

Bactéries multi-résistantes
à
l'Assistance Publique-
Hôpitaux de Paris

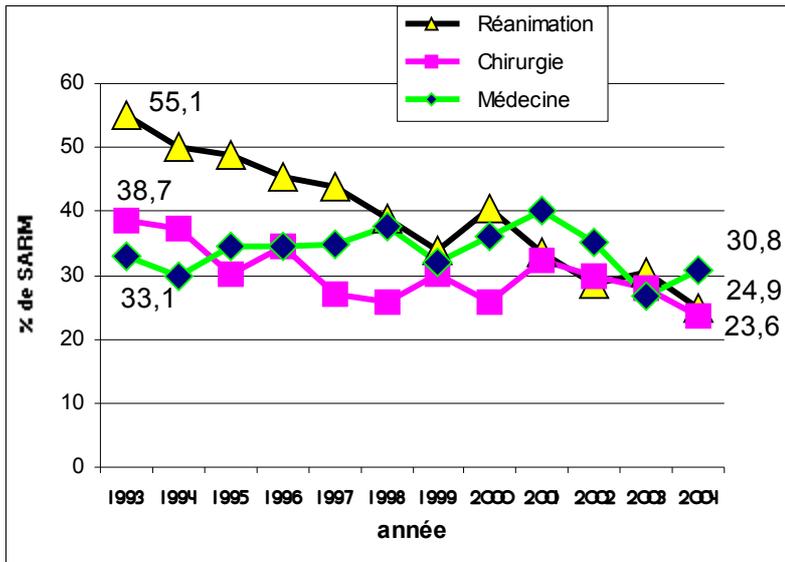
Données 2004
Évolution 1993 – 2004

Réseau de la Collégiale de
Bactériologie-Virologie-Hygiène de Paris

Décembre 2005

Bactéries multirésistantes à l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris

Résumé du bilan 1993-2004



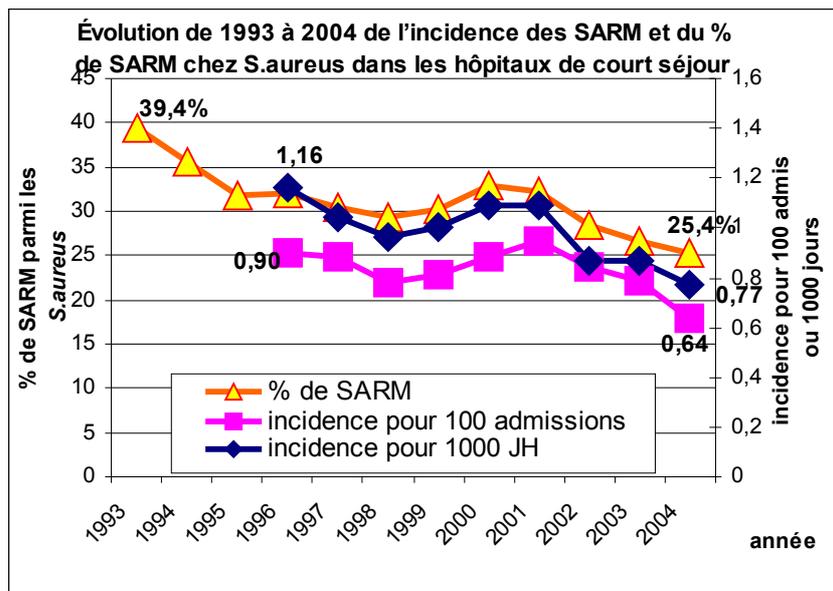
L'AP-HP a été pionnière en mettant en place dès 1993 un programme institutionnel de lutte contre les bactéries multi-résistantes (BMR). Ce programme, focalisé sur les SARM (*Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline) et les EBLSE (entérobactéries productrices de β -lactamase à spectre étendu), a été généralisé en France à partir de 1998.

Pour mesurer l'impact de ce programme, la Collégiale de Bactériologie-Virologie-Hygiène de Paris a mis en place en 1993 un réseau de surveillance des SARM et EBLSE. Trente-trois laboratoires participent à ce réseau chaque année depuis 1993.

Pour les SARM, l'évolution des indicateurs (% dans l'espèce, taux d'incidence) est très encourageante et est le témoin des efforts faits dans les hôpitaux de l'AP-HP (cf figures ci-jointes). C'est en réanimation où les SARM ont le plus diminué (-54%). La diminution est nette aussi en chirurgie (-39%) mais plus discrète en médecine. Dans les hôpitaux de SSR-SLD les indicateurs ont augmenté de 1993 à 2004 globalement (+26%). Pour les EBLSE, l'incidence est en augmentation (0.12 et 0.26 pour 1000 JH en 1996 et 2004 respectivement), ce qui est préoccupant, ce d'autant que *Klebsiella pneumoniae*, espèce majoritaire (58%) en 1995, a été remplacée progressivement par

l'espèce *Escherichia coli* (55,4% en 2004).

Au total, le programme de lutte contre les BMR doit être poursuivi et intensifié dans les hôpitaux de l'AP-HP. Le réseau des laboratoires de la Collégiale continuera de mesurer l'évolution de la situation épidémiologique.



Laboratoires participants

Noms des chefs de service et des responsables de la surveillance en 2004

Ambroise Paré, Saint Perrine (B. Heym, F. Espinasse)
Hôtel Dieu (A. Bouvet, S. Coignard, A. Casetta)
Necker-Enfants Malades (P. Berche, JR. Zahar, A. Ferroni)
Raymond Poincaré (J-L. Gaillard, E. Ronco, C. Lawrence)
Saint Vincent De Paul (P. Lebon, N. Boutros, J. Raymond, M. Degrave)
HEGP, Corentin Celton (L. Gutmann, G. Kac)
Cochin-Broca, la Rochefoucauld (C. Poyart, L. Prots, H. Poupet)
Beaujon (MH. Nicolas, F. Bert)
Bichat-Claude Bernard (A. Andreumont, L. Armand-Lefevre)
Charles Richet (C. Abramowitz, L. Bensidhoum)
Jean Verdier (A. Collignon, I. Poilane)
Lariboisière-Fernand Widal (M-J Sanson-Le Pors, L. Raskine)
Louis Mourier (Catherine Branger, M-L. Joly Guillou, M. Eveillard)
René Muret-Bigottini (A. Collignon, I Durand)
Robert Debré (E. Bingen, C. Doit)
Saint-Louis (P. Lagrange, J-L. Donnay)
Villemin-Paul Doumer (C. Cattoire)
Armand Trousseau (A. Gabarg-Chenon, H. Vu-Thien)
Charles Foix - Jean Rostand (V. Jarlier, E. Cambau, L. Sahraoui)
Pitié-Salpêtrière (V. Jarlier, J. Robert, R. Bismuth, D. Trystram)
Rotschild (A. Gabarg-Chenon, H. Vu-Thien, B. Salauze)
Saint Antoine (J-C. Petit, V. Lalande)
Tenon (G. Arlet)
Joffre-Dupuytren (C. Aussel, H. Nebbab-Lechani, N. Dangla)
Albert Chenevier (N. Mangeney, C. Dupeyron)
Antoine Beclère (D. Ingrand, M. Guibert, C. Argentin)
Kremlin Bicêtre (P. Nordmann, N. Fortineau, C. Poy)
Emile-Roux (C-J Soussy, A. Akpabie)
Georges Clémenceau (J-L. Avril, L. Cukier)
Henri Mondor (C-J Soussy, P. Legrand, L. Desforges)
Paul Brousse (E. Dussaix, D. Mathieu, N. Kassis)
San Salvadour (V. Simha)

Coordination : V. Jarlier, L. Gutmann,
M-H. Nicolas-Chanoine, C-J. Soussy

Gestion de la base de données, analyse et rédaction du rapport :
D. Trystram, V. Jarlier

1. Historique et Objectif du programme Bactéries Multirésistantes à l'AP-HP

Le CLIN Central de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris et l'équipe d'hygiène du siège ont, en 1993, engagé l'institution dans un programme de lutte contre les bactéries multirésistantes (BMR) (1). A cette époque en effet, l'épidémie de SARM qui durait depuis les années 1970, s'était aggravée et l'épidémie de klebsielles résistantes aux céphalosporines de 3^{ème} génération (céfotaxime, ceftazidime...) par production de β -lactamases à spectre étendu (BLSE), qui avait débuté en 1984, se généralisait dans les hôpitaux de l'AP-HP. Comparativement à d'autres pays d'Europe, la France se situait clairement à l'époque parmi les 3 pays (avec l'Italie et l'Espagne) où les épidémies de BMR étaient le plus mal contrôlées (2).

Mettre en place un programme de lutte contre les BMR impliquait de mettre aussi en place un programme de surveillance afin d'en mesurer l'impact. C'est pourquoi la Collégiale de Bactériologie-Virologie-Hygiène de Paris a mis en place en 1993 un programme de surveillance des BMR dans les hôpitaux de l'AP-HP, sous la forme d'un réseau (réseau « AP-HP »). Ce réseau fonctionne depuis 1993 sur la base du volontariat, sans moyen spécifique.

Le programme de lutte contre les BMR mis en place à l'AP-HP en 1993, a été pionnier en la matière en France. Ce programme a ensuite été généralisé en 1998 à l'ensemble de l'interrégion par le C.CLIN Paris-Nord (3), et en 1999 à l'ensemble du territoire national par le Comité Technique National des Infections Nosocomiales (CTIN) (4).

D'autres réseaux de surveillance de la résistance aux antibiotiques ont été créés en France durant les années 1990, certains d'entre eux spécifiquement dévolus à la surveillance des BMR. En 1997, l'ensemble des réseaux de surveillance de la résistance aux antibiotiques en place à cette date, dont celui de l'AP-HP, ont été fédérés au sein de l'Observatoire National de l'Epidémiologie de la Résistance Bactérienne aux Antibiotiques (ONERBA).

En 2002, les réseaux de surveillance des BMR travaillant dans le cadre des C.CLIN, dont celui de l'AP-HP qui fournit les données de l'AP-HP au C.CLIN Paris-Nord, ont adopté une méthodologie identique dans le cadre du Réseau d'Alerte, d'Intervention et de Surveillance des Infections Nosocomiales (RAISIN), structure qui lie de manière contractuelle les C.CLIN, le CTIN et l'InVS. C'est cette méthodologie qui est utilisée par le réseau de l'AP-HP.

Les deux cibles du programme de surveillance des BMR en France sont :

- les *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM),
- les Entérobactéries productrices de β -lactamases à spectre étendu (EBLSE).

Les indicateurs utilisés pour la surveillance sont :

- la proportion de SARM chez *S.aureus* (souches isolées des prélèvements à visée diagnostique),
- l'incidence pour 100 malades admis en court séjour (taux d'attaque) et pour 1000 journées d'hospitalisation (densité d'incidence) des prélèvements à visée diagnostique positifs à SARM et à EBLSE.

Références :

1. Maîtrise de la diffusion des germes hospitaliers multi-résistants. Lucet J.-L., Aggoune M., Brücker G et Groupe de travail du CLIN de l'AP-HP : A. Andremont, G. Arlet, C. Brun-Buisson, A. Buu-Hoi, S. Calvat, J. Carlet, D. Decré, D. Devictor, M. Garrouste, S. Gottot, L. Gutmann, V. Jarlier, M.-L. Joly-Guillou, P. Legrand, M.-H. Nicolas, C. Offredo, C.-J. Soussy, M. Wolff. 1993, brochure de 9 pages.
2. Réseau européen de surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques (EARSS) : résultats 2002, place de la France. D. Trystram, E. Varon, Y. Péan, H. Grundmann, L. Gutmann, V. Jarlier, H. Aubry-Damon. BEH 2004 N°32-33, p.142-143.
3. Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques, Fiches de recommandations, 1998. C.CLIN Paris Nord ed., brochure de 46 pages. <<http://www.ccr.jussieu.fr/cclin/Guides/BMR.pdf>>
4. Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques. Recommandations pour les établissements de santé. DGS ed. 1999. <<http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nosoco/bacteries/maitbact.html>>

2. Protocole de surveillance 2004

2.1. Période de l'enquête

- Du 1er mai au 30 juin 2004 (2 mois), période contemporaine de l'enquête « Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du Laboratoire » organisée par le C.Clin Paris-Nord. (3 mois : avril à juin).
- L'enquête s'inscrit dans un programme de surveillance discontinu mené à l'AP-HP depuis 1993 (cf chapitre 1).

2.2. 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 heures (hospitalisations dites « complètes »).
- Toutes les souches d'entérobactéries productrices de BLSE (EBLSE) isolées des prélèvements à visée diagnostique de tous les malades hospitalisés au moins 24 heures.

2.3. Souches exclues

- Souches de SARM et d'EBLSE, isolées de prélèvements à visée écologique (nez, selles.), c'est à dire dans lesquels on recherche exclusivement des bactéries multirésistantes (par exemple en utilisant des milieux sélectifs contenant des antibiotiques).
- Souches de SARM et d'EBLSE isolées de prélèvements effectués chez des malades externes consultant à l'hôpital ou hospitalisés moins de 24 heures (ex : hospitalisation de jour, séances).
- Doublons : souche isolée chez un même malade pour lequel une souche de même espèce et de même antibiotype (c.a.d. pas de différence majeure, ou au plus une différence mineure, selon les catégories cliniques du CA-SFM) a déjà été prise en compte dans l'enquête, quel que soit le prélèvement à visée diagnostique dont elle a été isolée (cf. guide méthodologique de l'ONERBA, ed. Edimark 2000).

2.4. Définitions

Origine des souches multirésistantes

- a : la souche est dite "acquise dans le service" lorsqu'elle a été isolée d'un prélèvement effectué dans un délai > 48 heures après l'admission du malade dans le service et lorsqu'il n'y a pas de notion d'infection ou de portage antérieur à l'admission dans le service.
- b : la souche est dite "importée d'un autre service de l'hôpital" (mais acquise dans l'établissement) si le malade a été transféré d'un autre service du même hôpital (ou a fait un séjour dans les 6 mois précédents dans un autre service du même hôpital)

et lorsque la souche a été isolée d'un prélèvement effectué moins de 48 heures après le transfert (ex : prélèvement à visée diagnostique ou écologique positif dès l'entrée du malade dans le service) ou lorsqu'il y a déjà eu, avant le début de l'enquête, notion d'infection ou de portage lors du séjour dans le service d'origine (ex : prélèvement à visée diagnostique ou écologique positif lors du séjour dans le service d'origine).

NB : Les catégories a et b, une fois regroupées permettent de générer l'indicateur « acquisition dans l'établissement » (cf tableau 5).

- c : la souche est dite "importée d'un autre hôpital" si le malade a été transféré d'un autre hôpital (ou a fait un séjour dans les 6 mois précédents dans un autre hôpital) et lorsque la souche a été isolée d'un prélèvement effectué moins de 48 heures après le transfert ou lorsqu'il y a une notion d'infection ou de portage lors du séjour dans l'hôpital d'origine (ex : prélèvement à visée diagnostique ou écologique positif dès l'entrée du malade dans le service, ou lors du séjour dans l'hôpital d'origine).

- d : la souche est dite "d'origine indéterminée" lorsqu'elle a été isolée d'un prélèvement effectué moins de 48 heures après une admission directe du malade dans le service et lorsqu'il n'y a pas de notion d'infection ou de portage antérieur à l'admission, ni de notion d'hospitalisation dans les 6 mois précédents.

2.5. Matériel

- Application informatique développée à partir du logiciel Epi-info (version 6.04d) par le C.CLIN Paris-Nord et la Collégiale de Bactériologie-Virologie-Hygiène de Paris, permettant à chaque laboratoire de saisir ses données, d'éditer ses résultats et d'exploiter ses propres données.

- Notice d'emploi "Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire" indiquant la marche à suivre depuis le transfert des fichiers sur ordinateur PC jusqu'à l'envoi des informations saisies à la fin de l'enquête.

- Exemple sur papier des questionnaires de l'enquête, tels qu'ils se présentent sur les écrans de saisie informatisés, pour permettre une éventuelle saisie manuelle de l'information avant saisie informatique.

2.6. Fichiers d'enquête (cf. Annexes)

- Fichier IDE2004 contenant la fiche "Identité de l'hôpital"

- Nom de l'hôpital, du Président de CLIN, du responsable du laboratoire et du correspondant de l'enquête

- Nombre de lits (court séjour dont soins intensifs et réanimation, soins de suite et réadaptation, soins de longue durée)

- Fichier ADMI2004 contenant la fiche "Données administratives"
- Nombre de journées d'hospitalisation et d'admissions directes (c'est à dire passages intérieurs exclus) de plus de 24h (hospitalisations dites « complètes ») pendant la période de l'enquête :
 - * court séjour (JH CS)
 - dont Soins Intensifs et Réanimation, médecine adulte, chirurgie
 - * soins de suite, réadaptation (JH SSR)
 - * soins de longue durée (JH SLD)
- Nombre d'admissions directes (cad passages intérieurs exclus) de plus de 24 heures en courts séjour (ADM CS)

- Fichier SA2004 contenant les fiches de saisie des informations sur les souches de *S.aureus* isolées pendant la durée de l'enquête.
- Activité du service où est hospitalisé le malade
- Identification locale du service où est hospitalisé le malade (codes propres à chaque établissement)
- Type et date du premier prélèvement d'où est isolée la souche
- Sensibilité de la souche à l'oxacilline
- Informations réservées aux souches de SARM : dates d'entrée du malade à l'hôpital et dans le service, origine de la souche (acquise/importé dans l'hôpital), sensibilité de la souche aux antibiotiques.

- Fichier EBLSE2004 contenant les fiches de saisie des informations sur les souches d'EBLSE isolées pendant la durée de l'enquête.
- Espèce bactérienne
- Activité du service où est hospitalisé le malade
- Identification locale du service où est hospitalisé le malade (codes propres à chaque établissement)
- Type et date du premier prélèvement d'où est isolée la souche
- Dates d'entrée du malade à l'hôpital et dans le service, origine de la souche
- Sensibilité de la souche aux antibiotiques

2.7. Analyse

Chaque laboratoire peut analyser ses propres résultats à l'aide du programme associé aux fichiers de saisie des données.

Une fois regroupées, les données des hôpitaux sont analysées dans le cadre de la Collégiale de Bactériologie-Virologie-Hygiène de Paris (programme Perl avec EpiInfo pour le regroupement des fichiers, mise dans une base centrale sous MySQL, requêtes d'analyse en sql)(D.Trystram).

Le rapport est remis à chacun des participants ainsi qu'à la Direction de la politique Médicale de l'AP-HP et au CCLIN Paris-Nord.

3. Résultats de l'enquête 2004

Les résultats 2004 sont exposés dans les tableaux 1 à 7 et les figures 1 à 3.

Les données sont issues des laboratoires de Bactériologie desservant 34 hôpitaux de l'AP-HP.

Les 34 hôpitaux totalisent 21.135 lits répartis en :

- 13.709 lits de court séjour, dont 1.263 lits de soins intensifs-réanimation
- 3.491 lits de soins de suite, réadaptation (SSR)
- 3.935 lits de soins de longue durée (SLD)

Les taux d'incidence ont été calculés en utilisant comme dénominateur les nombres de journées d'hospitalisation et d'admissions :

* Le total des journées d'hospitalisation (JH) soit 1.034.609 durant la période de l'enquête qui se répartissent en :

Pour les hôpitaux de court séjour : 731.885 dont 609.202 en court séjour (dont en particulier 60.147 en SI-Réanimation, 320.951 en médecine et 183.398 en chirurgie) et 122683 en SSR-SLD

Pour les hôpitaux SSR-SLD : 302.724 dont 119.916 en SSR et 158.938 en SLD et 23.870 en court séjour

* Le total des admissions en court séjour dans les hôpitaux de court séjour, soit 88748 durant la période de l'enquête.

Depuis le début du programme de surveillance en 1993, et parce que les hôpitaux de court séjour (CS) ont peu de lits de SSR-SLD (14% des JH de ces hôpitaux) et que les hôpitaux de SSR-SLD ont peu de lits de CS (8% des JH de ces hôpitaux), et pour des raisons de commodité, les données ont été stratifiées par type d'hôpitaux (hôpitaux de CS et hôpitaux de SSR-SLD).

Les taux calculés selon cette méthode sont peu différents de ceux calculés en stratifiant par type de lits, qui est la méthode utilisée dans le cadre de RAISIN pour l'ensemble des hôpitaux français qui sont souvent très mélangés en terme de lits de CS et SSR-SLD : lits de CS (y compris les lits de CS des hôpitaux de SSR-SLD) et lits de SSR-SLD (y compris les lits de SSR-SLD des hôpitaux de CS) en 2002 à 2004 (cf tableau 10).

Les principaux résultats pour 2004 sont les suivants :

1- Globalement, 30,5% des 2522 souches de *S.aureus* incluses sont des SARM (tableau 1).

Le pourcentage de SARM chez *S.aureus* est de :

- 25,5% dans les hémocultures
- 25,4% dans les hôpitaux de court séjour (24,9% en réanimation)
- 67,6% dans les hôpitaux de SSR-SLD

2- Les 3/4 (73%) des SARM sont isolés dans les hôpitaux de court séjour, en particulier les services de médecine (34%), de chirurgie (24%) et de réanimation (19%) et 1/4 (27%) sont isolés dans les hôpitaux de SSR-SLD (tableau 2).

3- Les 2/3 des EBLSE sont isolées dans les hôpitaux de court séjour, en particulier en réanimation (32%), chirurgie (19%) et médecine (19%) et 1/3 sont isolées dans les hôpitaux de SSR-SLD (tableau 3). Elles sont majoritairement isolée des urines (63%)

4- Parmi les EBLSE, les espèces dominantes sont *Escherichia coli* (55%) et *Klebsiella pneumoniae* (21%) (tableau 4).

5- Les souches de SARM et d'EBLSE sont en majorité acquise dans le service où est le malade au moment du diagnostic. Les 2/3 des souches sont acquises dans l'hôpital (« origine des souches » tableau 5).

6- Le nombre total extrapolé de cas de BMR à l'AP-HP pour l'année 2004 est, sur la base des résultats de la période de l'enquête, d'environ 5000 cas de SARM (dont 350 bactériémies) et d'environ 1600 cas de EBLSE (dont 100 bactériémies).

7- Les souches de SARM sont en grande majorité sensibles à la gentamicine mais résistantes à la tobramycine et aux fluoroquinolones (tableau 6).

La moitié des EBLSE sont résistants à l'amikacine et les 3/4 à la ciprofloxacine. La quasi totalité des EBLSE (95%) sont sensibles à l'imipénème (tableau 6).

8- La densité d'incidence pour 1000 journées d'hospitalisation est 3 fois plus élevée pour les SARM (0,70) que les EBLSE (0,25).

La densité d'incidence des SARM et EBLSE est peu différente dans les hôpitaux de court séjour et dans ceux de SSR-SLD (tableau 7).

9- Le mode et la médiane de la distribution par hôpital des % de SARM chez *S.aureus* (10-29% et 20-29% respectivement) sont un peu plus bas que la moyenne (30,9%). Il en est de même de la densité d'incidence des SARM (figures 1 et 2). Ceci est lié à une distribution asymétrique des valeurs (quelques hôpitaux avec des valeurs élevées). De manière similaire, quelques hôpitaux ont une densité d'incidence des EBLSE nettement plus élevée que la moyenne.

Tableau 1 : Pourcentage de SARM chez *S. aureus* en 2004

	N <i>S.aureus</i>	N SARM	% SARM
Tous prélèvements	2522	769	30,5
dont : Hémocultures	231	59	25,5
Séreuses, pus profonds	337	76	22,6
Prélèvements respiratoires protégés	163	40	24,5
Prélèvements respiratoires non protégés	269	63	23,4
Dispositifs intravasculaires	47	16	34,0
Urines	260	145	55,8
Autres	1215	370	30,5
Tous hôpitaux	2522	769	30,5
Hôpitaux de Court Séjour	2216	562	25,4
dont : Urgences-service porte	122	26	21,3
Maternité	187	3	1,6
Pédiatrie	132	23	17,4
Médecine	629	194	30,8
Chirurgie	564	133	23,6
Total Soins Intensifs (SI) et Réanimation, dont	429	107	24,9
SI et Réa chirurgicale	141	42	29,8
SI et Réa médicale ou polyvalent	219	59	26,9
SI et Réa pédiatrique	69	6	8,7
Onco-hématologie	51	18	35,3
Services soins suite, réadaptation, longue durée	93	55	59,1
Non renseigné	9	3	33,3
Hôpitaux de SSR-SLD	306	207	67,6

Tableau 2 : Distribution des SARM en 2004

	<i>N</i>	%
Tous prélèvements	769	100
dont : Hémocultures	59	7,7
Séreuses, pus profonds	76	9,9
Prélèvements respiratoires protégés	40	5,2
Prélèvements respiratoires non protégés	63	8,2
Dispositifs intravasculaires	16	2,1
Urines	145	18,9
Autres	370	48,0
Tous hôpitaux	769	100
Hôpitaux de Court séjour	562	73,1
dont : Urgences-service porte	26	4,6
Maternité	3	0,5
Pédiatrie	23	4,1
Médecine	194	34,5
Chirurgie	133	23,7
Total Soins Intensifs (SI) et Réanimation, dont	107	19,1
SI et Réa chirurgicale	42	7,5
SI et Réa médicale ou polyvalent	59	10,5
SI et Réa pédiatrique	6	1,1
Onco-hématologie	18	3,2
Services soins suite, réadaptation, longue durée	55	9,8
Non renseigné	3	0,5
Hôpitaux de SSR-SLD	207	26,9

Tableau 3 : Distribution des EBLSE selon le type de prélèvement et le type de service en 2004

	N	%
Tous prélèvements	271	100
dont : Hémocultures	16	5,9
Séreuses, pus profonds	26	9,6
Prélèvements respiratoires protégés	11	4,1
Prélèvements respiratoires non protégés	9	3,3
Dispositifs intravasculaires	7	2,6
Urines	172	63,5
Autres	30	11,1
<hr/>		
Tous hôpitaux		
Hôpitaux de Court séjour	199	73,4
dont : Urgences-service porte	8	4,0
Maternité	3	1,5
Pédiatrie	9	4,5
Médecine	38	19,1
Chirurgie	38	19,1
Total Soins Intensifs (SI) et Réanimation, dont	64	32,2
SI et Réa chirurgicale	23	11,6
SI et Réa médicale ou polyvalent	38	19,1
SI et Réa pédiatrique	3	1,5
Onco-hématologie	8	4,0
Services soins suite, réadaptation, longue durée	31	15,6
Hôpitaux de SSR-SLD	72	26,6

Tableau 4 : Distribution des EBLSE selon l'espèce bactérienne en 2004

Espèces	N	%
<i>Escherichia coli</i>	150	55,4
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	58	21,4
<i>Enterobacter cloacae</i>	25	9,2
<i>Enterobacter aerogenes</i>	18	6,7
<i>Citrobacter freundii</i>	2	0,7
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3	1,1
<i>Proteus mirabilis</i>	6	2,2
<i>Citrobacter koseri</i>	4	1,5
<i>Providencia spp.</i>	2	0,7
<i>Serratia marcescens</i>	0	0
<i>Morganella morganii</i>	1	0,4
Autres	2	0,7
Total	271	100

Tableau 5 : Origine des SARM et des EBLSE en 2004

	Origine (%)					
	A	IS	A+IS	ID	IH	Inconnu
SARM (n=769)	58,1	8,7	66,8	13,8	18,5	0,9
EBLSE (n=271)	62,7	5,5	63,2	8,1	21,4	2,2

A : acquise dans le service ; **IS** : importée d'un autre service de l'hôpital ;
A+IS = acquise dans l'hôpital ;
IH : importée d'un autre hôpital ;
ID : d'origine indéterminée.

Tableau 6 : Sensibilité aux antibiotiques (en %) des SARM et EBLSE (n : souches éprouvées) en 2004

SARM	Gentamicine (n=767)	90,6
	Tobramycine (n=761)	25,8
	Cotrimoxazole (n=703)	95,9
	Erythromycine (n=767)	48,1
	Pristinamycine (n=768)	89,8
	Fluroquinolones (n=757)	9,9
	Rifampicine (n=768)	90,5
	Acide fusidique (n=767)	89,6
	Chloramphénicol (n=343)	94,8
	Fosfomycine (n=707)	95,5
EBLSE	Gentamicine (n=271)	43,5
	Tobramycine (n=261)	23,0
	Amikacine (n=267)	56,2
	Imipénème (n=267)	95,5
	Quinolones classiques (n=262)	15,3
	Ciprofloxacine (n=270)	24,8

Tableau 7 : Incidence des SARM et EBLSE en 2004

	SARM		EBLSE	
	‰ jours ^a	% admis ^b	‰ jours ^a	% admis ^b
Hôpitaux Court séjour	0,77	0,64	0,27	0,23
SI-Réanimation	1,78		1,06	
Médecine	0,81		0,20	
Chirurgie	0,74		0,22	
Hôpitaux SSR-SLD	0,68		0,23	
Total	0,74		0,26	

(a) : densité d'incidence pour 1000 jours d'hospitalisation de plus de 24h (« hospitalisations complètes »)

(b) : taux d'attaque pour 100 admissions directes de plus de 24h (« hospitalisations complètes »)

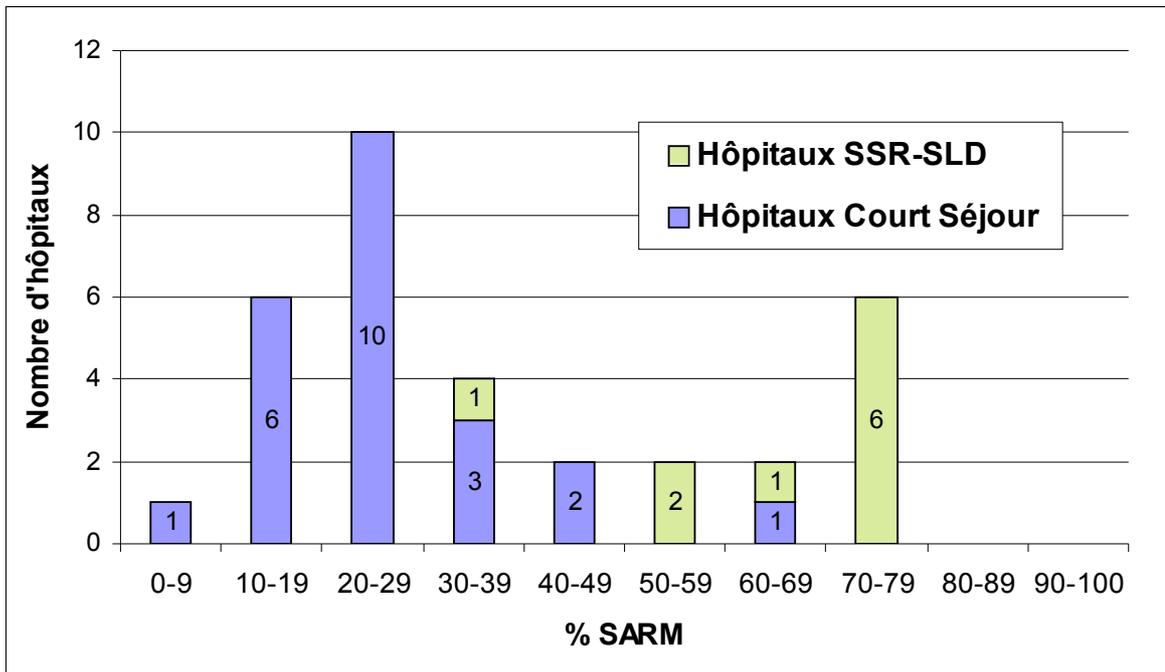


Figure 1 : Distribution des hôpitaux (n=33) selon le pourcentage de SARM chez *S.aureus* en 2004

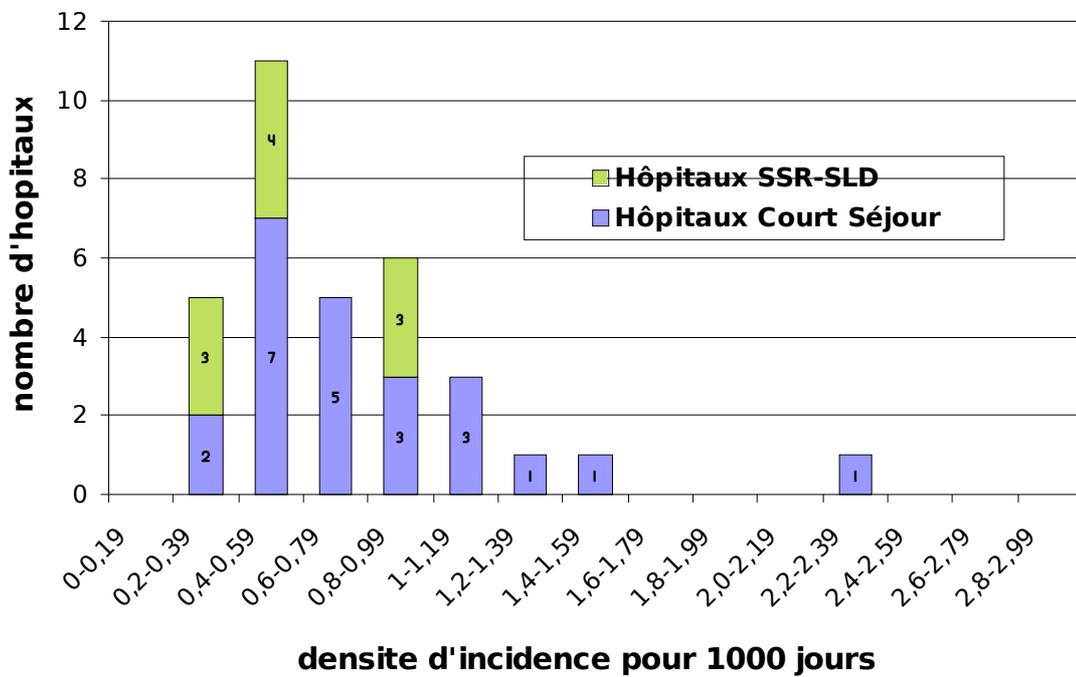


Figure 2 : Distribution des hôpitaux (n=33) selon la densité d'incidence des SARM pour 1000 jours d'hospitalisation en 2004

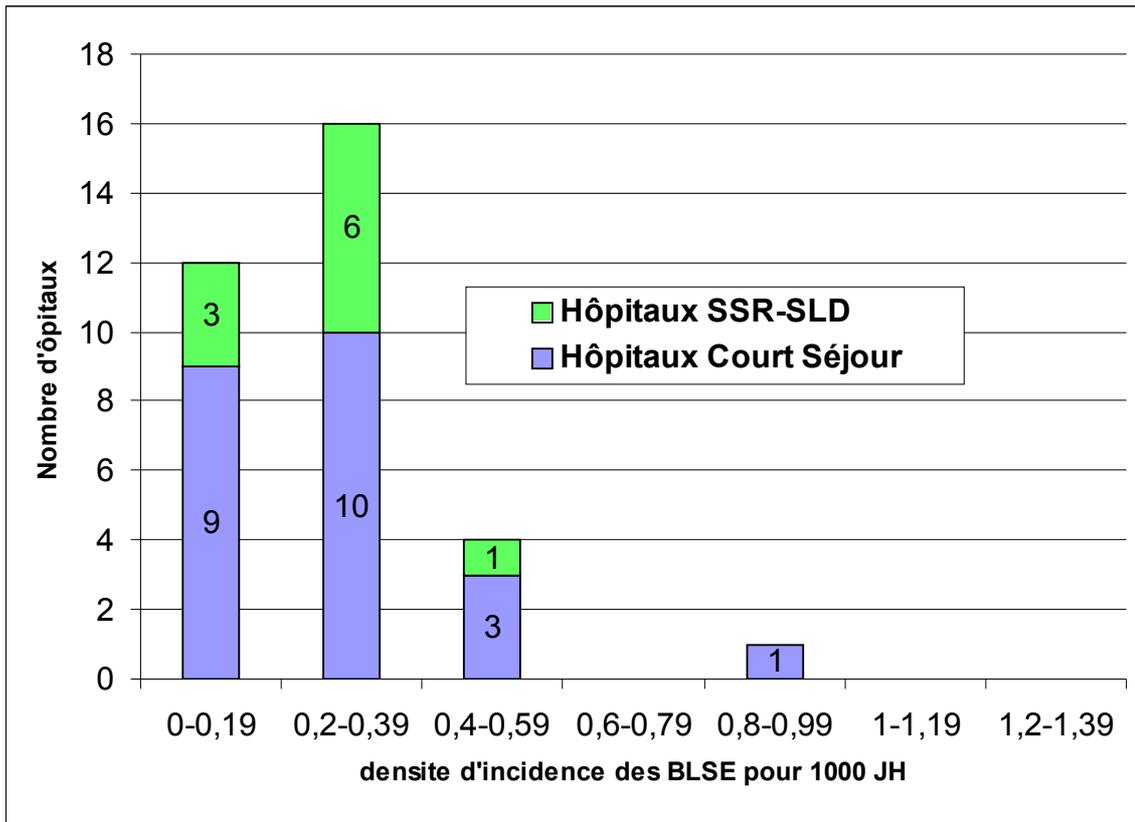


Figure 3 : Distribution des hôpitaux (n=33) selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1000 jours d'hospitalisation en 2004

* 2 hôpitaux n'ont pas eu de EBLSE en 2004

4. Évolution de 1993 à 2004

Les points essentiels de l'évolution 1993-2004 sont les suivants :

1- Diminution entre 1993 et 2004 du % de SARM chez *S.aureus* dans les hôpitaux de court séjour (-35%), en particulier en réanimation (-54%) et en chirurgie (-39%), mais augmentation (+26%) dans les hôpitaux de SSR-SLD (tableau 8, figures 4 à 6, 11, 12)

2- Diminution entre 1996 et 2004 de la densité d'incidence des SARM (-26%) et du taux d'attaque des SARM (-12%) dans les hôpitaux de court séjour, en particulier en réanimation (-38%) (tableau 9, figures 7,8,11,12)

3- Augmentation de l'incidence des EBLSE à partir de 2002 dans les hôpitaux de court séjour, surtout en médecine, et dans les hôpitaux de SSR-SLD.

4- Augmentation entre 1993 et 2004 de la sensibilité des SARM à la gentamicine (de 12 à 90%), à l'érythromycine (de 8 à 48%), à la rifampicine (de 27 à 90%) et à la fosfomycine (de 67 à 95%). Une augmentation de la sensibilité à la tobramycine s'est amorcée en 1998 (10 à 26%). La presque totalité des souches sont restées résistantes (10% de sensibilité en 2004) aux fluoroquinolones (tableau 11, figure 9).

5- Entre 1993 et 2004, la sensibilité des *K.pneumoniae* BLSE aux aminosides (gentamicine, tobramycine, amikacine) a diminué. En revanche, la sensibilité aux quinolones (quinolones classiques et ciprofloxacine) après avoir augmenté entre 1997 et 2003, a retrouvé son taux de 1993 (37,9% de sensibilité à la ciprofloxacine). La résistance à l'imipénème, restée exceptionnelle (<1%) jusqu'en 2003, a augmenté un peu en 2004 (4,5%) chez les EBLSE dans leur ensemble (tableaux 12 et 13). Il faut noter qu'une bouffée épidémique de *K.pneumoniae* résistante à l'imipénème s'est produite dans un hôpital de l'AP-HP.

6- La distribution des EBLSE selon l'espèce s'est beaucoup modifiée entre 1995 et 2004 : diminution de la proportion de *K.pneumoniae* (de 58 à 21%) et augmentation de celle de *E.coli* (de 9 à 55%), ce qui est préoccupant en raison du caractère commensal et ubiquitaire de cette dernière espèce. La proportion de *Enterobacter aerogenes* a fluctué autour de 5-20%. Les autres espèces représentent 5% ou moins des EBLSE, mais une augmentation de la proportion de *E.cloacae* semble s'amorcer depuis 2000 (de 1 à 10%)(tableau 14, figure 10).

7- La proportion des cas acquis à l'hôpital pour les SARM et EBLSE a diminué un peu entre 1996 et 2004 (de 75 à 67% pour les SARM et de 79 à 63% pour les EBLSE)(tableau 15).

Tableau 8 : Évolution de 1993 à 2004 du pourcentage de SARM chez *S. aureus*

	1993 (n souches) (1742)	1994 (1741)	1995 (1757)	1996 (16 82)	1997 (1572)	1998 (1504)	1999 (1464)	2000 (1401)	2001 (1573)	2002 (2597)*	2003 (2626)	2004 (2522)
Tous hôp., tous prélèvements	41,0	38,5	35,5	35,4	36,3	35,7	36,3	39,9	38,5	32,2	30,9	30,5
dont :												
hémocultures	45,3	30,9	35,8	26,7	29,2	30,0	32,2	46,8	33,0	28,6	23,5	25,5
séreuses, pus profond	40,4	35,0	26,3	31,4	32,3	29,6	27,5	29,3	37,9	25,7	26,7	22,6
urines	60,5	63,5	57,2	61,8	60,2	57,2	64,0	71,7	66,1	58,6	61,3	55,8
prélèv. respiratoires protégés	42,2	42,1	41,1	36,7	31,5	35,0	27,7	34,3	24,2	35,2	21,2	24,5
Hôpitaux court séjour	39,4	35,6	31,8	32,0	30,5	29,3	30,2	32,8	32,3	28,5	26,6	25,4
dont :												
Maternité-pédiatrie	15,2	6,1	16,8	10,3	9,6	10,6	11,0	9,8	10,0	7,3	10,0	8,2
Médecine	33,1	29,8	34,5	34,6	34,8	37,6	32,0	36,0	40,0	35,0	26,8	30,8
Chirurgie	38,7	37,4	30,1	34,6	27,0	25,9	30,2	25,7	32,3	29,8	28,0	23,6
Total SI et Réanimation dont :	55,1	50,0	48,8	45,3	43,7	38,8	33,9	40,5	33,6	28,7	30,4	24,9
SI et Réa pédiatrique	57,7	34,8	38,1	27,8	43,5	20,8	17,9	22,7	12,8	10,8	14,3	8,7
SI et Réa médecine	48,6	46,6	49,6	42,3	44,7	44,0	38,0	52,0	42,4	36,7	36,7	26,9
SI et Réa chirurgicale	62,5	56,8	50,0	50,0	42,4	36,3	33,8	32,9	31,8	27,3	27,6	29,8
Urgences	23,8	7,0	9,4	12,5	6,0	20,4	21,9	39,4	18,9	18,1	19,5	21,3
Hôpitaux SSR-SLD	53,7	53,9	59,8	57,5	69,1	65,7	66,3	73,0	70,4	61,8	63,1	67,6

* : enquête durant deux mois pleins à partir de 2002.

Tableau 9 : Évolution de 1993 à 2004 de l'incidence des SARM et EBLSE

		Densité d'incidence / 1000 JH								
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SARM	Tous hôpitaux	0,86	0,82	0,88	0,88	0,99	1,04	0,81	0,81	0,74
	Hôpitaux court séjour	1,16	1,04	0,96	1,00	1,09	1,09	0,87	0,87	0,77
	dont SI-Réa			2,95	2,39	3,0	3,2	2,38	2,10	1,78
	dont médecine				0,70	0,9	0,9	0,92	0,89	0,81
	dont chirurgie				1,52	1,1	1,1	1,02	0,94	0,74
	Hôpitaux SSR-SLD	0,49	0,55	0,75	0,67	0,89	0,94	0,63	0,66	0,68
EBLSE	Tous hôpitaux	0,12	0,11	0,16	0,11	0,11	0,15	0,21	0,23	0,26
	Hôpitaux court séjour	0,15	0,13	0,20	0,13	0,11	0,17	0,25	0,22	0,27
	dont SI-Réa			0,89	0,34	0,32	0,62	0,93	0,92	1,06
	dont médecine				0,04	0,12	0,07	0,15	0,22	0,20
	dont chirurgie				0,19	0,12	0,17	0,18	0,17	0,22
	Hôpitaux SSR-SLD	0,08	0,08	0,07	0,05	0,09	0,07	0,10	0,26	0,23
		Taux d'attaque pour 100 admissions en court séjour								
SARM		0,90	0,88	0,78	0,81	0,88	0,95	0,84	0,79	0,64
BLSE		0,10	0,10	0,16	0,10	0,08	0,16	0,20	0,21	0,23

Tableau 10 : densité en 2002-2004 des incidences de SARM et EBLSE en court séjour et en SSR-SLD, selon le mode de calcul (AP-HP ou RAISIN)

SARM	Court séjour		SSR-SLD	
	Hôpitaux	Services	Hôpitaux	Services
2002	0,87	0,93	0,63	0,59
2003	0,87	0,95	0,66	0,57
2004	0,74	0,84	0,68	0,60
EBLSE	Court séjour		SSR-SLD	
	Hôpitaux	Services	Hôpitaux	Services
2002	0,25	0,21	0,10	0,21
2003	0,22	0,26	0,26	0,20
2004	0,27	0,27	0,23	0,24

- Hôpitaux (méthode de calcul AP-HP) : total des hôpitaux de court séjour (y compris leurs lits de SSR-SLD) et des hôpitaux de SSR-SLD (y compris leurs lits de court séjour),

- Services (méthode de calcul RAISIN) : total des services de court séjour (y compris ceux situés dans les hôpitaux de SSR-SLD) et des services de SSR-SLD (y compris ceux situés dans les hôpitaux de court séjour),

- pour les explications, cf chapitre 3.

Tableau 11 : Évolution de 1993 à 2004 de la sensibilité (%) des SARM aux antibiotiques

Antibiotiques (n souches)	1993 (714)	1994 (670)	1995 (624)	1996 (595)	1997 (571)	1998 (537)	1999 (531)	2000 (559)	2001 (606)	2002 (838)	2003 (812)	2004 (769)
Gentamicine	12,2	15,3	34,5	38,8	55,5	66,7	73,8	72,9	76,1	79,6	82,1	90,6
Tobramycine	4,6	1,6	11,4	5,2	6,8	9,8	12,3	12,0	13,2	18,7	17,0	25,8
Cotrimoxazole	85,1	78,9	83,8	87,8	93,6	95,4	96,0	93,7	95,2	95,2	97,5	95,9
Erythromycine	7,6	10,3	25,9	28,9	34,5	41,4	44,6	44,7	46,4	43,1	48,1	48,1
Pristinamycine	85,4	88,5	90,0	87,9	89,1	91,2	93,2	90,5	90,2	90,3	88,9	89,8
Chloramphénicol	92,6	88,6	82,8	78,7	83,5	76,7	87,0	90,9	92,0	92,8	93,9	94,8
Fluoroquinolones	6,8	4,5	6,6	6,9	3,3	5,4	4,6	5,3	5,5	6,9	7,3	9,9
Rifampicine	27,3	24,6	47,3	51,7	62,0	73,8	79,6	78,4	79,7	82,4	84,4	90,5
Acide fusidique	88,8	89,8	87,2	89,9	89,6	90,9	92,0	84,8	90,2	90,6	90,6	89,6
Fosfomycine	66,7	67,8	76,5	79,2	79,0	76,7	76,8	77,6	82,0	83,9	93,0	95,5

Tableau 12 : Évolution de 1993 à 2004 de la sensibilité (%) des *K.pneumoniae* BLSE aux antibiotiques

Antibiotiques (n souches)	1993 (186)	1994 (128)	1995 (88)	1996 (58)	1997 (44)	1998 (81)	1999 (49)	2000 (24)	2001 (36)	2002 (39)	2003 (52)	2004 (58)
Gentamicine	48,7	49,1	64,1	70,6	52,1	50,7	61,2	45,8	38,9	53,8	32,7	17,2
Tobramycine	8,8	2,6	8,4	10,0	12,5	9,3	14,3	12,5	25,0	21,6	25,5	3,5
Amikacine	38,2	47,4	34,8	33,3	45,8	36,5	46,9	37,5	47,2	56,4	40,4	29,3
Quinol. classiques	11,4	4,4	12,0	16,7	33,3	35,1	29,2	20,8	47,2	32,4	42,0	14,0
Ciprofloxacine	37,5	27,1	32,9	38,8	45,8	59,5	55,1	45,8	61,1	50,0	51,9	37,9

Tableau 13 : Évolution de 2001 à 2004 de la sensibilité (%) des EBLSE (dont *K.pneumoniae*) aux antibiotiques

Antibiotiques (n souches)	2001 (149)	2002 (220)	2003 (238)	2004 (271)
Gentamicine	59,1	57,3	45,4	43,5
Tobramycine	23,5	16,9	26,8	23,0
Amikacine	49,7	56,8	54,2	56,2
Imipénème	99,3	99,5	100	95,5
Quinol. classiques	28,6	13,8	19,7	15,3
Ciprofloxacine	39,6	24,2	27,8	24,8

Tableau 14 : Évolution de 1995 à 2004 de la distribution des EBLSE selon l'espèce (%)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
(n souches)	(152)	(128)	(111)	(147)	(102)	(88)	(151)	(219)	(238)	(271)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	57,9	44,5	38,8	55,1	48,0	25,1	23,8	17,8	21,9	21,4
<i>Escherichia coli</i>	9,2	10,1	14,4	8,2	14,7	22,8	26,5	49,8	52,1	55,4
<i>Enterobacter aerogenes</i>	12,5	22,7	18,9	15,6	14,7	30,7	24,5	14,2	5,0	6,7
<i>Enterobacter cloacae</i>	4,7	5,5	4,5	2,0	3,9	1,1	4,7	6,4	7,6	9,2
<i>Citrobacter freundii</i>	7,2	7,8	11,7	8,2	5,9	6,8	1,3	0,9	3,4	0,7
<i>Citrobacter koseri</i>	0	0	0	0	0	0	3,3	0,5	2,1	1,5
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1,3	1,6	0	4,1	1,0	4,5	5,3	3,1	2,5	1,1
<i>Proteus mirabilis</i>	2,6	2,3	5,4	3,4	5,9	5,7	5,3	5,0	2,1	2,2
<i>Providencia spp</i>	2,0	1,6	1,8	2,0	0,0	1,1	0,7	1,8	0,8	0,7
<i>Morganella morganii</i>	0	0	2,7	0,7	1,0	1,1	0	0	0	0,4
Autres	2,6	3,9	1,8	0,7	4,9	1,1	4,6	0,5	2,5	0,7

Tableau 15 : Évolution de 1996 à 2004 de l'origine acquise dans l'hôpital* des souches de SARM et d'EBLSE

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SARM	74,8	78,1	73,2	70,0	73,7	83,8	78,5	68,6	66,8
EBLSE	79,3	77,8	74,6	72,0	61,1	66,2	72,3	71,4	63,2

* = catégories A+IS (cf définitions tableau 5)

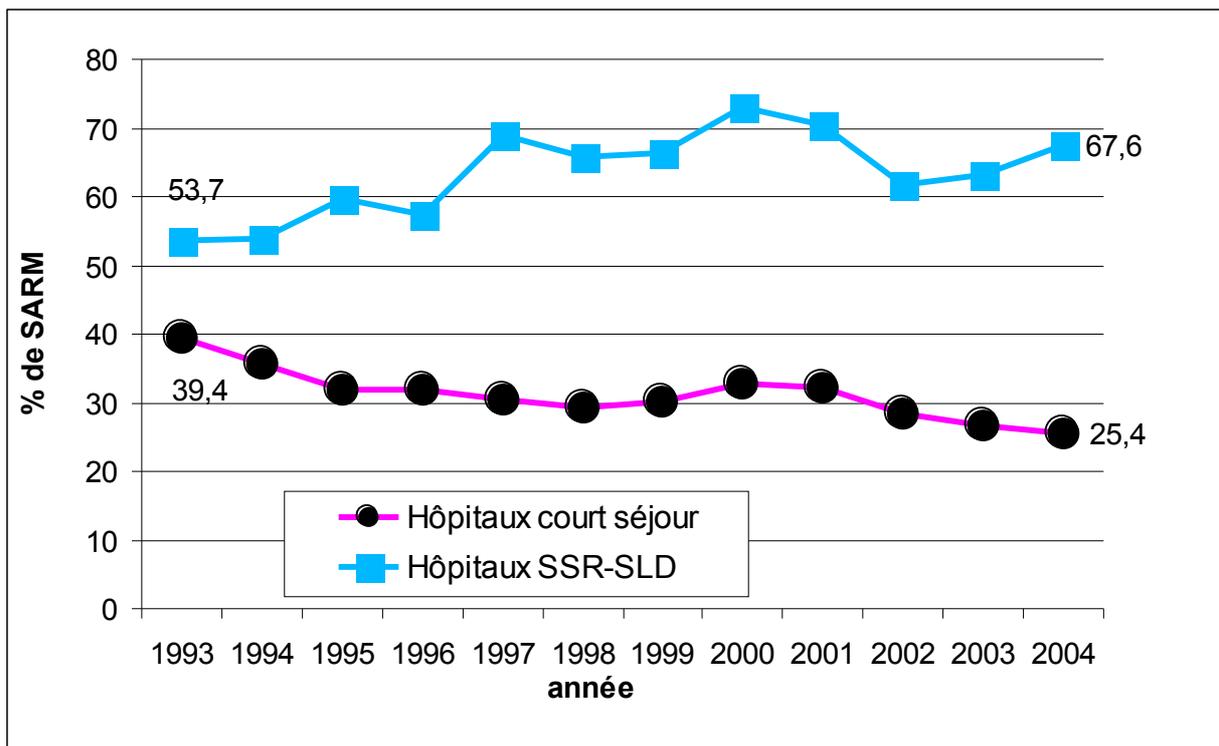


Figure 4 : Évolution de 1993 à 2004 du pourcentage de SARM chez *S.aureus* dans les hôpitaux de court séjour et de SSR-SLD

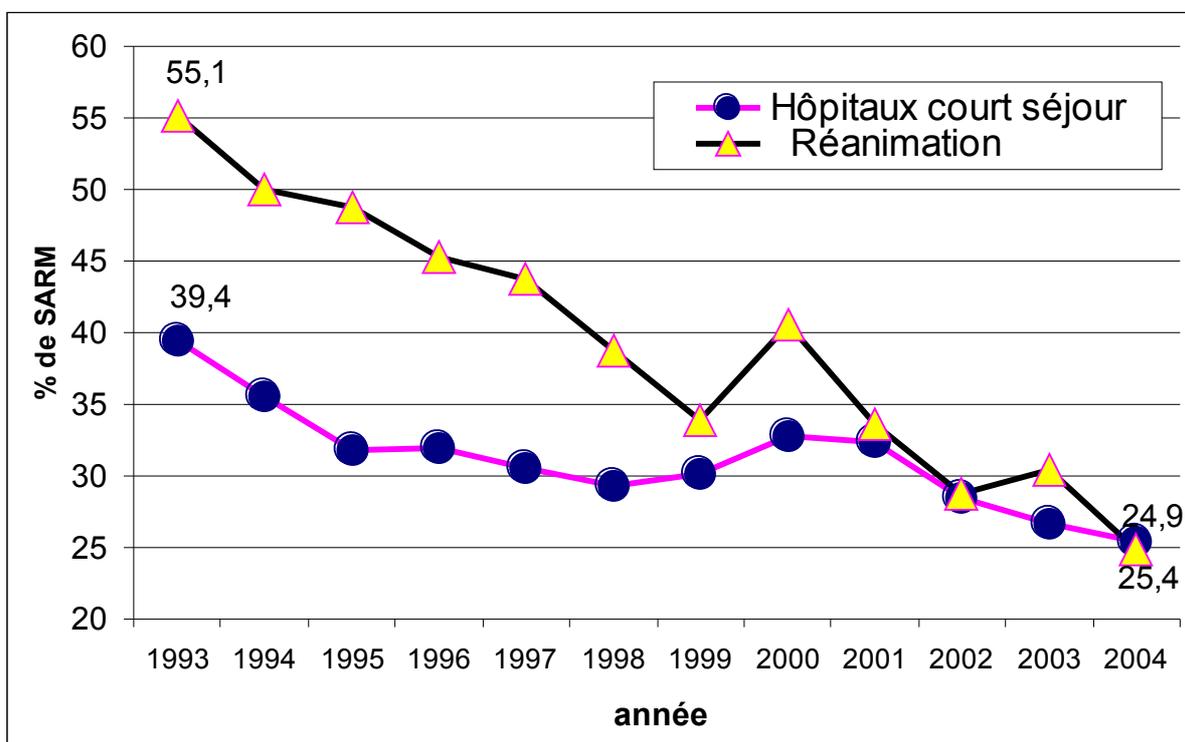


Figure 5 : Évolution de 1993 à 2004 du pourcentage de SARM chez *S.aureus* dans les hôpitaux de court séjour

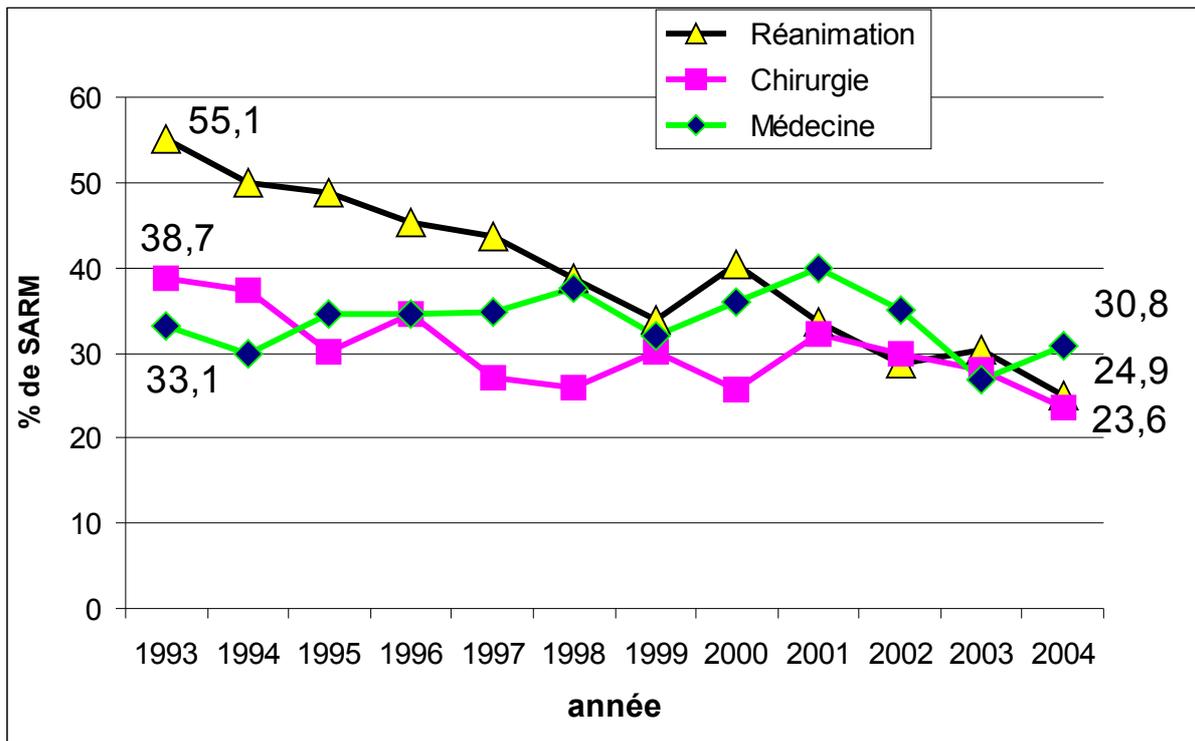


Figure 6 : Évolution de 1993 à 2004 du pourcentage de SARM chez *S.aureus* dans les hôpitaux de court séjour, détail pour les services de médecine, chirurgie et réanimation.

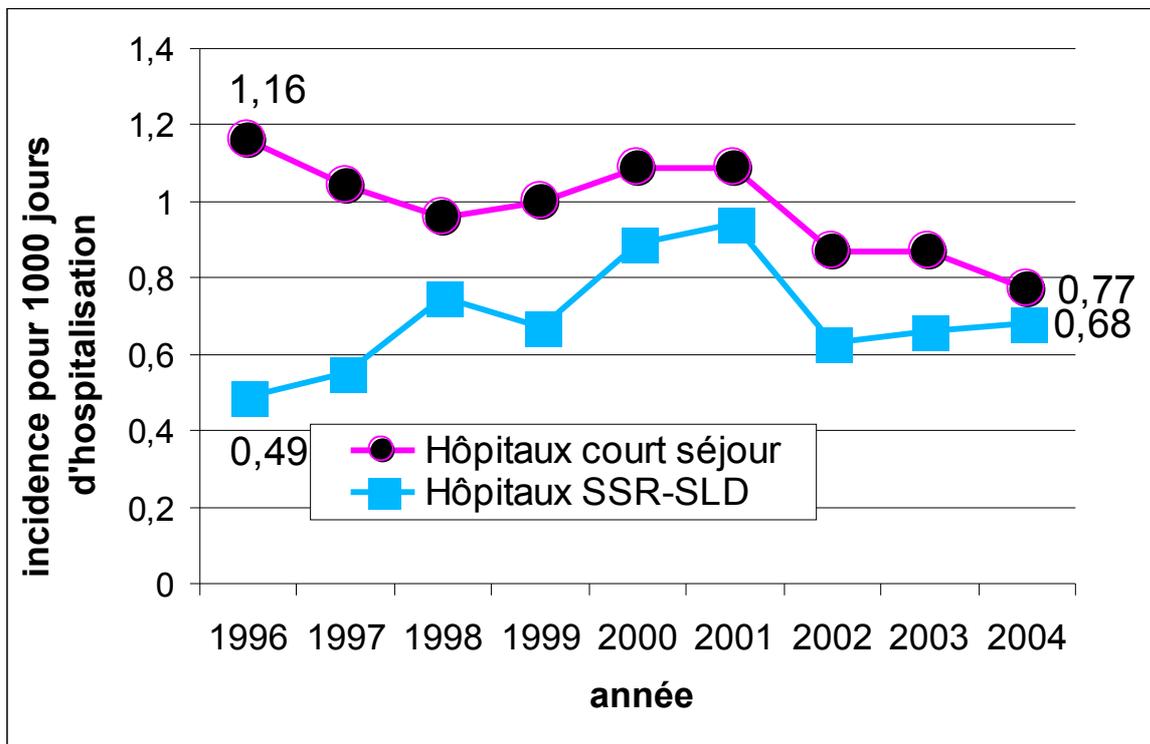


Figure 7 : Évolution de 1996 à 2004 de la densité d'incidence des SARM pour 1000 JH

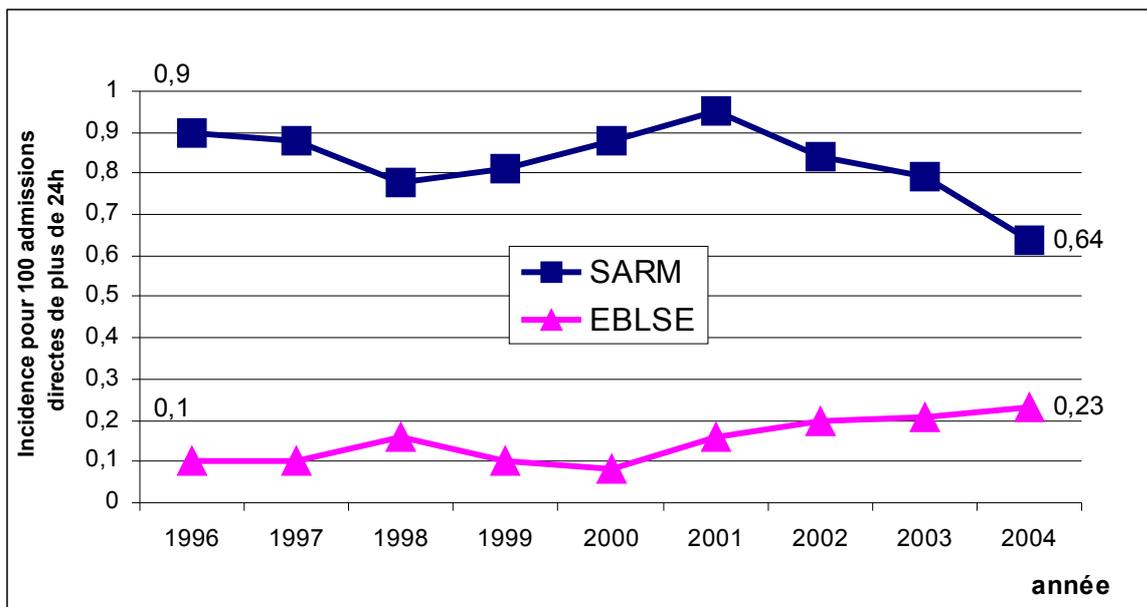


Figure 8 : Évolution de 1996 à 2004 du taux d'attaque pour 100 admissions des SARM et EBLSE dans les hôpitaux de court séjour

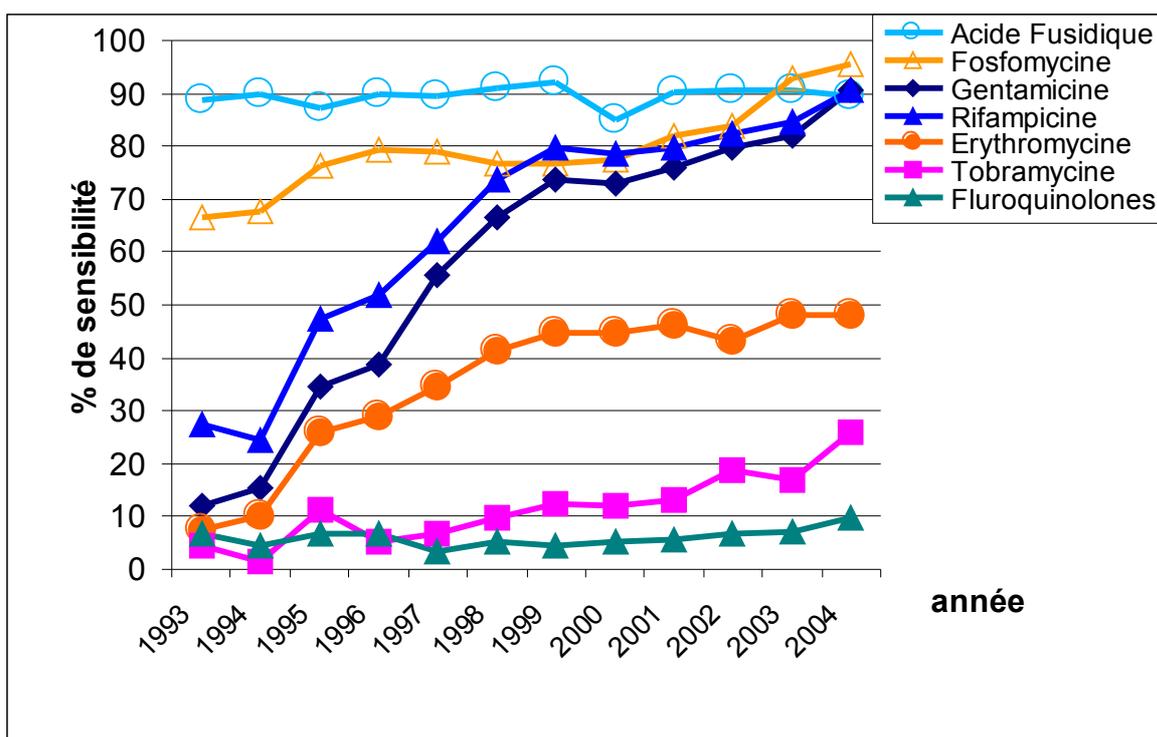


Figure 9 : Évolution de 1993 à 2004 de la sensibilité des SARM aux antibiotiques

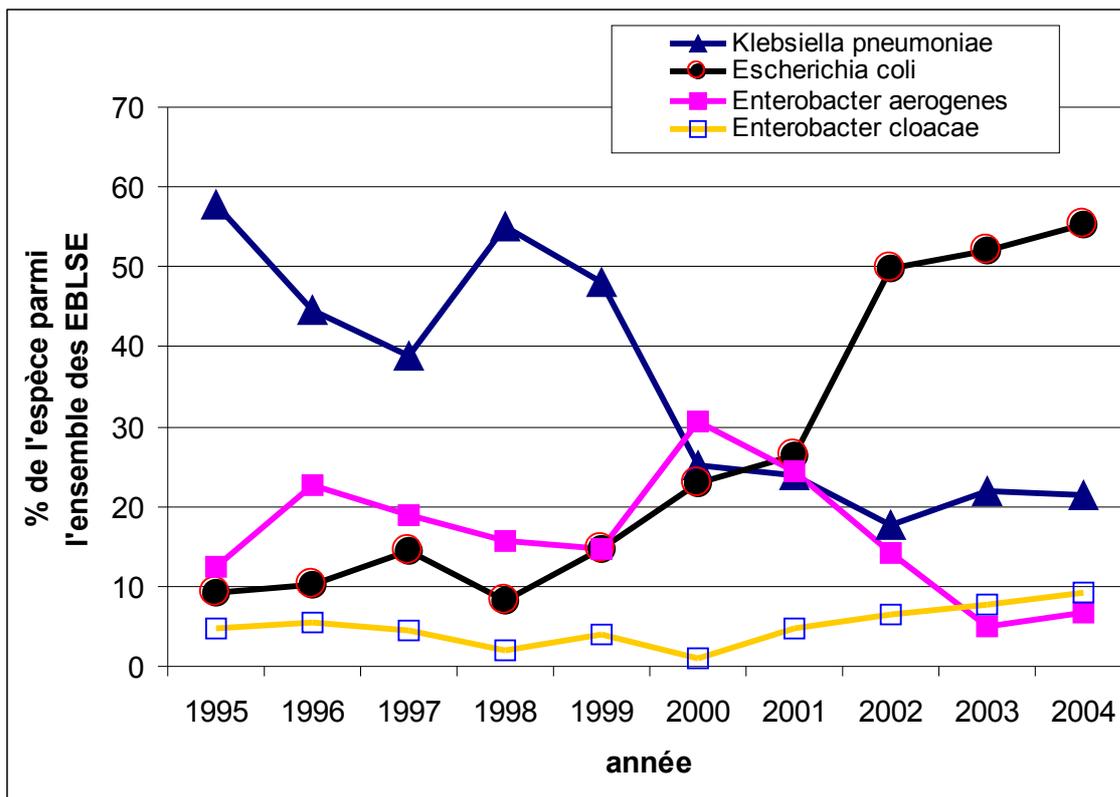


Figure 10 : Évolution de 1995 à 2004 de la distribution relative (%) des EBLSE selon l'espèce

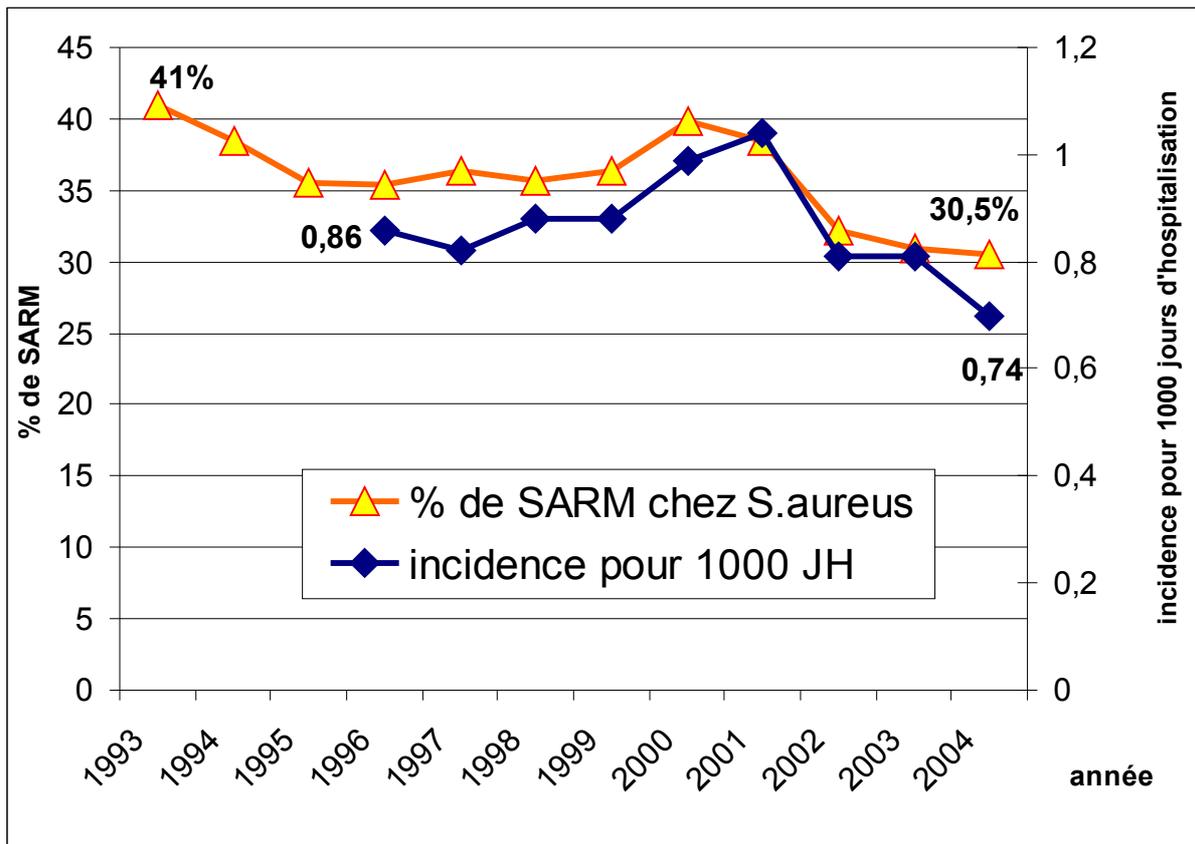


Figure 11 : Évolution de 1993 à 2004 de la densité d'incidence des SARM et du % de SARM chez *S.aureus* dans l'ensemble des hôpitaux

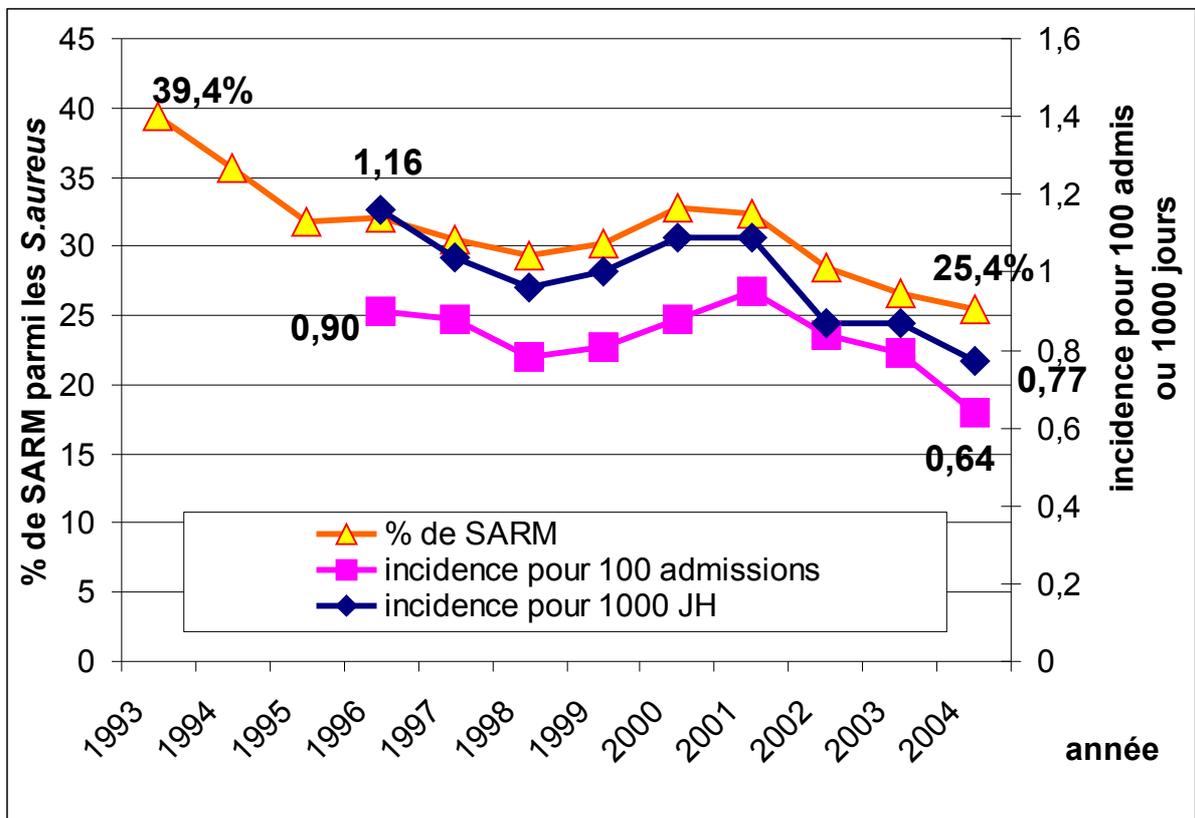


Figure 12 : Évolution de 1993 à 2004 de l'incidence des SARM et du % de SARM chez *S.aureus* dans les hôpitaux de court séjour

Département de Microbiologie de Paris
"Bactéries multirésistantes à l'AP-HP"

2004

Fichier 1 : Identité de l'hôpital

- Nom de l'hôpital dans lequel se trouve le laboratoire :

- Nom du président de CLIN :

- Nom du responsable du laboratoire :

- Nom du responsable de l'enquête :

- N° de téléphone du responsable :

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

- adresse Email du responsable :

- adresse Email du correspondant :

- Existe-t-il d'autres établissements envoyant leurs prélèvements au laboratoire ?

(Y : oui, N : non)

|_|

Si oui, lesquels ? :

- Etablissement 1 : _____

- Etablissement 2 : _____

- Etablissement 3 : _____

Nombre total de lits de(s) l'établissement(s) (attention, ce nombre peut changer d'une année sur l'autre) :

- court séjour :

|_|_|_|

- dont Soins Intensifs et réanimation

|_|_|

- soins de suite, réadaptation

|_|_|_|

- soins de longue durée

|_|_|_|

Département de Microbiologie de Paris
" Bactéries multirésistantes à l'AP-HP"
2004

Fichier 2 : *Staphylococcus aureus*

Fiche n° ____

Une nouvelle fiche est remplie pour tout isolement d'une nouvelle souche de *Staphylococcus aureus* à partir d'un prélèvement à visée diagnostique (c'est à dire à l'exclusion des prélèvements à visée écologique = nez, aisselles..) et après s'être assuré qu'il ne s'agit pas d'un doublon (doublon : souche isolée chez un même patient pour lequel une souche de même espèce et de même antibiotype 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 édité par l'ONERBA).

- Type du premier prélèvement d'où est isolée la souche. Si le premier isolement a lieu simultanément dans plusieurs types de prélèvements, n'en prendre qu'un en compte, en choisissant par ordre de priorité décroissante : hémoculture, pus profond ou séreuse, prélèvement respiratoire protégé, dispositif intravasculaire, urine, prélèvement respiratoire non protégé, autre (cf codes en Annexe 1) :

si autre, précisez en clair : _____

- Date du prélèvement pris en compte :

- Activité du service où est hospitalisé le malade (cf codes en Annexe 1) :

- Identification locale du service où est hospitalisé le malade (cf codes propres à chaque établissement) :

- Sensibilité de la souche à l'oxacilline :

(S ou R selon CA-SFM)

Si Oxacilline = R :

- Date d'entrée du malade à l'hôpital :

- Date d'entrée du malade dans le service :

- Origine de la souche (cf codes et définitions en Annexe 2)

Sensibilité de la souche aux antibiotiques suivants (S, I ou R selon CA-SFM) :

- Gentamicine :

- Tobramycine :

- Acide fusidique :

- Fosfomycine :

- Rifampicine :

- Erythromycine :

- Pristinamycine :

- Cotrimoxazole :

- Chloramphénicol :

- Péfloxacin (ou ofloxacin):

-Si I ou R à la vancomycine ou la teicoplanine, mesure de la CMI des glycopeptides (optionnel) :

CMI vanco =

CMI teico =

Département de Microbiologie de Paris
" Bactéries multirésistantes à l'AP-HP"
2004

Fichier 3 : Entérobactéries productrices de BLSE

Fiche n° ____

Une nouvelle fiche est remplie pour tout isolement d'une nouvelle souche d'entérobactérie productrice de BLSE isolée à partir d'un prélèvement à visée diagnostique (c'est à dire à l'exclusion des prélèvements à visée écologique = selles, ...) et après s'être assuré qu'il ne s'agit pas d'un doublon (doublon : souche isolée chez un même patient pour lequel une souche de même espèce et de même antibiotype 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 édité par l'ONERBA).

- Espèce (cf codes en Annexe 1) :
si autre bactérie (10), précisez l'espèce en clair _____

- Type du premier prélèvement d'où est isolée la souche. Si le premier isolement a lieu simultanément dans plusieurs types de prélèvements, n'en prendre qu'un en compte, en choisissant par ordre de priorité décroissante : hémoculture, pus profond ou séreuse, prélèvement respiratoire protégé, urine, prélèvement respiratoire non protégé, autre (cf codes en Annexe 1) :
si autre, précisez en clair : _____

- Date du prélèvement pris en compte :

- Activité du service où est hospitalisé le malade (cf codes en Annexe 1) :

- Identification locale du service où est hospitalisé le malade
(cf codes propres à chaque établissement) :

- Date d'entrée du malade à l'hôpital :

- Date d'entrée du malade dans le service :

- Origine de la souche (cf codes et définitions en Annexe 2) :

Sensibilité de la souche aux antibiotiques suivants (S, I ou R selon CA.SFM) :

- Gentamicine :

- Tobramycine :

- Amikacine :

- Acide nalidixique (ou acide pipémidique) :

- Ciprofloxacine :

- Imipénème :

- Est-ce qu'une souche d'entérobactérie productrice de BLSE d'une autre espèce a aussi été isolée d'un prélèvement à visée diagnostique chez le même malade durant le même séjour hospitalier (pendant ou avant la période de l'enquête) (Y : oui, N : non)

Si oui, cette entérobactérie productrice de BLSE a-t-elle été prise en compte dans l'enquête (c'est à dire figure-t-elle dans le fichier) (Y : oui, N : non) ?

Département de Microbiologie de Paris
" Bactéries multirésistantes à l'AP-HP"
2004

Fichier 4 : Données administratives

Renseignements sur les hospitalisations pendant la période de l'enquête
(mois de mai et juin) :

Nombre de journées d'hospitalisation "complètes", c'est à dire de plus de 24 heures (hospitalisations de jour exclues):

- total court séjour :	_ _ _ _ _ _ _
dont . soins Intensifs et Réanimation	_ _ _ _
. médecine adulte (<u>y compris gériatrie aigue et psychiatrie ;</u> <u>hors soins intensifs, maternité et onco-hématologie</u>)	_ _ _ _ _ _ _
. chirurgie adulte et pédiatrique (<u>hors soins intensifs</u>)	_ _ _ _ _ _ _
- soins de suite, réadaptation :	_ _ _ _ _ _ _
- soins de longue durée :	_ _ _ _ _ _ _

Nombre d'admissions directes (c'est à dire passages intérieurs exclus) de plus de 24 heures :

- tous services :	_ _ _ _ _ _ _
dont court séjour :	_ _ _ _ _ _ _

 Annexe 1

Codes de l'activité du service :	
Urgences - Service Porte :	1
Maternité-Obstétrique :	2
Pédiatrie (hors chirurgie et Soins Intensifs-Réanimation ; y compris unités de mucoviscidose) :	3
Médecine (y compris gériatrie aiguë, psychiatrie) :	4
Chirurgie (y compris pédiatrique) :	5
Soins Intensifs (ou Réa) chirurgicaux :	6
Soins Intensifs (ou Réa) médicaux ou polyvalents :	7
Soins Intensifs (ou Réa) pédiatriques (dont Réa néonatale) :	8
Onco-Hématologie :	9
Soins de suite, réadaptation et soins de longue durée :	10
Codes des prélèvements :	
Hémoculture :	1
Pus profond ou séreuse :	2
Prélèvement respiratoire protégé :	3
Prélèvement respiratoire non protégé :	4
Dispositif intra-vasculaire :	5
Urine :	6
Autre :	7
Codes des espèces :	
<i>Citrobacter diversus</i> :	1
<i>Citrobacter freundii</i> :	2
<i>Enterobacter aerogenes</i> :	3
<i>Enterobacter cloacae</i> :	4
<i>Escherichia coli</i> :	5
<i>Klebsiella pneumoniae</i> :	6
<i>Klebsiella oxytoca</i> :	7
<i>Proteus mirabilis</i> :	8
<i>Providencia spp.</i> :	9
Autre :	10

Département de Microbiologie de Paris
" Bactéries multirésistantes à l'AP-HP"
2004

Définitions mises au point par le CCLIN PARIS-NORD - Réseau Microbiologie

Annexe 2

Codes de l'origine de la souche multirésistante

Acquise ^a dans le service :	A
Importée ^b d'un autre service de l'hôpital :	IS
Importée d'un autre hôpital ^c :	IH
Souche d'origine indéterminée ^d :	ID

a : la souche est dite "acquise dans le service" lorsqu'elle a été isolée d'un prélèvement effectué dans un délai > 48 heures après l'admission du malade dans le service et lorsqu'il n'y a pas de notion d'infection ou de portage antérieur à l'admission dans le service.

b : la souche est dite "importée d'un autre service de l'hôpital" (mais acquise dans l'établissement) si le malade a été transféré d'un autre service du même hôpital (ou a fait un séjour dans les 6 mois précédents dans un autre service du même hôpital) et lorsque la souche a été isolée d'un prélèvement effectué moins de 48 heures après le transfert (ex : prélèvement à visée diagnostique ou écologique positif dès l'entrée du malade dans le service) ou lorsqu'il y a déjà eu, avant le début de l'enquête, notion d'infection ou de portage lors du séjour dans le service d'origine (ex : prélèvement à visée diagnostique ou écologique positif lors du séjour dans le service d'origine).

NB : Les catégories a et b, une fois regroupées permettent de générer l'indicateur " acquisition dans l'établissement ", (cf tableau joint).

c : la souche est dite "importée d'un autre hôpital" si le malade a été transféré d'un autre hôpital (ou a fait un séjour dans les 6 mois précédents dans un autre hôpital) et lorsque la souche a été isolée d'un prélèvement effectué moins de 48 heures après le transfert ou lorsqu'il y a une notion d'infection ou de portage lors du séjour dans l'hôpital d'origine (ex : prélèvement à visée diagnostique ou écologique positif dès l'entrée du malade dans le service, ou lors du séjour dans l'hôpital d'origine).

d : la souche est dite "d'origine indéterminée" lorsqu'elle a été isolée d'un prélèvement effectué moins de 48 heures après une admission directe du malade dans le service et lorsqu'il n'y a pas de notion d'infection ou de portage antérieur à l'admission, ni de notion d'hospitalisation dans les 6 mois précédents.

Annexe B

Département de Microbiologie de Paris
" Bactéries multirésistantes à l'AP-HP"
2004

GUIDE DE L'ENQUÊTEUR

- Activité du service où est hospitalisé le malade : codes numériques en Annexe 1
- Identification locale du service où est hospitalisé le malade :
 - . chaque laboratoire peut disposer de cet item pour conserver l'identification locale précise du service (codes numériques au choix de l'enquêteur).
- Type du premier prélèvement d'où est isolée la souche :
 - . codes numériques en Annexe 1
 - . si isolement simultané dans plusieurs types de prélèvements, n'en cocher qu'un, en choisissant par ordre de priorité décroissante : hémoculture, pus profond ou séreuse, prélèvement respiratoire protégé, dispositif intravasculaire (pour *S.aureus*) urine, prélèvement respiratoire non protégé, autre ; si autre, précisez en clair le type de prélèvement.
- Date du prélèvement d'où est isolée la souche : date européenne (ex : 13/05/2004)
- Sensibilité à l'oxacilline de *S.aureus* :
 - . selon les recommandations du CA-SFM
- Production de BLSE : existence d'une synergie entre les céphalosporines de troisième génération ou l'aztréonam (céfépime ou ceftazidime pour *E.aerogenes* , la détection de BLSE avec les disques de céfotaxime, ceftriaxone, ceftazidime ou aztréonam pouvant être rendue difficile par une hyperproduction de céphalosporinase) et l'acide clavulanique fourni par un disque d'Augmentin^R.

Données réservées aux SARM et EBLSE:

- Date d'entrée à l'hôpital et date d'entrée dans le service du malade : date européenne
- Origine de la souche :
 - . codes en lettres, définitions et arbre décisionnel en Annexe 2