



CENTRE DE
COORDINATION
DE LUTTE CONTRE
LES INFECTIONS
NOSOCOMIALES

**SURVEILLANCE
DES BACTERIEMIES
A PARTIR DU LABORATOIRE**

C.CLIN SUD-OUEST 2002

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.

Une harmonisation de la surveillance des réseaux des 5 CCLIN a été recherchée pour obtenir des indicateurs nationaux (objectif du RAISIN).

Résultats

48 laboratoires du réseau ont participé à cette enquête, certains travaillant pour plusieurs établissements de santé. Parmi les 56 établissements concernés (liste en annexe), nous avons recensé 26 centres hospitaliers, 3 CHU, 23 établissements de soins MCO, 1 établissement de soins de suite et de réadaptation, 1 établissement d'hospitalisation psychiatrique, 1 hôpital militaire, 1 centre de lutte contre le cancer qui se répartissent en 29 établissements publics, 22 établissements privés et 5 établissements PSPH.

Au cours de la période de surveillance, d'avril à juin 2002, les laboratoires participants ont répertorié : **1436 épisodes** de bactériémies. Une seule espèce bactérienne a été isolée pour 1349 patients, 69 patients avaient deux espèces isolées, et 17 patients présentaient une bactériémie avec 3 espèces différentes dans le même flacon d'hémoculture.

Au total, **1538 isolats** ont été recensés.

Incidence

Les taux d'incidence ci-dessous ont été calculés à partir des données issues des établissements pour lesquels les journées d'hospitalisation et le nombre d'entrées étaient détaillés.

Tableau 1 - Incidence des épisodes bactériémiques selon le type de séjour.

	TAUX D'INCIDENCE	
	Global	Épisodes nosocomiaux acquis dans l'hôpital
Pour 1000 jours d'hospitalisation (n=53)	1.0 (1391/1368391)	0.4 (491/1368391)
Pour 100 admissions (n=52)	0.9 (1400/161097)	0.3 (494/161097)
Court Séjour :		
Pour 1000 jours d'hospitalisation (n=51)	1.7 (1355/795060)	0.6 (470/795060)
Pour 100 admissions (n=52)	0.9 (1355/153999)	0.3 (470/153999)
Soins de suite et réadaptation		
Pour 1000 jours d'hospitalisation (n=33)	0.1 (19/151123)	0.08 (12/151123)
Pour 100 admissions (n=34)	0.4 (19/4370)	0.3 (12/4370)
Soins de longue durée		
Pour 1000 jours d'hospitalisation (n=28)	0.07 (23/345786)	0.06 (20/345786)
Pour 100 admissions (n=29)	0.6 (23/3984)	0.5 (20/3984)

Le taux d'incidence des bactériémies nosocomiales acquises dans l'hôpital a été globalement de 0.3 pour 100 admissions et de 0.4 pour 1000 jours d'hospitalisation. En 1999, la même surveillance avait montré des taux très proches.

Tableau 2 - Origine des bactériémies.

	N	%
Communautaire	672	46.8
Nosocomiale dont *:	663	46.2
Acquises en hospitalisation complète	511	35.6
Acquises en hospitalisation incomplète	35	2.4
Acquises dans un autre établissement	38	2.6
Iatrogènes-Ambulatoires	79	5.5
Inconnue	101	7.0

Tableau 3 - Répartition des épisodes bactériémiques selon le mois.

	ORIGINE			Total (%)
	Communautaire	Nosocomiale	Non précisée	
Avril	225	203	39	467 (32.5)
Mai	230	235	34	499 (34.7)
Juin	212	217	27	456 (31.8)
Non précisé	5	8	1	14 (1.0)
Total	672	663	101	1436 (100.0)

Au sein de ce document, le terme bactériémies nosocomiales (BN) regroupera :

- Les bactériémies survenues dans l'établissement pendant le séjour
- les bactériémies chez les patients suivis en ambulatoire
- les bactériémies d'un autre établissement.

Tableau 4 - Répartition des bactériémies nosocomiales selon le type de service (N=663).

	BACTERIEMIES NOSOCOMIALES			
	TOTAL	%	*ACQUISES DANS L'ETABLISSEMENT	*%
Médecine	360	54.3	291	53.3
Réa. médicale, chir. ou polyvalente	108	16.3	99	18.1
Chirurgie (adultes et enfants)	105	15.8	96	17.6
Soins de longue durée	20	3.0	20	3.7
Autres	44	6.6	17	3.1
Soins de suite, réadaptation	14	2.1	12	2.2
Pédiatrie	4	0.6	4	0.7
Maternité-Obstétrique-Gynécologie	3	0.5	3	0.5
Psychiatrie	1	-	1	-
Inconnue	4	0.6	3	0.5
Total	663	100.0	543	100.0

Délai d'acquisition

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

Il varie selon le type de service.

Tableau 5 - Délai médian d'acquisition des bactériémies nosocomiales acquises dans l'établissement selon le type de service (N=543).

	Nombre de BN	Délai médian (écart-type)
Médecine	291	9 jours (± 35.4)
Réa. médicale, chirurgicale ou polyvalente	99	14 jours (± 20.2)
Chirurgie (adultes et enfants)	96	11 jours (± 33.7)
Soins de longue durée	20	110.5 jours (± 257)
Autres	17	0 (± 60.2)
Soins de suite, réadaptation	12	34.5 jours (± 119)
Pédiatrie	4	10 jours (± 10.2)
Maternité-Obstétrique-Gynécologie	3	4 jours (± 1.7)
Psychiatrie	1	-

Tableau 6 - Répartition des bactériémies selon la porte d'entrée décelée (N=1040).

PORTE D'ENTREE	ORIGINE			
	Communautaire		Nosocomiale	
	N	%	N	%
Cutanée	39	7.6	52	9.8
Site opératoire	3	-	26	4.9
Pulmonaire	74	14.5	49	9.2
Urinaire	205	40.2	115	21.7
Cathéter central	1	-	79	14.9
Cathéter périphérique	2	-	43	8.1
Chambre implantée	3	-	44	8.3
Digestif/abdominal	112	22.0	64	12.1
Neutropénie	11	2.2	21	4.0
Patient non neutropénique sans porte d'entrée décelée	21	4.1	17	3.2
Maternofoetale	6	-	-	-
Autres cathéters et assimilés	4	-	7	-
Autre porte d'entrée	29	5.7	13	2.5
TOTAL	510	100.0	530	100.0

Les portes d'entrée ont été précisées pour 74.4% des bactériémies totales et 79.9% des bactériémies nosocomiales.

Tableau 7 - Répartition des portes d'entrées des bactériémies nosocomiales par spécialité (N=659).

PORTE D'ENTREE	SPECIALITE								
	Chir.	Maternité Gynéco- obstétriq	Médecine	Pédiatrie	Psychiatrie	Réanimation	S.S.R	S.L.D	Autre
Cutanée	8	1	27	-	-	7	1	4	3
Site opératoire	10	-	7	-	-	4	1	1	3
Pulmonaire	3	-	25	-	-	14	2	1	4
Urinaire	18	-	64	1	1	25	4	9	6
Cathéter central	12	-	35	1	-	6	-	-	6
Cathéter périphérique	9	-	24	-	-	1	-	-	2
Chambre implantée	1	-	39	-	-	1	-	-	3
Digestif/abdominal	16	1	32	1	-	8	-	-	5
Neutropénie	-	-	19	-	-	-	-	-	2
Patient non neutropénique sans porte d'entrée décelée	4	-	8	-	-	4	-	1	-
Autres cathéters et assimilés	2	-	2	-	-	-	-	-	3
Autre porte d'entrée	5	-	8	-	-	-	-	-	-
Inconnue	17	1	70	1	-	27	6	4	7

Parmi les portes d'entrée identifiées (autres qu'inconnues), 47.7% sont prouvées sur le plan microbiologique. Par ailleurs, en ce qui concerne les BN avec porte d'entrée inconnue (N=133), 34.6% des patients concernés étaient porteurs d'un dispositif invasif à demeure ou transitoire.

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

Tableau 8 - Répartition globale des espèces en fonction de l'origine (N=1421).

	ORIGINE		
	Communautaire	Nosocomiale	Total
	N (%)	N (%)	N (%)
Cocci à Gram positif	256 (36.5)	342 (47.6)	598 (42.1)
≈ Entérocoques	21	26	47
≈ Staphylocoques totaux	95	279	374
dont <i>S. aureus</i>	70	155	225
dont SCN	25	124	149
≈ Streptocoques	140	37	177
Bacilles à Gram négatif*	22 (3.1)	59 (8.2)	81 (5.7)
Entérobactéries	378 (53.8)	258 (35.9)	636 (44.7)
Anaérobies stricts	38 (5.4)	31 (4.3)	69 (4.9)
Levures	3 (0.4)	21 (2.9)	24 (1.7)
Autres espèces	5 (0.7)	8 (1.1)	13 (0.9)
Total	702 (100.0)	719 (100.0)	1421 (100.0)

*non entérobactéries

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

	STAPHYLOCOQUES			PSEUDOMONAS AERUGINOSA		
	Origine			Origine		
	Communautaire	Nosocomiale	Total	Communautaire	Nosocomiale	Total
Cathéter périphérique	2	29	31	-	1	1
Cathéter central	1	59	60	-	8	8
Chambre implantable	2	28	30	-	-	-
Urinaire	6	23	29	2	8	10
Pulmonaire	9	16	25	2	6	8
Site opératoire	2	15	17	-	-	-
Digestif/abdominal	4	3	7	-	4	4
Cutanée	16	37	53	-	3	3
Aplasique sans porte d'entrée décelée	2	5	7	1	-	1
Non aplasique sans porte d'entrée décelée	7	11	18	-	-	-
Maternofoetale	1	-	1	-	-	-
Autres cathéters et assimilés	4	6	10	-	-	-
Autres	7	9	16	-	-	-
Non précisée	33	45	78	1	7	8
Total	96	286	382	6	37	43

Tableau 10 - Répartition des Cocci à gram positif selon l'origine (N=598).

	Communautaire	Nosocomiale	TOTAL	%
	N (%)	N (%)		
Enterocoques	21 (8.8)	26 (7.9)	47	7.9
Enterococcus faecalis	14	23	37	6.2
Enterococcus faecium	5	2	7	-
Enterococcus autre	2	1	3	-
Staphylocoques	95 (36.4)	279 (81.3)	374	62.5
Staphylococcus aureus	70	155	225	37.6
Staphylococcus coag. Nég.	25	124	149	24.9
Streptocoques	140 (54.4)	37 (10.8)	177	29.6
Streptococcus groupe A,C,G	12	3	15	2.5
Streptococcus groupe B	16	4	20	3.3
Streptococcus non groupable	22	12	34	5.7
Streptococcus pneumoniae	65	8	73	12.2
Autres streptocoques	25	10	35	5.9
Total	256 (100.0)	342 (100.0)	598 (100.0)	100.0

Répartition des Bacilles à Gram négatif selon l'origine.

Tableau 11 - Répartition des Entérobactéries selon leur origine.

Les entérobactéries présentées ci dessous sont celles qu'il est possible de classer selon leur résistance naturelle aux antibiotiques (N=615/636).

	Communautaire	Nosocomiale	TOTAL	%
	N (%)	N (%)		
Groupe I	314 (86.7)	141 (55.3)	455	74.0
Salmonella typhi ou paratyphi	-	1	1	-
Escherichia coli	301	125	426	65.0
Proteus mirabilis	13	15	28	4.3
Groupe II	31 ()	57 (22.4)	88	14.3
Klebsiella pneumoniae	21	38	59	9.6
Klebsiella oxytoca	8	16	24	3.9
Citrobacter koséri	2	3	5	-
Groupe III	15 (4.1)	57 (22.4)	72	11.7
Providencia	-	4	4	-
Serratia	2	13	15	2.4
Morganella	2	8	10	1.6
Citrobacter freundii	2	7	9	-
Enterobacter aerogenes	4	6	10	1.6
Enterobacter cloacae	4	17	21	3.4
Hafnia	1	2	3	-
Total	360 (100.0)	255(100.0)	615	100.0

Tableau 12 - Répartition des Bacilles Gram négatif non Entérobactéries selon leur origine (N=81).

	Communautaires	Nosocomiaux	Total (%)
P. aeruginosa	5	36	41 (50.6)
A. baumannii	1	9	10 (12.3)
Campylobacter	5	1	6
S. maltophilia	-	5	5
Haemophilus species	3	1	4
Acinetobacter sp.	2	1	3
Pasteurella	3	-	3
Alcaligenes	-	2	2
Pseudomonas spp.	1	1	2
Aeromonas	2	1	3
Autres BGN non entérobactéries	-	2	2
Total	22 (27.2)	59 (72.8)	81 (100.0)

Tableau 13 - Bactéries anaérobies (N=69).

	Communautaires	Nosocomiaux	Total (%)
Bacteroïdes spp.	17	22	39 (55.7)
Autres	12	7	19 (27.1)
Clostridium autres	5	1	6
Prevotella	4	1	5
Total	38 (55.7)	31 (44.3)	69 (100.0)

Tableau 14 - Répartition des levures selon leur origine (N=24).

	Communautaires	Nosocomiaux	Total
Candida albicans	1	12	13
Autres	2	9	11
Total	3	21	24

Tableau 15 - Répartition des bactériémies nosocomiales selon la spécialité et selon l'espèce (N=617).

	Cocci +		Entérobactéries		BGN aérobies stricts	Streptococcus pneumoniae	Entérocoques
	<i>S.aureus</i> N (%)	SCN N (%)	E. Coli N (%)	Autre N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Médecine	73 (47.7)	58 (50.4)	78 (62.4)	70 (53.0)	32 (55.2)	6 (6/8)	10 (38.5)
Réa. médicale, chirurgicale ou polyvalente	24 (15.7)	26 (22.6)	11 (8.8)	16 (12.1)	16 (27.6)	-	6 (23.1)
Chirurgie (adultes et enfants)	29 (18.9)	20 (17.4)	17 (13.6)	26 (19.7)	6 (10.3)	1	7 (26.9)
Soins de longue durée	8 (5.2)	-	5 (4.0)	6 (4.5)	-	-	-
Autres	16 (10.4)	7 (6.1)	9 (7.2)	9 (6.8)	3	1	3
Soins de suite, réadaptation	2	3	4	3	1	-	-
Pédiatrie	-	1	-	2	-	-	-
Maternité-Obstétrique- Gynécologie	1	-	1	-	-	-	-
Psychiatrie	-	-	-	-	-	-	-
Total	153 (100.0)	115 (100.0)	125 (100.0)	132 (100.0)	58 (100.0)	8 (100.0)	26 (100.0)

Sensibilité aux antibiotiques des micro-organismes

Tableau 16 - Répartition des *Staphylococcus aureus* selon leur sensibilité aux antibiotiques.

	%*	
	COMMUNAUTAIRES N=69	NOSOCOMIALES N=154
Méti S	66.7	52.6
Méti R Genta S	30.4	42.2
Méti R Genta R	2.9	5.2

*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 Entérocoques selon leur sensibilité aux antibiotiques.

	N*	
	COMMUNAUTAIRES N=19	NOSOCOMIALES N=24
Ampi S	16	23
Ampi R	3	1
Vanco R	-	-

**Enterococcus faecalis* et *Enterococcus faecium* pour lesquels la sensibilité à l'antibiotique concerné a été testée et pour lesquels l'origine était connue.

Tableau 18 - Répartition des *Pseudomonas aeruginosa* selon leur sensibilité aux antibiotiques.

	N*	
	COMMUNAUTAIRES N=5	NOSOCOMIALES N=34
Ticar S	3	14
Ticar R Cefta S	2	12
Cefta R	-	8

* *Pseudomonas aeruginosa* pour lesquels la sensibilité à l'antibiotique concerné a été testée et pour lesquels l'origine était connue.

Tableau 19 - Répartition des *Acinetobacter baumannii* selon leur sensibilité aux antibiotiques.

	N*	
	COMMUNAUTAIRES N=1	NOSOCOMIALES N=9
Cefta S	-	3
Cefta R	1	6

* *Acinetobacter baumannii* pour lesquels la sensibilité à l'antibiotique concerné a été testée et pour lesquels l'origine était connue.

Tableau 20 - Répartition des *Escherichia coli* selon leur sensibilité aux antibiotiques.

	%*	
	COMMUNAUTAIRES N=295	NOSOCOMIALES N=123
Ampi S	53.9	49.6
Ampi R Céfo S	44.7	46.3
Céfo R avec BLSE	(3/295)	(4/123)
Céfo R sans BLSE	(1/295)	(1/123)

*Rapporté au total des *Escherichia coli* pour lesquels la sensibilité à l'antibiotique concerné a été testée et pour lesquels l'origine était connue.
Céfo = Céfotaxime

Tableau 21 - Répartition des entérobactéries nosocomiales selon leur sensibilité aux antibiotiques (N=253).

	N				
	N	Ampi S	Ampi R, Céfo S	Céfo R avec BLSE	Céfo R sans BLSE
Escherichia coli	123	61	57	4	1
Klebsiella pneumoniae	37	-	34	3	-
Enterobacter cloacae	16	-	15	-	1
Klebsiella oxytoca	16	-	14	1	1
Proteus mirabilis	15	8	6	1	-
Serratia	13	-	10	1	2
Morganella	8	-	7	-	1
Citrobacter freundii	7	-	7	-	-
Enterobacter aerogenes	6	1	3	-	2
Providencia	4	-	2	-	2
Citrobacter koseri	3	-	2	-	1
Hafnia	2	-	1	-	1
Enterobacter autres	1	-	1	-	-
Proteus autres	1	-	1	-	-
Salmonella typhi ou paratyphi	1	-	1	-	-

*Rapporté au total des bactériémies nosocomiales pour le germe considéré avec sensibilité aux ATB précisée.

Céfo = Céfotaxime

Devenir du patient

Tableau 22 - Répartition des patients selon leur devenir.

	N	%
Présent dans l'établissement	859	59.8
Sorti de l'établissement	286	19.9
Inconnu	152	10.6
Décédé	139	9.7
Total	1436	100.0

Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales*

Tableau 23 - Comparaison Surveillances C.CLIN SO 1999 -2002.

	TAUX D'INCIDENCE		
	Episodes nosocomiaux *acquis dans l'hôpital		
	1998	1999	2002
Pour 1000 jours d'hospitalisation	0.7	0.3	0.4
Pour 100 admissions	-	0.3	0.3
Court Séjour :			
Pour 1000 jours d'hospitalisation	-	0.5	0.6
Pour 100 admissions	-	0.3	0.3
Soins de suite et réadaptation			
Pour 1000 jours d'hospitalisation	-	0.1	0.08
Pour 100 admissions	-	0.4	0.3
Soins de longue durée			
Pour 1000 jours d'hospitalisation	-	0.04	0.06
Pour 100 admissions	-	0.5	0.5

1998 : N = 18 établissements; 1999 : N = 30 établissements; 2002 : N = 53 établissements.

LABORATOIRES PARTICIPANT

C.H.U

FORT DE FRANCE	DR JOUANNELLE
BORDEAUX	PR BEBEAR - DR TEXIER-MAUGEIN
TOULOUSE	PR CHABANON - PR MARTY

Centres hospitaliers**Aquitaine**

DAX	DR LAFARGUE
AGEN	DR CORDIER
BERGERAC	DR COUMENGES, DR FABE
LA REOLE	DR TRIGOLET
MARMANDE	DR CASSIGNARD
OLORON SAINTE MARIE	DR DE CLAREUIL
VILLENEUVE SUR LOT	DR CANCEZ

Limousin

TULLE	DR PRESSAC
-------	------------

Midi-Pyrénées

ALBI	DR BAILLY
BAGNERES DE BIGORRE	DR BAYNAT
FOIX-PAMIER	DR CLARAC
LAVAU	DR GAVIGNET
LOURDES	DR CONSTANTIN
RODEZ	DR DUBOURDIEU
SAINTE AFFRIQUE	DR ASSENS
SAINTE GAUDENS	DR MALER
SAINTE GIRON	DR COURREGE
TOULOUSE - HOPITAL J. DUCUING	DR BICART SEE
VILLEFRANCHE DE ROUEGUE	DR MAUREL

Poitou-Charentes

ANGOULEME	DR HERMES
CHATELLERAULT	DR DESROYS DU ROURE
COGNAC	DR MEHL
JONZAC	DR ROCHE
LA ROCHELLE	DR BIESSY
SAINT JEAN D'ANGELY	DR AUCHER
SAINTES	DR AUCHER

Etablissements privés

Aquitaine

Clinique Esquirol - Agen	DR NADAUD
Polyclinique Aguiléra - Biarritz	DR RIVIECCO
Clinique Lafargue - Bayonne	DR SAVARIT
Clinique d'Amade - Bayonne	DR SAVARIT
Clinique St Augustin - Bordeaux	DR BROCHET
Clinique St Antoine de Padoue - Bordeaux	DR PAGES
Clinique urologique Bel air - Bordeaux	DR MAURY
Polyclinique Jean villar - Bruges	DR BROCHET
Clinique Sainte Anne - Langon	DR SICARD
Centre médical La Pignada - Lège-Cap-Ferret	DR DE FRITSCH
Clinique du Libournais - Libourne	DR EYMAS
Clinique Marzet - Pau	DR DAJEANS
Clinique Sokorri - Saint Palais	DR VANDEVOORDE

Midi-Pyrénées

Centre médico-chirurgical C. Bernard - Albi	DR DELHOUME
Clinique des Pyrénées - Colomiers	DR BONFILS
Clinique Lagardelle sur Lèze	DR BONFILS
Clinique d'Occitanie - Muret	DR BONFILS
Clinique Pasteur - Toulouse	DR GALINIER
Clinique du Château - Toulouse	DR GOUBERT

Poitou-Charentes

Clinique St Joseph - Angoulême	DR GACHINOIS-MICHELET
Clinique Richelieu - Saintes	DR PAYRO
Polyclinique de la Source - L'Isle d'Espagnac	DR GACHINOIS-MICHELET

Etablissements PSPH

Aquitaine

H.I.A Robert Picqué - bordeaux	PR FLOCH, DR Hugard
Clinique Mutualiste - pessac	DR TROTEBAS
Hôpital suburbain - LE BOUSCAT	DR BROCHET
Hôpital Bagatelle - TALENCE	DR BROCHET, DR PAGES

Midi-Pyrénées

Institut C. REGAUD - TOULOUSE	DR PIERRE
-------------------------------	-----------

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

Gestion du réseau : E. SOUSA, E. REYREAU - C.CLIN SO.

Analyse des données : E. REYREAU - C.CLIN SO.