

# **Surveillance des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques**

## **BMR 2008**

**Résultats 2008  
de l'ensemble des établissements participants  
en Champagne-Ardenne**

## Sommaire

<b>Etablissements participants et référents: .....</b>	<b>3</b>
Introduction .....	4
1. Objectif du programme .....	4
2. Protocole d'enquête 2008 .....	4
3. Résultats de l'enquête 2008 .....	6
4. Evolution des résultats selon les années au sein d'une cohorte d'établissements .....	12

## Surveillance des BMR : Etablissements participants et référents:

Ville	Etablissement	Prénom	Nom
Bar sur Seine	Hôpital local	Nelly	Andre-Béon
Bourbonne-les-Bains	Hôpital Local	Corinne	Fremond Lejeune
Chalons en Champagne	Centre Hospitalier*	Vincent	Stoeckel
Charleville-Mézières	Polyclinique Priollet	Philippe	Brassard
	Centre Hospitalier*	Jean Claude	Réveil
	CHS Belair	Sophie	Bureau
Chaumont	Polyclinique du Parc	Christelle	Gumiero
	Centre Hospitalier	Mohamed	Nagara
Epernay	Centre Hospitalier*	Catherine	Lafaurie
Fumay	Hôpital Local	Hélène	Vanoverberghe
Joinville	Hôpital Local*	Corinne	Fremond Lejeune
Langres	Centre Hospitalier*	Edith	Causeret
Montier en der	Hôpital Local*	Sevrine	Regnault
Montmirail	Hôpital Local	Karine	Mangerel
Reims	CHU*	Odile	Bajolet
	Institut Jean Godinot*	Chantal	Mestrude
	Polyclinique Courlancy*	Serge	Slama
Rethel	Centre Hospitalier (GHSA)*	Florence	Gerometta
Romilly sur Seine	Centre Hospitalier	Nathalie	Bebenek
Saint Dizier	Centre Hospitalier*	Bertrand	Lepilleur
	Centre Hospitalier de la Haute Marne*	Corinne	Fremond Lejeune
Ste Menehould	Centre Hospitalier	Géraldine	Richard
Sedan	Centre Hospitalier*	Laurent	Thiriet
Troyes	Centre Hospitalier*	Clarence	Eloy
	Clinique de Champagne	Sandrine	Socquard
	HAD Mutualité française de l'Aube	Angelina	Tassan-Zanin
Vitry le François	Centre Hospitalier*	Richard	Mazataud
Vouziers	Centre Hospitalier (GHSA)*	Florence	Gerometta
Wassy	Hôpital Local*	Corinne	Fremond Lejeune
Villers Semeuse	Clinique du Dr L'Hoste	Marie Christine	Saint-Mard

\* : établissement inclus dans la cohorte (participe en continue entre 2003 et 2008)

### Groupe de pilotage Cclin Est:

Serge Aho, CHU Dijon  
Odile Bajolet, CHU Reims  
Xavier Bertrand, CHU Besançon  
Marie Françoise BLECH, Cellule Régionale de Lorraine  
Clarence Eloy, CH Troyes  
Nathalie Floret, Rfclin, CHU Besançon  
Stéphane Gayet, Aralin, CHU Strasbourg  
Mounir Jebabli, Resclin, CHU Reims  
Daniel Talon, CHU Besançon  
Hubert Tronel Cclin Est, CHU Nancy

### Coordination Resclin-Champagne-Ardenne 2008 :

Véronique Bussy-Malgrange, Clarence Eloy

### Analyse, rédaction Resclin-Champagne-Ardenne 2008 :

Véronique Bussy-Malgrange, Clarence Eloy, Mounir Jebabli

## Introduction

La maîtrise des bactéries multirésistantes aux antibiotiques (BMR) reste un des objectifs prioritaires de la lutte contre les infections nosocomiales (IN) à l'échelle nationale.

L'augmentation et la dissémination rapide des résistances bactériennes aux antibiotiques sont probablement l'un des problèmes de santé publique les plus inquiétants de ces dernières années.

En France, les infections à BMR représentent une part trop importante des infections nosocomiales notamment par rapport à d'autres pays européens. Le taux d'incidence des infections nosocomiales à BMR est un bon indicateur de la transmission croisée, d'un réservoir à un autre, de ces bactéries (défaut d'observance des règles d'hygiène et d'identification précoce des patients porteurs de BMR). Enfin un défaut d'utilisation rationnelle des antibiotiques contribue au maintien de taux élevés et à l'émergence de nouvelles résistances.

Ainsi, l'apparition ces dernières années de foyers épidémiques de colonisation à entérocoques résistants aux glycopeptides, par acquisition de gènes Van A et Van B nécessite le maintien de la vigilance et une grande réactivité dans la prise en charge des patients porteurs au sein des établissements.

Suivant les recommandations nationales, le Réseau Champagne-Ardenne, antenne régionale du CCLin Est participe depuis plusieurs années à l'animation d'un réseau interrégional de surveillance des BMR auquel peuvent adhérer de façon volontaire tous les établissements publics et privés de la région Champagne Ardenne.

Depuis 2003 les données minimales sont communes aux 5 CCLin pour l'obtention d'indicateurs nationaux.

### 1. Objectif du programme

- Avoir la possibilité de fournir pour la région Champagne-Ardenne des indicateurs validés, comparables aux données nationales.
- Produire des indications sur la fréquence des BMR permettant aux établissements de se comparer entre eux en tenant compte de leurs spécificités et d'évaluer les efforts de prévention entrepris.
- Participer au recueil de données minimales communes aux 5 CCLin.

Ces différentes étapes sont possibles grâce à une standardisation de la méthodologie de la surveillance (critères d'inclusion, définitions...), au respect strict du protocole et à l'utilisation d'indicateurs adaptés.

La finalité de ce cycle d'amélioration continue de la qualité est la réduction du taux des BMR ou du moins la maîtrise de leur diffusion au sein des établissements.

### 2. Protocole d'enquête 2008

#### 2.1 Méthodologie

Période d'étude : du 1<sup>er</sup> avril au 30 juin 2008.

Comme les années précédentes l'enquête a comporté le recueil d'informations concernant quatre indicateurs principaux, choisis pour le rôle essentiel de la transmission croisée dans leur prévalence et leur implication épidémiologique. Une procédure standardisée de dédoublement et de recueil du dénominateur a été utilisée:

- *Staphylococcus aureus* : le recueil porte sur les *S. aureus* sensibles à la méticilline et les *S. aureus* résistants à la méticilline permettant le calcul de la fréquence de la résistance de l'espèce.
- Entérobactéries productrices de *bêta*-lactamase à spectre étendu (EBLSE).
- *Pseudomonas aeruginosa* toto résistants (PATR)
- *Enterococcus faecalis* et *Enterococcus faecium* résistantes à la vancomycine (ERV)

#### 2.2 Population et méthode

##### Souches incluses dans l'enquête

- **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 (c.à.d. hospitalisation de jour et séances exclues), doublons exclus.
- **Toutes les souches d'entérobactéries productrices de BLSE** isolées des prélèvements à visée diagnostique de tous les patients hospitalisés au moins 24 heures, doublons exclus.

- **Toutes les souches de *Enterococcus faecalis* et *Enterococcus faecium* résistantes à la vancomycine (ERV)** isolées des prélèvements à visée diagnostique de tous les patients hospitalisés au moins 24 heures, doublons exclus. Vérifier qu'il ne s'agit pas de *E. caseliflavus*, *E. gallinarum*....espèces naturellement résistantes à la vancomycine, mais sensible à la teicoplanine et généralement sensibles à l'ampicilline. En cas de problème d'identification ou de doute sur la résistance aux glycopeptides, la souche est adressée au service de bactériologie-virologie du Pr. Christophe De Champs (CHU de Reims) qui fournit les résultats définitifs.
- **Toutes les souches de *Pseudomonas aeruginosa* résistantes à l'ensemble des antibiotiques testés à l'exception de la colymicine (PATR)** isolées des prélèvements à visée diagnostique de tous les patients, hors les patients atteints de mucoviscidose, hospitalisés au moins 24 heures, doublons exclus.

Pour la définition des SARM et EBLSE, ERV et PATR, le référentiel est le communiqué du Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie (CA-SFM)

#### **Souches exclues dans l'enquête**

- *S. aureus*, EBLSE, ERV et PATR isolées de prélèvement à visée écologique concernant un patient (Ex : écouvillonnage nasal, coproculture...), c.à.d. dans lesquels on recherche exclusivement les BMR (par exemple en utilisant des milieux sélectifs contenant des antibiotiques).
- Souches isolées de prélèvements réalisés chez des patients externes consultant à l'hôpital ou hospitalisés moins de 24 heures.
- **Doublons** : souches isolées chez un même patient pour lequel une souche de même espèce et même antibiotype (c.à.d. n'ayant pas de différence majeure ou ayant au plus une différence mineure selon les catégories clinique 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.
- Les prélèvements d'environnement sont par définition exclus.
- Les PATR isolés de patients atteints de mucoviscidose sont exclus.

#### **Souches acquises dans l'établissement**

Souche isolée d'un prélèvement effectué dans un délai > 48 heures après l'admission du malade dans l'établissement sans notion de portage (ou d'infection) antérieur(e) à l'admission dans l'établissement (dans les 6 mois précédents).

## **2.3 Organisation pratique**

### **ANALYSE DES DONNEES**

#### **Résultats attendus**

L'analyse des fiches conduira à déterminer l'importance relative de SARM au sein de son espèce grâce au dénominateur "espèce". L'apport du dénominateur "séjour" conduira au calcul de taux d'attaque des BMR pour 100 admissions en court séjour ou de taux d'incidence pour 1000 jours d'hospitalisation, indicateurs plus favorables aux comparaisons. L'importance relative de chaque type de BMR sera stratifiée par " site infecté " et par " type de service " et comparée aux résultats de l'inter-région Est.

#### **Calcul des taux**

##### **Pourcentage de résistance dans l'espèce, Taux d'attaque, Taux d'incidence**

Expression du taux d'attaque (/100 admissions) et du taux d'incidence (/1000 jours d'hospitalisation), selon le type d'établissement et selon la nature du service.

##### **Pourcentage de résistance dans l'espèce**

Selon la nature du service et selon le site infecté.

#### **Analyse statistique**

Les données recueillies sont saisies sous Epi-Info® puis exportées vers Excel®. Le Chi2 de tendance linéaire est calculé suivant la méthode Mantel Haenszel sous le logiciel Epi-Info.

### **RESTITUTION DES RESULTATS**

Le rapport global sera adressé au coordonnateur de l'enquête de chaque établissement. La diffusion des résultats à l'ensemble de l'établissement est placée sous sa responsabilité.

### 3. Résultats de l'enquête 2008

#### 3.1 Répartition des établissements de santé participants et description

Les données sont issues de 30 établissements participants ( 23 établissements publics, 1 PSPH, 6 privés), totalisant 7 542 lits soit 77% de l'ensemble des lits installés en Champagne Ardenne selon le SAE 2006 (tableau I et II).

Tableau I : Répartition du nombre d'établissements, lits, entrées directes (ED) et journées d'hospitalisation (J Hosp) en fonction du type de l'établissement

Type de l'établissement	Nb étab	Nb lits	Nb ED	Nb J Hosp
CHU	1	1 783	11 793	136 997
Centre hospitalier public	13	3 992	32 713	297 409
Hôpital local	7	427	593	35 466
Etablissement de santé MCO privé	5	722	10 225	41 824
Etablissement de santé de suite et de réadaptation	-	-	-	-
Etablissement de santé de longue durée	-	-	-	-
Hôpital militaire	-	-	-	-
Etablissement d'hospitalisation psychiatrique	2	540	1 055	40 400
Centre de lutte contre le cancer	1	78	942	5 389
Hospitalisation à domicile et traitement à domicile	1	-	-	-
Autre	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>7 542</b>	<b>57 321</b>	<b>557 485</b>

Tableau II : Répartition du nombre de lits, entrées directes (ED) et journées d'hospitalisation (J Hosp) en fonction du type de service

Activité médicale	Nb Lits	Nb ED	Nb J Hosp
<b>Court séjour</b>	<b>4 653</b>	<b>55 084</b>	<b>317 088</b>
Médecine	2 153	19 819	165 743
Pédiatrie	283	2 874	13 504
Chirurgie	1 520	20 083	89 592
Gynécologie-Obstétrique	464	6 821	28 104
Réanimation	155	877	11 265
Unité post-urgences	78	4 610	8 880
<b>Psychiatrie</b>	<b>474</b>	<b>1 013</b>	<b>33 909</b>
<b>SSR</b>	<b>883</b>	<b>1 111</b>	<b>71 056</b>
<b>SLD</b>	<b>1 532</b>	<b>113</b>	<b>135 432</b>
<b>Total</b>	<b>7 542</b>	<b>57 321</b>	<b>557 485</b>

### 3.2. Bactéries Multirésistantes (BMR) isolées

#### 3.2.1 Description des patients porteurs de BMR

Sexe

Hommes : 169, Femmes : 186, Sex ratio Hommes/Femmes : 0,91

Age

Moyenne d'âge : 71,1 ans IC95 % [68,8 - 73,3], (extrêmes : 0-102 ans )

#### 3.2.2 Répartition des souches de bactéries multirésistantes

Pendant la période d'étude, 355 BMR ont été isolées : 233 *S. aureus* résistants à la méticilline (SARM), 120 entérobactéries productrices de BLSE (EBLSE), 1 entérocoque résistant à la vancomycine (ERV), et 1 *P. aeruginosa* toto-résistant (PATR).

#### 3.2.3. Distribution de la fréquence de la résistance à l'oxacilline chez *S. aureus*

La fréquence des SAMR n'a pu être calculée que pour 28 des 30 établissements participants car 2 établissements n'ont pas isolé de *S. aureus*; elle est de 27,1 % (233 SARM / 861 *S. aureus*)

Deux des 28 établissements ont une fréquence égale à 0 car ils n'ont pas isolé de SARM, 6 établissements (1CH, 4 HL, 1 MCO) ont une fréquence égale à 100 car ils n'ont isolé que des SARM (le nombre de souches isolées pour 5 de ces établissements varie de 1 à 3 ; il est de 7 pour le 6<sup>ème</sup> établissement)

La distribution de la fréquence des SARM selon les établissements est présentée dans la figure 1.

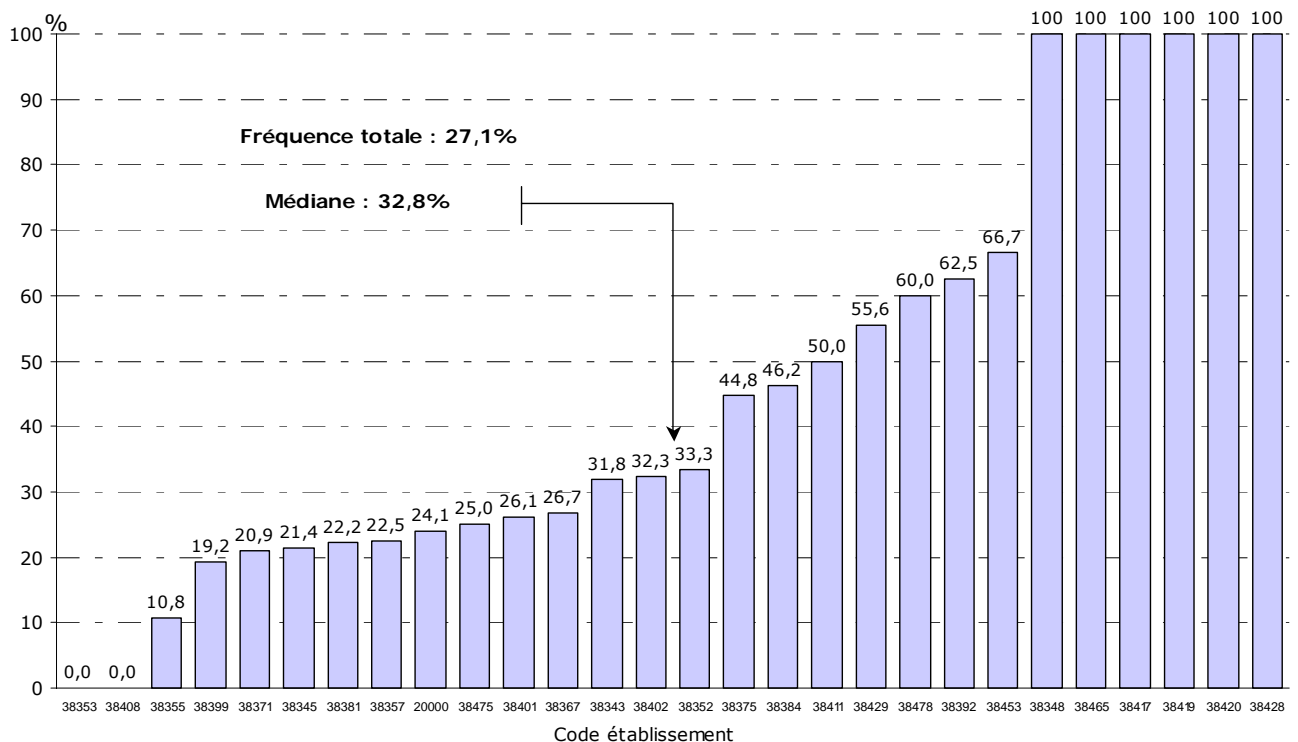


Figure.1 : Distribution des établissements (N = 28) selon le pourcentage de SARM

**3.2.4. Distribution de la fréquence de la résistance à l'oxacilline chez *S. aureus* selon l'activité médicale.**

Les résultats sont présentés dans le tableau III.

On remarque que la fréquence de la résistance au sein de l'espèce est plus importante dans les services de SSR ou SLD.

Tableau III : Fréquence des souches résistantes chez *S. aureus* (SA) selon l'activité médicale

Activité médicale	SARM	SA	% des souches résistantes
<b>Court séjour</b>	<b>178</b>	<b>755</b>	<b>23,6</b>
Médecine	112	370	30,3
Pédiatrie	3	35	8,6
Chirurgie	40	202	19,8
Gynécologie-Obstétrique	1	17	-
Réanimation	17	83	20,5
Unité post-urgences	5	48	10,4
<b>Psychiatrie</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>SSR</b>	<b>31</b>	<b>62</b>	<b>50,0</b>
<b>SLD</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>71,0</b>
<b>Autre</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>861</b>	<b>27,1</b>

### 3.2.5. Taux d'attaque, taux d'incidence des SARM et des EBLSE

Les résultats sont présentés dans le tableau IV et la figure 2.

Le taux d'incidence global des SARM est de 0,42 pour 1000 journées d'hospitalisation. Ce taux varie selon l'activité médicale. Le taux d'incidence global des EBLSE est de 0,22 pour 1000 journées d'hospitalisation, avec un taux nettement plus élevé dans les unités de réanimation.

Tableau IV : Taux d'attaque (% ED), taux d'incidence (‰ J Hosp) des cas de prélèvements à visée diagnostique positifs à SARM et EBLSE selon l'activité médicale.

Activité médicale	SARM		EBLSE		ERV	PATR
	‰ J Hosp	% ED	‰ J Hosp	% ED	‰ J Hosp	‰ J Hosp
<b>Court séjour</b>	<b>0,56</b>	<b>0,32</b>	<b>0,31</b>	<b>0,18</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Médecine	0,68		0,28		0,01	0,00
Pédiatrie	0,22		0,15		0,00	0,00
Chirurgie	0,45		0,38		0,00	0,01
Gynécologie-Obstétrique	0,04		0,14		0,00	0,00
Réanimation	1,51		0,80		0,00	0,00
Unité post-urgences	0,56		0,45		0,00	0,00
<b>Psychiatrie</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>SSR</b>	<b>0,44</b>		<b>0,08</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>SLD</b>	<b>0,16</b>		<b>0,07</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total</b>	<b>0,42</b>		<b>0,22</b>		<b>0,002</b>	<b>0,002</b>

Concernant la distribution des taux d'incidence des SARM selon les établissements, il existe une importante disparité dans la région Champagne-Ardenne. Cette disparité peut s'expliquer par la variété des établissements participants à cette surveillance.

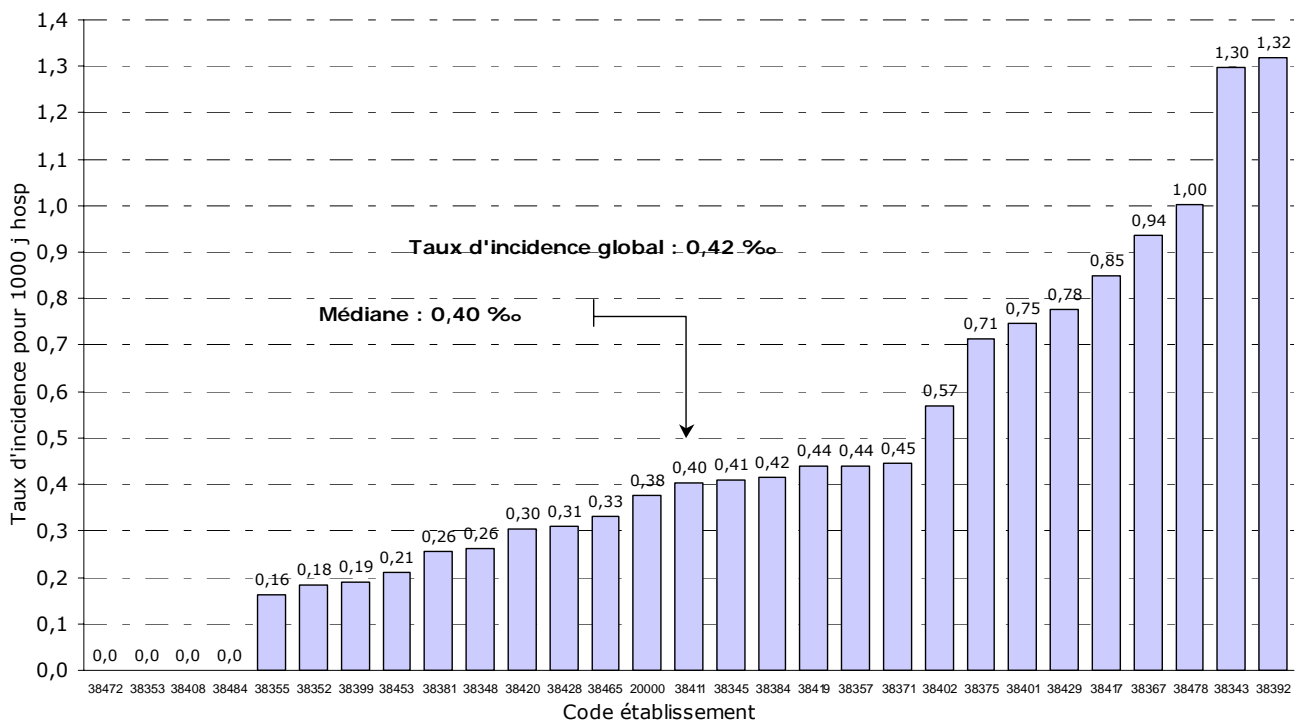


Figure.2 : Distribution des établissements (N = 29) selon le taux d'incidence des SARM pour 1000 journées d'hospitalisation.

4 établissements ont une incidence égale à 0 (2 établissements n'ont pas isolé de *S. aureus*, 2 établissements n'ont pas isolé de SARM).

### 3.2.6 Répartition des BMR par activité médicale

La majorité des BMR ont été isolés dans les unités de court séjour.

Tableau V: Répartition des BMR selon l'activité médicale

Activité médicale	SARM		EBLSE		ERV		PATR	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Court séjour</b>	<b>178</b>	<b>76,4</b>	<b>99</b>	<b>82,5</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
Médecine	112	48,1	46	38,3	1	-	0	-
Pédiatrie	3	1,3	2	1,7	0	-	0	-
Chirurgie	40	17,2	34	28,3	0	-	1	-
Gynécologie-Obstétrique	1	0,4	4	3,3	0	-	0	-
Réanimation	17	7,3	9	7,5	0	-	0	-
Unité post-urgences	5	2,1	4	3,3	0	-	0	-
<b>Psychiatrie</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>SSR</b>	<b>31</b>	<b>13,3</b>	<b>6</b>	<b>5,0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>SLD</b>	<b>22</b>	<b>9,4</b>	<b>10</b>	<b>8,3</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>Autre</b>	<b>2</b>	<b>0,9</b>	<b>5</b>	<b>4,2</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100,0</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>

### 3.2.7 Répartition des BMR par type de prélèvement

La distribution des cas de SARM, EBLSE, ERV et PATR par type de prélèvement (tableau VI et VII) montre que 9,4 % des SARM et 15,8 % des EBLSE sont isolés à partir d'hémocultures. La majorité des EBLSE est isolée à partir d'ECBU (61,7%) tandis que la majorité des SARM provient de prélèvements autre (ISO superficielle, cutané, autre) (44,2%).

Tableau VI : Répartition des BMR par type de prélèvement

Type de prélèvement	SARM		EBLSE		ERV		PATR	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Hémoculture	22	9,4	19	15,8	0	-	0	-
Pus profond ou séreuse, ISO profonde	9	3,9	4	3,3	0	-	0	-
Prélèvement respiratoire protégé	6	2,6	2	1,7	0	-	0	-
ILC	4	1,7	6	5,0	0	-	0	-
Urine	58	24,9	74	61,7	0	-	0	-
Prélèvement respiratoire non protégé	31	13,3	9	7,5	0	-	0	-
Autre (ISO superficielle, cutané, autre)	103	44,2	6	5,0	1	-	1	-

Tableau VII : Répartition des SARM par type de prélèvement et selon l'activité médicale

Type de prélèvement	CS	Méd	Péd	Chir	Obs	Réa	Urg	Psy	SSR	SLD	Autre
Hémoculture	22	10	1	7	0	3	1	0	0	0	0
Pus profond, séreuse, ISO profonde	9	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0
Prélèvement respiratoire protégé	5	1	0	0	0	4	0	0	0	1	0
ILC	4	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0
Urine	40	26	1	8	0	3	2	0	9	8	1
Prélèvement respiratoire non protégé	23	18	0	1	0	4	0	0	5	3	0
Autre (ISO superficielle, cutané, aut.)	75	53	1	16	1	2	2	0	17	10	1

CS = court séjour

### 3.2.8 Caractère acquis ou importé des BMR

Tableau VIII : Origine des souches multirésistantes des BMR

Souche	Cas importé*	Cas acquis**	Délai médian d'acquisition en court séjour (j)
SARM(%)	116 (49,8 %)	117 (50,2 %)	4,0
EBLSE (%)	68 (56,7 %)	52 (43,3 %)	2,0
ERV (%)	1 (- %)	0 (- %)	-
PATR (%)	1 (- %)	0 (- %)	-

\* : cas importé d'un autre établissement, \*\* : cas acquis dans l'établissement

### 3.2.9 Sensibilité des SARM aux antibiotiques

Tableau IX : **Sensibilité** des souches de SARM aux antibiotiques autres que les  $\beta$ -lactamines

Souche	Antibiotique	%
SARM	Gentamicine (n=214)	97,2
	Tobramycine (n=212)	50,5
	Kanamycine ou Amikacine (n=210)	50,0
	Fluoroquinolones (n=175)	8,6
	Erythromycine (n=211)	57,8
	Acide fusidique (n=207)	87,0

### 3.2.10 Sensibilité des EBLSE aux antibiotiques

Tableau X : **Sensibilité** des souches de EBLSE aux antibiotiques autres que les  $\beta$ -lactamines

Souche	Antibiotique	%
EBLSE	Gentamicine (n=119)	65,5
	Tobramycine (n=115)	49,6
	Kanamycine ou Amikacine (n=113)	77,9
	Fluoroquinolones (n=117)	29,1
	Imipinème (n=112)	100,0

### 3.2.11 Répartition des souches EBLSE selon l'espèce

La répartition des EBLSE selon les espèces montre en 2008 une prédominance d'*Escherichia coli* (73,3 %)

Tableau XI : Répartition des souches EBLSE selon l'espèce

Espèce	EBLSE	%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	9	7,5
<i>Enterobacter aerogenes</i>	6	5,0
<i>Proteus mirabilis</i>	2	1,7
<i>Citrobacter sp</i>	1	0,8
<i>Escherichia coli</i>	88	73,3
<i>Enterobacter cloacae</i>	6	5,0
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3	2,5
<i>Serratia spp</i>	0	0,0
Autre espèce	5	4,2
Total	120	100,0

#### 4. Evolution des résultats annuels au sein d'une cohorte de 17 établissements

##### 4.1 Evolution de la fréquence de la résistance à l'oxacilline chez *S. aureus*

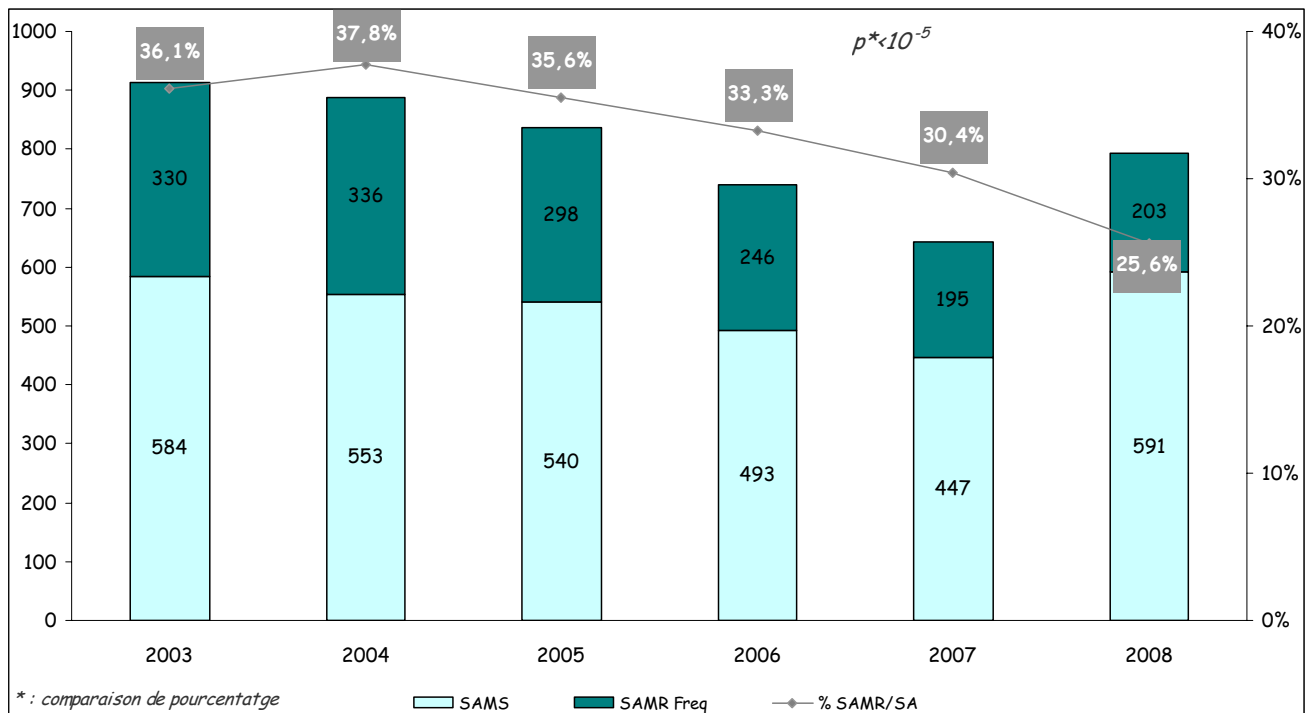


Figure.3 : Evolution de la fréquence de la résistance à l'oxacilline chez *S. aureus* pour les 17 établissements ayant participé aux enquêtes de 2003 à 2008.

La diminution de la fréquence des SARM au sein de l'espèce, notée depuis 2005, se poursuit et avoisine les 25% en 2008.

Cette diminution est statistiquement significative ( $p < 10^{-5}$ )

## 4.2 Evolution des taux d'attaque et d'incidence des SARM

Tableau XII : Evolution des taux d'incidence de SARM pour 1000 Jhosp de 2003 à 2008

	taux d'incidence de SARM pour 1000 JHosp						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	P*
Nb SARM	330	336	298	246	195	203	
Nb J.Hosp	463895	467053	477045	462301	454518	454529	
<b>Taux d'incidence</b>	<b>0,71</b>	<b>0,72</b>	<b>0,62</b>	<b>0,53</b>	<b>0,43</b>	<b>0,45</b>	
IC95%	[0,64-0,79]	[0,65-0,80]	[0,56-0,70]	[0,47-0,60]	[0,37-0,50]	[0,39-0,51]	0,001

\* : Test de comparaison de l'intervalle de confiance (IC95%) : compare l'IC95% entre 2008 et 2003

La diminution des taux d'incidence entre 2003 et 2008 est de 37% ; la diminution la plus importante se situe entre 2004 et 2007 (40%) (tableau XII, figure 4).

L'évolution montre une diminution significative des taux d'attaque en court séjour et des taux d'incidence globale (figure 4).

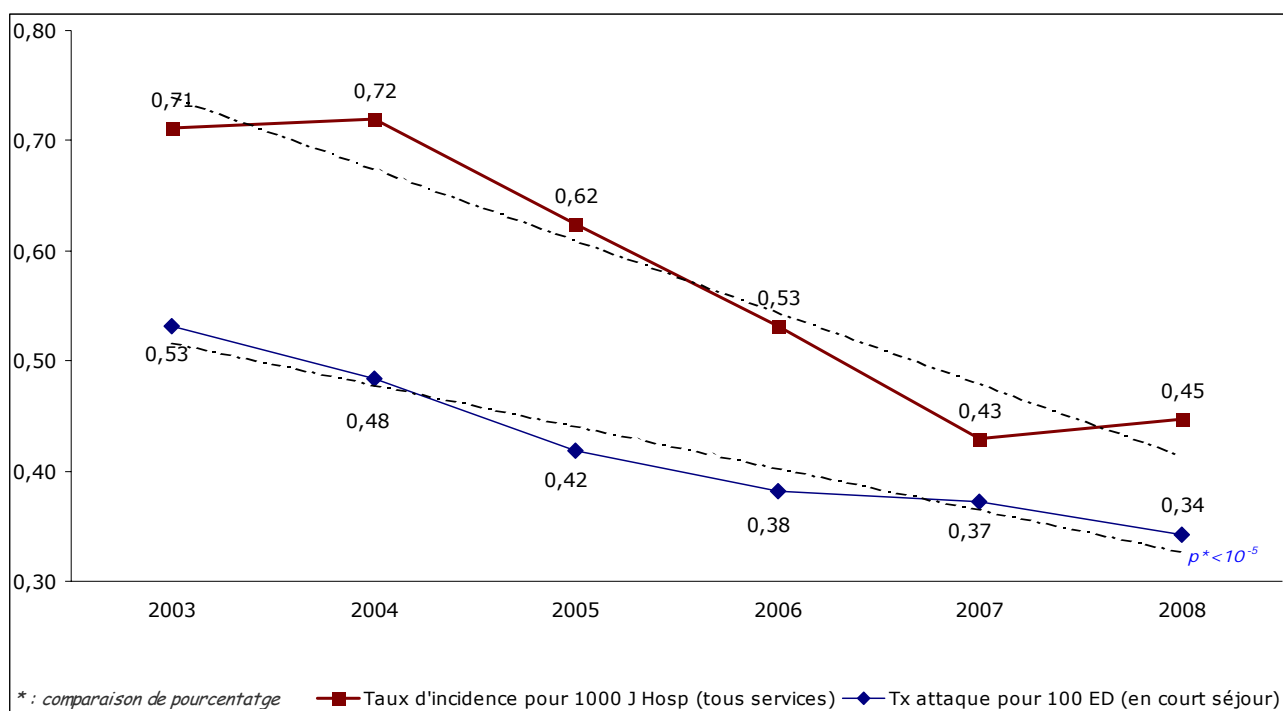


Figure.4 : Evolution des taux d'attaque et d'incidence des SARM pour les 17 établissements ayant participé aux enquêtes de 2003 à 2008

## 4.3 Evolution des taux d'incidence des SARM par activité médicale

Tableau XIII : Evolution des taux d'incidence de SARM pour 1000 Jhosp de 2003 à 2008

	taux d'incidence de SARM pour 1000 JHosp						Variation ( $\Delta$ ) 2003-2008 en %
Activité médicale	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
<b>Court séjour</b>	<b>0,87</b>	<b>0,87</b>	<b>0,79</b>	<b>0,70</b>	<b>0,66</b>	<b>0,59</b>	<b>-32</b>
Médecine	1,05	1,15	1,04	0,88	0,81	0,70	-33
Pédiatrie	0,31	0,09	0,20	0,15	0,29	0,24	-23
Chirurgie	0,67	0,67	0,50	0,62	0,49	0,49	-27
Gynécologie-Obstétrique	0,04	0,09	0,08	0,04	0,04	0,04	0
Réanimation	2,64	1,28	1,60	1,15	1,30	1,62	-39
Unité post-urgences	0,00	0,00	1,40	0,94	1,36	0,36	-
<b>Psychiatrie</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,06</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-</b>
SSR	0,66	0,91	0,70	0,45	0,30	0,39	-41
SLD	0,32	0,29	0,30	0,25	0,06	0,17	-47
<b>Total</b>	<b>0,71</b>	<b>0,72</b>	<b>0,62</b>	<b>0,53</b>	<b>0,43</b>	<b>0,45</b>	<b>-37</b>

#### 4.4 Evolution des taux d'incidence de EBLSE par activité médicale

Tableau XIV : Evolution des taux d'incidence de EBLSE pour 1000 Jhosp de 2003 à 2008

Activité médicale	taux d'incidence de EBLSE pour 1000 JHosp						Variation ( $\Delta$ ) 2003-2008 en %
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
<b>Court séjour</b>	<b>0,20</b>	<b>0,17</b>	<b>0,19</b>	<b>0,30</b>	<b>0,45</b>	<b>0,26</b>	<b>189</b>
Médecine	0,08	0,09	0,10	0,17	0,22	0,25	213
Pédiatrie	0,08	0,00	0,13	0,00	0,22	0,16	100
Chirurgie	0,06	0,06	0,08	0,07	0,19	0,22	267
Gynécologie-Obstétrique	0,00	0,04	0,00	0,00	0,04	0,12	-
Réanimation	0,70	0,27	0,09	0,77	0,87	0,86	23
Unité post-urgences	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,48	-
<b>Psychiatrie</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>SSR</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,06</b>	<b>0,09</b>	<b>0,05</b>	<b>25</b>
<b>SLD</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>0,05</b>	<b>0,01</b>	<b>0,07</b>	-
<b>Total</b>	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>	<b>0,06</b>	<b>0,10</b>	<b>0,14</b>	<b>0,19</b>	<b>217</b>

Le nombre de cas acquis de SARM est en baisse (figure 5)

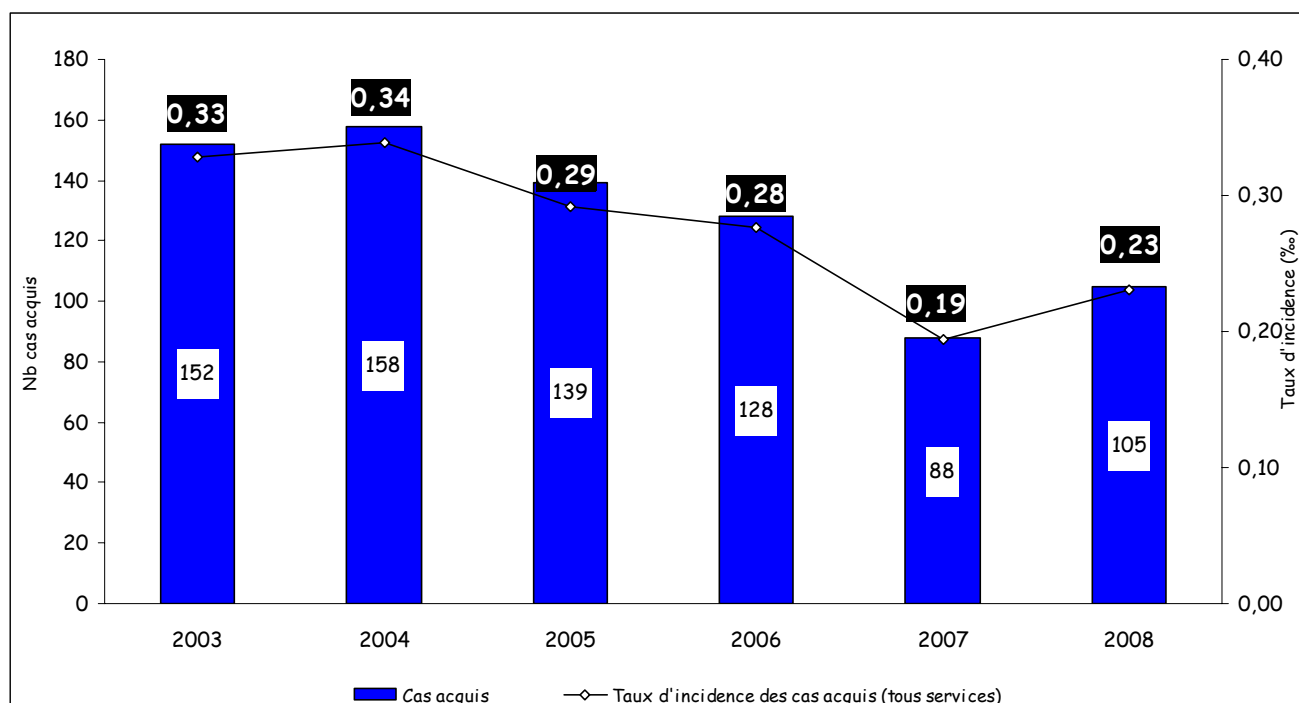


Figure.5 : Evolution de l'incidence des cas acquis des SARM pour les 17 établissements ayant participé aux enquêtes de 2003 à 2008

#### 4.5 Evolution de la distribution des souches d'EBLSE selon l'espèce

Les résultats (tableau XV) montrent une augmentation significative du nombre absolu des EBLSE avec une modification de la répartition selon l'espèce : diminution significative des *E. aerogenes* BLSE ( $p < 10^{-6}$ ) et augmentation significative des *E. coli* BLSE ( $p < 10^{-5}$ ). Les autres évolutions ne sont pas significatives.

Tableau XV : Evolution de la distribution des souches d'entérobactéries productrices de BLSE selon l'espèce (17 établissements participants aux enquêtes de 2003 à 2008)

Espèce	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Enterobacter aerogenes</i>	14	48,3	9	36,0	2	6,9	4	8,5	4	6,5	4	4,7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	0	0,0	2	8,0	3	10,3	2	4,3	5	8,1	7	8,1
<i>Proteus mirabilis</i>	2	6,9	1	4,0	0	0,0	2	4,3	0	0,0	1	1,2
<i>Citrobacter sp</i>	1	3,4	0	0,0	1	3,4	2	4,3	2	3,2	0	0,0
<i>Escherichia coli</i>	6	20,7	7	28,0	16	55,2	27	57,4	37	59,7	69	80,2
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	13,8	3	12,0	5	17,2	7	14,9	13	21,0	5	5,8
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	3,4	2	8,0	1	3,4	1	2,1	1	1,6	0	0,0
<i>Serratia spp</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Autre espèce	1	3,4	1	4,0	1	3,4	2	4,3	0	0,0	0	0,0
Total	29	100	25	100	29	100	47	100	62	100	86	100

#### 4.6 Sensibilité des SARM à gentamicine, tobramycine, érythromycine, fluoroquinolones.

L'analyse de la sensibilité des SARM à d'autres classes d'antibiotiques montre une augmentation de la sensibilité significative pour la gentamicine, tobramycine, érythromycine et fluoroquinolones (figure 6) au sein des 17 établissements participants aux enquêtes de 2003 à 2008.

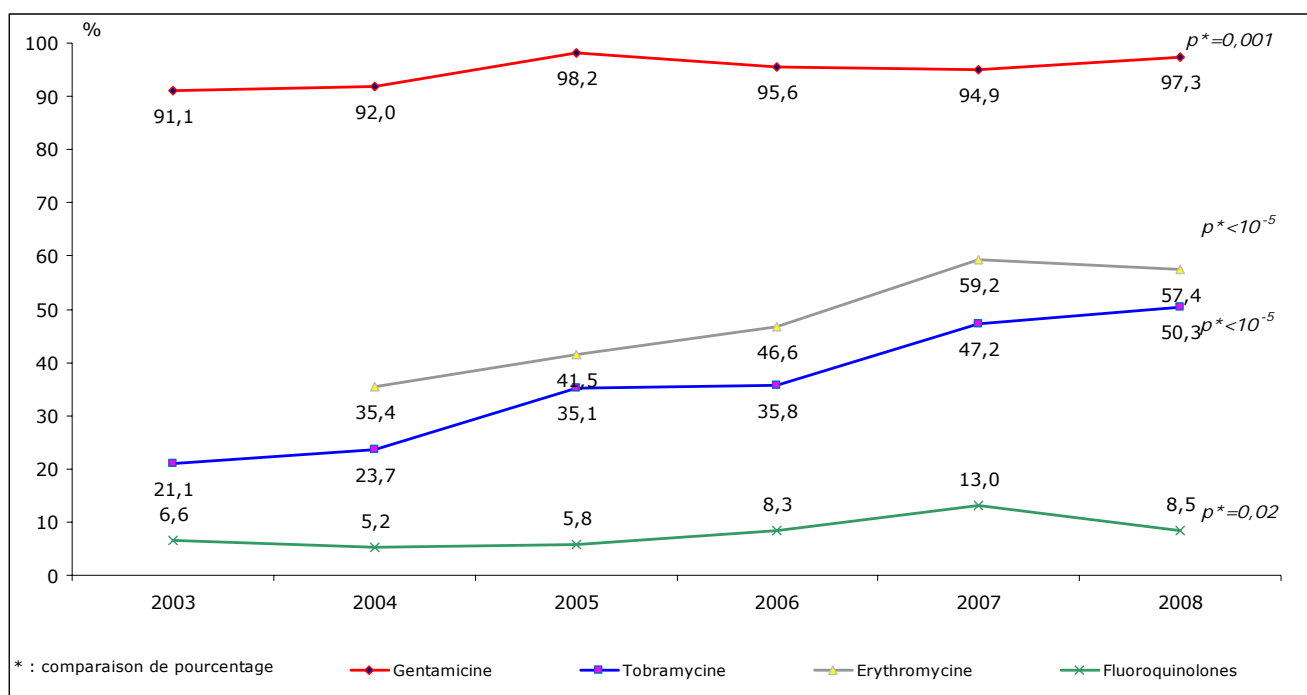


Figure.6 : Sensibilité des SARM à gentamicine, tobramycine, érythromycine, fluoroquinolones.