



**SURVEILLANCE DES BACTERIEMIES
A PARTIR DU LABORATOIRE**

C.CLIN SUD-OUEST 1999

Objectif :

A partir du laboratoire, évaluer l'incidence et les caractéristiques (origine, porte d'entrée, sensibilité aux principaux antibiotiques) des bactériémies nosocomiales, comparativement à celles des bactéries communautaires.

Surveiller les bactéries multirésistantes responsables de bactériémies nosocomiales.

Un objectif optionnel était de recueillir des informations sur la létalité des malades ayant eu un épisode bactériémique.

Résultats :

30 laboratoires du réseau ont participé à cette enquête (liste en annexe). Parmi les 30 établissements concernés, nous avons recensé 21 centres hospitaliers, 3 CHU, 4 établissements privés, 1 PSPH, 1 hôpital militaire.

Au cours de la période de surveillance, d'octobre à décembre 1999, les laboratoires participants ont répertorié : **1288 épisodes** de bactériémies. Une seule espèce a été isolée pour 1216 patients, 59 patients avaient deux espèces isolées, et 7 patients présentaient une bactériémie avec 3 espèces différentes dans le même flacon d'hémoculture. Pour 6 patients, le nombre d'espèces n'a pas été précisé.

Au total, **1355 espèces** ont été isolées.

Incidence

Les taux d'incidence ci-dessous ont été calculés à partir des données issues des 30 centres, pour lesquels les journées d'hospitalisation étaient précisées.

Tableau 1-Taux d'incidence des épisodes bactériémiques selon le type de séjour

Type de séjour	Incidence globale	Incidence des épisodes bactériémiques nosocomiaux acquis dans l'hôpital
Pour 1000 jours d'hospitalisation	0,9 (1288/1420763)	0,3 (477/1420763)
Pour 100 admissions totales	0,9 (1288/143524)	0,3 (477/143524)
Court Séjour :		
Pour 1000 jours d'hospitalisation	1,5 (1224/816895)	0,5 (435/816895)
Pour 100 admissions	0,9 (1224/134455)	0,3 (435/134455)
Soins de suite et réadaptation		
Pour 1000 jours d'hospitalisation	0,1 (26/196063)	0,1 (20/196063)
Pour 100 admissions	0,5 (26/5588)	0,4 (20/5588)
Soins de longue durée		
Pour 1000 jours d'hospitalisation	0,1 (23/407805)	0,04 (16/407805)
Pour 100 admissions	0,7 (23/3481)	0,5 (16/3481)

Le taux d'incidence des bactériémies nosocomiales acquises dans l'hôpital a été globalement de 0,3 pour 100 admissions et de 0,3 pour 1000 jours d'hospitalisation. L'incidence a été de 0,3 pour 100 admissions et de 0,5 pour 1000 jours d'hospitalisation en court séjour, de 0,1 pour 1000 JH en soins de suite et réadaptation et de 0,04 pour 1000 JH en soins de longue durée.

Tableau 2-Origine des bactériémies documentées (n = 1238).

Origine	N	%
Communautaire	603	48,7
Nosocomiale dont *:	635	51,3
Acquises dans l'hôpital	477	82,5
Acquises dans un autre hôpital	25	4,3
Iatrogènes-Ambulatoires	76	13,1

* en excluant les « non précisées » (57)

Tableau 3-Répartition des épisodes bactériémiques en fonction du mois (n = 1287).

Mois	Origine			N (%)
	Communautaire	Nosocomiale	Non précisé	
Octobre	208	242	20	470 (36,5)
Novembre	210	200	13	423 (32,8)
Décembre	184	193	17	394 (30,6)
Total	602	635	50	1287 (100,0)

Tableau 4-Répartition des bactériémies nosocomiales selon le type de service (n = 635).

Type de service	Bactériémies nosocomiales	%	Bactériémies nosocomiales acquises dans l'établissement	%
Long séjour	19	3,0	16	3,4
Moyen séjour et rééducation	25	3,9	20	4,2
Urgence	29	4,6	9	1,9
Maternité-obstétrique	11	1,7	9	1,9
Pédiatrie	4	0,6	3	0,6
Soins intensifs et réanimation Pédiatriques	25	3,9	22	4,6
Médecine	272	42,8	188	39,4
Chirurgie *	110	17,3	91	19,1
Soins intensifs et réanimation adultes	119	18,7	103	21,6
Hématologie- cancérologie *	14	2,2	10	2,1
Non précisé	7	1,1	6	1,3

* Adultes et pédiatriques

Délai d'acquisition

Le délai médian d'acquisition des bactériémies détermine le délai en jours entre la date d'entrée et la date de la première hémoculture positive. Seules les bactériémies nosocomiales acquises dans l'établissement sont considérées ici. Dans l'ensemble, ce délai est de **11 jours**.

Il varie selon le type de service.

Tableau 5-Délai médian d'acquisition des bactériémies nosocomiales acquises dans l'hôpital, en jours selon le type de service (n = 458).

Type de service	Délai médian (écart-type)	Nombre de cas
Long séjour	209 jours (± 393)	16
Moyen séjour et rééducation	29 jours (± 336)	20
Urgences	0 jours (± 4)	9
Maternité-Obstétrique	4 jours (± 3)	8
Pédiatrie hors chirurgie et soins intensifs réanimation	13 jours (± 11)	2
Pédiatrie ou néonatalogie : SI, réa, chir	11 jours (± 132)	21
Médecine	9 jours (± 81)	183
Chirurgie adultes et enfants	11 jours (± 31)	90
Réanimation et Soins intensifs adultes	11 jours (± 45)	100
Hématologie-Cancérologie	7 jours (± 4)	9

Porte d'entrée

Tableau 6-Répartition des bactériémies selon la porte d'entrée décelée (n=892).

Porte d'entrée	Origine			
	communautaire		nosocomiale	
	N	%	N	%
DIV	2	0,5	127	27,8
Urinaire	177	40,7	101	22,1
Pleuro-pulmonaire	55	12,6	43	9,4
Site opératoire	-	-	32	7,0
Foyer infectieux digestif	81	18,6	59	12,9
Cutanée	46	10,6	40	8,7
Translocation digestive	10	2,3	13	2,8
Maternofoetale	25	5,7	6	1,3
Autres	39	8,9	36	7,9
Total	435	100	457	100

Les portes d'entrée ont été précisées pour 72% des bactériémies totales et également des bactériémies nosocomiales.

Tableau 7-Répartition des portes d'entrées des bactériémies nosocomiales par service (n=452).

Services	Porte d'entrée								
	DIV	Urinaire	Pleuro-pulmonaire	Site opératoire	Foyer infectieux digestif	Cutanée	Translocation digestive	Maternofoetale	Autre
Long séjour	0	5	3	0	2	0	0	0	2
Moyen séjour	1	5	0	0	4	3	1	0	1
Urgences	4	9	0	3	0	1	1	0	2
Maternité-obstétrique	1	3	0	1	0	0	0	3	1
Pédiatrie hors chir et SI réa	1	1	0	0	1	0	0	0	0
Pédiatrie ou néonatalogie : SI, réa, chir	4	2	7	1	0	0	0	3	2
Médecine	59	44	13	7	25	23	6	0	13
Chirurgie adultes et enfants	23	20	2	13	16	4	1	0	6
Réanimation et soins intensifs adultes	29	10	18	7	6	8	2	0	8
Hématologie-Cancérologie	3	1	0	0	4	0	0	2	1

La porte d'entrée des bactériémies nosocomiales est microbiologiquement documentée dans 54,5 % des patients (249/457).

Répartition des micro-organismes par espèce selon l'origine des bactériémies.

Tableau 8-Répartition globale des espèces en fonction de l'origine (n = 1263).

Espèces	Communautaires	Nosocomiales	Total
	N (%)	N (%)	N (%)
Cocci à Gram positif	250 (41,2)	322 (49,0)	572 (45,3)
Entérocoques	17	25	42
Staphylocoques totaux	116	254	370
S. aureus	68	150	218
SCN	48	104	152
Streptocoques	117	43	160
Bacilles à Gram négatif	323 (53,3)	290 (44,1)	613 (48,5)
Entérobactéries	301 (93,2)	247 (85,2)	548
Aérobies stricts *	18 (5,6)	42 (14,5)	60
Autres	4	1	5
Anaérobies	20 (3,3)	26 (3,9)	46 (3,6)
Levures	3 (0,4)	17 (2,6)	20 (1,6)
Autres espèces	10 (1,6)	2 (0,3)	12 (0,9)
Total	606 (100)	657 (100)	1263 (100)

* *Pseudomonas sp et apparentés, Acinetobacter sp*

Tableau 9- Répartition des *Staphylocoques* et des *Pseudomonas aeruginosa* en fonction de la porte d'entrée

Porte d'entrée	Staphylocoques			Pseudomonas aeruginosa		
	Origine		Total	Origine		Total
	Communautaire	Nosocomiale		Communautaire	Nosocomiale	
Cathéter périphérique	-	22	22	-	1	1
Cathéter central	-	44	44	-	1	1
Chambre implantable	-	6	6	1	2	3
Urinaire	10	13	23	1	6	7
Pleuro-pulmonaire	2	20	22	3	6	9
Site opératoire	-	14	14	-	1	1
Foyer infectieux digestif	-	3	3	3	-	3
Cutanée	26	22	48	-	1	1
Aplasique sans porte d'entrée décelée	5	1	6	1	2	3
Non apasique sans porte d'entrée décelée	44	43	87	1	3	4
Maternofoetale	5	3	8	-	-	-
Autres	6	27	33	1	-	1
Non précisée	18	36	54	2	2	4
Total	116	254	370	13	25	38

Tableau 10 -Répartition des Cocci à gram positif selon l'origine (n = 572).

Cocci à Gram positif	Nombre de cas			%
	Communautaire (%)	Nosocomiale (%)	Total	
Enterocoques	17 (6,9)	25 (7,8)	42	7,3
Enterococcus faecalis	10	15	25	
Enterococcus faecium	2	5	7	
Enterococcus sp	5	5	10	
Staphylocoques	116 (46,4)	254 (78,9)	370	64,7
Staphylococcus aureus	68	150	218	
Staphylococcus coag. Neg	48	104	149	
Streptocoques	117 (47,4)	43 (13,4)	160	28,0
Streptococcus groupe A,C,G	13	3	16	
groupe B	21	7	28	
Streptococcus non groupable	34	24	58	
Streptococcus pneumoniae	49	9	58	
Total	250 (100)	322 (100)	572	100,0

Répartition des Bacilles à Gram négatif selon l'origine (n = 608).

Tableau 11-Répartition des Entérobactéries selon leur origine (n = 548).

Les entérobactéries sont classées selon leur résistance naturelle aux antibiotiques.

Enterobactéries	Nombre de cas		Total	%
	Communautaires (%)	Nosocomiaux (%)		
Groupe I	258 (85,7)	132 (53,4)	390	71,2
Salmonella typhi ou paratyphi	0	1	1	
E. coli	246	115	361	
P. mirabilis	12	16	28	
Groupe II	31 (10,3)	39 (15,8)	70	12,8
Klebsiella pneumoniae	26	33	59	
K. oxytoca	0	1	1	
Citrobacter diversus	5	5	10	
Groupe III	12 (3,9)	76 (30,8)	88	16,1
Providencia	0	2	2	
Serratia sp	3	16	19	
Proteus indol (+) y compris	1	7	8	
M. morganii				
Citrobacter freundii	0	5	5	
Enterobacter aerogenes	3	12	15	
Enterobacter cloacae	5	33	38	
Hafniae alvei	0	1	1	
Total	301 (100)	247 (100)	548	100,0

Tableau 12-Répartition des Bacilles Gram négatif aérobies stricts selon leur origine (n = 60).

	Nombre de cas		
	Communautaires	Nosocomiaux	Total (%)
P. aeruginosa	13	25	38 (63,3)
Pseudomonas SPP	2	1	3 (5,0)
S. maltophilia	0	2	2 (3,3)
Acinetobacter sp	3	14	17 (28,3)
Total	18 (30,0)	42 (70,0)	60 (100)

Tableau 13-Bactéries anaérobies (n = 46).

	Nombre de cas		
	Communautaires	Nosocomiaux	Total (%)
Clostridium sp	2	1	3 (6,5)
Bacteroides sp	11	23	34 (73,9)
Autres	7	2	9 (19,6)
Total	20 (43,5)	26 (56,5)	46 (100)

Tableau 14- Répartition des levures selon leur origine (N = 20)

	Nombre de cas		
	Communautaires	Nosocomiaux	Total
Candida albicans	2	8	10
Autres	1	9	10
Total	3	17	20

Tableau 15-Répartition des bactériémies nosocomiales selon la discipline et selon l'espèce (N=568).

Discipline	Cocci+		Entérobactéries		BGN aérobie strict	Streptococcus pneumoniae	Entérocoques
	<i>S.aureus</i> N (%)	SCN N (%)	E. Coli N (%)	Autre N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Long séjour	2 (1,3)	1 (1,0)	3 (2,6)	2 (1,6)	2 (4,8)	2 (22,2)	3 (12,0)
Moyen séjour et rééducation	5 (3,3)	2 (2,0)	11 (9,6)	4 (3,0)	1 (2,4)	-	1 (4,0)
Urgences	10 (6,7)	5 (5,1)	7 (6,1)	8 (6,1)	-	-	2 (8,0)
Maternité-Obstétrique	-	2 (2,0)	3 (2,6)	2 (1,6)	1 (2,4)	-	1 (4,0)
Pédiatrie hors chirurgie et soins intensifs réanimation	1 (0,6)	-	-	2 (1,6)	-	-	-
Pédiatrie ou néonatalogie : SI, réa, chir	10 (6,7)	5 (5,1)	3 (2,6)	1 (0,8)	2 (4,8)	-	1 (4,0)
Médecine	70 (46,7)	34 (34,7)	48 (41,7)	62 (48,0)	16 (38,1)	4 (44,5)	6 (24,0)
Chirurgie adultes et enfants	19 (12,7)	17 (17,4)	23 (20,0)	24 (18,6)	8 (19,0)	1 (11,1)	6 (24,0)
Réanimation et Soins intensifs adultes	33 (22,0)	30 (30,7)	10 (8,7)	20 (15,5)	9 (21,4)	2 (22,2)	5 (20,0)
Hématologie-Cancérologie	-	1 (1,0)	5 (4,4)	2 (1,6)	3 (7,1)	-	-
Non précisé	-	1 (1,0)	2 (1,7)	2 (1,6)	-	-	-
Total	150(100)	98(100)	115(100)	129(100)	42(100)	9(100)	25(100)

Sensibilité aux antibiotiques

Tableau 16- Répartition des Staphylococcus aureus selon leur sensibilité aux antibiotiques (N=219)

	Communautaires	Nosocomiales
	% I-R*	% I-R*
Pénicilline G	83,1	90,4
Oxacilline	23,9	40,4
Gentamicine	10,3	8,0
Tobramycine	22,1	39,9
Erythromycine	32,4	24,0
Pristinamycine	4,4	3,3
Rifampicine	8,8	7,4
Acide fusique	14,7	6,7
Fluoroquinolones	22,1	34
Vancomycine	-	-

* rapporté au total des staphylocoques aureus pour lesquels la sensibilité à l'antibiotique concerné a été testée et pour lesquels l'origine était connue.

Tableau 17- Répartition des Staphylocoques à coagulase négative selon leur sensibilité aux antibiotiques (N = 143)

	Communautaires	Nosocomiales
	% I-R*	% I-R*
Oxacilline	29,6	51,0
Gentamicine	13,6	36,7
Tobramycine	28,6	46,9
Fluoroquinolones	9,8	43,9
Vancomycine	-	-

* rapporté au total des staphylocoques à coagulase négative pour lesquels la sensibilité à l'antibiotique concerné a été testée et pour lesquels l'origine était connue.

Tableau 18- Répartition des Escherichia Coli selon leur sensibilité aux antibiotiques (N=361)

	Communautaires		Nosocomiaux	
	% I*	% R*	% I*	% R*
Amoxicilline	1,7	45,2	1,8	49,1
Amoxicilline-Acide Clavulanique	16,9	20,2	17,9	23,2
Ticarcilline	1,4	45,0	2,9	47,1
Céphalosporine 1 ^{ère} G	18,3	14,5	26,5	13,3
Céphalosporine 3 ^{ème} G	2,5	0,8	0,9	-
Gentamicine	-	1,2	-	6,2
Amikacine	-	-	-	0,9
Acide Nalidixique	-	7,9	-	8,0
Ciprofloxacine	2,5	3,0	-	6,0

* rapporté au total des Escherichia Coli pour lesquels la sensibilité à l'antibiotique concerné a été testée et pour lesquels l'origine était connue.

Tableau 19- Répartition des entérobactéries nosocomiales selon leur résistance aux céphalosporines de 3^{ème} génération

Entérobactéries	BLSE		Autre mécanisme		Mécanisme non précisé	
	N	%*	N	%*	N	%*
Escherichia coli	1	0,9	1	0,9	-	-
Acinetobacter baumannii	-	-	1	8,3	-	-
Citrobacter freundii	1	20,0	2	40,0	-	-
Enterobacter aerogenes	1	8,3	2	16,7	1	8,3
Enterobacter cloacae	1	3,0	7	21,2	3	9,1
Klebsiella pneumoniae	-	-	-	-	1	3,0
Proteus mirabilis	1	6,3	-	-	-	-
Proteus indole + (y compris morganella morganii)	-	-	1	14,3	-	-
Providencia sp	1	50,0	-	-	-	-
Serratia sp	1	6,3	6	37,5	-	-

* Rapporté au total des bactériémies nosocomiales pour le germe considéré.

Tableau 20- Répartition des Bacilles Gram négatif aérobies stricts selon leur sensibilité aux antibiotiques (N=62)

	Pseudomonas aeruginosa				Acinetobacter baumannii				Autres Bacilles Gram Négatif			
	Communautaires		Nosocomiaux		Communautaires		Nosocomiaux		Communautaires		Nosocomiaux	
	% I	% R	% I	% R	% I	% R	% I	% R	% I	% R	% I	% R
Ceftazidime	9,1	-	10,5	10,5	-	-	50,0	-	-	-	6,7	20,0
Ticarcilline	-	27,3	5,0	35,0	-	-	14,3	-	-	-	13,3	33,3
Imipeneme	-	9,1	-	10,0	-	-	-	-	-	25,0	14,3	14,3
Amikacine	-	9,1	5,0	15,0	-	-	-	-	-	-	13,3	53,3
Ciprofloxacine	9,1	36,4	-	40,0	-	-	-	-	-	20,0	13,3	6,7

* rapporté au total des bacilles gram négatif aérobie pour lesquels la sensibilité à l'antibiotique concerné a été testée.

Tableau 21- Répartition des Streptococcus pneumoniae selon leur sensibilité aux antibiotiques (N=57)

	Communautaires		Nosocomiaux	
	% I	% R	% I	% R
Pénicilline G	36,4	6,3	55,6	11,1

Tableau 22- Répartition des entérocoques selon leur sensibilité aux antibiotiques (N=42)

	Communautaires		Nosocomiaux	
	% I	% R	% I	% R
Gentamicine	-	21,4	-	29,6
Vancomycine	-	-	-	-

Devenir du malade

Tableau 23- Répartition des patients selon leur devenir

Devenir	N	%
Sorti vivant de l'hôpital	337	67,6
Décédé	101	20,2
Présent à J30	61	12,2
Total	499	100

LABORATOIRES AYANT PARTICIPE A L'ENQUETE

C.H.U

FORT DE FRANCE
POINTE A PITRE
TOULOUSE

DR JOUANNELLE
DR PEREZ
PR CHABANON - PR MARTY

HOPITAUX MILITAIRES

BORDEAUX (Robert Picqué)

PR J.J FLOCH

CENTRES HOSPITALIERS

Aquitaine

DAX
AGEN
BERGERAC
LANGON
LA REOLE
LIBOURNE
MONT DE MARSAN

DR LAFARGUE
DR CORDIER
DR COUMENGES
DR TAMARELLE
DR TRIGOLET
DR EL HARRIF-HERAUD
DR HECHES

Limousin

TULLE

DR PRESSAC

Midi-Pyrénées

ALBI
AUCH
BAGNERES DE BIGORRE
LOURDES
RODEZ
PAMIEERS

DR BAILLY
DR MAS
DR BAYNAT
DR CONSTANTIN
DR DUBOURDIEU
DR CLARAC

SAINT AFFRIQUE	DR ASSENS
SAINT GAUDENS	DR MALER
VILLEFRANCHE DE ROUERGUE	DR MAUREL

Poitou-Charentes

ANGOULEME	DR HERMES
LA ROCHELLE	DR BIESSY
POITIERS	DR CASTEL
SAINT JEAN D'ANGELY	DR AUCHER

ETABLISSEMENTS PRIVES

Midi-Pyrénées

Clinique des Pyrénées - Colomiers	DR BONFILS
Clinique des Cèdres - Cornebarieux	DR RASSAM
Clinique de Lagardelle	DR BONFILS
Clinique d'Occitanie - Muret	DR BONFILS

ETABLISSEMENTS PSPH

Aquitaine

Clinique Mutualiste - PESSAC	DR TROTEBAS
------------------------------	-------------

Coordination du projet : Pr Nicole Marty - CHU de Toulouse.

Analyse des données : C. Aubaret - C.CLIN SO.

Gestion du réseau et Envois : E. Reyreaud, E. Sousa - CCLIN SO.