



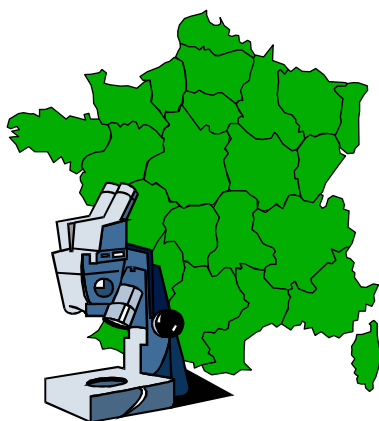
Document téléchargeable
sur notre site Internet

<http://cclin-sudouest.com/>



SURVEILLANCE DES BACTERIES MULTIRESISTANTES

A PARTIR DES LABORATOIRES DE MICROBIOLOGIE



Réseau Laboratoires

CCLIN Sud-Ouest

Groupe hospitalier Pellegrin
33076 BORDEAUX

Tél. 05 56 79 60 58

Fax 05 56 79 60 12

E-mail : cclin.so@chu-bordeaux.fr

2005

**Ces résultats sont également disponibles sur le site Internet
du CCLIN Sud-Ouest**

[<http://www.cclin-sudouest.com>]



Coordination du projet :

N. MARTY - CHU TOULOUSE.



Analyse des données, rédaction du rapport :

E. REYREAU, C. DUMARTIN - CCLIN SO, N. MARTY - CHU TOULOUSE.



Gestion du réseau :

E. SOUSA, E. REYREAU - CCLIN SO.

SOMMAIRE

	<u>Page</u>
CONTEXTE DE LA SURVEILLANCE	4
METHODOLOGIE DE LA SURVEILLANCE	5
I - Indicateurs recueillis.....	5
II - Souches incluses	6
III - Souches exclues	7
RESULTATS	8
I - Description des participants	8
II - Surveillance des <i>Staphylococcus aureus</i> résistants à la méticilline	9
III - Surveillance des <i>Acinetobacter baumannii</i>	18
IV - Surveillance des entérobactéries productrices de BLSE	25
V - Volet optionnel : Surveillance des <i>Escherichia coli</i>	32
VI - Politique de maîtrise de la diffusion des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques dans les établissements de soins	36
<i>VI.1 – Politique d'établissement</i>	36
<i>VI.2 – Prévention de la transmission des BMR</i>	38
<i>VI.3 – Surveillance des BMR</i>	41
<i>VI.4 – Formation et évaluation du programme</i>	43
LISTE DES ETABLISSEMENTS PARTICIPANT	45

CONTEXTE DE LA SURVEILLANCE

En accord avec les recommandations du Comité Technique national des Infections Nosocomiales et des infections liées aux soins (CTINILS) et les objectifs fixés par le plan national de lutte contre les infections nosocomiales, la surveillance des bactéries multirésistantes a été reconduite en 2005 dans le cadre du Centre de Coordination de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CCLIN) du Sud-Ouest.

A côté de la surveillance annuelle des SARM et des EBLSE telle que prévue dans le protocole national RAISIN (<http://www.invs.sante.fr/surveillance/raisin/>), le réseau des microbiologistes du Sud-Ouest a décidé de **poursuivre la surveillance des *Acinetobacter baumannii* multirésistants aux bêta-lactamines** (toutes y compris ou non l'imipenem, BLSE ou non), en continuité de la surveillance effectuée depuis 2004.

En outre, compte-tenu de la situation épidémiologique régionale, il était proposé en 2005 un **volet optionnel portant sur la surveillance des *E. coli* producteurs de BLSE**.

Enfin, conformément au protocole national RAISIN, des informations sur la **politique de maîtrise des BMR** en place dans les établissements ont été recueillies.

METHODOLOGIE DE LA SURVEILLANCE

La surveillance s'est déroulée du **1^{er} Avril au 30 Juin 2005**. La participation s'est faite comme chaque année **sur la base du volontariat**.

Les fiches papier ont été saisies localement à l'aide de l'application informatique développée par le CCLIN Sud-Ouest à partir du logiciel EPI INFO et diffusée à chaque établissement participant. L'application informatique permettait au responsable de l'enquête d'analyser automatiquement ses données et d'éditer ses principaux résultats.

L'analyse inter-régionale a été effectuée par le CCLIN Sud-Ouest.

Des données minimum communes ont été extraites des bases de données propres aux 5 CCLIN et fusionnées dans une base nationale commune gérée et exploitée par le RAISIN, afin de produire des indicateurs nationaux.

I - INDICATEURS RECUEILLIS

↳ Proportion de souches résistantes au sein de l'espèce :

- Proportion de SARM chez *S. aureus* (souches isolées des prélèvements à visée diagnostique),
- Proportion d'*A. baumannii* multi-résistants aux bêta-lactamines chez *A. baumannii* (souches isolées des prélèvements à visée diagnostique),
- Proportion de Kp BLSE, Ea BLSE et *E. coli* BLSE (volet optionnel) chez *K. pneumoniae*, *E. aerogenes* et *E. coli* (souches isolées des prélèvements à visée diagnostique),

↳ Incidence : Taux d'attaque pour 100 admissions (en court séjour) et densité d'incidence pour 1000 journées d'hospitalisation des malades ayant au moins un prélèvement à visée diagnostique positif à SARM, EBLSE et à *A. baumannii* multirésistant.

Les cas acquis et importés étaient distingués : La souche est dite « **acquise dans l'établissement** » lorsqu'elle a été isolée d'un prélèvement, effectué dans un délai > 48 heures après l'admission dans l'établissement, d'un malade pour lequel il n'y a pas de notion d'infection ou de portage antérieurs à l'admission dans l'établissement (dans les 6 mois précédents) sauf si la souche antérieure avait un antibiotype différent. Cette définition regroupe les souches acquises dans le service où le patient est hospitalisé lors du prélèvement ainsi que les souches importées d'un autre service de l'hôpital.

La souche est dite « importée dans l'établissement » dans tous les autres cas: important à connaître pour un établissement.

↪ Mise en place d'actions de maîtrise de la diffusion des BMR, conformément au programme national.

II - SOUCHES INCLUSES

↪ Toutes les souches de ***S. aureus*** quelle que soit leur sensibilité aux antibiotiques, isolées des **prélèvements à visée diagnostique** de tous les malades hospitalisés au moins 24 h (hospitalisations dites « complètes », c'est à dire hospitalisations de jour et séances de dialyse ou de soins exclus).

↪ Toutes les souches d'***A. baumannii*** quelle que soit leur sensibilité aux antibiotiques, isolées des **prélèvements à visée diagnostique** de tous les malades hospitalisés au moins 24 h (hospitalisations dites "complètes", c'est à dire hospitalisations de jour et séances de dialyse ou de soins exclus).

↪ Toutes les souches de ***K. pneumoniae*** et ***E. aerogenes*** quelle que soit leur sensibilité aux antibiotiques,

- ↪ Et toutes les **souches d'entérobactéries productrices de BLSE** appartenant à des espèces autres que *K. pneumoniae* et *E. aerogenes* isolées des **prélèvements à visée diagnostique** de tous les malades hospitalisés au moins 24 h (hospitalisations dites « complètes », c'est à dire hospitalisations de jour et séances de dialyse ou de soins exclus).

- ↪ **VOLET OPTIONNEL** : Toutes les souches de ***E. coli*** quelle que soit leur sensibilité aux antibiotiques, isolées des **prélèvements à visée diagnostique** de tous les malades hospitalisés au moins 24 h (hospitalisations dites « complètes », c'est à dire hospitalisations de jour et séances de dialyse ou de soins exclus).

III - SOUCHES EXCLUES

- ↪ Souches de *S. aureus*, Entérobactéries et *A. baumannii* isolées de **prélèvements à visée écologique** (nez, peau, rectum.....) où l'on recherche exclusivement ces bactéries (milieux sélectifs).

- ↪ Souches de *S. aureus*, Entérobactéries et *A. baumannii*, isolées de **prélèvements** réalisés **chez des malades externes consultant à l'hôpital ou hospitalisés moins de 24h** (ex : hospitalisation de jour).

- ↪ **Doublons** : souche isolée chez un malade pour **lequel une souche de la même espèce et de même antibiotype** (c'est à dire pas de différence majeure ou au plus 1 différence mineure pour les antibiotiques de la liste standard du CA-SFM) a déjà été prise en compte durant la période de l'enquête **quel que soit le prélèvement à visée diagnostique dont elle a été isolée** (cf. : guide méthodologique ONERBA 2000).

La **lecture des antibiogrammes** devait se faire selon le communiqué du Comité de l'antibiogramme de la Société française de Microbiologie (CA-SFM). Pour la détection des BLSE, rechercher une image de synergie entre les disques de ceftazidime et ticarcilline/acide clavulanique (cf. www.onerba.org ou J. Clin. Microbiol. 2003;(41) 3542-7).

RESULTATS

Ce rapport présente successivement les résultats 2005 de la surveillance des *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM), de la surveillance des *Acinetobacter baumannii*, de la surveillance des entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (EBLSE) et des *E. coli*, et les données concernant la politique de maîtrise de la diffusion des BMR en place dans les établissements participants.

I - DESCRIPTION DES PARTICIPANTS

Au total **83 laboratoires** du réseau **issus de 78 établissements** ont participé à cette surveillance (liste en annexe). Parmi les établissements concernés, on recense 3 CHU (5 laboratoires), 36 CH, 22 MCO (25 laboratoires, 16 établissements privés et 6 PSPH), 1 hôpital local, 1 HIA PSPH, 1 CLCC PSPH, 6 établissements psychiatriques (1 privé, 1 PSPH et 4 publics), 8 SSR (3 privés, 5 PSPH).

Tableau 1 : Répartition des établissements participants en fonction du nombre de lits

Nombre de lits	Etablissements			
	Total	%	Publics*	Privés
0 à 499	65	83,3	45	20
500 à 999	8	10,3	8	-
1000 à 1499	3	3,9	3	-
≥ 1500	2	2,5	2	-
Total	78	100,0	58	20

*dont établissements PSPH

Tableau 2 : Nombre de prélèvements à visée diagnostique réalisés au cours de la période (Avril à Juin 2005)

Nombre de lits	N*	Moyenne	Médiane	Min	Max
0 à 499	58	1096	680	6	4084
500 à 999	6	4228	4062	1401	6629
1000 à 1499	2	-	-	6945	10121
≥ 1500	2	-	-	20600	61198
Total	68	2762	858	6	61198

*nombre d'établissements ayant communiqué l'information.

II - SURVEILLANCE DES *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTANTS A LA METICILLINE

Au cours de la période de surveillance, les laboratoires participant ont répertorié **3687 souches** de *S. aureus* pour lesquelles la sensibilité à l'oxacilline était renseignée dans tous les cas. Au total, 1393 souches résistantes ont été recensées **soit un pourcentage de résistance à la méticilline de 37,8 %**.

Tableau 3 : Proportion de souches de *S. aureus* MétiR selon la taille des établissements

Nombre de lits	Nombre de souches		% MétiR : Médiane (étendue)
	MétiS	MétiR	
0 à 499	830	622	41,4 (0,0 – 100%)
500 à 999	357	262	44,5 (28,2 – 53,1%)
1000 à 1499	339	144	28,9 (25,7 – 38,1%)
≥ 1500	768	365	- (30,0 – 34,5%)

La proportion de *S. aureus* MétiR est significativement plus élevée parmi les souches isolées dans les établissements de moins de 1000 lits par rapport aux établissements de 1000 lits et plus (respectivement 42,7 % et 31,5 %, $p < 10^{-7}$).

Selon le statut des établissements, la proportion de SARM varie également.

Elle est de 40 % dans les établissements publics (y compris PSPH) contre 46,7 % dans les établissements privés.

Tableau 4 : Proportion de MétiR selon le statut des établissements

Statut	Nombre de souches		% MétiR : Médiane (étendue)
	MétiS	MétiR	
Public	2156	1272	40,0 (0,0 – 76,9%)
Privé	138	121	46,7 (0,0 – 100%)

($p = 0,0021$).

Les tableaux 5 et 6 présentent la fréquence de la résistance en fonction du site anatomique du prélèvement et de la discipline concernée.

**Tableau 5 : Proportion de souches multirésistantes chez S. aureus.
Répartition par types de prélèvement (N = 3687).**

	SOUCHES				
	TOTAL	S	%	R	% R
Tous prélèvements	3687	2294	62,2	1393	37,8
Prélèv. respiratoires :	791	489	61,8	302	38,2
- protégés (LBA, brosse)	162	98	60,5	64	39,5
- non protégés (autres)	629	391	62,2	238	37,8
Pus profond, séreuse	286	202	70,6	84	29,4
Urines	359	139	38,7	220	61,3
Hémocultures	334	211	63,2	123	36,8
Dispositifs intravasculaires	63	40	63,5	23	36,5
Autres	1849	1210	65,4	639	34,6

**Tableau 6 : Proportion de souches multirésistantes chez S. aureus.
Répartition par type de service (N = 3686).**

	SOUCHES			
	TOTAL	S	R	% R
Médecine	1391	824	567	40.8
Chirurgie	690	486	204	29.6
SI ou Réanimation	496	330	166	33.5
S. suite, réadaptation	318	143	175	55.0
Urgences-Service porte	272	200	72	26.5
Pédiatrie	130	112	18	13.8
Soins de longue durée	179	48	131	73.2
Maternité-Gynéco-obstétrique	118	98	20	16.9
Psychiatrie	36	27	9	25.0
Autres	56	25	31	55.4

Le tableau suivant croise les deux catégories précédentes en donnant la répartition par type de prélèvement et par type de service.

**Tableau 7 : Proportion de souches multirésistantes chez *S. aureus*.
Répartition par type de prélèvement et par service.**

	Hémoculture			Pus profond ou séreuse			Prélèvement respiratoire protégé			Prélèvement respiratoire non protégé			Dispositif intra-vasculaire			Urines		
	S	R	% R	S	R	% R	S	R	% R	S	R	% R	S	R	% R	S	R	% R
Médecine	100	58	36,7	55	39	41,5	47	35	42,7	148	111	42,9	15	9	37,5	42	78	65,0
Chirurgie	27	16	37,2	87	28	24,4	7	6	46,1	30	11	26,8	13	7	35,0	26	33	55,9
Urgences - Serv. porte	32	15	31,9	20	3	13,0	0	1	1/1	9	6	40,0	0	1	1/1	15	23	60,5
Maternité - Gynéco-obs.	-	-	-	8	2	20,0	-	-	-	2	0	0,0	-	-	-	13	3	18,8
Pédiatrie	9	3	3/11	19	0	0,0	2	0	0,0	9	2	2/11	1	0	0,0	8	1	1/9
SI - Réanimation	33	15	31,3	7	3	3/10	42	20	32,3	169	77	31,3	10	5	33,3	5	6	6/11
S.S.R	6	7	53,9	4	3	3/7	-	-	-	15	19	55,9	1	0	0,0	18	45	71,4
S.L.D	1	5	5/6	1	5	5/6	-	-	-	5	11	68,8	0	1	1/1	8	23	74,2
Psychiatrie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0	0,0

Les tableaux 8 et 9 détaillent l'origine et le délai d'acquisition des souches tels qu'ils ont pu être déterminés lors de l'étude. L'acquisition dans le service des souches de SARM demeure l'occurrence la plus fréquente avec 59.6 % des cas pour lesquels l'origine est précisée (N = 1384).

Tableau 8 : Origine des souches multirésistantes de *S. aureus*

	N	%
Acquise dans le service	825	59,2
Importée d'un autre hôpital/service	559	40,1
Non précisée	9	0,6

Le délai médian d'acquisition dans le service est de 18 jours.

Tableau 9 : Délai médian d'acquisition en jours selon le type de service

	N	Délai médian (Extrêmes)
Médecine	259	11 (1-116)
S.S.R	143	25 (1-578)
Chirurgie	107	11 (1-93)
SI - Réanimation	100	18 (1-394)
S.L.D	93	430,5 (1-2994)
Maternité - Gynéco-obstétrique	9	3 (3-7)
Psychiatrie	7	80 (5-360)
Pédiatrie	7	3 (1-32)

Tableaux 10 : Incidence des SARM

L'incidence a pu être calculée pour les établissements ayant adressé les données administratives nécessaires. Cinq établissements sur 78 n'ont pu fournir ces données.

10.1 Incidence globale.

		N
Pour 1000 jours d'hospitalisation*	0,78 (1181/1517996)	73
› en court séjour	1,01 (888/878216)	59
› en réanimation	3,42 (118/34525)	37
› en SSR	0,75 (172/228797)	46
› en SLD	0,29 (121/410983)	36
› en psychiatrie	0,04 (9/233499)	19
Pour 100 admissions		
› en court séjour	0,50 (899/181348)	63
› en réanimation	3,19 (120/3758)	41

* hors psychiatrie

10.2 Incidence des souches acquises

		N
Pour 1000 jours d'hospitalisation*	0,45 (687/1517996)	73
› en court séjour	0,49 (431/878216)	59
› en réanimation	1,97 (68/34525)	37
› en SSR	0,63 (144/228797)	46
› en SLD	0,27 (112/410983)	36
› en psychiatrie	0,03 (7/233499)	19
Pour 100 admissions		
› en court séjour	0,24 (435/181348)	63
› en réanimation	1,84 (69/3758)	41

* hors psychiatrie

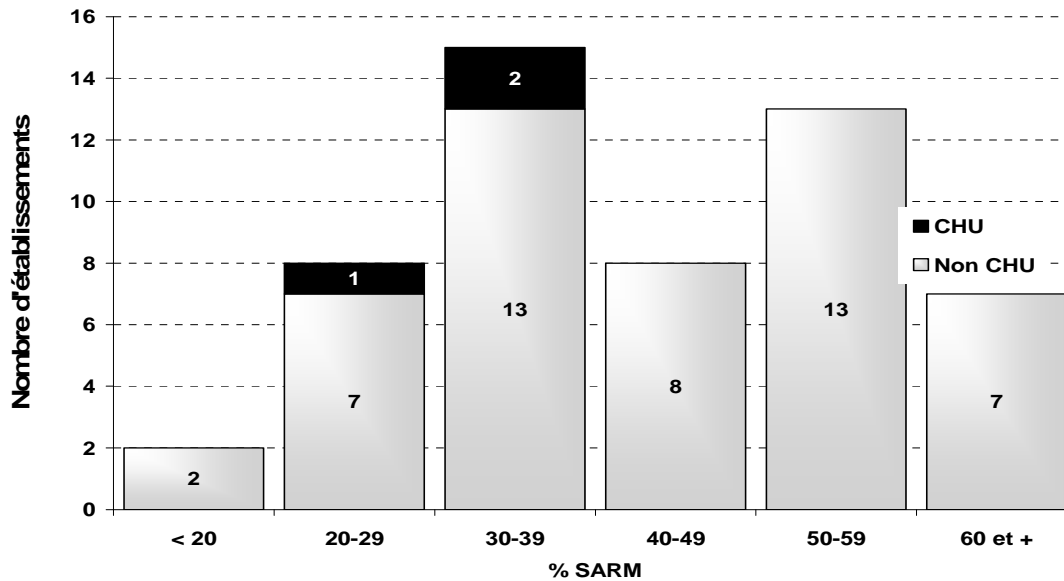
N : 73 établissements, 77 laboratoires : 2 CHU (3 laboratoires), 35 CH, 19 MCO (22 laboratoires ; 6 PSPH), 1 hôpital local, 1 HIA PSPH, 1 CLCC PSPH, 6 établissements psychiatriques (1 privé, 1 PSPH), 8 SSR (3 privés et 5 PSPH).

Parmi les établissements publics (y compris PSPH), 44 ont moins de 500 lits, 8 ont de 500 à 999 lits, 3 de 1000 à 1499 lits et 1 plus de 1500 lits; parmi les établissements privés tous ont moins de 500 lits.

10.3 : Taux d'incidence des SARM pour 1000 journées d'hospitalisation de plus de 24 h selon le type d'établissement

		N
CHU	0,98 (245/249705)	2
Non CHU	0,70 (943/1.342728)	67
Etablis. psychiatrique	0,06 (9/154843)	6

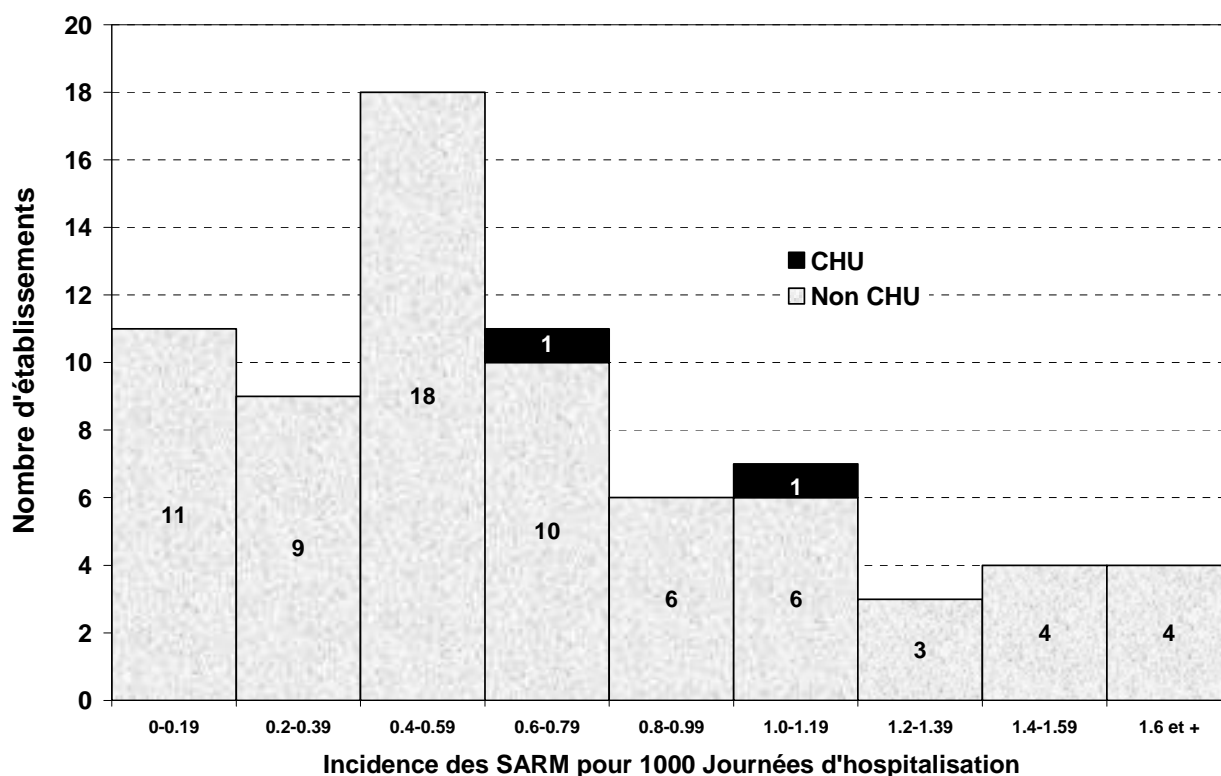
Figure 1 : Distribution des établissements* selon le pourcentage de souches multirésistantes parmi les *S. aureus*



*Etablissements ayant isolé plus de 10 souches, N = 53.

Tableau 11 : Proportion de souches résistantes selon la catégorie d'établissements

	Nombre de souches			% Méti R : Médiane (étendue)
	N	Total	Méti R	
CHU	3	1339	418	30,0 (25,7 – 34,5 %)
CH	36	1825	750	41,4 (26,5 – 66,7 %)
MCO	23	358	148	37,5 (0 – 100 %)
SSR	8	108	53	50,0 (0 – 100 %)
PSY	6	26	9	0,0 (0 – 60 %)
LOC	1	13	10	-
CLCC	1	18	5	-
Global	78	3687	1393	40,0 (0 – 100 %)

Figure 2 : Distribution des établissements selon le taux d'incidence des SARM pour 1000 journées d'hospitalisation (N = 73)**Tableau 12 : Répartition des différentes catégories d'établissements selon le taux d'incidence des SARM pour 1000 journées d'hospitalisation (N = 69*)**

	CH	MCO	SSR	PSY
N	35	20	8	6
Médiane	0.64	0.42	0.25	0.00
[0-0.20[-	3	2	6
[0.20-0.40[2	5	2	-
[0.40-0.60[14	3	1	-
[0.60-0.80[5	3	1	-
[0.80-1.00[5	1	-	-
[1.00-1.20[5	1	-	-
[1.20-1.40[1	1	1	-
[1.40-1.60[1	2	-	-
1.60 et +	2	1	1	-

*Ci dessus seules les catégories d'établissements pour lesquelles plus de 3 établissements étaient recensés sont détaillées.

COMMENTAIRES

Le dynamisme du réseau laboratoires de l'inter-région se maintient, avec 83 laboratoires de 78 établissements ayant collecté des données (respectivement 84 et 81 en 2004). La part des établissements de moins de 500 lits est toujours en progression et représente 83% des établissements participants à cette surveillance. Toutefois, il faut rappeler que ces établissements influent peu sur le nombre total de souches de *S. aureus* isolées.

Cette année, ce sont 3687 souches qui ont été isolées avec un pourcentage de résistance dans l'espèce de 37,8 %, comparable aux 36,7 % observés lors de la surveillance précédente, pourcentages qui n'avaient plus été observés depuis 1994. Ceci pourrait s'expliquer en partie par le nombre moyen de prélèvements réalisés par établissement, plus élevé en 2005 et 2004 que les années précédentes (2761 cette année, 3471 en 2004, 2410 en 2003, 1827 en 2002).

L'évolution du taux de SARM depuis la création du réseau en 1993 est représentée ci dessous.

Figure 3 : Evolution du pourcentage de SARM parmi les souches de *S. aureus* dans les établissements de santé du Sud Ouest (CCLIN SO 1993-2005)

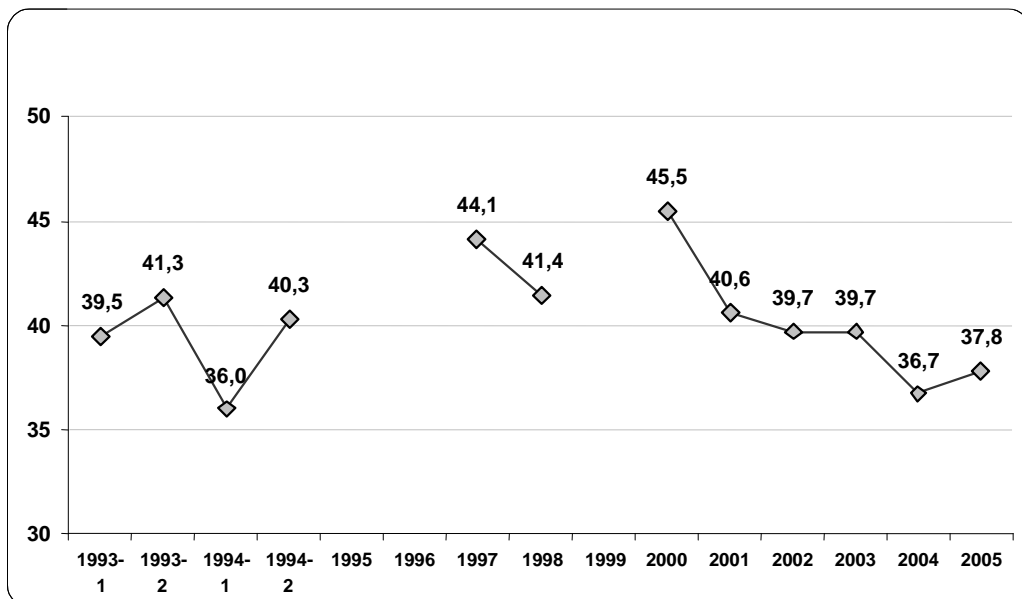


Tableau 13 : Evolution du taux de SARM selon la taille des établissements depuis 1998

Nombre de lits	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005
0 à 499	44,6	45,8	42,0	40,3	40,2	39,6	42,8
500 à 999	39,7	40,3	42,7	42,5	35,0	33,2	42,3
1000 à 1499	39,5	47,3	38,0	-	-	30,0	29,8
≥ 1500	42,9	49,9	-	43,3	39,5	36,9	32,2

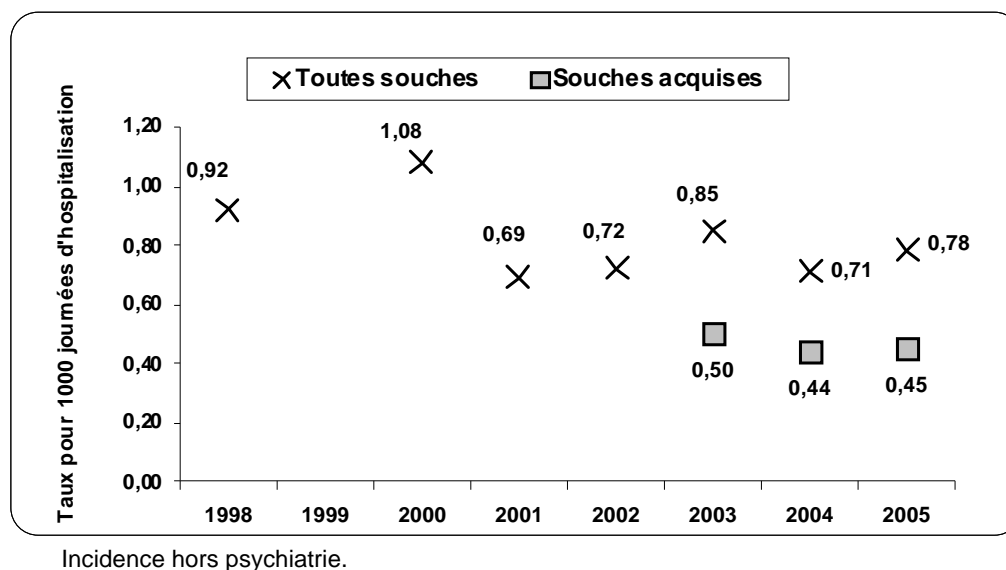
Une baisse régulière est observée pour le pourcentage de résistance dans les établissements de plus de 1000 lits. Cette évolution, également observée, mais dans une moindre mesure pour les établissements plus petits jusqu'en 2004, ne s'observe plus cette année.

Le pourcentage de souches résistantes pour chacun des sites anatomiques précisé tend à augmenter, particulièrement au niveau urinaire, par rapport à celui observé en 2004.

Au niveau des spécialités médicales, le pourcentage de résistance a nettement augmenté en maternité et en service de soins de longue durée où les souches résistantes représentent près de trois-quarts des souches isolées. Au contraire, ce pourcentage a beaucoup diminué en psychiatrie. Dans les autres spécialités, le pourcentage est stable ou en légère progression.

La part de SARM acquis, de 59,6 % cette année, reste stable par rapport à celles observées lors des surveillances précédentes.

La figure 4 montre l'évolution du taux d'incidence global des SARM pour 1000 journées d'hospitalisation, entre 1998 et 2005 (Incidence hors psychiatrie). Avec cet indicateur global, on note une augmentation par rapport à l'année précédente ; ceci pourrait être en lien avec la survenue d'épidémies. Toutefois, l'incidence des souches acquises reste stable (0,45 / 1000 JH contre 0,44 en 2004) ou bien diminue de façon importante comme en réanimation par exemple (2,13 / 1000 JH en 2004 et 1,97 / 1000 JH en 2005).

Figure 4 : Evolution de l'incidence des SARM (1998 - 2005)

En conclusion, après l'observation en 2004 d'un niveau de résistance dans l'inter-région Sud-Ouest en baisse notable, les données 2005 montrent une stabilisation ou une augmentation des taux selon les indicateurs considérés (l'incidence élevée en réanimation notamment).

L'interprétation de ces évolutions est limitée par le fait que les établissements participants à la surveillance ne sont pas forcément les mêmes d'une année sur l'autre. La présentation de chiffres issus d'un échantillon stable d'établissements permettra dans les prochaines années de répondre à cette limite.

III - SURVEILLANCE DES *ACINETOBACTER BAUMANNII*

82 laboratoires du réseau issus de **78 établissements** qui ont participé à cette surveillance des *Acinetobacter baumannii* (tableaux 14 et 15).

Tableau 14 : Répartition des établissements participants en fonction du nombre de lits

Nombre de lits	N	%
0 à 499	65	83,3
500 à 999	8	10,3
1000 à 1499	3	3,9
≥ 1500	2	2,5
Total	78	100,0

Tableau 15 : Répartition des établissements participants selon la région

	Nombre	
	Etablissements	Lits
Aquitaine	35	11259
Midi-Pyrénées	27	8355
Martinique	3	1781
Guadeloupe	1	100
Limousin	5	1127
Poitou-Charentes	7	4031

Le recueil a concerné 266 souches d'*Acinetobacter baumannii* pour lesquelles la multi-résistance aux β -lactamines était renseignée dans tous les cas. Parmi celles ci, 92 étaient multi-résistantes aux β -lactamines soit 34.6 %.

Tableau 16 : Répartition des établissements ayant isolé au moins une souche d'*Acinetobacter baumannii*, résistante ou non (N = 45)

	N	Total	N	Multi-R*	N	R-Imp**
Aquitaine	18	108	12	54	7	31
Midi-Pyrénées	16	93	8	28	1	3
Martinique	3	53	2	9	-	-
Guadeloupe	1	3	1	1	-	-
Limousin	2	3	-	-	-	-
Poitou-Charentes	5	6	-	-	-	-

Comme en 2004 ce sont seulement 57% des établissements qui ont isolé au moins une souche d'*Acinetobacter baumannii* pendant la période de surveillance.

Sous l'abréviation **Multi-R*** est présenté l'ensemble des souches résistantes aux β -lactamines, quel que soit leur phénotype; sous l'abréviation **R-Imp**** sont présentées les souches d'*Acinetobacter baumannii* résistantes à toutes les β -lactamines y compris l'Imipenem.

Tableau 17 : Proportion de souches multi-résistantes selon la taille des établissements

Nombre de lits	Nombre de souches		% Multi-R : Médiane (étendue)
	Total	Multi-R	
0 à 499	82	23	0,0 (0 – 100 %)
500 à 999	36	24	25,0 (0 – 100 %)
1000 à 1499	54	10	16,7 (0,0 – 30 %)
≥ 1500	94	35	- (33,3 – 42,5 %)

Tableau 18 : Répartition des *A. baumannii* multi-R selon leur phénotype

	Souches	%
R toutes bêta-lactamines sauf Imipenem, avec BLSE	4	4.3
R toutes bêta-lactamines sauf Imipenem, sans BLSE	54	58.7
R toutes bêta-lactamines y compris Imipenem (R-Imp)	34	37.0

La résistance à l'imipénem est en légère baisse par rapport à 2004 où elle concernait 38,8 % des souches multi-R isolées et 14,3 % des souches d'*A. baumannii* contre 12,8 % en 2005.

Tableau 19 : Proportion de souches Multi-R chez *A. baumannii* par type de prélèvement ((N = 266)).

	SOUCHES					
	TOTAL	S	%	R	% R	Dont R-Imp
Tous prélèvements	266	174	65,4	92	34,6	34
Urines	77	47	61,0	30	39,0	11
Prélèv. respiratoires :	72	40	55,6	32	44,4	11
- non protégés (autres)	60	31	51,7	29	48,3	10
- protégés (LBA, brosse)	12	9	75,0	3	25,0	1
Hémocultures	19	15	79,0	4	21,0	1
Pus profond, séreuse	3	2	66,6	1	33,3	-
Dispositifs intravasculaires	8	5	62,5	3	37,5	1
Autres	87	65	74,8	22	25,2	10

Tableau 20 : Proportion de souches Multi-R chez *A. baumannii* par type de service

	SOUCHES (N = 266)			
	Total	R	% R	R-Imp
Médecine	97	33	34,0	12
SI ou Réanimation	56	23	41,1	8
Chirurgie	58	15	25,9	3
SSR	29	13	44,8	7
SLD	12	4	33,3	3
Urgences-Service porte	5	1	20,0	-
Pédiatrie	1	0	0,0	-
Maternité-Gynéco-obstétrique	5	0	0,0	-
Psychiatrie	1	1	1/1	1
Autres	2	2	2/2	-

Tableau 21 : Origine des souches multirésistantes des *A. baumannii* multi-R

	N	%
Acquise dans le service	61	66,3
Importée d'un autre hôpital	27	29,3
Inconnue	4	4,3

La proportion de souches acquises a nettement diminuée, passant de 81,2 % en 2004 à 66,3 % en 2005.

Pour les souches acquises (N = 57), le délai médian d'acquisition est de 15 jours.

Tableau 22 : Nombre de souches Multi-R chez *A. baumannii* par spécialité et par type de prélèvement

SPECIALITE	Total	Type de prélèvement						
		Hémo-culture	Pus profond, séreuse	Respiratoire protégé	Respiratoire non protégé	Dispositif intra vasculaire	Urine	Autre
Médecine	33	0	0	1	8	1	15	8
Chirurgie	15	2	1	0	3	0	6	3
SI ou Réanimation	23	1	0	2	16	2	0	2
SSR	13	1	0	0	0	0	5	7
SLD	4	0	0	0	1	0	2	1
Psychiatrie	1	0	0	0	0	0	0	1
Urgences-Service porte	1	0	0	0	0	0	1	0
Autres	2	0	0	0	1	0	1	0

Tableau 23 : Répartition des souches Multi-R chez *A. baumannii* par phénotype et par spécialité

Spécialité	Phénotype			
	1	2	3	4
Urgences-Service porte	-	1	-	-
Médecine	2	19	12	-
Chirurgie	-	12	3	-
SI ou Réanimation	1	14	8	-
SSR	-	6	7	-
SLD	1	-	3	-
Psychiatrie	-	-	1	-
Autres	-	2	-	-
Total	4	54	34	-

1. R à toutes bêta-lactamines sauf Imipenem, avec BLSE
2. R à toutes bêta-lactamines sauf Imipenem, sans BLSE
3. R à toutes bêta-lactamines y compris Imipenem
4. Non précisé

Tableau 24 : Répartition des souches acquises Multi-R chez *A. baumannii* par phénotype et par spécialité

Spécialité	Phénotype			
	1	2	3	4
Urgences-Service porte	-	-	-	-
Médecine	1	5	11	-
Chirurgie	-	8	3	-
SI ou Réanimation	-	12	5	-
SSR	-	4	6	-
SLD	1	-	3	-
Psychiatrie	-	-	1	-
Autres	-	1	-	-
Total	2	30	29	-

Tableaux 25 : Incidence des *A. baumannii* Multi-R**25.1 : Incidence**

		N
Pour 1000 jours d'hospitalisation*	0,05 (69/1,517996)	73
› en court séjour	0,06 (54/878216)	59
› en réanimation	0,43 (15/34525)	37
› en SSR	0,05 (12/228797)	46
› en SLD	0,01 (3/410983)	36
› en psychiatrie	0,004 (1/233499)	19
Pour 100 admissions		
› en court séjour	0,03 (55/181348)	63
› en réanimation	0,40 (15/3758)	41

* hors psychiatrie

25.2 : Incidence des *A. baumannii* Multi-R acquises

		N
Pour 1000 j. d'hospitalisation*	0,03 (49/1,517996)	73
› en court séjour	0,04 (36/878216)	59
› en réanimation	0,29 (10/34525)	37
› en SSR	0,04 (10/228797)	46
› en SLD	0,007 (3 /410983)	36
› en psychiatrie	0,004 (1/233499)	19
Pour 100 admissions		
› court séjour	0,02 (36/181348)	63
› réanimation	0,27 (10/3758)	41

* hors psychiatrie

Calculs d'incidence effectués à partir des 73 établissements (77 laboratoires) pour lesquels les données d'activité étaient disponibles (admissions, journées d'hospitalisation au cours de la période), à savoir 2 CHU (3 laboratoires), 35 CH, 19 MCO (22 laboratoires ; 6 PSPH), 1 hôpital local, 1 HIA PSPH, 1 CLCC PSPH, 6 établissements psychiatriques (1 privé, 1 PSPH), 8 SSR (3 privés et 5 PSPH).

Parmi les établissements publics (y compris PSPH), 44 ont moins de 500 lits, 8 ont de 500 à 999 lits, 3 de 1000 à 1499 lits et 1 plus de 1500 lits; parmi les établissements privés tous ont moins de 500 lits.

Tableau 26 : Proportion de souches multi-résistantes selon la catégorie d'établissements

	Nombre de souches			% Multi-R : Médiane (étendue)
	N	Total	Multi-R	
CHU	3	136	42	39,3 (16,7 – 42,5 %)
CH	36	107	42	30,9 (0 – 100 %)
MCO	23	14	4	28,6 (0 – 100 %)
SSR	8	8	4	50,0 (0 – 100 %)
PSY	6	0	0	0,0
LOC	1	0	0	0,0
CLCC	1	1	0	0,0

Tableau 27 : Répartition des différentes catégories d'établissements selon le taux d'incidence des *A. baumannii* Multi-R pour 1000 journées d'hospitalisation (N = 73)

	CHU	CH	MCO	SSR	PSY
N	2	35	20	8	6
Médiane	-	0,00	0,00	0,00	0,00
[0-0,05[25	17	7	6
[0,05-0,10[1	3	2	-	-
[0,10-0,15[1	1	-	-	-
[0,15-0,20[-	6	-	-	-
[0,20-0,25[-	-	1	-	-
0,25 et +	-	-	-	1	-

↪ COMMENTAIRES

La forte participation des laboratoires à cette surveillance des *A. baumannii* multi-R a montré l'intérêt suscité par ce volet de la surveillance des BMR mis en place en 2004, après l'émergence fin 2003 de souches résistantes aux bêtalactamines, et parfois à l'imipénem. Les souches multi-R d'*A. baumannii* posent un problème thérapeutique et peuvent être à l'origine d'épidémies de grande ampleur, comme cela a été le cas dans le nord de la France en 2003 avec une souche de *A. baumannii* sécrétant une BLSE de type VEB -1.

La résistance acquise aux antibiotiques parmi les souches d'*A. baumannii* isolées a légèrement baissé passant de 36,8 % à 34,6 %. Cette tendance se confirme sur les chiffres d'incidence qui se sont stabilisés ou ont diminué dans l'ensemble des secteurs. Une diminution importante est observée en réanimation avec une réduction de moitié de l'incidence globale et de l'incidence des souches acquises. Cette évolution reflète certainement la sensibilisation des établissements à la mise en œuvre rapide des mesures de prévention de la transmission dès l'identification d'un cas.

La majeure partie des souches multi-R sont acquises dans l'établissement, ce qui souligne l'importance d'une prise en charge précoce des patients porteurs pour éviter les transmissions croisées. Le développement de stratégies de rationalisation de l'utilisation des antibiotiques pourrait également se révéler utile en diminuant la pression de sélection. Toutefois, la proportion de souches acquises a nettement diminuée, passant de 81,2 % en 2004 à 66,3 % en 2005. Ceci est sans doute lié à la circulation des patients porteurs entre les structures de soins, et illustre l'importance d'une bonne transmission de l'information du portage de *A. baumannii* multi-R aux services receveurs.

La résistance à l'imipénem est également en légère baisse par rapport à 2004 où elle concernait 14,3 % des souches d'*A. baumannii* contre 12,8 % en 2005. Ces souches sont restées localisées géographiquement dans le Sud de l'interrégion.

Le recueil des données sur *A. baumannii* a été reconduit en 2006 pour suivre cette évolution de la résistance dans cette espèce et de l'incidence et vérifier si la tendance observée en 2005 se confirme.

IV - SURVEILLANCE DES ENTEROBACTERIES PRODUCTRICES DE BLSE

Les établissements ayant participé à cette surveillance sont les mêmes que ceux ayant participé à la surveillance des SARM (voir description des participants, tableaux 1 et 2).

Le recueil a concerné 396 souches d'*Enterobacter aerogenes* et 929 souches de *Klebsiella pneumoniae* pour lesquelles la production de BLSE était renseignée dans tous les cas. Parmi celles ci, 162 (12,2 %) étaient productrices de BLSE.

Par ailleurs, le recueil concernait toutes les souches d'entérobactéries autres qu'*Enterobacter aerogenes* et *Klebsiella pneumoniae* et exclusivement productrices de BLSE. Ces dernières étaient au nombre de 227 (tableau 28).

Tableau 28 : Souches d'Entérobactéries productrices de BLSE

	Souches (N)		
		BLSE	%
	Total	Total	Total
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	929	62	6,7
<i>Enterobacter aerogenes</i>	396	100	25,3
*Autres entérobactéries	-	227	-
Total	-	389	-

Tableau 29 : Répartition selon l'espèce des souches d'entérobactéries productrices de BLSE (N = 389)

	N	%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	62	15,9
<i>Enterobacter aerogenes</i>	100	25,7
Autres entérobactéries	227	58,3
<i>Escherichia coli</i>	106	27,2
<i>Enterobacter cloacae</i>	44	11,3
<i>Proteus mirabilis</i>	11	2,8
<i>Citrobacter koseri</i>	12	3,1
<i>Klebsiella oxytoca</i>	18	4,6
<i>Citrobacter freundii</i>	17	4,4
<i>Serratia sp.</i>	4	-
<i>Providencia sp.</i>	5	-
Autres	10	2,6

La proportion des entérobactéries autres que *Klebsiella pneumoniae* et *Enterobacter aerogenes* de l'ordre de 58,3 % est en diminution par rapport aux années précédentes (60,4 % en 2003, $p = 0,59$; 63,6 % en 2002).

Au sein des tableaux suivants, les *Klebsiella pneumoniae* et les *Enterobacter aerogenes* ont été regroupées (N = 1325).

Tableau 30 : Proportion de souches productrices de BLSE parmi les *Klebsiella pneumoniae* et les *Enterobacter aerogenes* selon le type de prélèvement

	SOUCHES				
	TOTAL	S	%	R	% R
Tous prélèvements	1325	1163	87,8	162	12,2
Souches selon le type de prélèvement (N=1323)					
Urines	694	616	88,8	78	11,2
Prélèv. respiratoires :					
- non protégés (autres)	143	121	84,6	22	15,4
- protégés (LBA, brosse)	69	54	78,3	15	21,7
Hémocultures	114	105	92,1	9	7,9
Pus profond, séreuse	65	63	96,9	2	3,1
Dispositifs intravasculaires	20	17	85,0	3	15,0
Autres	217	184	84,8	33	15,2

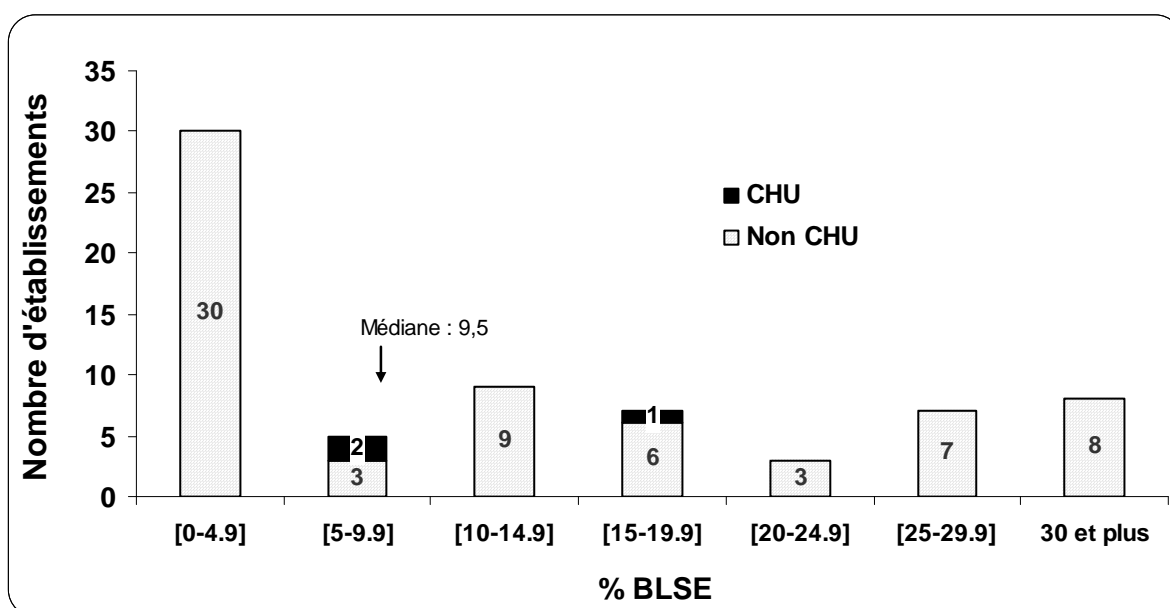
Tableau 31 : Proportion de souches productrices de BLSE parmi les *Klebsiella pneumoniae* et *Enterobacter aerogenes* selon le type de service

	SOUCHES (N = 1325)			
	Total	S	R	% R
Médecine	477	415	62	13,0
Chirurgie	236	221	15	6,4
SI ou Réanimation	234	187	47	20,1
SSR	130	112	18	13,9
Urgences-Service porte	114	106	8	7,0
SLD	55	43	12	21,8
Maternité-Gynéco-obstétrique	36	36	0	0,0
Pédiatrie	24	24	0	0,0
Psychiatrie	7	7	0	0,0
Autres	12	12	0	0,0

Tableau 32 : Origine des souches productrices de BLSE de *Klebsiella pneumoniae* et *Enterobacter aerogenes* (N = 162)

	N	%
Acquise dans le service	109	67.3
Importée d'un autre hôpital	53	32.7

La part des souches acquises dans le service a diminué (73,9 % en 2003).

Figure 5 : Distribution des établissements* selon le pourcentage de souches multirésistantes chez *Klebsiella pneumoniae* et *Enterobacter aerogenes*

*ayant isolé au moins une souche de *Klebsiella pneumoniae* ou une souche d'*Enterobacter aerogenes* (N = 69)

La valeur médiane du pourcentage de résistance a nettement augmenté par rapport à 2003 où elle était de 6,3 %. Les établissements ayant des pourcentages supérieurs à 25 % ont isolé un nombre de souches en général faible, inférieur à 15, au cours de la période de surveillance. Trois établissements ayant des taux élevés ont isolé plus de 15 souches. La diffusion épidémique des souches multirésistantes, sous forme de micro-épidémies éventuellement, constitue un des éléments pouvant expliquer ces pourcentages élevés de souches BLSE.

↪ **Incidence des prélèvements à visée diagnostique positifs à souches multi-résistantes de *Klebsiella pneumoniae*, d'*Enterobacter aerogenes* et d'autres entérobactéries productrices de BLSE.**

Les données d'incidence sont calculées à partir des données de 73 établissements (77 laboratoires) qui se répartissent ainsi : 2 CHU (3 laboratoires), 35 CH, 19 MCO (22 laboratoires ; 6 PSPH), 1 hôpital local, 1 HIA PSPH, 1 CLCC PSPH, 6 établissements psychiatriques (1 privé, 1 PSPH), 8 SSR (3 privés et 5 PSPH).

Parmi les établissements publics (y compris PSPH), 44 ont moins de 500 lits, 8 ont de 500 à 999 lits, 3 de 1000 à 1499 lits et 1 plus de 1500 lits; parmi les établissements privés tous ont moins de 500 lits.

Tableau 33 : Taux d'incidence pour 1000 journées d'hospitalisation de plus de 24 h (hors psychiatrie)

Type de séjour	KpBLSE / 1000 JH	EntBLSE / 1000 JH	Autres EBLSE / 1000 JH	Total BLSE / 1000 JH
Court séjour	0,04	0,08	0,15	0,27
dont réanimation	0,38	0,55	0,52	1,45
SSR	0,03	0,04	0,13	0,21
SLD	0,01	0,01	0,06	0,08
Total	0,03	0,05	0,12	0,21

Tableau 34 : Taux d'incidence pour 1000 journées d'hospitalisation de plus de 24 h (hors psychiatrie) : SOUCHES ACQUISES DANS L'ETABLISSEMENT

Type de séjour	KpBLSE / 1000 JH	EntBLSE / 1000 JH	Autres EBLSE / 1000 JH	Total BLSE / 1000 JH
Court séjour	0,02	0,04	0,08	0,15
dont réanimation	0,23	0,43	0,35	1,01
SSR	0,03	0,03	0,09	0,14
SLD	0,01	0,00	0,00	0,01
Total	0,02	0,03	0,06	0,11

Tableau 35 : Taux d'incidence pour 100 admissions directes de plus de 24 h (hors psychiatrie)

Type de séjour	KpBLSE % admis.	EntBLSE % admis.	Autres EBLSE % admis.	Total BLSE % admis.
Court séjour	0,02	0,04	0,07	0,13
dont réanimation	0,35	0,51	0,48	1,33

Tableau 36 : Taux d'incidence pour 100 admissions directes de plus de 24 h (hors psychiatrie): SOUCHES ACQUISES DANS L'ETABLISSEMENT.

Type de séjour	KpBLSE % admis	EntBLSE % admis	Autres EBLSE % admis	Total BLSE % admis
Court séjour	0.01	0.02	0.04	0.07
dont réanimation	0.21	0.40	0.32	0.93

Tableau 37 : Taux d'incidence pour 1000 journées d'hospitalisation de plus de 24h selon le type d'établissement

	KpBLSE / 1000 JH	EntBLSE / 1000 JH	Autres EBLSE / 1000 JH	Total BLSE / 1000 JH
CHU	0,04	0,07	0,19	0,29
Non CHU	0,03	0,05	0,11	0,19
Spécialisés en psychiatrie	0,00	0,00	0,01	0,01

Tableau 38 : Taux d'incidence pour 1000 journées d'hospitalisation de plus de 24 h selon le type d'établissement : SOUCHES ACQUISES DANS L'ETABLISSEMENT

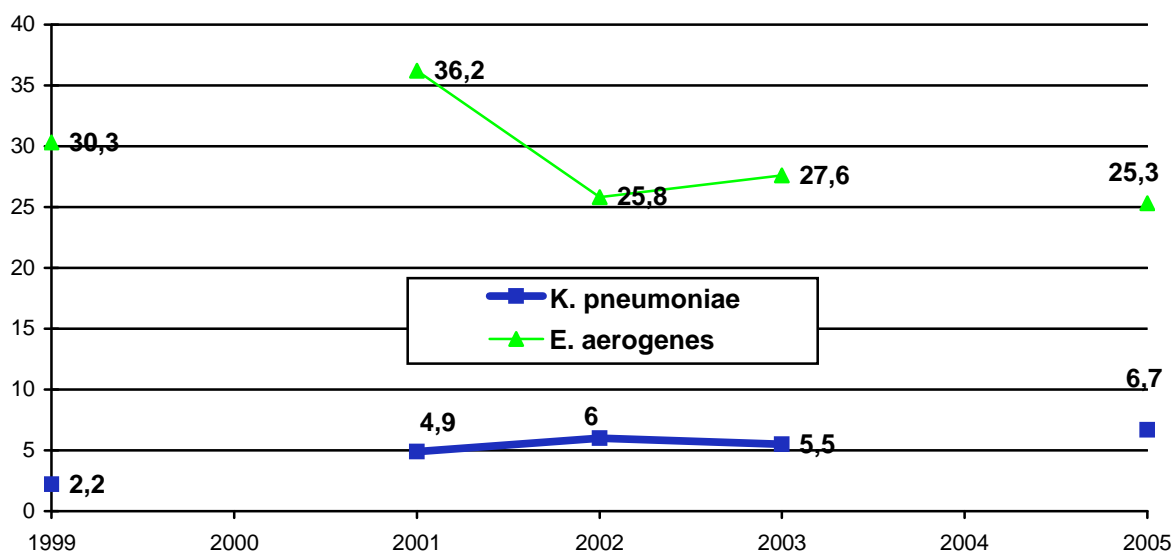
	KpBLSE / 1000 JH	EntBLSE / 1000 JH	Autres EBLSE / 1000 JH	Total BLSE / 1000 JH
CHU	0,03	0,03	0,13	0,19
Non CHU	0,02	0,03	0,07	0,12
Spécialisés en psychiatrie	0,00	0,00	0,01	0,01

COMMENTAIRES

La reprise de la surveillance des EBLSE dans l'interrégion Sud-Ouest en 2005 a permis de confirmer les tendances observées en 2003, tant en termes de répartition des différentes espèces d'Entérobactéries productrices de BLSE, qu'en termes d'incidence.

La figure 6 montre l'évolution du pourcentage de BLSE au sein des espèces *K. pneumoniae* et *E. aerogenes*.

Figure 6 : Évolution du % de BLSE parmi les souches isolées dans l'interrégion Sud-Ouest de 1999 à 2005



Le pourcentage de BLSE dans l'espèce *E. aerogenes* après avoir nettement diminué entre 2001 et 2002 semble se stabiliser à un peu plus de 25 %. Le pourcentage de BLSE parmi les *Klebsiella pneumoniae* a, quant à lui, augmenté depuis 2003, et a triplé depuis 1999.

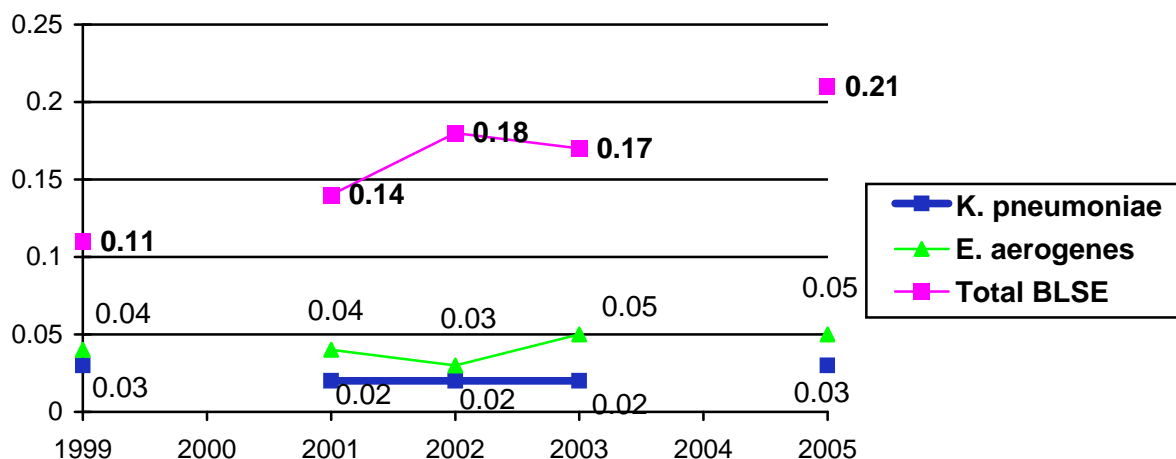
En termes de **proportions**, parmi les souches productrices de BLSE, la part des *K. pneumoniae* après s'être stabilisé semble augmenter en 2005 ; la part des *E. aerogenes* après avoir baissé de 34,7 % à 21,5 % entre 2001 et 2002 semble se stabiliser depuis 2003 autour de 26 %. Les autres Entérobactéries BLSE, en augmentation sensible depuis 2002, représentent un peu moins de 60 % de l'ensemble avec, parmi celles ci notamment une part toujours importante de *Escherichia coli* et une part toujours croissante de *E. cloacae* (Tableau 39).

Tableau 39 : Evolution de la répartition des espèces d'Entérobactéries productrices de BLSE dans l'interrégion Sud-Ouest de 1999 à 2005

	1999		2003		2005	
	N	%	N	%	N	%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	43	24,0	43	13,1	62	15,9
<i>Enterobacter aerogenes</i>	67	37,4	87	26,5	100	25,7
Autres entérobactéries	69	38,6	198	60,4	227	58,4
<i>Escherichia coli</i>	24	13,4	92	28,0	106	27,2
<i>Enterobacter cloacae</i>	7	3,9	30	9,1	44	11,3
<i>Proteus mirabilis</i>	13	7,3	18	5,5	11	2,8
<i>Citrobacter koseri</i>	6	3,4	14	4,3	12	3,1
<i>Klebsiella oxytoca</i>	6	3,4	13	4,0	18	4,6
<i>Citrobacter freundii</i>	-	-	9	2,7	17	4,4
<i>Serratia sp.</i>	4	2,2	3	0,9	4	0,8
<i>Providencia sp.</i>	4	2,2	1	0,3	5	0,3
Autres	5	2,8	18	5,5	10	2,6

L'incidence pour 1000 journées d'hospitalisation des entérobactéries productrices de BLSE en court séjour continue d'augmenter : 0,27 en 2005 contre 0,21 en 2003 et 0,16 en 2001 et 2002. La figure 6 illustre cette progression, tous séjours confondus (hors psychiatrie). L'augmentation d'incidence est principalement due à l'incidence croissante des Entérobactéries produisant des BLSE autres que *K. pneumoniae* et *E. aerogenes*, notamment *E. coli*.

Figure 7 : Évolution de l'incidence des EBLSE pour 1000 journées d'hospitalisation, tous séjours confondus, hors psychiatrie dans l'interrégion Sud-Ouest de 1999 à 2005



V - VOLET OPTIONNEL : SURVEILLANCE DES *ESCHERICHIA COLI*

Afin d'étudier la place de *E. coli* parmi les EBLSE, un volet optionnel, visant à étudier le pourcentage de résistance au sein de l'espèce a été proposé en 2005. Ce sont 46 laboratoires de 43 établissements qui ont participé à ce volet optionnel.

Tableau 40 : Distribution selon la taille des établissements

Nombre de lits	N	%
0 à 499	35	81,4
500 à 999	4	9,3
1000 à 1499	2	4,7
≥ 1500	2	4,7
Total	43	100,0

Au cours de la période le recueil a concerné 4413 souches parmi lesquelles 66 soit 1,5 % étaient productrices de BLSE.

Tableau 41 : Proportion de souches productrices de BLSE parmi les *Escherichia coli* selon le type de prélèvement

	SOUCHES				
	TOTAL	S	%	R	% R
Tous prélèvements	4413	4347	98,5	66	1,5
Souches selon le type de prélèvement (N = 4411)					
Urines	3240	3196	98,6	44	1,4
Prélèv. respiratoires :					
- non protégés (autres)	95	91	95,8	4	4,2
- protégés (LBA, brosse)	40	36	90,0	4	10,0
Hémocultures	319	316	99,1	3	0,9
Pus profond, séreuse	164	164	100,0	0	0,0
Dispositifs intravasculaires	20	19	95,0	1	5,0
Autres	533	523	98,1	10	1,9

Tableau 42 : Proportion de souches productrices de BLSE les *Escherichia coli* selon le type de service

	SOUCHES (N = 4413)			
	Total	S	R	% R
Médecine	1429	1397	32	2,2
Chirurgie	961	950	11	1,1
SI ou Réanimation	361	356	5	1,4
SSR	390	381	9	2,3
Urgences-Service porte	508	507	1	0,2
SLD	186	179	7	3,8
Maternité-Gynéco-obstétrique	317	317	0	0,0
Pédiatrie	174	174	0	0,0
Psychiatrie	75	74	1	1,3
Autres	12	12	0	0,0

Tableau 43 : Répartition des souches d'*Escherichia coli* productrices de BLSE par spécialité et par type de prélèvement

SPECIALITE	Total	Hémoculture	Pus profond, séreuse	Respiratoire protégé	Respiratoire non protégé	Dispositif intra vasculaire	Urine	Autre
Médecine	32	3	0	2	3	0	19	5
Chirurgie	11	0	0	1	0	1	7	2
SSR	9	0	0	0	1	0	8	0
SLD	7	0	0	0	0	0	7	0
Réanimation	5	0	0	1	0	0	1	3
Psychiatrie	1	0	0	0	0	0	1	0
Urgences-Service porte	1	0	0	0	0	0	1	0

Tableau 44 : Origine des souches multirésistantes d' *Escherichia coli*

	N	%
Acquise dans le service	37	56,1
Importée d'un autre hôpital	29	43,9

Tableaux 45 : Incidence des souches d'*Escherichia coli* productrices de BLSE

		N
Pour 1000 jours d'hospitalisation*	0,06 (57/903340)	40
› en court séjour	0,08 (42/525568)	33
› en réanimation	0,21 (5/24410)	21
› en SSR	0,07 (9/126796)	24
› en SLD	0,03 (6/226566)	20
› en psychiatrie	0,007 (1/151131)	10
Pour 100 admissions		
› en court séjour	0,04 (42/104046)	34
› en réanimation	0,20 (5/2464)	23

* hors psychiatrie

Tableau 46 : Incidence des souches acquises d'Escherichia coli productrices de BLSE

		N
Pour 1000 j. d'hospitalisation*	0,03 (31/903340)	40
› en court séjour	0,034 (18/525568)	33
› en réanimation	0,12 (3/24410)	21
› en SSR	0,06 (7/126796)	24
› en SLD	0,03 (6/226566)	20
› en psychiatrie	0,007 (1/151131)	10
Pour 100 admissions		
› court séjour	0,017 (18/104046)	34
› réanimation	0,12 (3/2464)	23

* hors psychiatrie

Tableau 47 : Taux d'incidence pour 1000 journées d'hospitalisation de plus de 24 h selon le type d'établissement

		N
› CHU	0,12 (18/153949)	1
› non CHU	0,05 (39/724981)	35
› Spécialisés en psychiatrie	0,009 (1/109523)	4

Tableau 48 : Taux d'incidence pour 1000 journées d'hospitalisation de plus de 24 h selon le type d'établissement : SOUCHES ACQUISES DANS L'ETABLISSEMENT

		N
› CHU	0,07 (10/153949)	1
› non CHU	0,03 (21/724981)	35
› Spécialisés en psychiatrie	0,009 (1/109523)	4

En 2005, l'incidence de *E. coli* productrice de BLSE était comparable à celle de *E. aerogenes*, et supérieure à celle de *K. pneumoniae*, à l'exception des services de réanimation où elle était plus faible.

Le pourcentage de BLSE dans l'espèce est de 1,5 %. Ce chiffre est plus élevé que celui décrit au CHU d'Amiens où avait été observée une augmentation des souches productrices de BLSE de 0,12 % à 0,67 % entre 1999 et 2004 (Adjidé C et coll. "*E. coli* producteurs de BLSE : de nouvelles menaces nosocomiales ?" communication affichée 176/420, RICAI, 2005).

VI - POLITIQUE DE MAITRISE DE LA DIFFUSION DES BACTERIES MULTI-RESISTANTES AUX ANTIBIOTIQUES

En 2005, la surveillance des BMR a été complétée d'un questionnaire portant sur la politique en place dans les établissements concernant la maîtrise de la diffusion des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques.

VI.1 - POLITIQUE D'ETABLISSEMENT

↳ Description des participants

77 % des établissements ayant renvoyé des données concernant la résistance bactérienne ont renvoyé le questionnaire "politique" complété.

Tableau 49 : Répartition des participants en fonction du statut de l'établissement

Statut	N	%
Public	36	60,0
Privé	14	23,3
PSPH	10	16,7
Total	60	100,0

Tableau 50 : Répartition des participants en fonction du type d'établissement

Type	N	%
CHU	3	5,0
CH	31	51,7
E. psychiatriques	5	8,3
Hôpital local	1	-
MCO	16	26,7
SSR	4	6,7
Total	60	100,0

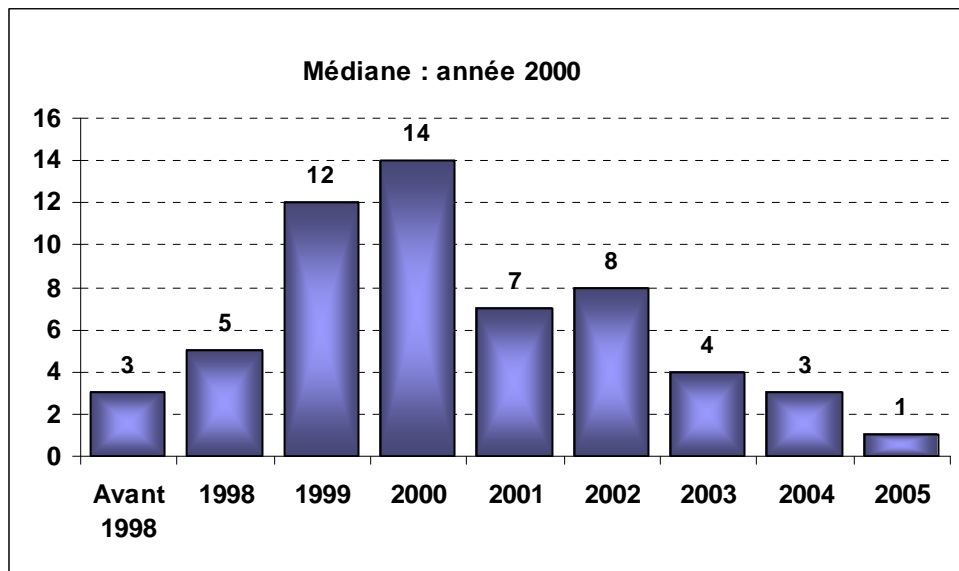
Tableau 51 : Répartition des participants en fonction de leur taille

Nombre de lits	N	%
0 à 499	50	83,3
500 à 999	5	8,3
1000 à 1499	3	5,0
≥ 1500	2	3,4
Total	60	100,0

Programme de maîtrise de la diffusion des BMR

Parmi les 60 établissements répondant, 57 (95 %) ont mis en place un programme avec un plan d'action défini par CLIN. Parmi les 3 établissements qui n'ont pas mis en place un tel programme, on dénombre 2 CH et 1 établissement public spécialisé en psychiatrie. L'année de mise en place du programme est représentée en figure 8.

Figure 8 : Année de mise en place du programme (N = 57)



On observe une nette augmentation de mise en place d'un programme à partir de 1999, année de diffusion du document de recommandations du CTIN. Avant 1998, seuls 3 établissements avaient mis en place un programme dont un CHU.

En terme d'organisation pour le bon usage des antibiotiques, malgré les recommandations de la circulaire du 2 mai 2002, seulement 43 établissements répondants (72 %) disposaient d'un référent en antibiothérapie en 2005.

Parmi les 57 établissements ayant un programme, 46 (81 %) ont ciblé celui-ci sur certaines BMR.

Tableau 52 : Détail des BMR ciblées.

	N	%
<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline (SARM)	46	100,0
Entérobactéries productrices de béta-lactamases à spectre étendu	43	93,5
Entérocoque résistant à la vancomycine	21	47,7
<i>Acinetobacter baumannii</i> multirésistant	38	84,4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> multirésistant	39	86,7
Entérobactéries résistantes aux béta-lactamines par hyper-production de céphalosporinases (EBCASE)	28	65,1

VI.2 - PREVENTION DE LA TRANSMISSION DES BMR

↳ Système d'information

La notification des patients porteurs de BMR est réalisée par 59/60 des établissements ayant répondu.

Le support de notification des patients porteurs de BMR repose le plus souvent sur la mention, sur la feuille de résultat, du caractère multi-résistant de la bactérie ou de la nécessité de prévenir la diffusion de la bactérie (N = 58/59).

La notification comporte

- un contact personnalisé (téléphone, fax) entre le biologiste et l'équipe soignante dans 60 % des établissements répondants (N = 35)
- un contact personnalisé (téléphone, fax) entre le biologiste et l'équipe d'hygiène dans 58 % des établissements répondants (N = 34).

Une intervention de l'EOH auprès des services pour chaque nouveau cas de BMR est mentionnée par la moitié des établissements (31/60 soit 52 %).

La quasi-totalité des établissements ont élaboré un dispositif de signalisation des patients porteurs de BMR : 56/60 soit 93 %. Les modalités de cette signalisation sont détaillées dans les tableaux 53 et 54.

Tableau 53 : Localisation de la signalisation prévue dans le programme

Lieu	N	%
Entrée de la chambre (1)	46	83,6
Dossier patient (2)	52	94,5
Bons d'examens médico-techniques (3)	46	83,6

Pour 38 établissements (68 %), les 3 localisations sont prévues dans le programme.

Pour 14 autres établissements ce sont 2 localisations qui sont mentionnées. Pour 2 établissements le programme prévoit la signalisation seulement au sein du dossier patient ; 2 autres établissements n'ont précisé aucune localisation.

Tableau 54 : Logo de signalisation utilisé

	N	%
Logo CCLIN Sud-Ouest	18	32
Autre logo	37	66
Non précisé	1	2

Parmi les autres logos pour lesquels l'information est disponible, on trouve pour 30 établissements la mention d'un pictogramme conçu en interne ; 4 établissements mentionnent l'utilisation du logo de l'AP-HP.

Par ailleurs, 44 établissements sur 60 soit 74 % indiquent aussi avoir mis en place un système d'information relatif au portage BMR en vue **de l'identification rapide des patients porteurs lors d'une hospitalisation ultérieure ou d'un transfert** dans un autre service ou un autre établissement de soins.

En matière d'information du patient, un support d'information spécifique pour les patients et leur famille existe dans 27 établissements (45 %). Il est en place dans l'ensemble de l'établissement pour 19 d'entre eux et **dans certains secteurs** seulement pour 8 établissements.

↳ **Protocoles et mesures de prévention**

Des protocoles concernant la PREVENTION de la transmission élaborés en concertation avec le personnel médical, paramédical et l'équipe d'hygiène, concernant les mesures d'isolement " BMR " (précautions contact) à mettre en œuvre sont en place dans 57 établissements (95 %).

Ces protocoles comportent les mesures à appliquer :

- **(1)** par les soignants de l'unité d'hospitalisation : 95 % (N = 57)
- **(2)** par les visiteurs : 65 % (N = 39)
- **(3)** par les professionnels exerçant une activité " transversale " : 80 % (N = 48)

Tableau 55 : Produits préconisés pour l'hygiène des mains dans le protocole

	Protocole		
	(1)	(2)	(3)
Savon antiseptique	42	29	34
PHA	55	37	46
Savon doux	12	9	12

L'utilisation de produits hydroalcooliques de friction (PHA) pour l'hygiène des mains est plus souvent citée que le lavage hygiénique avec un savon antiseptique dans le cadre de la prévention de la transmission des BMR et figure dans la quasi-totalité des protocoles.

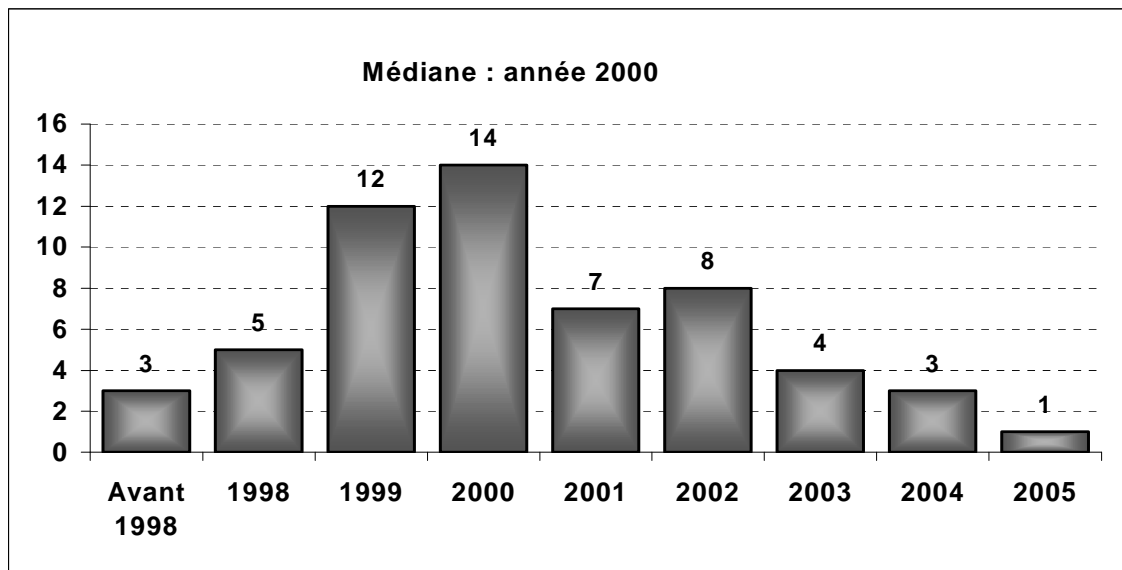
Un protocole sur 4 à 5 mentionne encore le savon doux parmi les mesures de prévention. Son utilisation n'est acceptable que si elle est suivie de l'application d'un PHA dans le cadre de l'isolement contact.

Au total, 57 établissements soit 95 % préconisent l'utilisation des PHA dans le cadre de mesures de prévention de la diffusion des BMR. Ces préconisations concernent

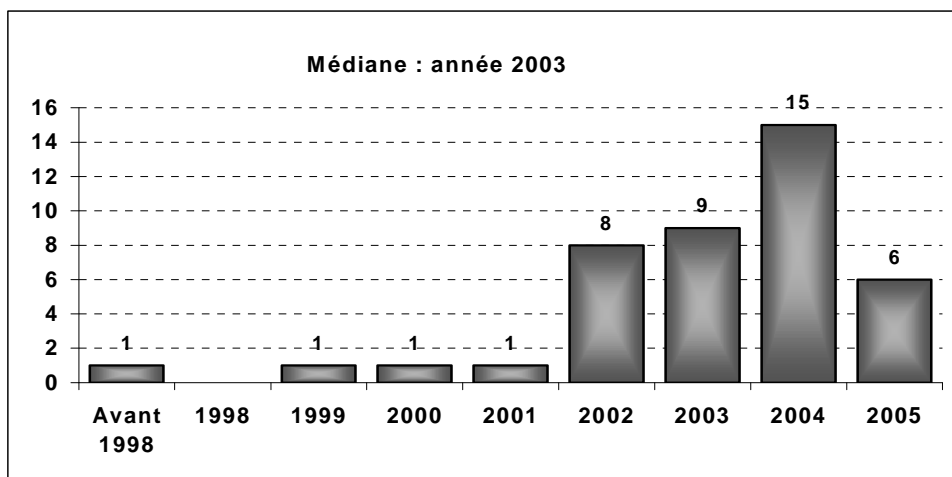
- tout l'établissement pour 37 établissements,
- certains services seulement pour 20 établissements.

La figure 9 illustre la chronologie de mise en place des PHA dans les 55 établissements ayant répondu. La moitié des établissements répondants avaient commencé l'utilisation de PHA avant même la diffusion de l'avis du CTIN recommandant leur utilisation (Avis du comité technique national des infections nosocomiales du 5 décembre 2001 sur la place de la friction hydroalcoolique dans l'hygiène des mains lors des soins).

Figure 9 : Année de mise en place des PHA (N = 55)



La consommation des produits hydro-alcooliques de friction est suivie et les résultats sont diffusés au sein de l'établissement dans 45 établissements soit 75 %. Dans les 42 établissements ayant donné l'information, ce suivi s'est mis en place après la diffusion de recommandations pour la promotion de l'utilisation des PHA ainsi que l'illustre la figure 10, et repose sur la pharmacie ou le service d'hygiène (tableau 56).

Figure 10 : Année de mise en place du suivi des consommations de PHA (N = 42)**Tableau 56 : Service assurant le suivi de la consommation des PHA (N = 45)**

	N	%
Pharmacie	20	44,4
Services logistiques	1	2,2
EOH	19	42,2
Non précisé	5	11,2

Vingt-deux établissements ont pu indiquer leur consommation de PHA en litres pour 2 années consécutives (tableau 57).

Tableau 57 : Evolution de la consommation de SHA (en litres) entre 2003 et 2004 (N = 22)

	Min	P25	Méd.	P75	Max
2003	4,6	65	106,1	339	1424
2004	5,2	96	203,5	461	1542

VI.3 - SURVEILLANCE DES BMR

Une **stratégie de dépistage** des patients porteurs de BMR existe dans 25 établissements (42 %). Cette stratégie comporte :

- un dépistage réalisé à l'admission dans **certains secteurs** : N = 23 (38 %) ; les secteurs concernés dans ce cas sont essentiellement les soins intensifs et la réanimation dans 17 cas. Les SSR sont cités 6 fois, la chirurgie 2 fois et la médecine 2 fois.

- un dépistage réalisé à l'admission pour **certains patients** seulement : N = 11 (18 %)
- un dépistage réalisé à l'admission pour **tous les patients** : N = 5 (8 %)
- un dépistage en cours d'hospitalisation dans les secteurs à risque élevé de transmission croisée : N = 16 (27 %)
- un dépistage en cours d'hospitalisation, en cas de situation épidémique : 21 (35 %)

Une surveillance annuelle de la fréquence des BMR, répétée, est en place dans les 60 établissements. Les trois-quarts des établissements ont initié cette surveillance en 2001 ou avant (med et P75 : 2001 ; min 1992, max 2005). Le cadre de réalisation de cette surveillance est décrit dans le tableau 58.

Tableau 58 : Cadre de la surveillance

	N	%
Réseau CCLIN SO (1)	12	20
En interne (2)	3	5
(1) + (2)	45	75

La plupart des établissements complètent la surveillance coordonnée par le CCLIN Sud-Ouest 3 mois par an d'une surveillance interne des BMR. Pour 1 établissement sur 5 (20%), la participation à la surveillance annuelle coordonnée par le CCLIN Sud-Ouest est le seul cadre de la surveillance des BMR, en l'absence de suivi en interne.

Les données de la surveillance sont présentées oralement au moins une fois par an :

- Au CLIN : N = 53 (88 %) (5 deux fois / an)
- En CME : N = 28 (47 %)
- Aux services concernés : N = 17 (28 %)

Une présentation écrite est adressée au moins une fois par an :

- A tous les chefs de service : N = 27 (45 %) (5 deux fois / an)
- A tous les praticiens : N = 22 (37 %), 3 deux fois / an
- Autres* : N = 28 (47 %) *EOH, CLIN, cadres de santé.

VI.4 - FORMATION ET EVALUATION DU PROGRAMME

Une formation avait été proposée en 2004 dans 48 établissements (80 %). Elle avait concerné le personnel paramédical dans presque tous les cas (47/48) et le personnel médical moins d'une fois sur 2 (20 fois).

Les thèmes des formations proposées sont précisés dans le tableau 59.

Tableau 59 : Thème des formations proposées en 2004 dans le cadre du programme de maîtrise des BMR

Thèmes	Personnel			
		paramédical	médical	
Sur les précautions standard	40	85,1	12	60,0
Sur lavage et désinfection des mains	41	87,2	17	85,0
Sur les précautions d'isolement	38	80,9	11	55,0

Une évaluation du programme avait été menée dans 48 % des établissements (29). Les domaines concernés par l'évaluation sont indiqués dans le tableau 60.

Tableau 60 : Thème des évaluations du programme de maîtrise des BMR

	N	%
Signalisation des patients porteurs	18	62,1
Information du portage en cas de transfert	9	31,0
Mesures d'isolement technique	22	75,9
Dépistage des patients porteurs	4	13,8
Hygiène des mains	25	86,2
Respect des protocoles d'antibioprophylaxie	7	24,1
Connaissance par les soignants des mesures d'isolement « BMR »	19	65,5

La mise en œuvre du programme de maîtrise des BMR a permis la réduction de la fréquence des BMR acquises pour 40 % des répondants (24/60) ; 13 % pensent que le programme n'a pas permis de réduire la fréquence des BMR et 47 % ne se prononcent pas.

↳ COMMENTAIRES

Les établissements ayant participé à ce volet de l'enquête ont mis en place un programme de maîtrise de la diffusion des BMR depuis plus de quatre ans pour plus de la moitié d'entre eux, le plus souvent ciblé sur les SARM et EBLSE. Des protocoles de prévention préconisant l'utilisation de PHA sont en place dans la majorité des établissements.

Des axes de progrès apparaissent toutefois possibles notamment en terme de formation, en particulier des professionnels médicaux, d'élaboration de document à l'intention des patients, et d'évaluation des actions menées. Ce dernier point est illustré par le pourcentage élevé de répondants ne s'étant pas prononcé sur l'impact du programme mis en œuvre sur la réduction de la fréquence des BMR.

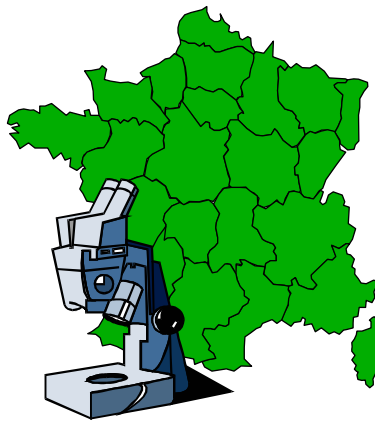
Ces données sont comparables à celles résultant d'une étude réalisée en 2003 auprès des 405 établissements de l'interrégion Sud-Ouest, et à laquelle 121 établissements avaient répondu (30%), en ce qui concerne l'ancienneté et la cible des programmes de maîtrise des BMR, les pratiques de signalisation des patients porteurs, la réalisation de formations et d'évaluations [Daubisse-Marliac L, Verdeil X, Rogues AM, Parneix P, Labadie JC. *Evaluation du programme de maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes dans les établissements de l'interrégion Sud-ouest, 2002*. BEH 49/2004:231-232]. Bien que les populations d'enquête ne soient pas les mêmes, il peut être constaté une faible progression de la fréquence d'un système d'information relatif au portage de BMR lors d'une hospitalisation ultérieure ou d'un transfert : 64% des établissements répondant en 2002 et 74% des établissements participant à la surveillance BMR en 2005.

Le recueil de données concernant le programme de maîtrise de la diffusion des BMR a été reconduit en 2006 et se poursuivra. A partir d'une cohorte d'établissements participant régulièrement à cette surveillance, la confrontation des données de stratégie d'établissement et de résultats en termes de fréquence de la résistance permettra une meilleure évaluation de l'efficacité des actions menées.

POUR EN SAVOIR PLUS

Le site internet du CCLIN Sud-Ouest comporte une rubrique thématique "bactérie multi-résistante aux antibiotiques" (<http://www.cclin-sudouest.com/thema.asp#bmr>), comportant des recommandations et informations générales, les données épidémiologiques nationales et interrégionales, des documents utiles pour la mise en place des actions de maîtrise de la diffusion des BMR.

LISTE DES ETABLISSEMENTS PARTICIPANT



AQUITAINE

Public

Centre Hospitalier - AGEN - Biologiste : Docteur DANJEAN-DEGUIN
CHD la Candélie - AGEN - Biologiste : Docteur DANJEAN-DEGUIN
Centre Hospitalier Samuel Pozzi - BERGERAC - Biologiste : Docteur FABE
CHU - BORDEAUX - Biologistes : Docteurs PEREYRE, TEXIER-MAUGEIN - Référent : Pr. BEBEAR
Centre Hospitalier Charles Perrens - BORDEAUX - Biologiste : Docteur COMBOURIEU - Référent : Mme OBENICHE
Centre Hospitalier - DAX - Biologiste : Docteur LAFARGUE
Hôpital de Domme - DOMME - Biologiste : Docteur CARCENAC - Référent : Dr MERLHIOT
Centre Hospitalier - LA REOLE - Biologiste : Docteur TRIGOLET
Centre Hospitalier Robert Boulin - LIBOURNE - Biologiste : Docteur EL HARRIF
CHIC Marmande Tonneins - MARMANDE - Biologiste : Docteur CASSIGNARD
Centre Hospitalier - MONT DE MARSAN - Biologiste : Docteur CHAUVIN
Centre Hospitalier Vauclaire - MONTPON MENESTEROL - Biologiste : Docteur BRACHET-CASTANG
Centre Hospitalier - OLORON SAINTE MARIE - Biologiste : Docteur DE CLAREUIL
Centre Hospitalier - PERIGUEUX - Biologiste : Docteur SANCHEZ
Centre Hospitalier Saint-Cyr - VILLENEUVE SUR LOT - Biologiste : Docteur CANCEZ

PSPH

Fondation Wallerstein - ARES - Biologiste : Docteur PILLON - Référent : Dr QUESNEL
HIA Robert Picqué - BORDEAUX - Biologiste : Docteur DUBROUS
CRF Tour de Gassies - BRUGES - Biologiste : Docteur BORAUD
Hôpital Suburbain du Bouscat - LE BOUSCAT - Biologistes : Docteurs BROCHET, BORAUD -
Référent : Dr QUESNEL
Clinique Mutualiste du Médoc - LEPARRE - Biologiste : Docteur LEBLOND - Référent : Dr QUESNEL
Clinique Mutualiste - Pessac - Biologiste : Docteur TROTEBAS - Référent : Dr QUESNEL
MSPB Bagatelle - TALENCE - Biologistes : Docteurs BROCHET, BORAUD, PAGES, MERCIER, GRENIE
Référent : Dr QUESNEL

Privé

Polyclinique d'Aguiléra - BIARRITZ - Biologiste : Docteurs RIVIECCIO, LACROIX
Clinique Tivoli - BORDEAUX - Biologiste : Docteur DUTHIL - Référent : Mme MORAN
Clinique Saint Augustin - BORDEAUX - Biologiste : Docteur BROCHET
Clinique Chirurgicale Bel Air - BORDEAUX - Biologiste : Docteur MAURY
Aquitaine Santé - Polyclinique Jean Villar - BRUGES - Biologiste : Docteur DELPECH
Association Centre Médical Toki Eder - CAMBO LES BAINS - Biologiste : Docteur HOURREGUE
MRC Château Le Moine - CENON - Biologiste : Docteur DOUMEN - Référent : Mme LOUISET
Clinique Saint Vincent - DAX - Biologiste : Docteur FOSSATS
Clinique Sainte Anne - LANGON - Biologiste : Docteur SICARD - Référent : Dr RIBEIL
Centre Médical La Pignada - LEGE CAP-FERRET - Biologiste : Docteur DE FRITSCH
Clinique Marzet - PAU - Biologiste : Docteur DAJEANS
Clinique Napoléon - SAINT PAUL LES DAX - Biologiste : Docteur FOSSATS
L'ADAPT Virazeil - VIRAZEIL - Biologiste : Docteur CASSIGNARD

GUADELOUPE

Public

Centre Hospitalier Maurice Selbonne - PIGEON BOUILLANTE - Biologiste : Docteur MARCHANT

LIMOUSIN

Public

Centre Hospitalier Jacques Boutard - SAINT YRIEIX LA PERCHE - Biologiste : Docteur MOREAU

Centre Hospitalier - TULLE - Biologiste : Docteur PRESSAC

Centre Hospitalier - USSEL - Biologiste : Docteur CAMUS - Référent : Dr GUILLON

PSPH

Centre Médical National MGEN - SAINTE FEYRE - Biologiste : Docteur SOMMIER

Privé

Clinique Saint Germain - BRIVE LA GAILLARDE - Biologiste : Docteur CHAMBON

MARTINIQUE

Public

CHU - FORT DE FRANCE - Biologiste : Docteur OLIVE

Centre Hospitalier du Lamentin - LE LAMENTIN - Biologiste : Docteur KOULMANN

Centre Hospitalier Louis Domergue - TRINITE - Biologiste : Docteur PAILLA

MIDI-PYRENEES

Public

Centre Hospitalier - ALBI - Biologiste : Docteur BAILLY

Centre Hospitalier - AUCH - Biologiste : Docteur PIERREJEAN

Centre Hospitalier - BAGNERES DE BIGORRE - Biologiste : Docteur BAYNAT

Centre Hospitalier - DECAZEVILLE - Biologiste : Docteur ROYO

Centre Hospitalier - FIGEAC - Biologiste : Docteur ROYO - Référent : Dr MAARI

Centre hospitalier du Val d'Ariège - FOIX - Biologiste : Docteur CLARAC

Centre Hospitalier - LAVAUR - Biologiste : Docteur GAVIGNET

Centre Hospitalier - LOURDES - Biologiste : Docteur CONSTANTIN

CHIC du Sud-Aveyron - SITE ST AFFRIQUE - Biologiste : Docteur ASSENS

CHIC Castelsarrasin - Moissac - MOISSAC - Biologiste : Docteur LECAT - Référent : Dr DIJOLS

Hôpital Local de Muret - MURET - Biologiste : Docteur TRICOTEAUX

Centre Hospitalier - RODEZ - Biologiste : Docteur DUBOURDIEU - Référent : Dr VIDAL

CHU - TOULOUSE - Biologistes : Docteurs CHABANON, DABERNAT, MARTY -
Référent : Dr BAURIAUD, DUBOUIX, ROQUES

Centre Hospitalier G. Marchant - TOULOUSE - Biologiste : Docteur FELICE

Centre Hospitalier - VILLEFRANCHE DE ROUERGUE - Biologiste : Docteur MAUREL

PSPH

Fondation Bon Sauveur d'Alby - ALBI - Biologiste : Docteur BAILLY - Référent : Mme DUPAQUIER

Hôpital Joseph Ducuing - TOULOUSE - Biologiste : Docteur BICART SEE

Institut Claudius Regaud - TOULOUSE - Référent : Docteurs PIERRE, VAN DE STEENE

Privé

CMC Claude Bernard - ALBI - Biologiste : Docteur DELHOUME

Clinique CASTELVIEL - CASTELMAUROU - Biologiste : Docteur ROUSSELLE

Clinique des Pyrénées - COLOMIERS - Biologiste : Docteur BONFILS-BIERER

Le Val des Cygnes - LABARTHE SUR LEZE - Biologiste : Docteur BONFILS-BIERER

Clinique de Lagardelle - LAGARDELLE SUR LEZE - Biologiste : Docteur BONFILS-BIERER

Clinique d'Occitanie - MURET - Biologiste : Docteur BONFILS-BIERER

Clinique Ormeau-Pyrénées - TARBES - Biologistes : Docteurs TUECH, LACOSTE, LACASSIE

Clinique du Château - TOULOUSE - Biologistes : Docteurs GOUBERT, GANDOIS

Clinique Pasteur - TOULOUSE - Biologiste : Docteur GALINIER - Référent : Mme BAZIN

POITOU-CHARENTES

Public

Centre Hospitalier Camille Guérin - CHATELLERAULT - Biologiste : Docteur DESROYS DU ROURE

Centre Hospitalier - COGNAC - Biologiste : Docteur DE LA TRANCHADE

Centre Hospitalier - NIORT - Biologiste : Docteur ROMARU - Référent : Dr DESCAMPS

Centre Hospitalier Nord Deux Sèvres - PARTHENAY - Biologiste : Docteur PINEAU -
Référent : Mme BONNETTE

Centre Hospitalier - ROCHEFORT - Biologiste : Docteur VIOLE

Centre Hospitalier - SAINT JEAN D'ANGELY - Biologiste : Docteur VENOT

Centre Hospitalier - SAINTES - Biologiste : Docteur VENOT