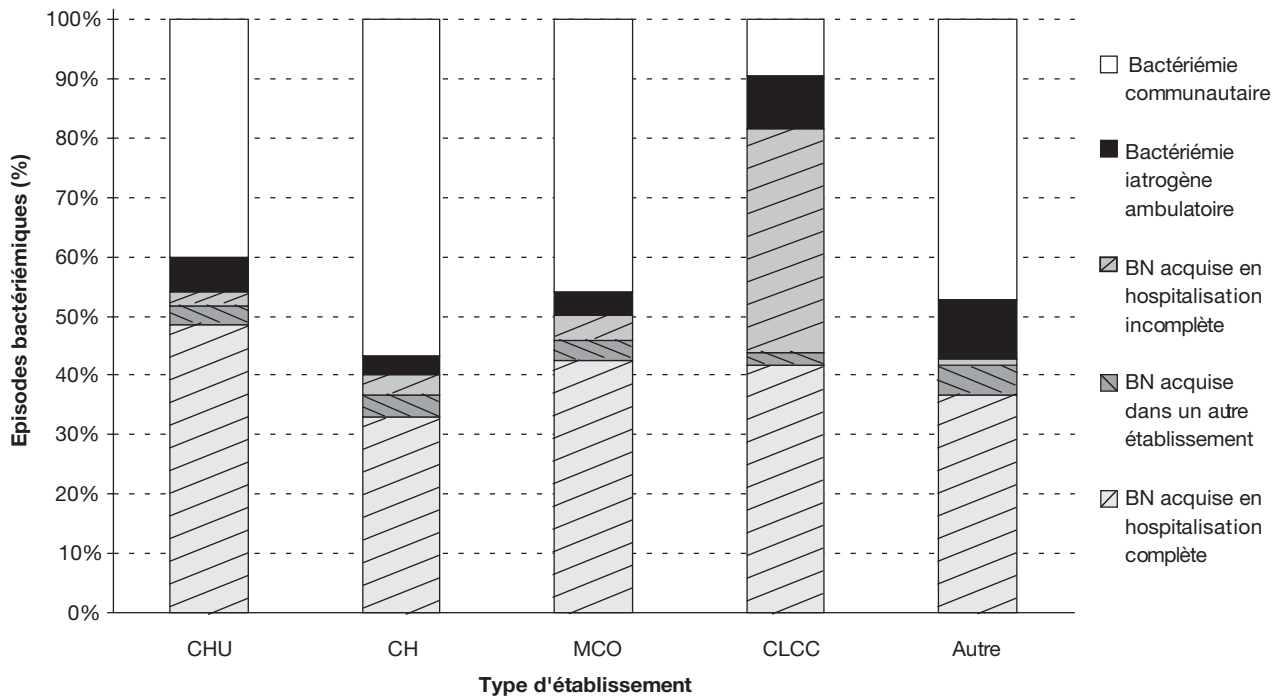
Tableau 5. Répartition des bactériémies par classement et selon le CClin

CClin	Paris-Nord	Ouest	Est	Sud-Est	Sud-Ouest	Total	%
Période	oct-déc 2002	année 2002	oct-déc 2002	année 2002	avr-juin 2002		
Bactériémie nosocomiale (BN) acquise en hospitalisation complète							
dans l'établissement	1 818	614	609	1 651	511	5 203	38,9
dans un autre établissement	118	57	59	185	38	457	3,4
BN acquise en hospitalisation incomplète	14	50	77	433	35	609	4,6
Total BN	1 950	721	745	2 269	584	6 269	46,9
Bactériémie iatrogène ambulatoire	320	28	49	98	85	580	4,3
Bactériémie communautaire	1 970	708	828	2 343	666	6 515	48,8
Tous classements	4 240	1 457	1 622	4 710	1 335	13 364	

Tableau 6. Répartition des bactériémies par type d'établissement et selon le classement

Type	BN acquise en hosp. complète		BN acquise en hosp. incomplète	Bactériémie iatrogène ambulatoire	Bactériémie communautaire	Total	%
	dans l'établissement	dans un autre établissement					
CHR/CHU	2 055	132	107	242	1 695	4 231	31,7
CH	2 486	274	273	239	4 270	7 542	56,4
MCO	394	33	39	37	427	930	7,0
SSR	16	7	0	3	24	50	0,4
MIL	43	1	2	13	52	111	0,8
CLCC	209	10	188	46	47	500	3,7
Ensemble	5 203	457	609	580	6 515	13 364	100,0

Figure 1. Répartition des bactériémies selon le classement par type d'établissement



La figure 1 montre les proportions des différentes origines d'acquisition des bactériémies en fonction des types d'établissement. Les proportions de bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète et incomplète sont équivalentes dans les CLCC (respectivement 41,7 % et 37,5 %).

En revanche, au sein des bactériémies nosocomiales, les bactériémies acquises en hospitalisation complète sont nettement prédominantes dans les autres types d'établissements.

3. Bactériémies nosocomiales

3.1 Répartition par discipline, par type d'établissement et par type de séjour

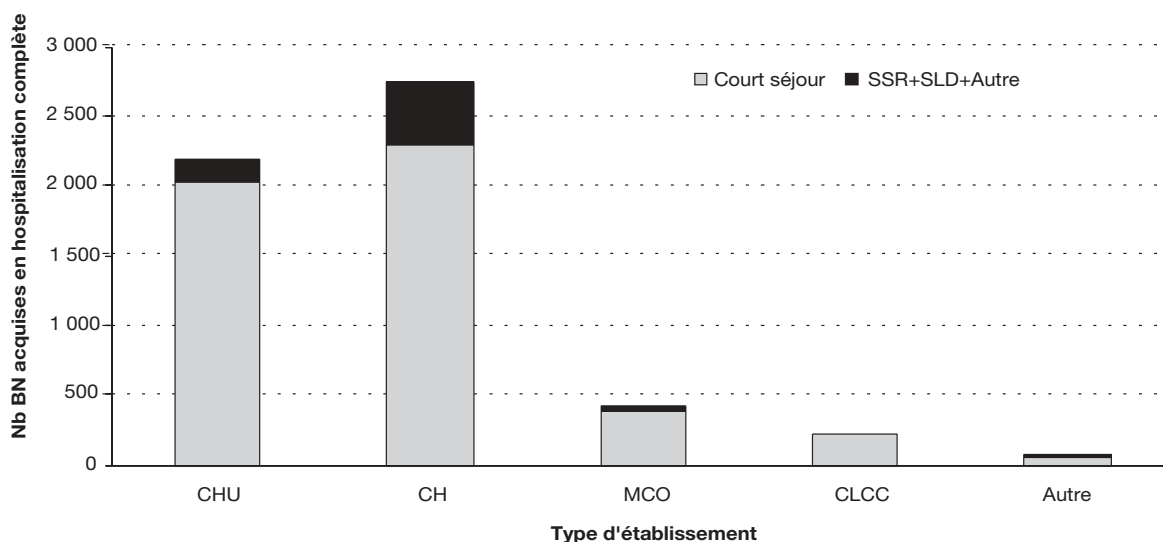
Les bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète dans l'établissement représentent 83,0 % (N=5 203) de l'ensemble des bactériémies nosocomiales. Les bactériémies acquises dans un autre établissement représentent 7,3 % (N=457) et les bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation incomplète représentent 9,7 % (N=609) (tableau 7). La fréquence des bactériémies nosocomiales acquises en court séjour est la plus importante (tableau 7) quel que soit le type d'établissement (figure 2).

Les résultats concernant les bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation incomplète sont présentés en annexe (annexe 2).

Tableau 7. Répartition des bactériémies nosocomiales par discipline

Type	BN acquise en hosp. complète		BN acquise en hosp. incomplète	Total	%
	dans l'établissement	dans un autre établissement			
Court séjour	4 652	331	522	5 505	87,8
<i>Médecine adulte</i>	2 341	202	421	2 964	47,3
<i>Pédiatrie</i>	141	8	44	193	3,1
<i>Chirurgie adulte et infantile</i>	1 075	59	34	1 168	18,6
<i>Gynécologie-obstétrique, maternité</i>	64	3	2	69	1,1
<i>Réanimation adulte, infantile néonatale</i>	1 031	59	21	1 111	17,7
Psychiatrie adulte et infantile	6	0	0	6	0,1
Soins de suite et de réadaptation	280	25	5	310	4,9
Soins de longue durée	209	10	2	221	3,5
Autre	56	91	80	227	3,6
Toutes disciplines (%)	5 203 (83,0)	457 (7,3)	609 (9,7)	6 269	100,0

Figure 2. Répartition des bactériémies nosocomiales selon le type de séjour et par type d'établissement



3.2 Mesure des taux

Le calcul des taux concerne les bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète dans l'établissement. La répartition des bactériémies et des taux d'incidence par CClin est présentée tableau 8.

Tableau 8. Répartition des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète dans l'établissement et des taux d'incidence par CClin

CClin	Paris-Nord	Ouest	Est	Sud-Est	Sud-Ouest	Total
Période	oct-déc 2002	année 2002	oct-déc 2002	année 2002	avr-juin 2002	
BN acquise dans l'ES ¹	1 818	614	609	1 651	511	5 203
Nb d'entrées directes	411 932	188 323	133 698	512 634	156 679	1 403 266
Nb de journées d'hospit	3 858 967	1 844 882	1 294 164	4 312 691	1 330 255	12 640 959
Taux d'incidence	0,47	0,33	0,47	0,38	0,38	0,41
[IC ₉₅ %]	[0,45-0,49]	[0,31-0,36]	[0,43-0,51]	[0,36-0,40]	[0,35-0,42]	[0,40-0,42]

¹Etablissement de santé

3.2.1 Distribution des établissements selon leur taux d'incidence

La mesure de l'incidence des bactériémies nosocomiales pour 1 000 journées d'hospitalisation complète varie selon les établissements de moins de 0,1 ‰ à plus de 2 ‰ avec une médiane à 0,31 ‰.

L'étude de la distribution des établissements selon leur type montre que l'incidence la plus élevée se situe au sein des centres hospitaliers universitaires avec une médiane à 0,58 ‰ (figure 3). La médiane des centres hospitaliers est plus basse (0,26 ‰) (figure 4) et celle des établissements de soins de médecine, chirurgie, obstétrique est proche de celle de l'ensemble des établissements (0,30 ‰) (figure 5).

Pour l'ensemble des établissements, l'incidence des bactériémies nosocomiales varie selon la discipline de 0,07 ‰ dans les services de soins de longue durée à 2,47 ‰ dans les services de réanimation adulte, infantile et néonatale (tableaux 10 et 11).

Figure 3. Distribution de l'ensemble des établissements (N = 266) et des CHU (N = 34) par tranche de taux d'incidence

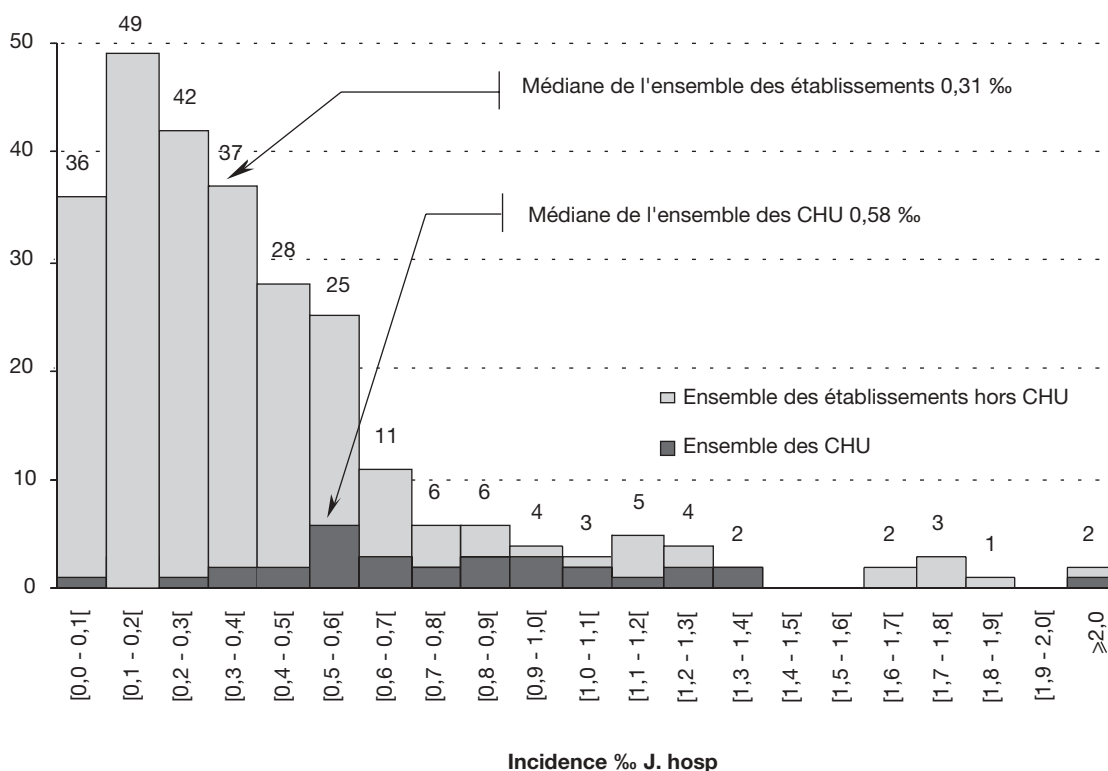


Figure 4. Distribution de l'ensemble des établissements (N = 266) et des CH (N = 151) par tranche de taux d'incidence

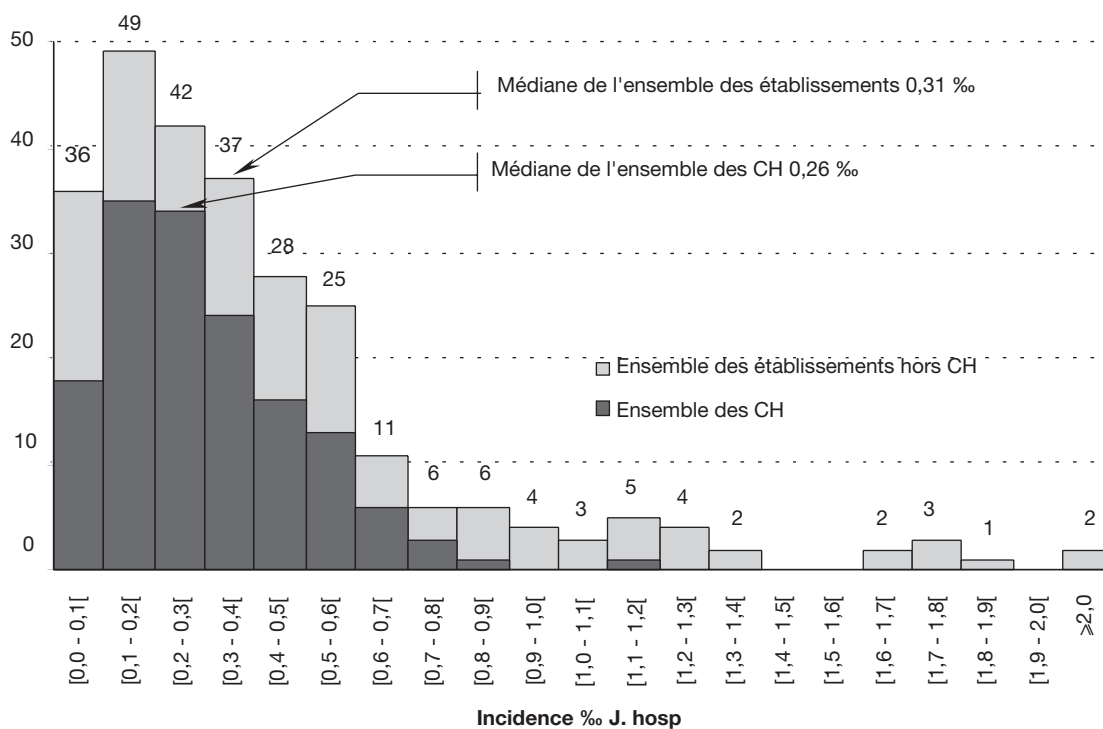
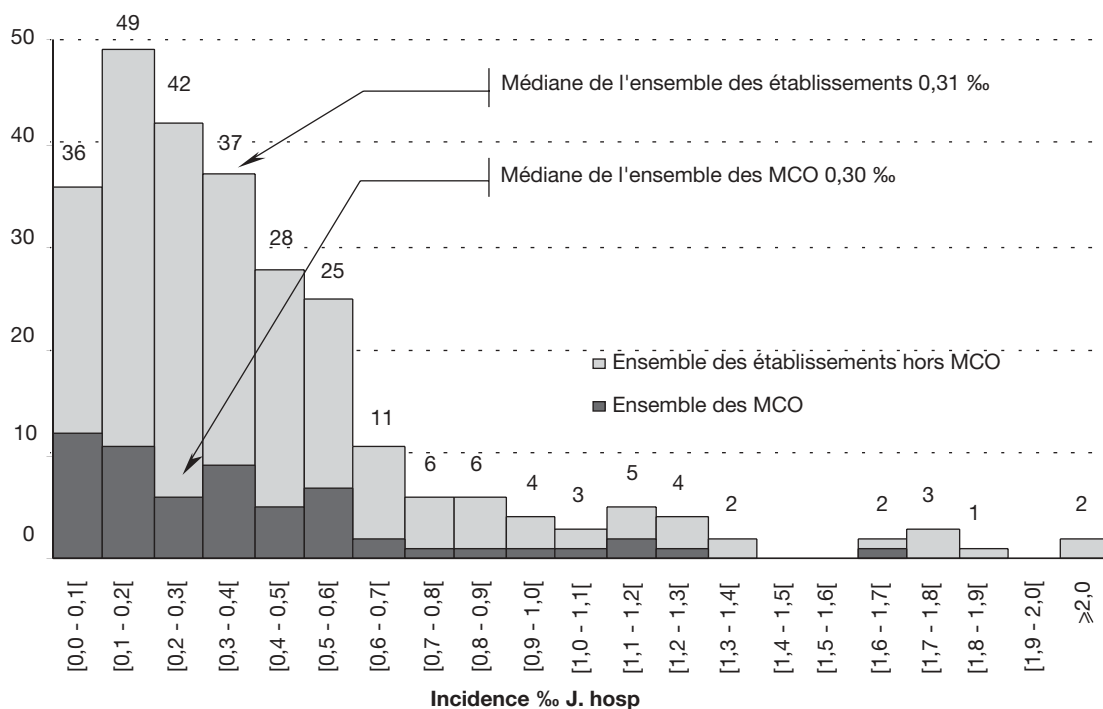


Figure 5. Distribution de l'ensemble des établissements (N = 266) et des MCO (N = 60) par tranche de taux d'incidence



3.2.2 Incidence et taux d'attaque des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète dans l'établissement

Les bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète proviennent pour une part importante des centres hospitaliers universitaires (2 055 épisodes) au sein desquels l'incidence globale est à 0,65 pour 1 000 journées d'hospitalisation. Pour les centres hospitaliers également largement représentés avec 2 486 épisodes, l'incidence globale est à 0,30 %, l'incidence au sein des MCO est intermédiaire (0,41 %). En revanche, l'incidence au sein des CLCC est très élevée à 1,60 % (tableau 9).

L'incidence la plus élevée est notée en court séjour (0,60 %) et tout particulièrement dans les services de réanimation (2,48 %) (tableau 10). Les tableaux 11 et 12 montrent les taux au sein des services de court séjour.

Tableau 9. Incidence des bactériémies nosocomiales pour 1 000 journées d'hospitalisation complète (J. hosp) selon les principaux types d'établissements

Type d'établissement	BN	J. Hosp	Incidence	IC ₉₅ %
CHR/CHU	2 055	3 149 411	0,65	[0,62 - 0,68]
CH	2 486	8 209 116	0,30	[0,29 - 0,32]
MCO	394	949 889	0,41	[0,38 - 0,46]
CLCC	209	130 620	1,60	[1,39 - 1,84]

Tableau 10. Incidence des bactériémies nosocomiales pour 1 000 journées d'hospitalisation complète (J. hosp) par discipline

Discipline	BN	J. Hosp	Incidence	IC ₉₅ %
Court séjour	4 652	7 730 512	0,60	[0,58 - 0,62]
<i>Dont réanimation adulte, infantile néonatale</i>	<i>1 031</i>	<i>416 032</i>	<i>2,48</i>	<i>[2,33 - 2,64]</i>
Psychiatrie adulte et infantile	6	424 258	0,01	[0,01 - 0,03]
Soins de suite et de réadaptation (SSR)	280	1 354 374	0,21	[0,18 - 0,23]
Soins de longue durée (SLD)	209	3 131 815	0,07	[0,06 - 0,08]
Autre	56			
Toutes disciplines	5 203	12 640 959	0,41	[0,40 - 0,42]

Tableau 11. Incidence des bactériémies nosocomiales pour 1 000 journées d'hospitalisation complète (J. hosp) par activité de court séjour*

Activité de court séjour	BN	J. Hosp	Incidence	IC ₉₅ %
Médecine adulte	1 681	2 608 994	0,64	[0,61 - 0,68]
Pédiatrie	73	222 869	0,33	[0,26 - 0,41]
Chirurgie adulte et infantile	708	1 440 866	0,49	[0,46 - 0,53]
Gynécologie-obstétrique, maternité	41	409 504	0,10	[0,07 - 0,14]

*données des 4 CClin : Ouest, Est, Sud-Est, Sud-Ouest

Tableau 12. Taux d'attaque des bactériémies nosocomiales (BN) pour 100 entrées directes par activité de court séjour hors services de réanimation

Activité de court séjour	BN	Entrées directes	Taux d'attaque	IC ₉₅ %
Court séjour¹	4 652	1 339 180	0,35	[0,34 - 0,36]
Médecine adulte ²	1 681	420 703	0,40	[0,38 - 0,42]
Pédiatrie ²	73	67 358	0,11	[0,09 - 0,14]
Chirurgie adulte et infantile ²	708	276 743	0,26	[0,24 - 0,28]
Gynécologie-obstétrique, maternité ²	41	92 564	0,04	[0,03 - 0,06]

¹données des 5 CClin, ² : données de 4 CClin : Ouest, Est, Sud-Est, Sud-Ouest

3.3 Caractéristiques des patients

Les caractéristiques des patients concernent les bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète dans l'établissement et dans un autre établissement.

Les données sexe et âge concernent 4 CClin : Est, Ouest, Paris-Nord, Sud-Est.

Le sex-ratio (H/F) est de 1,5 (N = 5 107).

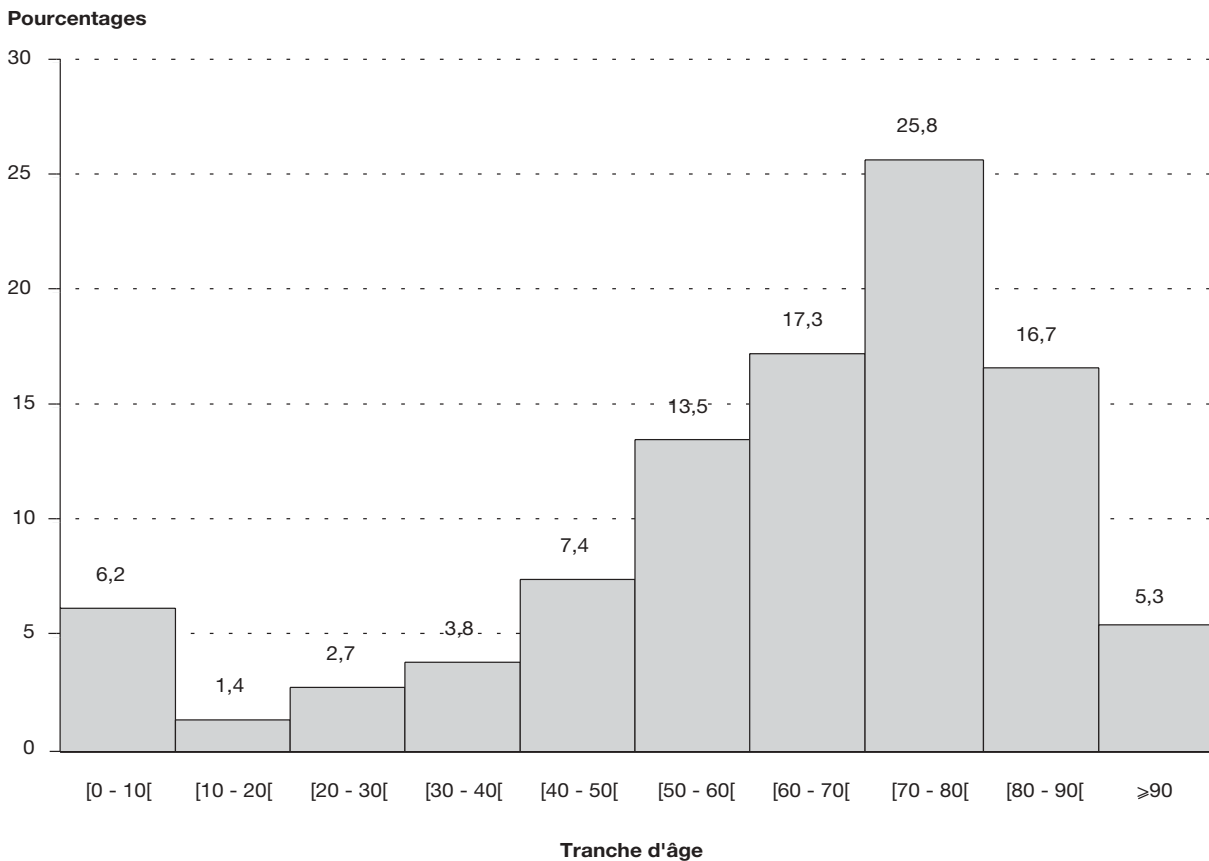
L'âge moyen est de 62,6 ans (IC₉₅ % [62,0 - 63,2]), (N = 5 085) :

- hommes : 61,3 ans (IC₉₅ % [60,5-62,1]) ;

- femmes : 64,5 ans (IC₉₅ % [63,5-65,5]).

La répartition des âges des patients par tranche de 10 ans montre un pic pour la tranche 70-80 ans (figure 6), équivalent au pic d'âge des patients hospitalisés lors de l'enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales de 2001 [9].

Figure 6. Répartition des âges des patients par tranche de 10 ans



Les données « immunosuppression » et « pathologie oncologique ou hématologique » recueillies par 4 CClin (Est, Ouest, Sud-Est, Sud-Ouest) montrent un état d'immunosuppression dans 28,4 % des cas (N=3 711) et une pathologie oncologique ou hématologique dans 34,2 % des cas (N=3 723).

3.4 Portes d'entrée

Le tableau 13 présente la répartition des 5 660 portes d'entrées. Les cathéters et les infections urinaires sont les portes d'entrée les plus fréquemment identifiées.

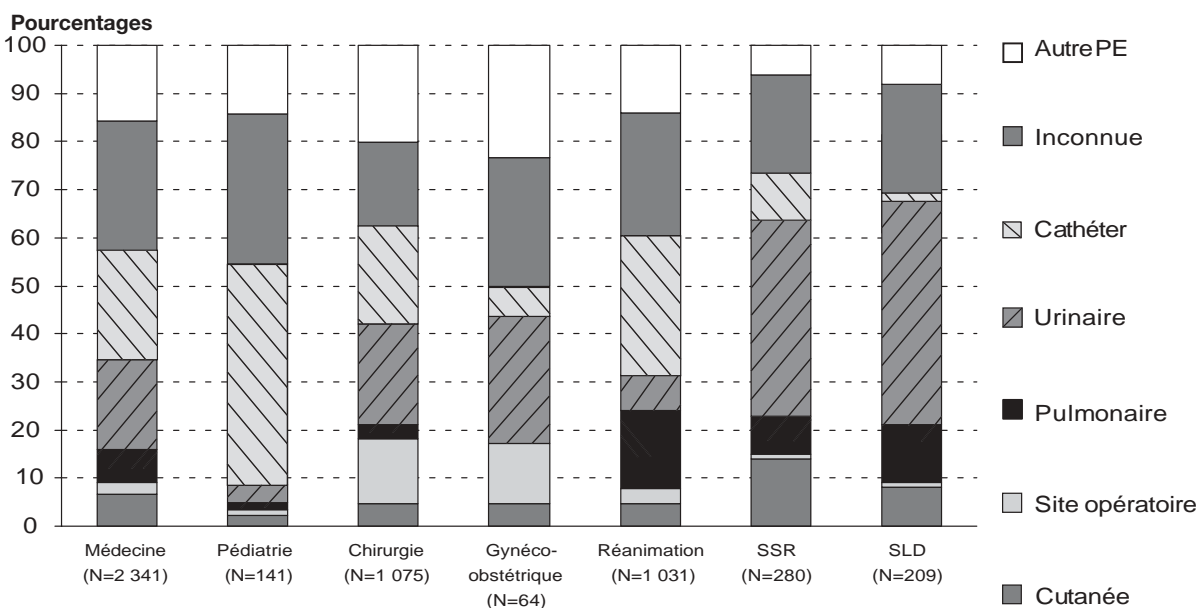
Au sein des infections sur cathéters, les infections sur cathéters longs sont les plus fréquentes (tableau 13). Les portes d'entrées inconnues (bactériémies dites primaires) représentent près de 1 cas sur 5 (18,9 %).

La porte d'entrée liée à une infection urinaire est la plus fréquemment observée dans les services de soins de suite et de réadaptation ainsi que dans les soins de longue durée. La porte d'entrée liée à une infection sur cathéter long est la plus fréquemment observée en pédiatrie et en réanimation (tableau 13, figure 7).

Les portes d'entrée sont documentées microbiologiquement dans 2 273 épisodes (40,8 %) (tableau 13). La porte d'entrée liée à une infection urinaire est la plus fréquemment documentée (899 épisodes documentés au sein des 1 108 à porte d'entrée liée à une infection urinaire soit 81,4 %).

Tableau 13. Répartition des bactériémies nosocomiales selon les portes d'entrée et fréquence de la documentation microbiologique par porte d'entrée

Porte d'entrée	Bactériémies nosocomiales		Documentation microbiologique par porte d'entrée	
	Nb	%	Nb	%
Cutanée	377	6,7	162	43,2
Site opératoire	301	5,3	172	58,1
Pleuro- pulmonaire	452	8,0	218	48,3
Urinaire	1 108	19,6	899	81,4
Cathéter long	695	12,3	416	60,1
Cathéter court	274	4,8	115	42,3
Site implantable	249	4,4	105	42,3
Foyer infectieux digestif	625	11,0	110	17,8
Patient neutropénique sans porte d'entrée décelée	241	4,3	0	0,0
Materno-fœtale	18	0,3	6	-
Inconnue chez un patient non neutropénique	1 068	18,9	0	0,0
Autre PE	252	4,5	70	28,0
Total	5 660	100,0	2 273	40,8

Figure 7. Répartition des portes d'entrée (PE) diagnostiquées dans les bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète selon les disciplines principalement concernées

3.5 Micro-organismes

3.5.1 Répartition des principaux micro-organismes isolés dans les bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète dans l'établissement et dans un autre établissement

Le nombre de micro-organismes est de 6 205 pour 5 660 bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète ; 481 bactériémies nosocomiales (8,5 %) sont polymicrobiennes (417 bactériémies à 2 micro-organismes, 64 bactériémies à 3 micro-organismes).

La répartition des micro-organismes est présentée dans le tableau 14 et en annexe 3.

Tableau 14. Répartition des micro-organismes isolés

Micro-organisme	Nombre	Pourcentage
<i>Staphylococcus aureus</i>	1 285	20,7
<i>Staphylococcus</i> à coagulase négative	1 010	16,3
Autres Cocci à Gram positif	724	11,7
<i>Escherichia coli</i>	1 131	18,2
<i>Klebsiella</i>	292	4,7
<i>Enterobacter</i>	283	4,6
<i>Serratia</i>	94	1,5
Autres entérobactéries	290	4,7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	389	6,3
Champignons et levures	184	3,0
Autres micro-organismes	523	8,4

Staphylococcus aureus est prédominant (20,7%). *Pseudomonas aeruginosa*, les champignons et levures sont retrouvés respectivement dans 6,3 % et 3,0 % des cas.

Deux espèces représentent à elles seules presque 40 % de l'ensemble. Il s'agit de *Staphylococcus aureus* (20,7 %) et *Escherichia coli* (18,2 %). L'ensemble des Staphylocoques à coagulase négative représente 16,3 % des micro-organismes. Les espèces du genre staphylocoque sont le plus souvent impliquées dans les bactériémies nosocomiales liées à une infection sur cathéter. Leur fréquence est également importante pour les portes d'entrée liées à une infection cutanée et du site opératoire. Les bacilles à Gram négatif sont en revanche plus souvent impliqués dans les bactériémies à porte d'entrée pleuro-pulmonaire, urinaire, foyer infectieux digestif et materno-fœtale ainsi que dans les bactériémies des patients neutropéniques sans porte d'entrée décelée, pouvant suggérer, dans ces derniers cas, une translocation digestive.

Les répartitions des micro-organismes isolés en fonction des disciplines d'une part et des portes d'entrée d'autre part sont présentées respectivement figures 8 et 9.

Figure 8. Répartition des principaux micro-organismes isolés au sein des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète dans l'établissement ou dans un autre établissement par discipline

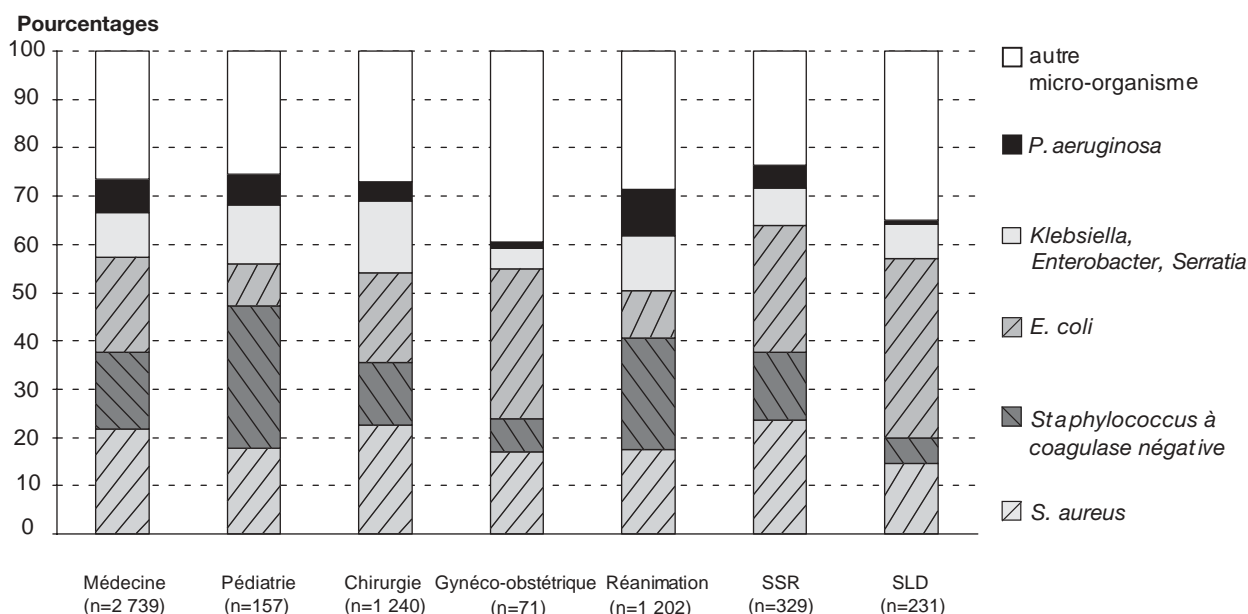
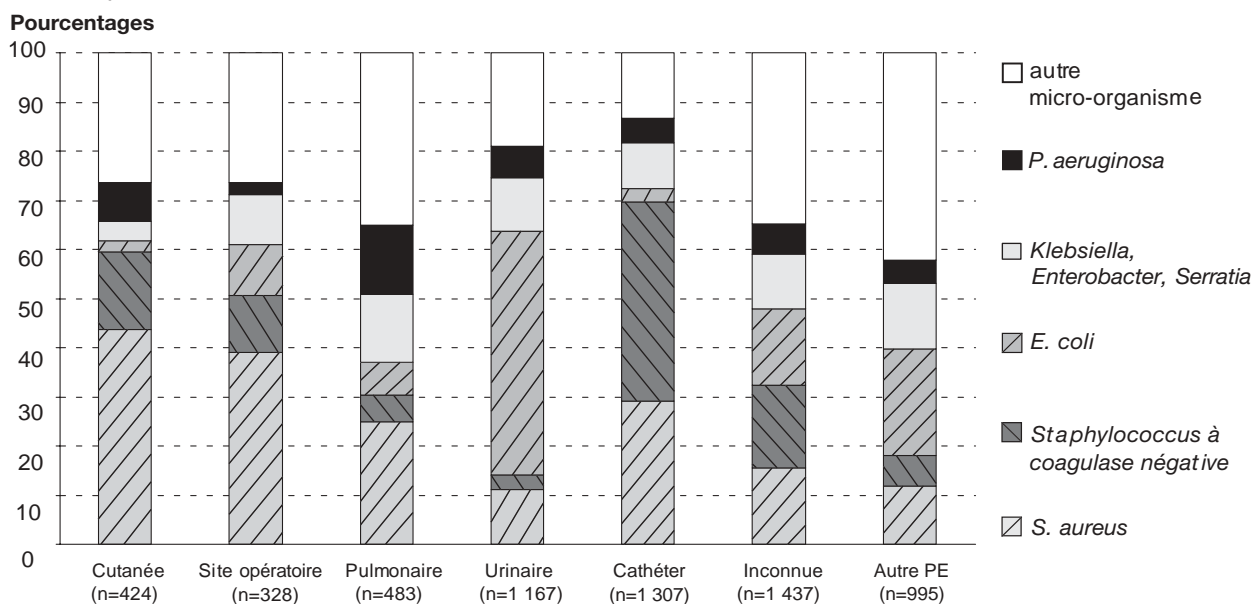


Figure 9. Répartition des principaux micro-organismes isolés au sein des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète dans l'établissement ou dans un autre établissement par porte d'entrée



3.5.2 Résistance des micro-organismes aux antibiotiques

Données concernant 3 CClin : Est, Sud-Est, Sud-Ouest

Genre *Staphylococcus*

	MétiS ¹	%	MétiR ¹	%	Non renseigné	%
<i>S.aureus</i> (n=682)	406	59,5	273	40,0	3	0,4
<i>S.epidermidis</i> (n=80)	25	31,3	54	67,5	1	1,3

Genre *Enterococcus*

	AMP S ¹	%	AMP R VAN S ¹	%	AMP R VAN R ¹	%	Non renseigné	%
<i>E. faecalis, E. faecium</i> (n=139)	118	84,9	21	15,1	0	0,0	0	0,0

Entérobactéries

	AMP S ¹	%	AMP R CTX S ¹	%	CTX R sans BLSE ¹	%	CTX R avec BLSE ¹	%	Non renseigné	%
<i>Escherichia coli</i> (n=615)	298	48,5	293	47,6	5	0,8	7	1,1	12	2,0
<i>Proteus mirabilis</i> (n=67)	42	62,7	22	32,8	0	0,0	2	3,0	1	1,5
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (n=103)			97	94,2	1	1,0	3	2,9	2	1,9
<i>Enterobacter cloacae</i> (n=105)			74	70,5	24	22,9	4	3,8	3	2,9
<i>Enterobacter aerogenes</i> (n=44)			27	61,4	5	11,4	12	27,3	0	0,0
<i>Serratia spp.</i> (n=49)			41	83,7	5	10,2	2	4,1	1	2,0

Genre *Pseudomonas*

	TIC S ¹	%	TIC R CAZ S ¹	%	CAZ R ¹	%	Non renseigné	%
<i>P. aeruginosa</i> (n=202)	104	51,5	58	28,7	35	17,3	5	2,5

¹ AMP = Ampicilline, CAZ = Ceftazidime, CTX = Cefotaxime, Méti = Méricilline, TIC = Ticarcilline, VAN = Vancomycine, R = intermédiaire ou résistant, S = sensible, BLSE = Bêtalactamase à spectre étendu

La résistance à la méticilline est observée pour 40,0 % des *Staphylococcus aureus* et 67,5 % des *Staphylococcus epidermidis*.

Enterobacter aerogenes est le plus fréquemment porteur d'une Bêtalactamase à spectre étendu (27,3 % des cas).

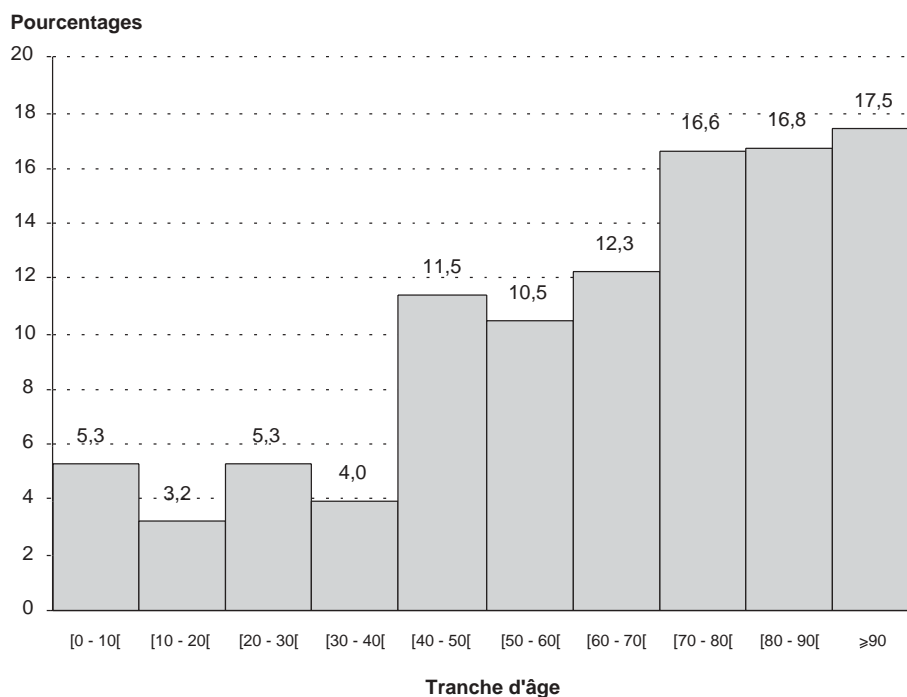
3.6 Devenir du patient

Données concernant 4 CClin : Ouest, Est, Sud-Est, Sud-Ouest.

Le devenir du patient a été étudié au sein des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète, dans l'établissement et dans un autre établissement. Parmi les 3 722 épisodes concernés, le décès dans les 7 jours suivant le diagnostic était noté dans 13,2 % des cas (N=492) des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète, dans l'établissement et dans un autre établissement.

La répartition des fréquences des patients décédés par tranche d'âge est présentée en figure 10.

Figure 10. Répartition des fréquences des patients décédés par tranche de 10 ans (N=3 173) (données devenir du patient par âge concernant 3 CClin : Est, Ouest, Sud-Est)



Les tableaux 15 à 17 présentent les particularités des épisodes bactériémiques chez les patients décédés.

Tableau 15. Répartition des décès des patients selon la discipline au sein des bactériémies nosocomiales (BN)

Discipline	Nb BN	Nb décès	%
Court séjour	3 280	440	13,4
<i>Médecine adulte</i>	1 847	271	14,7
<i>Pédiatrie</i>	77	4	5,2
<i>Chirurgie adulte et infantile</i>	742	53	7,1
<i>Gynécologie-obstétrique, maternité</i>	43	2	4,7
<i>Réanimation adulte, infantile, néonatale</i>	571	110	19,3
Psychiatrie adulte et infantile	6	0	-
Soins de suite et de réadaptation	177	19	10,7
Soins de longue durée	135	13	9,6
Autres	124	20	16,1
Total	3 722	492	13,2

Tableau 16. Fréquence des décès des patients selon les portes d'entrée (PE) au sein des bactériémies nosocomiales (BN)

Discipline	Nb BN	Nb décès	%
Cutanée	263	40	15,2
Site opératoire	229	16	7,0
Pleuro- pulmonaire	308	73	23,7
Urinaire	756	58	7,7
Cathéter long	449	39	8,7
Cathéter court	182	19	10,4
Site implantable	183	9	4,9
Foyer infectieux digestif	462	83	18,0
Patient neutropénique sans PE décelée	141	32	22,7
Materno-fœtale	7	0	-
Inconnue chez un patient non neutropénique	558	100	17,9
Autre PE	184	23	12,5
Total	3 722	492	13,2

Tableau 17. Fréquence des décès selon l'espèce au sein des bactériémies nosocomiales (BN)

Micro-organisme	Nb total	Nb décès	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	1 285	139	10,8
Staphylococcus à coagulase négative	1 010	59	5,8
<i>Escherichia coli</i>	1 131	93	8,2
<i>Klebsiella, Enterobacter, Serratia</i>	669	47	7,0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	389	43	11,1

Le décès était le plus fréquent chez les patients ayant une bactériémie nosocomiale à *Pseudomonas aeruginosa* (11,1 %).



4. Discussion

Les résultats de la surveillance des bactériémies en 2002 sont issus d'une étude multicentrique prospective mise en place par le Raisin à l'échelon national sur la base d'un protocole minimum commun adopté par l'ensemble des CClin.

Les bactériémies nosocomiales sont des infections sévères qui compliquent souvent un foyer infectieux primitif et peuvent entraîner le décès [1-8]. Une étude multicentrique menée dans les services de soins intensifs et d'urgences adulte, de 24 établissements hospitaliers français, montrait que 25 % des épisodes bactériémiques conduisaient au décès. Cette fréquence s'élevait à 54 % si la bactériémie était accompagnée d'un sepsis sévère [12]. Une étude récente menée dans 15 services de réanimation français montrait que le risque de décès était trois fois plus important chez les patients ayant une bactériémie nosocomiale que chez les patients comparables n'ayant pas de bactériémie nosocomiale [5].

La base de données française obtenue pour 2002 représente 25 % des lits d'hospitalisation en France, les services de court séjour représentant 33 % des lits de court séjour. Elle concerne plus de 12 millions de journées d'hospitalisation et près de 1,5 millions de séjours. Avec plus de 6 000 épisodes de bactériémies nosocomiales, elle donne une estimation assez précise de l'incidence des bactériémies nosocomiales et de leur spécificité au niveau national.

Les taux d'attaque observés dans la surveillance des bactéries nosocomiales pour 2002 sont proches de ceux retrouvés par Pittet et Garrouste Orgeas. Pittet montrait des taux variant de 0,13 à 1,45 bactériémies nosocomiales pour cent admissions en fonction des services dans une étude rétrospective portant sur une période de 12 ans dans un hôpital de 900 lits [3]. Garrouste Orgeas montrait des taux variant de 0,38 à 1,8 pour 100 d'admissions dans une étude menée dans un hôpital de 464 lits [1].

En comparant les résultats de la surveillance française à ceux des réseaux de surveillance d'autres pays d'Europe, on constate des similitudes. La surveillance du Nosocomial Infection National Surveillance Service (NINSS) menée en Grande-Bretagne au sein des services de court séjour de 96 hôpitaux entre 1997 et 2002 montre un taux d'attaque à 0,35 bactériémies nosocomiales pour 100 admissions mais une incidence globale pour 1 000 journées d'hospitalisation égale à 0,6 ‰, comparable aux résultats français en court séjour (0,6 ‰) [13].

Les résultats obtenus par le réseau national Belge entre 1992 et 2001 montrent une incidence globale de 0,66 ‰ au sein de 73 établissements [14].

Il est à noter que les portes d'entrée les plus fréquentes sont les portes d'entrées liées à un dispositif invasif (portes d'entrées cathéter et urinaire). Ces bactériémies sont les plus accessibles à la prévention [15]. Ces résultats pourront inciter les établissements concernés à effectuer une surveillance ciblée associée à la mise en place de mesures de prévention adaptées.

Cette première année de surveillance commune a permis d'obtenir des indicateurs à l'échelon national. Ils confortent les indicateurs fournis antérieurement par les réseaux interrégionaux des centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales [16] et serviront de base à un suivi dans le temps. Obtenus sur la base d'un protocole commun et d'un recueil de données standardisées, ils offrent une représentation fiable de l'écologie microbienne et des portes d'entrée des bactériémies nosocomiales. Ces données permettront aux établissements de se situer par rapport à des données de références, notamment pour les taux d'incidence dans les services de court séjour ou de soins de suite et de réadaptation.

5. Références

- [1] Garrouste-Orgeas M, Chevret S, Mainardi JL, Timsit JF, Misset B, Carlet J. A one-year prospective study of nosocomial bacteraemia in ICU and non-ICU patients and its impact on patient outcome. *J Hosp Infect* 2000; 44(3):206-13.
- [2] Pittet D, Tarara D, Wenzel RP. Nosocomial bloodstream infection in critically ill patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality. *JAMA* 1994; 271:1598-601.
- [3] Pittet D, Wenzel RP. Nosocomial bloodstream infections. Secular trends in rates, mortality, and contribution to total hospital deaths. *Arch Intern Med* 1995; 155:1177-84.
- [4] Brun-Buisson C, Doyon F, Carlet J, Dellamonica P, Gouin F, Lepoutre A, Mercier JC, Offenstadt G, Regnier B. Incidence, risk factors, and outcome of severe sepsis and septic shock in adults. A multicenter prospective study in intensive care units. French ICU Group for Severe Sepsis. *JAMA* 1995; 274 (12):968-74.
- [5] Renaud B, Brun-Buisson C, Doyon F, Carlet J, and the French Bacteremia- Sepsis group. Bacteremia. – outcome of primary and catheter-related bacteremia. A cohort and case-control study in critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163:1584-90.
- [6] Marron A, Carratala J, Ayats J, Fernandez de Sevilla A, Domingue MA, Linares J, Gudiol F Bacteremia due to vancomycin-resistant enterococci in neutropenic cancer patients. *Med Clin (Barc)* 1998; 111 (20):761-4.
- [7] Spanik S, Krupova I, Trupl J, Kunova A, Novotny J, Mateicka F, Pichnova E, Sulcova M, Sabo A, Jurga L, Kremery Jr VV. Bacteremia due to multiresistant Gram-negative bacilli in neutropenic cancer patients : a case-controlled study. *J Infect Chemother* 1999; 5(3):180-4.
- [8] Horvathova Z, Spanik S, Sufliarsky J, Mardiak J, Pichna P, Pichno E, Krajcik S, Mraz L, Chemlik B, Dacok J, Beresova J, Krupova I, Hrachova A, Trupl J, Kunova A, Kremery V Jr. Bacteremia due to methicillin-resistant staphylococci occurs more frequently in neutropenic patients who received antimicrobial prophylaxis and is associated with higher mortality in comparison to methicillin-sensitive bacteremia. *Int J Antimicrob Agents* 1998; 10(1):55-8.
- [9] Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2001. Résultats. Institut de veille sanitaire, département des maladies infectieuses ; Octobre 2003. ISBN : 2-11-093908-7.
- [10] Mallaret MR (CClin Sud-Est), Baron R (CClin Ouest), Branger B (CClin Ouest), Bussy Malgrange V (CClin Est), Carbone A (CClin Paris Nord), Lepoutre A (InVs), Pr. Marty N (CClin Sud-Ouest), Van Der Mee-Marquet N (Réseau Centre). Protocole pour la surveillance des bactériémies, Raisin, 11 déc 2001.
- [11] Comité technique national des infections nosocomiales. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. 2nd éd. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1999.
- [12] Brun-Buisson C, Doyon F, Carlet J and the french bacteremia-sepsis study group. Bacteremia and severe sepsis in adults : a multicenter prospective survey in ICUs and wards of 24 hospitals. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154:617-24.
- [13] Nosocomial Infection National Surveillance Service. Surveillance of hospital acquired bacteraemia in English hospitals 1997-2002. Public Health Laboratory Service.
- [14] Institut scientifique de la santé publique. Surveillance des septicémies nosocomiales dans les hôpitaux belges : résultats du réseau national de surveillance, 1992-2001.
- [15] Harbarth S, Sax H, Gastmeier P. The preventable proportion of nosocomial infections : an overview of published reports. *J hosp infect* 2003; 54, 258-66.
- [16] Branger B (CClin Ouest, Rennes), Bussy-Malgrange V (C. CLIN Est, Reims), Carbonne A (C. CLIN Paris-Nord, Paris), Gayet S (CClin Est, Strasbourg), Jarlier V (CClin Paris-Nord, Paris), Lepoutre A (InVS, Saint-Maurice), Mallaret MR (CClin Sud-Est, Grenoble), Marty N (CClin Sud-Ouest, Toulouse), Parneix P (CClin Sud-Ouest, Bordeaux), Savey A (CClin Sud-Est, Lyon), Van Der Mee-Marquet N (RHC, Tours). Bactériémies nosocomiales en France : résultats des données de surveillance des centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin). *BEH* 2001; 50:225-7.

Annexe 1. Etablissements et données administratives

Tableau 1. Répartition des lits par type d'établissement et selon le statut

Type ^a	Public	PSPH ^a	Privé	Total	%
CHR/CHU	34 942	0	0	34 942	29,1
CH	69 737	0	0	69 737	58,0
MCO	0	7 907	3 976	11 883	9,9
SSR	0	1 306	80	1 386	1,2
MIL	1 074	0	0	1 074	0,9
PSY	0	0	50	50	0,0
CLCC	0	1 082	0	1 082	0,9
Total (%)	105 753 (88)	10 295 (9)	4 106 (3)	120 154	100

^a CHR/CHU : centre hospitalier régional/universitaire, CH : centre hospitalier, MCO : établissement de soins de médecine, chirurgie, obstétrique, SSR : établissement de soins de suite et de réadaptation, MIL : hôpital militaire, PSY : établissement d'hospitalisation psychiatrique, CLCC : centre de lutte contre le cancer, PSPH : participant au service public hospitalier.

Tableau 2. Répartition des entrées directes par type d'établissement et selon le statut

Type	Public	PSPH	Privé	Total	%
CHR/CHU	412 700	0	0	412 700	29,4
CH	786 237	0	0	786 237	56,0
MCO	0	88 460	68 549	157 009	11,2
SSR	0	6 649	261	6 910	0,5
MIL	8 961	0	0	8 961	0,6
PSY	0	0	99	99	0,0
CLCC	0	31 350	0	31 350	2,2
Ensemble (%)	1 207 898 (86)	126 459 (9)	68 909 (5)	1 403 266	100

Tableau 3. Nombre de journées d'hospitalisation par type d'établissement et selon le statut

Type	Public	PSPH	Privé	Total	%
CHR/CHU	3 149 411	0	0	3 149 411	24,9
CH	8 209 116	0	0	8 209 116	64,9
MCO	0	599 578	350 311	949 889	7,5
SSR	0	135 595	6 641	142 236	1,1
MIL	55 361	0	0	55 361	0,4
PSY	0	0	4 326	4 326	0,0
CLCC	0	130 620	0	130 620	1,0
Ensemble (%)	11 413 888 (90)	865 793 (7)	361 278 (3)	12 640 959	100

Tableau 4. Répartition des lits, des entrées directes et des journées d'hospitalisation (J. hosp) par discipline

Discipline	Nb lits	%	Nb entrées directes	%	Nb J. hosp	%
Court séjour	78 451	65,3	1 339 180	95,4	7 730 512	61,2
<i>Médecine adulte*</i>	20 636*		420 703*		2 608 994*	
<i>Pédiatrie*</i>	2 233*		67 358*		222 869*	
<i>Chirurgie adulte et infantile*</i>	14 768*		276 743*		1 440 866*	
<i>Gynécologie-obstétrique, maternité*</i>	3 963*		92 564*		409 504*	
<i>Réanimation adulte, infantile néonatale</i>	4 498		56 581		416 032	
Psychiatrie adulte et infantile	3 774	3,1	18 802	1,3	424 258	3,4
Soins de suite et de réadaptation	14 204	11,8	37 232	2,7	1 354 374	10,7
Soins de longue durée	23 725	19,7	8 052	0,6	3 131 815	24,8
Total	120 154	100,0	1 403 266	100,0	12 640 959	100,0

*Données concernant 4 Cclin : Ouest, Est, Sud-Est, Sud-Ouest

Annexe 2. Bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation incomplète

1. Caractéristiques des patients

Le sex-ratio (H/F) est de 1,5.

L'âge moyen est de 56,5 ans (IC₉₅ % [54,8 - 58,2]) :

- hommes : 57,7 ans (IC₉₅ % [55,5 - 59,9]) ;

- femmes : 54,8 ans (IC₉₅ % [52,2 - 57,4]).

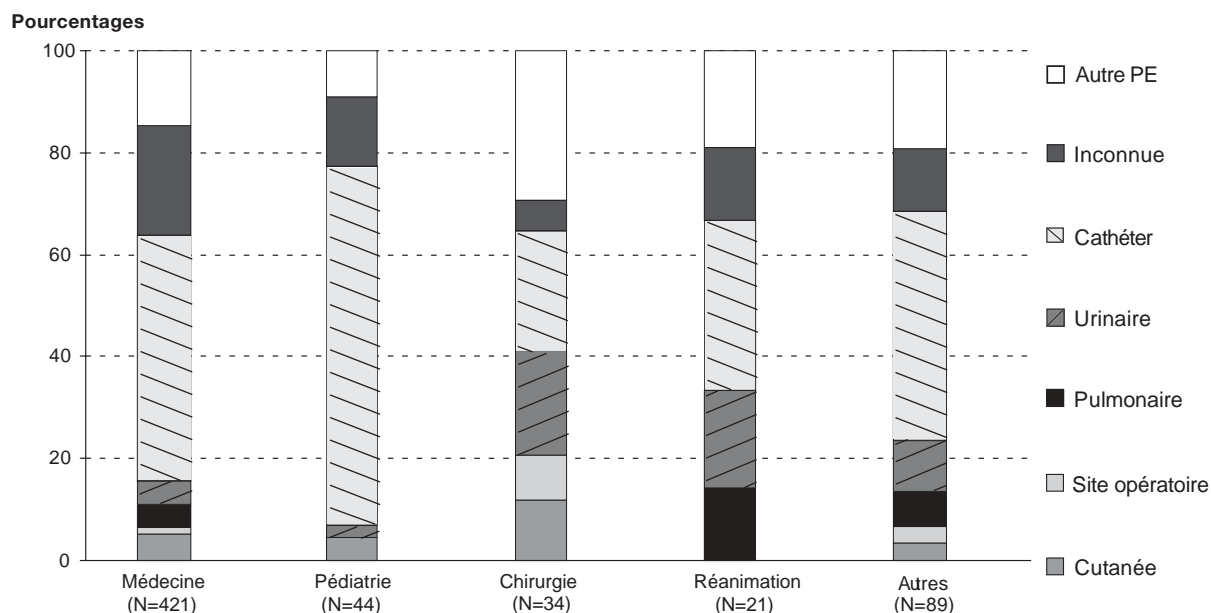
Les patients présentent un état d'immunosuppression dans 59,1 % des cas. Une pathologie oncologique ou hématologique dans 64,9 % des cas.

2. Portes d'entrée des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation incomplète

Tableau 1. Répartition des bactériémies nosocomiales (BN) acquises en hospitalisation incomplète par porte d'entrée et fréquence de la documentation microbiologique pour chaque porte d'entrée

Porte d'entrée	BN acquises en hospitalisation incomplète		Documentation microbiologique par porte d'entrée	
	Nb	%	Nb	%
Cutanée	31	5,1	20	64,5
Site opératoire	11	1,8	7	-
Pleuro- pulmonaire	28	4,6	4	14,3
Urinaire	41	6,7	32	78,0
Cathéter long	149	24,5	70	47,0
Cathéter court	15	2,5	4	-
Site implantable	125	20,5	46	36,8
Foyer infectieux digestif	53	8,7	6	12,0
Patient neutropénique sans PE décelée	61	10,0	0	0,0
Materno-fœtale	1	0,2	1	-
Inconnue chez un patient non neutropénique	51	8,4	12	27,9
Autre PE	43	7,1	0	0,0
Total	609	100,0	202	33,7

Figure 1. Répartition des portes d'entrée des bactériémies nosocomiales (BN) acquises en hospitalisation incomplète par discipline



3. Répartition des principaux micro-organismes isolés dans les bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation incomplète

Tableau 2. Répartition des principaux micro-organismes isolés

Micro-organisme	Nb	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	136	19,7
<i>Staphylococcus</i> à coagulase négative	188	27,2
<i>Escherichia coli</i>	90	13,0
<i>Klebsiella, Enterobacter, Serratia</i>	69	10,0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	31	4,5

Figure 2. Répartition des principaux micro-organismes isolés au sein des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation incomplète par discipline

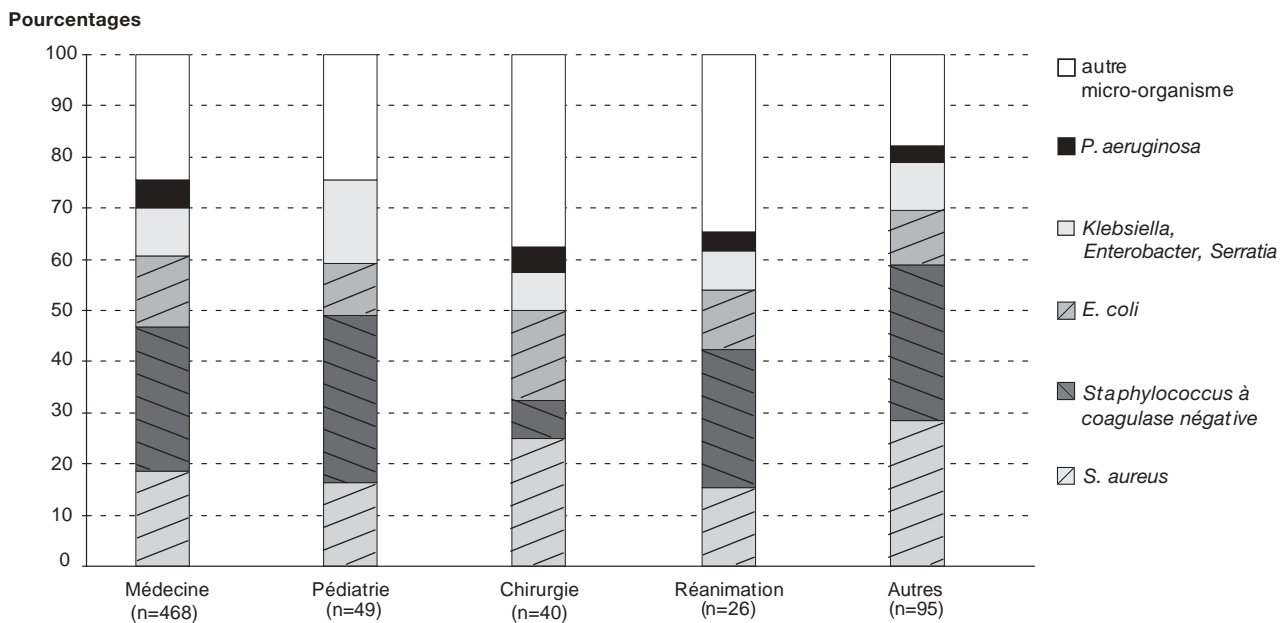
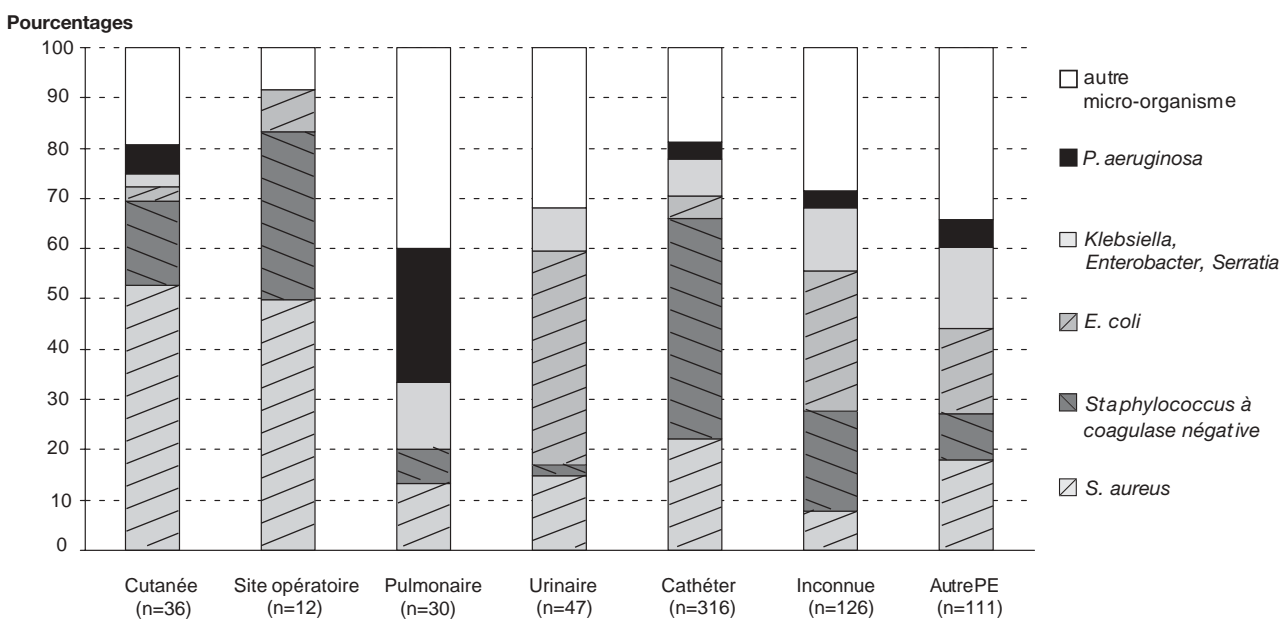


Figure 3. Répartition des principaux micro-organismes isolés au sein des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation incomplète par porte d'entrée



4. Résistance des micro-organismes aux antibiotiques

Données concernant 4 CCLin : Ouest, Est, Sud-Est, Sud-Ouest

Genre *Staphylococcus*

	MétiS ¹	%	MétiR ¹	%	Non renseigné	%
<i>S. aureus</i> (n=120)	89	74,2	31	25,8	0	0,0
<i>S. epidermidis</i> (n=15)	6	-	9	-	0	-

Genre *Enterococcus*

	AMP S ¹	%	AMP R VAN S ¹	%	AMP R VAN R ¹	%	Non renseigné	%
<i>E. faecalis</i> , <i>E. faecium</i> (n=20)	16	80,0	2	10,0	0	0,0	2	10,0

Entérobactéries

	AMP S ¹	%	AMP R CTX S ¹	%	CTX R sans BLSE ¹	%	CTX R avec BLSE ¹	%	Non renseigné	%
<i>Escherichia coli</i> (n=81)	39	48,1	40	49,4	1	1,2	1	1,2	0	0,0
<i>Proteus mirabilis</i> (n=3)	2	-	1	-	0	-	0	-	0	-
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (n=15)			15	-	0	-	0	-	0	-
<i>Enterobacter cloacae</i> (n=16)			15	-	0	-	0	-	1	-
<i>Enterobacter aerogenes</i> (n=15)			3	-	0	-	2	-	0	-
<i>Serratia spp.</i> (n=8)			6	-	2	-	0	-	0	-

Genre *Pseudomonas*

	TIC S ¹	%	TIC R CAZ S ¹	%	CAZ R ¹	%	Non renseigné	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (n=28)	20	71,4	7	25,0	1	3,6	0	0,0

¹ AMP = Ampicilline, CAZ = Ceftazidime, CTX = Cefotaxime, Méti = Méricilline, TIC = Ticarcilline, VAN = Vancomycine, R = intermédiaire ou résistant, S = sensible, BLSE = Bêtalactamase à spectre étendu

5. Devenir du patient

Données concernant 4 CCLin : Ouest, Est, Sud-Est, Sud-Ouest

Tableau 3. Devenir du patient au sein des bactériémies nosocomiales en hospitalisation incomplète

	Nombre	Pourcentage
Décès	60	10,1
Non sorti	344	57,8
Sorti	189	31,8
Inconnue	2	0,3
Total	595	100

Tableau 4. Fréquence des décès selon la discipline au sein des bactériémies nosocomiales (BN) acquises en hospitalisation incomplète

Discipline	Nb BN	Nb décès	%
Court séjour	511	52	10,2
<i>Médecine adulte</i>	412	40	9,7
<i>Pédiatrie</i>	43	2	4,7
<i>Chirurgie adulte et infantile</i>	33	3	9,1
<i>Gynécologie-obstétrique, maternité</i>	2	0	-
<i>Réanimation adulte, infantile, néonatale</i>	21	7	33,3
Psychiatrie adulte et infantile	0	0	-
Soins de suite et de réadaptation	5	1	-
Soins de longue durée	2	0	-
Autres	77	7	9,1
Total	595	60	10,1

Tableau 5. Fréquence des décès selon l'espèce au sein des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation incomplète

Micro-organisme	Nb total	Nb décès	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	136	17	12,5
<i>Staphylococcus</i> à coagulase négative	188	5	2,7
<i>Escherichia coli</i>	90	17	18,9
<i>Klebsiella, Enterobacter, Serratia</i>	69	5	7,2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	31	6	19,4

Annexe 3. Fréquence des micro-organismes isolés des bactériémies nosocomiales acquises en hospitalisation complète dans l'établissement, dans un autre établissement ou en hospitalisation incomplète

Micro-organisme	Établissement		Autre établissement		Hosp. incomplète		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Cocci Gram +	2 773	48,6	246	49,6	383	55,4	3 402	49,3
<i>Staphylococcus aureus</i>	1138	19,9	147	29,6	136	19,7	1421	20,6
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	666	11,7	28	5,6	128	18,5	822	11,9
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	24	0,4	1	0,2	4	0,6	29	0,4
Autre espèce identifiée de SCN	122	2,1	7	1,4	30	4,3	159	2,3
SCN non spécifié	155	2,7	7	1,4	26	3,8	188	2,7
Pneumocoque (<i>S. pneumoniae</i>)	77	1,3	12	2,4	7	1,0	96	1,4
<i>Streptococcus pyogenes</i> (groupe A)	16	0,3	5	1,0	2	0,3	23	0,3
<i>Streptococcus agalactiae</i> (groupe B)	50	0,9	5	1,0	3	0,4	58	0,8
Autres strepto hémolytiques (groupes C et G)	29	0,5	2	0,4	1	0,1	32	0,5
<i>Streptococcus (viridans)</i> non groupables	49	0,9	3	0,6	5	0,7	57	0,8
<i>Streptococcus</i> autres	143	2,5	10	2,0	10	1,4	163	2,4
<i>Enterococcus faecalis</i>	201	3,5	10	2,0	18	2,6	229	3,3
<i>Enterococcus faecium</i>	47	0,8	3	0,6	2	0,3	52	0,8
<i>Enterococcus</i> autre	33	0,6	3	0,6	4	0,6	40	0,6
<i>Enterococcus</i> non spécifié	4	0,1	1	0,2	3	0,4	8	0,1
Autres cocci Gram +	19	0,3	2	0,4	4	0,6	25	0,4
Entérobactéries	1 919	33,6	171	34,5	176	25,5	2 266	32,9
<i>Escherichia coli</i>	1029	18,0	102	20,6	90	13,0	1221	17,7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	188	3,3	8	1,6	20	2,9	216	3,1
<i>Klebsiella oxytoca</i>	91	1,6	4	0,8	10	1,4	105	1,5
<i>Klebsiella</i> autres	1	0,0	0	0,0	1	0,1	2	0,0
<i>Enterobacter cloacae</i>	187	3,3	10	2,0	19	2,7	216	3,1
<i>Enterobacter aerogenes</i>	71	1,2	9	1,8	5	0,7	85	1,2
<i>Enterobacter</i> autres	6	0,1	0	0,0	3	0,4	9	0,1
<i>Serratia</i> spp.	89	1,6	5	1,0	11	1,6	105	1,5
<i>Proteus mirabilis</i>	116	2,0	20	4,0	3	0,4	139	2,0
<i>Proteus</i> autres	26	0,5	2	0,4	1	0,1	29	0,4
<i>Citrobacter freundii</i>	23	0,4	1	0,2	1	0,1	25	0,4
<i>Citrobacter Koseri</i>	9	0,2	1	0,2	4	0,6	14	0,2
<i>Citrobacter</i> autres	14	0,2	2	0,4	0	0,0	16	0,2
<i>Hafnia</i> spp.	9	0,2	0	0,0	0	0,0	9	0,1
<i>Morganella</i> spp.	31	0,5	4	0,8	2	0,3	37	0,5
<i>Providencia</i> spp.	13	0,2	2	0,4	2	0,3	17	0,2
<i>Salmonella typhi</i> ou <i>paratyphi</i>	1	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
<i>Salmonella</i> autre	9	0,2	1	0,2	1	0,1	11	0,2
<i>Shigella</i> spp.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Autres entérobactéries	6	0,1	0	0,0	3	0,4	9	0,1

Annexe 3. (suite)

Micro-organisme	Établissement		Autre établissement		Hosp. incomplète		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Bacilles Gram – non entérobactéries	551	9,7	46	9,3	69	10,0	666	9,7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	357	6,3	32	6,5	31	4,5	420	6,1
Autres <i>Pseudomonas</i> et apparentés	18	0,3	4	0,8	4	0,6	26	0,4
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	34	0,6	2	0,4	6	0,9	42	0,6
<i>Burkholderia cepacia</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Acinetobacter baumannii</i>	58	1,0	2	0,4	10	1,4	70	1,0
<i>Acinetobacter</i> autre	21	0,4	2	0,4	2	0,3	25	0,4
<i>Achromobacter</i> spp.	2	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0
<i>Aeromonas</i> spp.	6	0,1	0	0,0	2	0,3	8	0,1
<i>Agrobacterium</i> spp.	1	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
<i>Alcaligenes</i> spp.	7	0,1	0	0,0	5	0,7	12	0,2
<i>Campylobacter</i> spp.	5	0,1	0	0,0	5	0,7	10	0,1
<i>Flavobacterium</i> spp.	0	0,0	0	0,0	1	0,1	1	0,0
<i>Gardnerella</i> spp.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Haemophilus</i> spp.	4	0,1	0	0,0	1	0,1	5	0,1
<i>Helicobacter pylori</i> spp.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Legionella</i> spp.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Pasteurella</i> spp.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Autre BG- non entérobactéries	38	0,7	4	0,8	2	0,3	44	0,6
Cocci Gram -	10	0,2	0	0,0	3	0,4	13	0,2
<i>Neisseria meningitidis</i>	2	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0
<i>Neisseria</i> autres	1	0,0	0	0,0	1	0,1	2	0,0
<i>Moraxella</i>	5	0,1	0	0,0	1	0,1	6	0,1
Autres cocci Gram -	2	0,0	0	0,0	1	0,1	3	0,0
Bacilles Gram +	36	0,6	5	1,0	13	1,9	54	0,8
<i>Bacillus</i> spp.	8	0,1	0	0,0	0	0,0	8	0,1
<i>Lactobacillus</i> spp.	7	0,1	0	0,0	0	0,0	7	0,1
Corynébactéries	17	0,3	2	0,4	13	1,9	32	0,5
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0,0	1	0,2	0	0,0	1	0,0
Autres bacilles Gram +	4	0,1	2	0,4	0	0,0	6	0,1
Anaérobies stricts	231	4,0	17	3,4	27	3,9	275	4,0
<i>Bacteroides fragilis</i>	77	1,3	6	1,2	4	0,6	87	1,3
<i>Bacteroides</i> autres	101	1,8	4	0,8	8	1,2	113	1,6
<i>Clostridium difficile</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Clostridium</i> autres	26	0,5	2	0,4	3	0,4	31	0,4
<i>Prevotella</i> spp.	5	0,1	1	0,2	0	0,0	6	0,1
<i>Propionibacterium</i> spp.	0	0,0	1	0,2	0	0,0	1	0,0
Autres anaérobies	22	0,4	3	0,6	12	1,7	37	0,5
Autres Bactéries	16	0,3	0	0,0	3	0,4	19	0,3
Mycobactérie complexe tuberculosis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mycobactérie atypique	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Actinomyces</i> spp.	1	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
<i>Chlamydia</i> spp.	0	0,0	0	0,0	1	0,1	1	0,0
<i>Mycoplasma</i> spp.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Nocardia</i> spp.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Autres bactéries	15	0,3	0	0,0	2	0,3	17	0,2
Champignons	2	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0
<i>Aspergillus fumigatus</i>	1	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
<i>Aspergillus</i> autres	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Filaments autres	1	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
Levures	171	3,0	11	2,2	17	2,5	199	2,9
<i>Candida albicans</i>	92	1,6	7	1,4	5	0,7	104	1,5
<i>Candida</i> autre	41	0,7	3	0,6	10	1,4	54	0,8
Levures autres	38	0,7	1	0,2	2	0,3	41	0,6
Autres parasites	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	5 709	100	496	100	691	100	6 896	100

Annexe 4. Bactériémies d'origine iatrogène ambulatoire et communautaire (bactériémies non nosocomiales)

1. Episodes bactériémiques

Les bactériémies d'origine iatrogène ambulatoire représentent 4,3 % de l'ensemble des bactériémies et les bactériémies communautaires 48,8 %.

Tableau 1. Répartition des bactériémies iatrogènes ambulatoires et communautaires par discipline

Discipline	Bactériémies iatrogènes ambulatoires		Bactériémies communautaires	
	Nb	%	Nb	%
Court séjour	498	85,9	4 573	70,2
<i>Médecine adulte</i>	384	66,2	2 808	43,1
<i>Pédiatrie</i>	32	5,5	308	4,7
<i>Chirurgie adulte et infantile</i>	48	8,3	765	11,7
<i>Gynécologie-obstétrique, maternité</i>	2	0,3	161	2,5
<i>Réanimation adulte, infantile néonatale</i>	32	5,5	531	8,2
Psychiatrie adulte et infantile	0	0,0	2	0,0
Soins de suite et de réadaptation	1	0,2	33	0,5
Soins de longue durée	0	0,0	26	0,4
Autres	81	14,0	1 881	28,9
Total	580	100,0	6 515	100,0

Les bactériémies d'origine iatrogène ambulatoire et communautaire sont le plus souvent diagnostiquées en service de médecine. Toutefois elles peuvent être diagnostiquées dans un nombre non négligeable de cas en service de réanimation pouvant évoquer des symptômes graves au moment du diagnostic.

2. Caractéristiques des patients

Tableau 2. Caractéristiques des patients (sexe, âge) dans les bactériémies d'origine non nosocomiale

	Iatrogènes ambulatoires	Communautaires
Sexe		
Homme	54,8 %	49,9 %
Femme	45,2 %	50,1 %
Sex-ratio (H/F)	1,2	1,0
Age		
Moyenne (ans)	57,4	62,2
IC _{95%} (ans)	[55,4 - 59,4]	[61,6 - 62,8]
Extrêmes (ans)	(0 - 100)	(0 - 103)

Une immunosuppression ou une pathologie oncologique ou hématologique est notée respectivement chez 38,1 % et 47,7 % des patients avec une bactériémie d'origine iatrogène ambulatoire, et chez 12,2 % et 15,2 % des patients avec une bactériémie d'origine communautaire.

3. Portes d'entrée des bactériémies iatrogènes ambulatoires et communautaires

Tableau 3. Répartition des bactériémies iatrogènes ambulatoires par porte d'entrée et fréquence de la documentation microbiologique pour chaque porte d'entrée

Porte d'entrée	Bactériémies iatrogènes ambulatoires		Documentation microbiologique par porte d'entrée	
	Nb	%	Oui	%
Cutanée	30	5,2	18	60,0
Site opératoire	4	0,7	3	-
Pleuro- pulmonaire	17	2,9	5	-
Urinaire	87	15,0	71	81,6
Cathéter long	118	20,3	54	45,8
Cathéter court	25	4,3	12	48,0
Site implantable	112	19,3	47	42,0
Foyer infectieux digestif	24	4,1	3	13,6
Patient neutropénique sans PE décelée	45	7,8	0	0,0
Materno-fœtale	1	0,2	1	-
Autre PE	44	7,6	13	29,5
Inconnue chez un patient non neutropénique	73	12,6	0	0,0
Total	580	100,0	227	41,0

Tableau 4. Répartition des bactériémies communautaires par porte d'entrée et fréquence de la documentation microbiologique pour chaque porte d'entrée

Porte d'entrée	Bactériémies communautaires		Documentation microbiologique par porte d'entrée	
	Nb	%	Oui	%
Cutanée	482	7,4	167	34,6
Site opératoire	10	0,2	8	-
Pleuro- pulmonaire	837	12,9	178	21,4
Urinaire	2 093	32,1	1739	83,3
Cathéter long	0	0,0	0	-
Cathéter court	0	0,0	0	-
Site implantable	0	0,0	0	-
Foyer infectieux digestif	1 160	17,8	193	16,7
Patient neutropénique sans PE décelée	142	2,2	0	0,0
Materno-fœtale	90	1,4	49	55,1
Autre PE	530	8,1	149	28,5
Inconnue chez un patient non neutropénique	1 169	17,9	0	0,0
Total	6 513	100,0	2483	38,7

Figure 4. Répartition des portes d'entrée (PE) des bactériémies iatrogènes ambulatoires par discipline principalement concernée

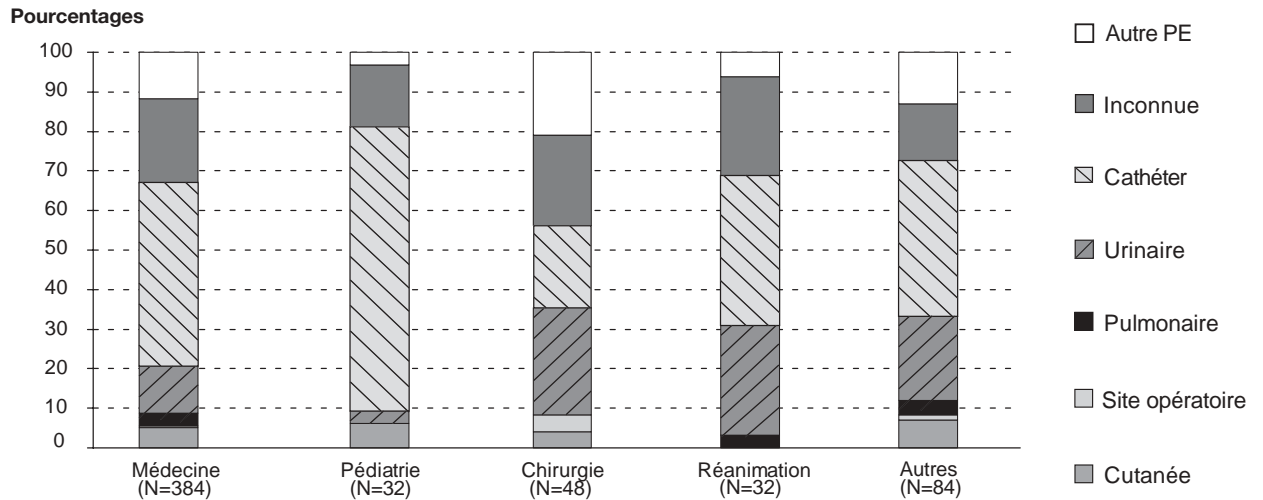
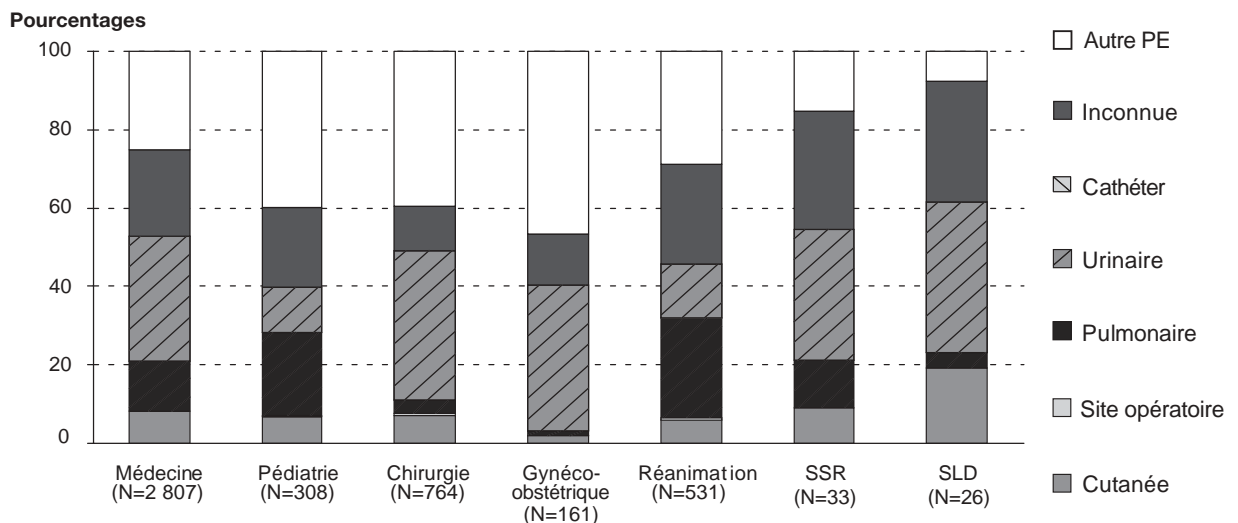


Figure 5. Répartition des portes d'entrée (PE) des bactériémies communautaires par discipline principalement concernée



4. Répartition des principaux micro-organismes isolés dans les bactériémies iatrogènes ambulatoires, et communautaires

Tableau 5. Répartition des principaux micro-organismes isolés

Micro-organisme	Iatrogènes ambulatoires		Communautaires	
	Nb	%	Nb	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	137	21,3	676	9,7
<i>Staphylococcus</i> à coagulase négative.	123	19,1	307	4,4
<i>Escherichia coli</i>	117	18,2	2716	39,1
<i>Klebsiella, Enterobacter, Serratia</i>	49	7,6	401	5,8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	48	7,5	126	1,8

Figure 6. Répartition des des principaux micro-organismes isolés au sein des bactériémies iatrogènes ambulatoires par discipline

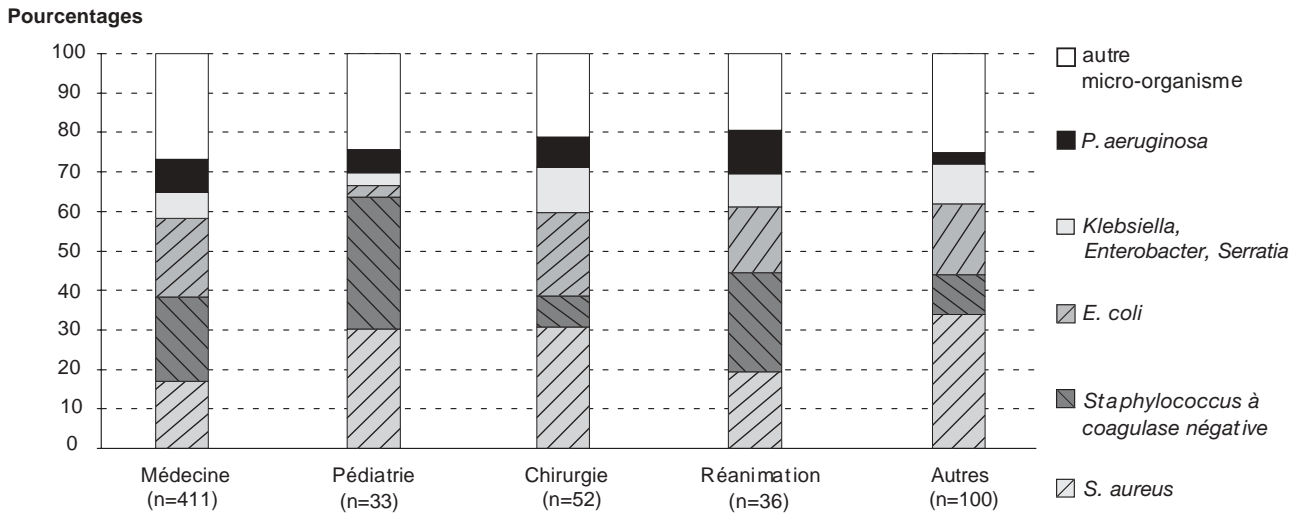


Figure 7. Répartition des des principaux micro-organismes isolés au sein des bactériémies communautaires par discipline

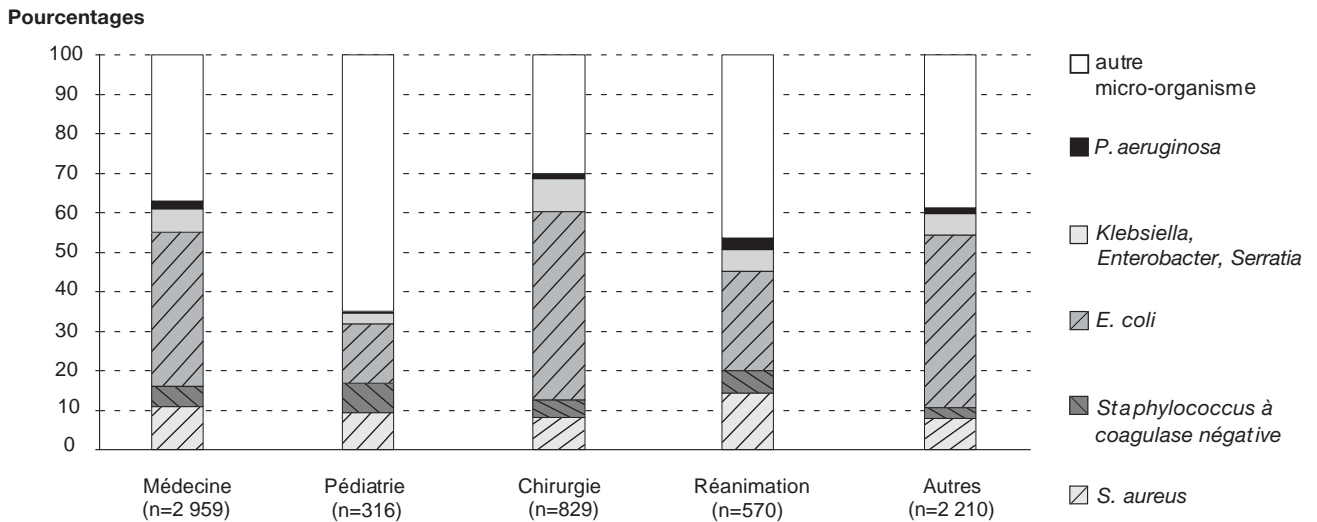


Figure 8. Répartition des principaux micro-organismes isolés au sein des bactériémies iatrogènes ambulatoires par porte d'entrée (PE)

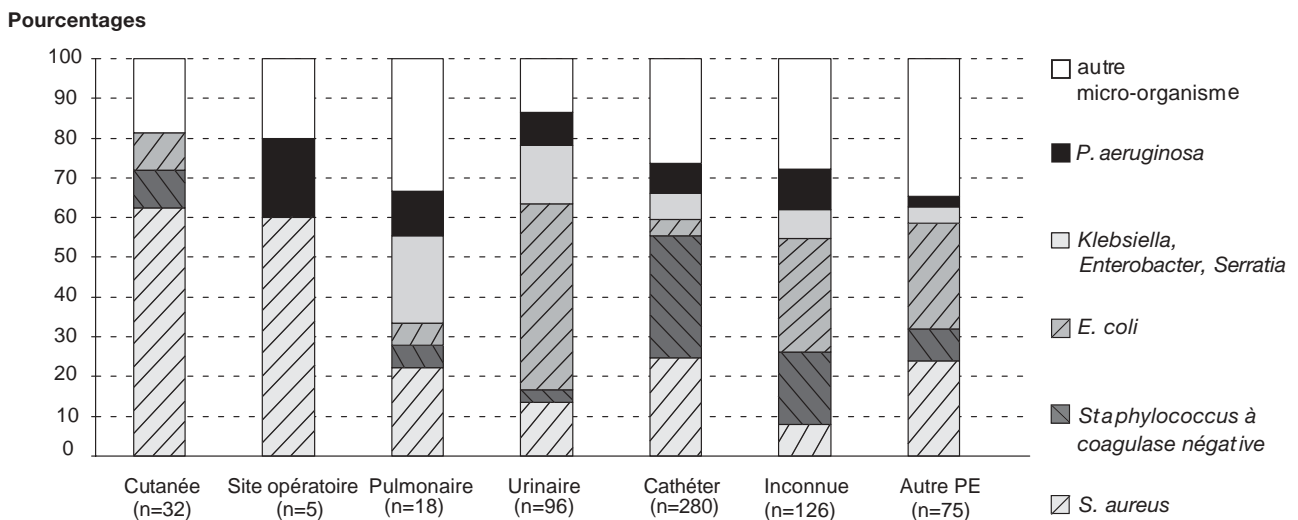
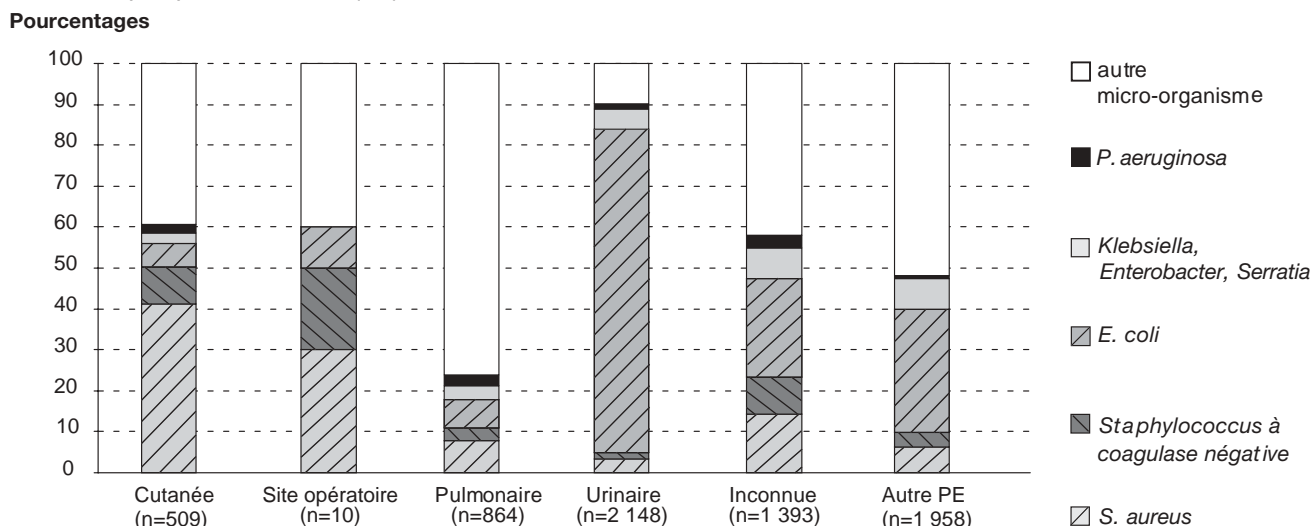


Figure 9. Répartition des principaux micro-organismes isolés au sein des bactériémies communautaires par porte d'entrée (PE)



5. Résistance des micro-organismes aux antibiotiques

Données concernant 4 CClin : Ouest, Est, Sud-Est, Sud-Ouest

5.1 Bactériémies iatrogènes ambulatoires

Genre *Staphylococcus*

	MetiS ¹	%	MetiR ¹	%	Non renseigné	%
<i>S. aureus</i> (n=61)	42	68,9	19	31,1	0	0,0
<i>S. epidermis</i> (n=5)	4	-	1	-	0	-

Entéro bactéries

	AMP S ¹	%	AMP R CTX S ¹	%	CTX R sans BLSE ¹	%	CTX R avec BLSE ¹	%	Non renseigné	%
<i>Escherichia coli</i> (n=62)	29	46,8	32	51,6	1	3,0	0	0,0	0	0,0

¹ AMP = Ampicilline, CAZ = Ceftazidime, CTX = Cefotaxime, Méti = Mécilline, P = Pénicilline, TIC = Ticarcilline, VAN = Vancomycine, S = sensible, I = intermédiaire, R = résistant, blse = Bêta lactamase à spectre étendu, cmi = concentration minimale inhibitrice.

Les effectifs concernant les bactériémies iatrogènes ambulatoires sont trop faibles pour permettre l'analyse de la résistance des autres germes.

5.2 Bactériémies communautaires

Genre *Staphylococcus*

	MetiS ¹	%	MetiR ¹	%	Non renseigné	%
<i>S. aureus</i> (n=372)	306	82,3	64	17,2	2	0,5
<i>S. epidermis</i> (n=22)	8	-	12	-	2	-

Genre *Enterococcus*

	AMP S ¹	%	AMP R VAN S ¹	%	AMP R VAN R ¹	%	Non renseigné	%
<i>E. faecalis, E. faecium</i> (n=125)	113	90,4	9	7,2	1	0,8	2	1,6

Entéro bactéries

	AMP S ¹	%	AMP R CTX S ¹	%	CTX R sans BLSE ¹	%	CTX R avec BLSE ¹	%	Non renseigné	%
<i>Escherichia coli</i> (n=1640)	900	54,9	717	43,7	5	0,3	7	0,4	11	0,7
<i>Proteus mirabilis</i> (n=87)	54	62,1	27	31,0	2	2,3	0	0,0	4	4,6
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (n=92)			88	95,7	0	0,0	1	1,1	3	3,3
<i>Enterobacter cloacae</i> (n=34)			29	85,3	0	0,0	4	11,8	1	2,9
<i>Enterobacter aerogenes</i> (n=14)			10	-	2	-	2	-	0	-
<i>Serratia spp.</i> (n=11)			9	-	1	-	1	-	0	-

Genre *Pseudomonas*

	TIC S ¹	%	TIC R CAZ S ¹	%	TIC R CAZ R ¹	%	Non renseigné	%
<i>P. aeruginosa</i> (n=70)	51	72,9	16	22,9	2	2,9	1	1,4

Streptococcus pneumoniae

	P S ¹	%	P I ¹	%	P R ¹	%	diminué sans CMI ¹	%	Non renseigné	%
<i>S. Pneumoniae</i> (n=72)	36	50,0	28	38,9	7	9,7	1	1,4	0	0,0

¹ AMP = Ampicilline, CAZ = Ceftazidime, CTX = Cefotaxime, Méti = Méricilline, P = Pénicilline, TIC = Ticarcilline, VAN = Vancomycine, S = sensible, I = intermédiaire, R = résistant, blse = Bêtalactamase à spectre étendu, CMI = concentration minimale inhibitrice.

6. Devenir du patient

Données concernant 4 CClin : Ouest, Est, Sud-Est, Sud-Ouest

Tableau 6. Devenir du patient par classement en bactériémies iatrogènes ambulatoires ou communautaires

	Bactériémies iatrogènes ambulatoires		Bactériémies communautaires	
	Nb	%	Nb	%
Décès	22	8,5	388	8,5
Non sorti	147	56,5	2 745	60,4
Sorti	89	34,2	1 321	29,1
Inconnue	2	0,8	90	2,0
Total	260	100	4 544	100

Tableau 7. Fréquence des décès selon la discipline au sein des bactériémies iatrogènes ambulatoires, et communautaires

Discipline	Bactériémies iatrogènes ambulatoires			Bactériémies communautaires		
	Nb	Décès	%	Nb	Décès	%
Court séjour	207	19	9,2	3138	294	9,4
Médecine adulte	165	15	9,1	2043	182	8,9
Pédiatrie	4	0	-	213	5	2,3
Chirurgie adulte et infantile	25	1	4,0	527	19	3,6
Gynécologie-obstétrique, maternité	1	0	-	94	1	1,1
Réanimation adulte, infantile néonatale	12	3	-	261	87	33,3
Psychiatrie adulte et infantile	0	0	-	2	0	-
Soins de suite et réadaptation	0	0	-	20	1	5,0
Soins de longue durée	0	0	-	12	0	-
Court séjour	53	3	5,7	1372	93	6,8
Total	260	22	8,5	4544	388	8,5

Tableau 8. Fréquence des décès selon l'espèce au sein des bactériémies iatrogènes ambulatoires, et communautaires

Micro-organisme	Iatrogènes ambulatoires			Communautaires		
	Nb total	Nb décès	%	Nb total	Nb décès	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	137	10	7,3	676	294	9,5
<i>Staphylococcus</i> à Coagulase Négative	123	1	0,8	307	9	2,9
<i>Escherichia coli</i>	117	5	4,3	2716	119	4,4
Klebsiella, Enterobacter, Serratia	49	0	0,0	401	26	6,5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	48	3	6,3	126	15	11,9

Annexe 5. Fréquence des micro-organismes isolés des bactériémies iatrogènes ambulatoires et communautaires

Micro-organisme	Iatrogènes ambulatoires		Communautaires	
	Nb	%	Nb	%
Cocci Gram +	333	51,8	2 759	39,8
<i>Staphylococcus aureus</i>	137	21,3	676	9,7
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	106	16,5	167	2,4
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	1	0,2	9	0,1
Autre espèce identifiée de SCN	8	1,2	64	0,9
SCN non spécifié	8	1,2	67	1,0
Pneumocoque (<i>S. pneumoniae</i>)	7	1,1	645	9,3
<i>Streptococcus pyogenes</i> (groupe A)	1	0,2	58	0,8
<i>Streptococcus agalactiae</i> (groupe B)	2	0,3	182	2,6
Autres strepto hémolytiques (groupe C et G)	5	0,8	131	1,9
Streptococcus (viridans) non groupables	5	0,8	120	1,7
Streptococcus autres	27	4,2	383	5,5
<i>Enterococcus faecalis</i>	20	3,1	150	2,2
<i>Enterococcus faecium</i>	1	0,2	41	0,6
<i>Enterococcus</i> autre	3	0,5	35	0,5
<i>Enterococcus</i> non spécifié	0	0,0	8	0,1
Autres cocci gram +	2	0,3	23	0,3
Entérobactéries	188	29,2	3 467	50,0
<i>Escherichia coli</i>	117	18,2	2 716	39,1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	17	2,6	179	2,6
<i>Klebsiella oxytoca</i>	8	1,2	76	1,1
<i>Klebsiella</i> autres	0	0,0	4	0,1
<i>Enterobacter cloacae</i>	13	2,0	70	1,0
<i>Enterobacter aerogenes</i>	4	0,6	28	0,4
<i>Enterobacter</i> autres	1	0,2	13	0,2
<i>Serratia</i> spp.	6	0,9	31	0,4
<i>Proteus mirabilis</i>	7	1,1	148	2,1
<i>Proteus</i> autres	3	0,5	20	0,3
<i>Citrobacter freundii</i>	6	0,9	17	0,2
<i>Citrobacter Koseri</i>	0	0,0	11	0,2
<i>Citrobacter</i> autres	3	0,5	10	0,1
<i>Hafnia</i> spp.	1	0,2	11	0,2
<i>Morganella</i> spp.	0	0,0	15	0,2
<i>Providencia</i> spp.	1	0,2	6	0,1
<i>Salmonella typhi</i> ou <i>paratyphi</i>	0	0,0	18	0,3
<i>Salmonella</i> autre	1	0,2	80	1,2
<i>Shigella</i> spp.	0	0,0	1	0,0
Autres entérobactéries	0	0,0	13	0,2

Micro-organisme	Iatrogènes ambulatoires		Communautaires	
	Nb	%	Nb	%
Bacilles Gram - non entérobactéries	83	12,9	284	4,1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	48	7,5	126	1,8
Autres <i>Pseudomonas</i> et apparentés	8	1,2	15	0,2
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	7	1,1	4	0,1
<i>Burkholderia cepacia</i>	0	0,0	0	0,0
<i>Acinetobacter baumannii</i>	6	0,9	7	0,1
<i>Acinetobacter antrax</i>	6	0,9	18	0,3
<i>Acinetobacter</i> spp.	1	0,2	0	0,0
<i>Aeromonas</i> spp.	0	0,0	4	0,1
<i>Agrobacterium</i> spp.	0	0,0	0	0,0
<i>Alcaligenes</i> spp.	1	0,2	2	0,0
<i>Campylobacter</i> spp.	0	0,0	37	0,5
<i>Flavobacterium</i> spp.	0	0,0	3	0,0
<i>Gardnerella</i> spp.	0	0,0	0	0,0
<i>Haemophilus</i> spp.	0	0,0	31	0,4
<i>Helicobacter pylori</i>	0	0,0	0	0,0
<i>Legionella</i> spp.	0	0,0	0	0,0
<i>Pasteurella</i> spp.	0	0,0	7	0,1
Autre BG- non entérobac	6	0,9	30	0,4
Cocci Gram -	0	0,0	44	0,6
<i>Neisseria meningitidis</i>	0	0,0	34	0,5
<i>Neisseria</i> autres	0	0,0	0	0,0
<i>Moraxella</i> spp.	0	0,0	5	0,1
Autres cocci Gram -	0	0,0	5	0,1
Bacilles Gram +	9	1,4	44	0,6
<i>Bacillus</i> spp.	3	0,5	5	0,1
<i>Lactobacillus</i> spp.	1	0,2	8	0,1
Corynébactéries	2	0,3	10	0,1
<i>Listeria monocytogenes</i>	1	0,2	12	0,2
Autres bacilles Gram +	2	0,3	9	0,1
Anaérobies stricts	11	1,7	290	4,2
<i>Bacteroides fragilis</i>	4	0,6	64	0,9
Bactéroïdes autres	2	0,3	95	1,4
<i>Clostridium difficile</i>	0	0,0	0	0,0
<i>Clostridium</i> autres	2	0,3	56	0,8
<i>Prevotella</i> spp.	0	0,0	11	0,2
<i>Propionibacterium</i> spp.	1	0,2	5	0,1
Autres anaérobies	2	0,3	59	0,9
Autres bactéries	8	1,2	20	0,3
Mycobactérie complexe tuberculosis	0	0,0	0	0,0
Mycobactérie atypique	0	0,0	0	0,0
<i>Actinomyces</i> spp.	0	0,0	5	0,1
<i>Chlamydia</i> spp.	0	0,0	0	0,0
<i>Mycoplasma</i> spp.	0	0,0	0	0,0
<i>Nocardia</i> spp.	0	0,0	0	0,0
Autres bactéries	8	1,2	15	0,2
Champignons	0	0,0	0	0,0
<i>Aspergillus fumigatus</i>	0	0,0	0	0,0
<i>Aspergillus</i> autres	0	0,0	0	0,0
Filaments autres	0	0,0	0	0,0
Levures	11	1,7	30	0,4
<i>Candida albicans</i>	5	0,8	17	0,2
<i>Candida</i> autre	2	0,3	7	0,1
Levures autres	4	0,6	6	0,1
Autres parasites	0	0,0	0	0,0
Total	643	100	6 938	100

Annexe 6. Surveillance des bactériémies - Fiche de recueil des données

1 – Numéro de fiche attribué automatiquement à la saisie	/ _ / _ / _ / _ / _ /	2 – Code CCLIN	/ _ /
3 – Code établissement	/ _ / _ / _ /	cf. liste codes	
5 – Nature établissement	/ _ / _ / _ /	4 – Statut établissement	/ _ / _ / _ /
cf. liste codes		cf. liste codes	
7 – Discipline du service	/ _ / _ / _ /	6 – Code service	/ _ / _ / _ / _ /
cf. liste codes		cf. liste codes	
9 – Date entrée dans l'établissement	/ _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ /	8 – Spécialité du service	/ _ / _ / _ /
	jj mm aaaa	cf. liste codes	
10 – Date de l'hémoculture positive	/ _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ /		
Date de la 1ère hémoculture positive dans l'établissement	jj mm aaaa		
11 – Date naissance	/ _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ /		
	jj mm aaaa		
12 – Sexe	/ _ /	1 = masculin, 2 = féminin,	
13 – Immunosuppression	/ _ /	1 = oui, 2 = non, 9 = inconnu	
14 – Pathologie onco-hématologique	/ _ /	1 = oui, 2 = non, 9 = inconnu	
15 – Micro-organisme n° 1	/ _ / _ / _ / _ / _ / _ /		
	code à 6 lettres et 1 chiffre, cf. liste codes		
16 – Micro-organisme n°2	/ _ / _ / _ / _ / _ / _ /		
	code à 6 lettres et 1 chiffre, cf. liste codes		
17 – Micro-organisme n°3	/ _ / _ / _ / _ / _ / _ /		
	code à 6 lettres et 1 chiffre, cf. liste codes		
18 – Porte d'entrée de la bactériémie cliniquement suspectée	/ _ / _ /		
une seule porte d'entrée parmi les suivantes : 1 = cutanée, 2 = site opératoire, 3 = pulmonaire, 4 = urinaire, 5 = cathéter central, 6 = cathéter périphérique, 7 = chambre implantée, 8 = digestif / abdominal 9 = neutropénie < 500 PNN sans porte d'entrée décelée (translocation probable), 10 = patient non neutropénique sans porte d'entrée décelée, 11 = maternofoetale, 12 = autres cathéters et assimilés, 20 = autre porte d'entrée			
19 – Dispositif invasif transitoire ou à demeure associé à la bactériémie	/ _ /		
1 = oui, 2 = non, 9 = inconnu - à renseigner si la porte d'entrée (variable 18) est codée 3, 4, 8, 10 ou 20			
20 – Porte d'entrée microbiologiquement documentée	/ _ /	1 = oui, 2 = non, 9 = inconnu	
21 – Classement de la bactériémie	/ _ /		
1 = Communautaire sans rapport avec des soins 2 = Nosocomiale, acquise en hospitalisation complète 4 = iatrogène ambulatoire (soins dispensés à domicile ou en cabinet) 3 = Nosocomiale, acquise en hospitalisation incomplète 5 = Nosocomiale, acquise dans un autre établissement			
22 – Evolution à J7 après la bactériémie	/ _ /		
1 = décédé, 2 = présent dans l'établissement, 3 = sorti de l'établissement, 9 = inconnu			

Annexe 7. Liste des établissements participants

Interrégion : Paris Nord

ABBEVILLE : Centre hospitalier
ALBERT : Centre hospitalier
AMIENS : Centre hospitalier
AMIENS : Clinique Pauchet
AMIENS : Polyclinique de Picardie
ARGENTEUIL : CH Victor Dupouy
ARMENTIERE : Centre hospitalier
AUCHEL : Clinique La Manaie La Roseaie
AUCHEL : Clinique maternité Auchel
AULNAY-SOUS-BOIS : CH Robert Ballanger
BAGNOLET : Clinique de la Dhuys
BEAUVAIS : Centre hospitalier
BONDY : CHU Jean Verdier (AP-HP)
BOULOGNE-BILLANCOURT : CHU A. Paré (AP-HP)
BRY-SUR-MARNE : Hôpital Saint Camille
CHAMPCUEIL : CHU Georges Clémenceau (AP-HP)
CLAMART : CHU Antoine Béclère (AP-HP)
CLAMART : HIA Percy
CLICHY : CHU Beaujon (AP-HP)
COLOMBES : CHU Louis Mourier (AP-HP)
CORBEIL-ESSONNES : CH Gilles de Corbeil
COULOMIERS : CH René Albertier
CREIL : Centre hospitalier
CRETEIL : CHU Albert Chennevier (AP-HP)
DENAIN : Centre hospitalier
DIEPPE : Centre hospitalier
DOUAI : Centre hospitalier
DOULLENS : Centre hospitalier
FÉROLLES-ATTILLY : Centre de Forcilles
FONTAINEBLEAU : Centre hospitalier
GARCHES : CHU R. Poincaré (AP-HP)
GRAND-SYNTHE : Polyclinique
HÉNIN-BEAUMONT : Centre médico chirurgical
IVRY-SUR-MARNE : CHU Charles Foix (AP-HP)
LAGNY-SUR-MARNE : Centre hospitalier
LAON : Centre hospitalier
LE HAVRE : Centre hospitalier
LE KREMLIN-BICÈTRE : CHU (AP-HP)
LE PLESSIS-ROBINSON : CMC Marie Lannelongue
LENS : CH du Dr Schaffner
LILLE : Centre hospitalier universitaire
LOMME : CH Saint-Philibert
LOMME : Clinique de la Mitterie
LOUVIERS : CH d'Elbeuf Louviers
MANTES-LA-JOLIE : CH François Quesnay
MEAUX : Centre hospitalier
MEULAN-LES-MUREAUX : CHI Meulan Les Mureaux
MONTDIDIER : Centre hospitalier
MONTEREAU : Centre hospitalier
NANTERRE : CH Max Fourestier
NEMOURS : Centre hospitalier
NEULLY-SUR-SEINE : Hôpital américain de Paris
PARIS 10^e : CHU Saint Louis
PARIS 12^e : CHU Rothschild (AP-HP)
PARIS 12^e : CHU Saint-Antoine
PARIS 12^e : CHU Trousseau (AP-HP)
PARIS 13^e : CHU Pitié Salpêtrière (AP-HP)
PARIS 14^e : CH Sainte-Anne
PARIS 14^e : CHU Saint-Vincent de Paul (AP-HP)
PARIS 14^e : Hôpital Léopold Bellan
PARIS 15^e : CHU Necker enfants malades (AP-HP)
PARIS 19^e : CHU Robert Debré (AP-HP)
PARIS 19^e : CMC Porte de Pantin
PARIS 20^e : Hôpital La Croix Saint-Simon
PARIS 4^e : CHU Hôtel Dieu (AP-HP)
PARIS 5^e : HIA Val de Grâce
PARIS 5^e : Institut Curie
ROUBAIX : Centre hospitalier
ROUEN : Centre Henri Béquere

ROUEN : Centre hospitalier universitaire
SAINT CLOUD : Centre hospitalier
SAINT GERMAIN : Centre hospitalier intercommunal
SAINT MAURICE : Hopital national
SAINT QUENTIN : Centre hospitalier
SERVAN : CHU René Muret Bigottini (AP-HP)
SOISSONS : Centre hospitalier
SURENNES : CMC Foch
VALENCIENNES : Centre hospitalier
VERNON : Centre hospitalier
VILLECRAINE : CHU Emile Roux
VILLEJUIF : CHU Paul Brousse (AP-HP)
VILLENEUVE SAINT GEORGES : Centre hospitalier intercommunal
VILLIERS-LE-BEL : CHU Charles Richet
VILLIERS-SAINT-DENIS : Hôpital de La Renaissance sanitaire
ZUYDCOTE : Hôpital Vanvauwenberche

Interrégion : Ouest

AMBOISE : Centre hospitalier
BLOIS : Centre hospitalier
BOURGES : Centre hospitalier
CHARTRES : Centre hospitalier
CHATEAUBRIANT : Centre hospitalier
CHATEAUDUN : Centre hospitalier
CHATEAUX : Centre hospitalier
DREUX : Centre hospitalier
FLEURY LES AUBRAIS : Clinique de la Présentation
FOUGERES : Centre hospitalier
LA MEMBROLLE-SUR-CHOISILLE : Centre de rééducation fonctionnelle
LE BLANC : Centre hospitalier
LOCHES : Centre hospitalier
LUYNES : Centre cure médicale et de réadaptation
MORLAIX : Centre hospitalier
NOGENT-LE-ROTRON : Centre hospitalier
OLIVET : Clinique de l'Archette
ORLEANS : Centre hospitalier régional
ORLEANS : Clinique de la Reine Blanche
PONT L'ABBE : Hôpital "Hôtel-Dieu"
REDON : Centre hospitalier
RENNES : Centre Eugène Marquis
ROMORANTIN-LANTHENAY : Centre hospitalier
ST-AMAND-MONTROND : Centre hospitalier
ST-AMAND-MONTROND : Clinique chirurgicale "Grainetières"
ST-BRIEUC : Centre hospitalier
ST-BRIEUC : Clinique armoricaine de radiologie
TOURS : Centre hospitalier universitaire
TOURS : RECCIN HP 37
VANNES : Centre hospitalier Bretagne Atlantique
VENDOME : Clinique du Saint Cœur
VENDOME : Centre hospitalier
VITRE : Centre hospitalier

Interrégion : Est

BAR-LE-DUC : Centre hospitalier J D'ARC
BEAUNE : Centre hospitalier Philippe le Bon
BESANÇON : CHU Jean Minjoz
BOULAY : Hôpital le Secq de Crepy
BOURBON-LANCY : Centre hospitalier d'Aligre
BRIEY : Centre hospitalier Maillot
CERNAY : Centre hospitalier
CHALON-SUR-SAÔNE : Clinique Sainte-Marie
CHARLEVILLE-MÉZIÈRES : Centre hospitalier de Manchester
CHAUMONT : Centre hospitalier
CHAUMONT : Centre médico-chirurgical
COLMAR : GHP du centre Alsace (GHPA)
COLMAR : Hôpitaux civils
DECIZE : Centre hospitalier
DIJON : Centre Georges François Leclerc

EPERNAY : Centre hospitalier Auban Moët
FORBACH : Hôpital Marie Madeleine
FORBACH: Centre hospitalier Sainte Barbe
HAGUENAU : Clinique Saint François
LANGRES : Centre hospitalier
LE CREUSOT : Fondation Hôtel Dieu
METZ : Clinique Claude Bernard
METZ : HIA Legouest
METZ: Hôpital Belle Isle
MULHOUSE : Centre hospitalier
MULHOUSE : Clinique du Diaconat
NANCY : Clinique traumatologie-orthopédie
NANCY : Maison hospitalière Saint-Charles
NANCY : Maternité régionale « A.Pinard »
NEVERS : Centre hospitalier
REIMS : CHU Robert Debré
REIMS : Institut Jean Godinot
REMIREMONT: Centre hospitalier
RETHEL : Centre hospitalier
SAINT-AVOLD : Hôpital Lemire
SAINT-AVOLD : Hospitalor
SAINT-DIZIER : Centre hospitalier
SAINT-DIZIER : Clinique François 1^{er}
SALINS LES BAINS : Centre hospitalier -CRF-
SARREBOURG : CHG St Nicolas
SELESTAT : Centre hospitalier
SENS : Centre hospitalier Gaston Ramon
STRASBOURG : Clinique ADASSA
STRASBOURG : Hôpitaux universitaires
TROYES : Centre hospitalier
VANDOEUVRE LES NANCY : Centre Alexis Vautrin
VERDUN : Centre hospitalier Saint Nicolas
VITRY LE FRANÇOIS : Centre hospitalier
VITTEL : Centre hospitalier
VOUZIERES : Centre hospitalier

Interrégion : Sud-Est

AIX-LES-BAINS : Centre hospitalier
ALBERTVILLE : Centre hospitalier
ANNONAY : Centre hospitalier
APT : Centre hospitalier du pays d'Apt
AUBAGNE : Centre hospitalier
AUBENAS : Centre hospitalier
AVIGNON : Centre hospitalier HENRI DUFFAUT
BAGNOLS-SUR-CEZE : Centre hospitalier LOUIS PASTEUR
BOURG-ST-MAURICE : Centre hospitalier
BOURGOIN-JALLIEU : Centre hospitalier
BRIANCON : Centre hospitalier les Escartons
CARPENTRAS : Centre hospitalier
CHAMBERY : Centre hospitalier
DESERTINES : Polyclinique Saint Francois-Saint Antoine
DRAGUIGNAN : Centre hospitalier
FIRMINY : Centre hospitalier
FREJUS : Centre hospitalier
GRENOBLE : Centre hospitalier
HYERES : Hôpital Renée Sabran
LA CIOTAT : Centre hospitalier
LE PUY-EN-VELAY : Hôpital Emile Roux
LYON : Clinique mutualiste Eugène André
LYON : Hôpital Neurocardiologique
LYON : Centre Léon Bérard
MARSEILLE : Hôpital du CAMAS
MARTIGUES : Centre hospitalier
MONTEILIMAR : Centre hospitalier
MOULINS : Centre hospitalier
MOUTIERS : Centre hospitalier
NARBONNE : Centre hospitalier
PAULHAGUET : Centre médical d'oussoulx
PIERRE-BENITE : Centre hospitalier Lyon Sud
PRIVAS : Centre hospitalier
RIOM : Centre hospitalier Guy Thomas

RIVES : Centre hospitalier
ROMANS : Hôpital
SAINT-DENIS : Centre hospitalier départemental L F Guyon
SAINT-DENIS : Hôpital d'enfants ASFA
SAINT-HILAIRE-DU-TOUVET : CMC Les Petites Roches
SAINT-MARCELLIN : Centre hospitalier
SAINT-VALLIER : Hôpital
SALLANCHES : Centre hospitalier
SALON-DE-PROVENCE : Centre hospitalier
ST-ETIENNE : Clinique mutualiste
TARARE : Centre hospitalier
THONON-LES-BAINS : Hôpital du Lemman
VICHY : Centre hospitalier
VOIRON : Centre hospitalier

Interrégion : Sud-Ouest

AGEN : Centre hospitalier
AGEN : Clinique Esquirol
ALBI : Centre hospitalier
ALBI : Centre médico-chirurgical C. Bernard
ANGOULÊME : Centre hospitalier
ANGOULÊME : Clinique Saint Joseph
BAGNERES-DE-BIGORRE : Centre hospitalier
BAYONNE : Clinique d'Amade
BAYONNE : Clinique Lafargue
BERGERAC : Centre hospitalier
BIARRITZ : Polyclinique Aguiléra
BORDEAUX : Clinique Saint Antoine de Padoue
BORDEAUX : Clinique Saint Augustin
BORDEAUX : Clinique urologique Bel air
BORDEAUX : H.I.A Robert Picqué
BRUGES : Polyclinique Jean Villar
CHATELLERAULT : Centre hospitalier
COGNAC : Centre hospitalier
COLOMIERS : Clinique des Pyrénées
DAX : Centre hospitalier
FOIX-PAMIERES : Centre hospitalier
JONZAC : Centre hospitalier
LA REOLE : Centre hospitalier
LA ROCHELLE : Centre hospitalier
LAGARDELLE-SUR-LÈZE : Clinique
LANGON : Clinique Sainte Anne
LAVAUUR : Centre hospitalier
LE BOUSCAT : Hôpital Suburbain
LÈGE-CAP-FERRET : Centre médical La Pignada
LIBOURNE : Clinique du Libournais
L'ISLE D'ESPAGNAC : Polyclinique de la Source
LOURDES : Centre hospitalier
MARMANDE : Centre hospitalier
MURET : Clinique d'Occitanie
OLORON-SAINTE-MARIE : Centre hospitalier
PAU : Clinique Marzet
PESSAC : Clinique mutualiste
RODEZ : Centre hospitalier
SAINT-AFFRIQUE : Centre hospitalier
SAINT-GAUDENS : Centre hospitalier
SAINT-GIRONS : Centre hospitalier
SAINT-JEAN-D'ANGELY : Centre hospitalier
SAINT-PALAIS : Clinique Sokorri
SAINTES : Centre hospitalier
SAINTES : Clinique Richelieu
TALENCE : Hôpital Bagatelle
TOULOUSE : Clinique du Château
TOULOUSE : Clinique Pasteur
TOULOUSE : Hôpital J. Ducaing
TOULOUSE : Institut C. Regaud
TULLE : Centre hospitalier
VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE : Centre hospitalier
VILLENEUVE-SUR-LOT : Centre hospitalier