

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

## **BMR 2009**

**Résultats 2009  
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 2009 .....	4
3. Résultats de l'enquête 2009 .....	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 Aube	Hôpital Local	Sandrine	Terlaud
Bar sur Seine	Hôpital Local	Sandrine	Terlaud
Bourbonne-les-Bains	Hôpital Local	Mohamed	Nagara
Charleville-Mézières	Centre Hospitalier*	Jean Claude	Réveil
Chaumont	Polyclinique du Parc	Christelle	Gumiero
	Centre Médico Chirurgical	Anne	Jacquard
	Centre Hospitalier	Mohamed	Nagara
Epernay	Centre Hospitalier Auban Moët*	Catherine	Lafaurie
Joinville	Hôpital Local*	Corinne	Fremond-Lejeune
Langres	Centre Hospitalier*	Sophie	Machuca
Montier en der	Hôpital Local*	Bertrand	Lepilleur
Reims	CHU*	Odile	Bajolet
	Institut Jean Godinot*	Chantal	Mestrude
	Polyclinique Courlancy*	Serge	Slama
	GHSA (Site Rethel* + Vouziers)*	Florence	Gerometta
	Centre Hospitalier*	Bertrand	Lepilleur
Rethel	Centre Hospitalier de la Haute Marne*	Corinne	Fremond Lejeune
	Centre Hospitalier*	Laurent	Thiriet
Sedan	Centre Hospitalier*	Clarence	Eloy
Troyes	Clinique de Champagne	Sandrine	Socquard
	Clinique des Ursulines	Corinne	Mignot
	CRRF Pasteur	Carole	Poulet-Cancellieri
	Clinique du Dr L'Hoste	Marie Christine	Saint-Mard
	Centre Hospitalier*	Richard	Mazataud
Villers Semeuse	Hôpital Local*	Corinne	Fremond Lejeune
Vitry le François			
Wassy			

\* : établissement inclus dans la cohorte (a participé chaque année entre 2003 et 2009)

### 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  
Karine Saby, Cclin Est, CHU Nancy  
Loïc Simon, Cclin Est, CHU Nancy  
Yves Piémont, CHU Strasbourg  
Daniel Talon, CHU Besançon

### Coordination Resclin-Champagne-Ardenne 2009 :

Véronique Bussy-Malgrange, Clarence Eloy

### Analyse, rédaction Resclin-Champagne-Ardenne 2009 :

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 l'un des problèmes de santé publique les plus inquiétants de ces dernières années.

En France, les infections à BMR représentent une part encore 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 2009

#### 2.1 Méthodologie

Période d'étude : du 1<sup>er</sup> avril au 30 juin 2009.

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 (SARM) 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)

#### 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 *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 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, 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®.

### **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 2009

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

Les données sont issues de 25 établissements participants (17 publics, 6 privés, 2 PSPH), totalisant 7 609 lits soit 85% de l'ensemble des lits installés en Champagne Ardenne, selon le SAE 2008 (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	1 776	11 064	114 801
Centre hospitalier public	9	3 826	28 594	282 376
Hôpital local	6	815	707	69 833
Etablissement de santé MCO privé	6	764	12 692	50 857
Etablissement de santé de suite et de réadaptation	1	58	149	5 071
Etablissement de santé de longue durée	-	-	-	-
Hôpital militaire	-	-	-	-
Etablissement d'hospitalisation psychiatrique	1	292	450	23 297
Centre de lutte contre le cancer	1	78	983	5 250
Hospitalisation à domicile et traitement à domicile	-	-	-	-
Autre	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>7 609</b>	<b>54 639</b>	<b>551 485</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>4 311</b>	<b>52 571</b>	<b>291 522</b>
Médecine	1 987	18 875	150 532
Pédiatrie	260	2 755	12 923
Chirurgie	1 434	19 567	89 967
Gynécologie-Obstétrique	419	5 764	23 705
Réanimation	147	935	10 249
Unité post-urgences	64	4 675	4 146
<b>Psychiatrie</b>	<b>224</b>	<b>444</b>	<b>17 117</b>
<b>SSR</b>	<b>806</b>	<b>1 189</b>	<b>64 923</b>
<b>SLD</b>	<b>919</b>	<b>87</b>	<b>50 773</b>
<b>Autre</b>	<b>1 349</b>	<b>348</b>	<b>127 150</b>
<b>Total</b>	<b>7 609</b>	<b>54 639</b>	<b>551 485</b>

### 3.2. Bactéries Multirésistantes (BMR) isolées

#### 3.2.1 Description des patients porteurs de BMR

Sexe

Hommes : 155, Femmes : 160, Sex ratio Hommes/Femmes : 0,97

Age

Moyenne d'âge : 71,8 ans (extrêmes : 0-98 ans)

#### 3.2.2 Répartition des souches de bactéries multirésistantes

Pendant la période d'étude, 315 BMR ont été isolées : 185 *S. aureus* résistants à la méticilline (SARM), 120 entérobactéries productrices de BLSE (EBLSE) et 10 *P. aeruginosa* toto-résistant (PATR).

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

La fréquence des SARM n'a pu être calculée que pour 21 des 25 établissements participants car 4 établissements n'ont pas isolé de *S. aureus*

La fréquence des SARM au sein de l'espèce *S. aureus*, calculée au sein de ces 21 établissements est de 26,2 % (185 SARM / 705 *S. aureus*).

Cinq établissements (2 HL, 3 MCO) ont une fréquence égale à 100, ils n'ont isolé que des SARM (le nombre de souches isolées pour ces 5 établissements varie de 1 à 4)

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

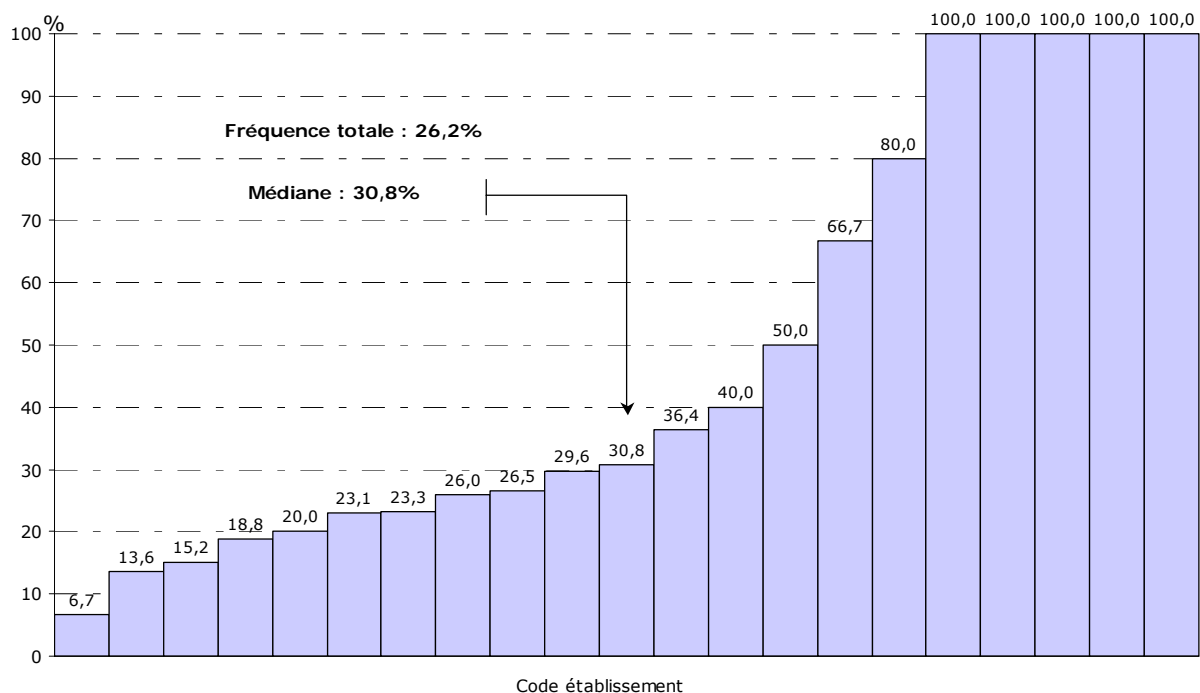


Figure.1 : Distribution des établissements (N = 21) selon le pourcentage de SARM

### 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 alors qu'elle est plus basse dans les services de réanimation.

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>147</b>	<b>633</b>	<b>23,2</b>
Médecine	77	295	26,1
Pédiatrie	2	28	7,1
Chirurgie	45	190	23,7
Gynécologie-Obstétrique	3	18	-
Réanimation	10	66	15,2
Unité post-urgences	10	36	27,8
<b>Psychiatrie</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>SSR</b>	<b>24</b>	<b>46</b>	<b>52,2</b>
<b>SLD</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>-</b>
<b>Autre</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>705</b>	<b>26,2</b>

### 3.2.5 Répartition des BMR par activité médicale

La majorité des BMR a été isolée dans les unités de court séjour (tableau IV). Les 10 PATR ont été isolés dans 3 établissements différents.

Tableau IV: Répartition des BMR selon l'activité médicale

Activité médicale	SARM		EBLSE		PATR	
	N	%	N	%	N	%
<b>Court séjour</b>	<b>147</b>	<b>79,5</b>	<b>107</b>	<b>89,2</b>	<b>10</b>	<b>-</b>
Médecine	77	41,6	59	49,2	3	-
Pédiatrie	2	1,1	3	2,5	0	-
Chirurgie	45	24,3	29	24,2	7	-
Gynécologie-Obstétrique	3	1,6	4	3,3	0	-
Réanimation	10	5,4	7	5,8	0	-
Unité post-urgences	10	5,4	5	4,2	0	-
<b>Psychiatrie</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>SSR</b>	<b>24</b>	<b>13,0</b>	<b>5</b>	<b>4,2</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>SLD</b>	<b>12</b>	<b>6,5</b>	<b>6</b>	<b>5,0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>Autre</b>	<b>2</b>	<b>1,1</b>	<b>2</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100,0</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>-</b>

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

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

Le taux d'incidence global des SARM est de 0,34 pour 1000 journées d'hospitalisation. Ce taux varie selon l'activité médicale. En dehors des services de post-urgences, il est le plus important dans les unités de réanimation. Le taux d'incidence global des EBLSE est de 0,22 pour 1000 journées d'hospitalisation, également le plus élevé dans les services de réanimation.

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

Activité médicale	SARM		EBLSE		PATR
	‰ J Hosp	% ED	‰ J Hosp	% ED	‰ J Hosp
<b>Court séjour</b>	<b>0,50</b>	<b>0,28</b>	<b>0,37</b>	<b>0,20</b>	<b>0,03</b>
Médecine	0,51		0,39		0,02
Pédiatrie	0,15		0,23		0,00
Chirurgie	0,50		0,32		0,08
Gynécologie-Obstétrique	0,13		0,17		0,00
Réanimation	0,98		0,68		0,00
Unité post-urgences	2,41		1,21		0,00
<b>Psychiatrie</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>
<b>SSR</b>	<b>0,37</b>		<b>0,08</b>		<b>0,00</b>
<b>SLD</b>	<b>0,24</b>		<b>0,12</b>		<b>0,00</b>
<b>Autre</b>	<b>0,02</b>		<b>0,02</b>		<b>0,00</b>
<b>Total</b>	<b>0,34</b>		<b>0,22</b>		<b>0,018</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.

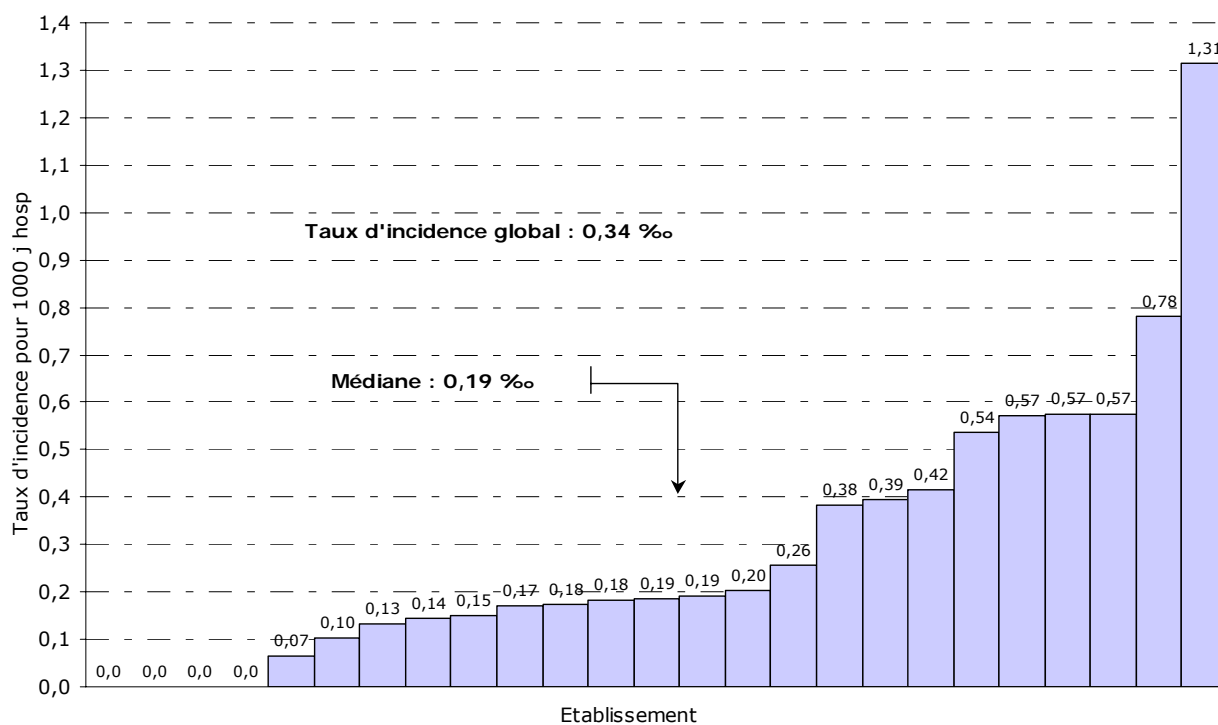


Figure.2 : Distribution des établissements (N = 25) selon le taux d'incidence des SARM pour 1000 journées d'hospitalisation.

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).

### 3.2.7 Répartition des BMR par type de prélèvement

La distribution des cas de SARM, EBLSE et PATR par type de prélèvement (tableau VI et VII) montre que 7,0 % des SARM et 13,3 % des EBLSE sont isolés d'hémocultures. En dehors des prélèvements « autres », la majorité des SARM et des EBLSE provient des prélèvements urinaires (respectivement 25,4% et 68,3%).

Tableau VI : Répartition des BMR par type de prélèvement

Type de prélèvement	SARM		EBLSE		PATR	
	N	%	N	%	N	%
Hémoculture	13	7,0	16	13,3	0	0,0
Pus profond ou séreuse, ISO profonde	29	15,7	7	5,8	2	20,0
Prélèvement respiratoire protégé	4	2,2	0	0,0	0	0,0
Dispositif intra vasculaire	3	1,6	0	0,0	0	0,0
Urine	47	25,4	82	68,3	4	40,0
Prélèvement respiratoire non protégé	17	9,2	1	0,8	0	0,0
Autre (ISO superficielle, cutané, autre)	72	38,9	14	11,7	4	40,0
Total	145	100	120	100	10	100

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	13	8	0	4	0	0	1	0	0	0	0
Pus profond, séreuse, ISO profonde	28	9	0	18	0	0	1	0	1	0	0
Prélèvement respiratoire protégé	4	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0
ILC	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Urine	29	19	0	7	0	0	3	0	14	3	1
Prélèvement respiratoire non protégé	16	9	0	0	0	5	2	0	1	0	0
Autre (ISO superficielle, cutané, aut.)	54	30	2	14	3	2	3	0	8	9	1

CS = court séjour

### 3.2.8 Caractère acquis ou importé des BMR

Les cas importés dans l'établissement sont plus importants pour les 3 types de BMR étudiés.

Tableau VIII : Origine des souches multirésistantes des BMR

Souche	Cas importé*	Cas acquis**	Délai médian d'acquisition en court séjour (j)
SARM (%)	104 (56,2 %)	81 (43,8 %)	3,0
EBLSE (%)	72 (60,0 %)	48 (40,0 %)	2,0
PATR (%)	7 (70,0 %)	3 (30,0 %)	8,0

\* : 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 β-lactamines

Souche	Antibiotique	%
SARM	Gentamicine (n=176)	96,6
	Tobramycine (n=176)	58,0
	Kanamycine ou Amikacine (n=174)	55,7
	Fluoroquinolones (n=173)	12,7
	Erythromycine (n=174)	65,5
	Acide fusidique (n=171)	82,5

### 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)	58,0
	Tobramycine (n=115)	48,7
	Kanamycine ou Amikacine (n=116)	74,1
	Fluoroquinolones (n=113)	32,7
	Imipinème (n=104)	98,1

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

La répartition des EBLSE selon les espèces montre en 2009 une très nette prédominance d'*Escherichia coli* (67,5 %)

Tableau XI : Répartition des souches EBLSE selon l'espèce

Espèce	EBLSE	%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	10	8,3
<i>Enterobacter aerogenes</i>	2	1,7
<i>Proteus mirabilis</i>	3	2,5
<i>Citrobacter sp</i>	2	1,7
<b><i>Escherichia coli</i></b>	<b>81</b>	<b>67,5</b>
<i>Enterobacter cloacae</i>	12	10,0
<i>Klebsiella oxytoca</i>	0	0,0
<i>Serratia spp</i>	0	0,0
Autre espèce	10	8,3
Total	120	100,0

#### 4. Evolution des résultats annuels au sein d'une cohorte de 16 établissements

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

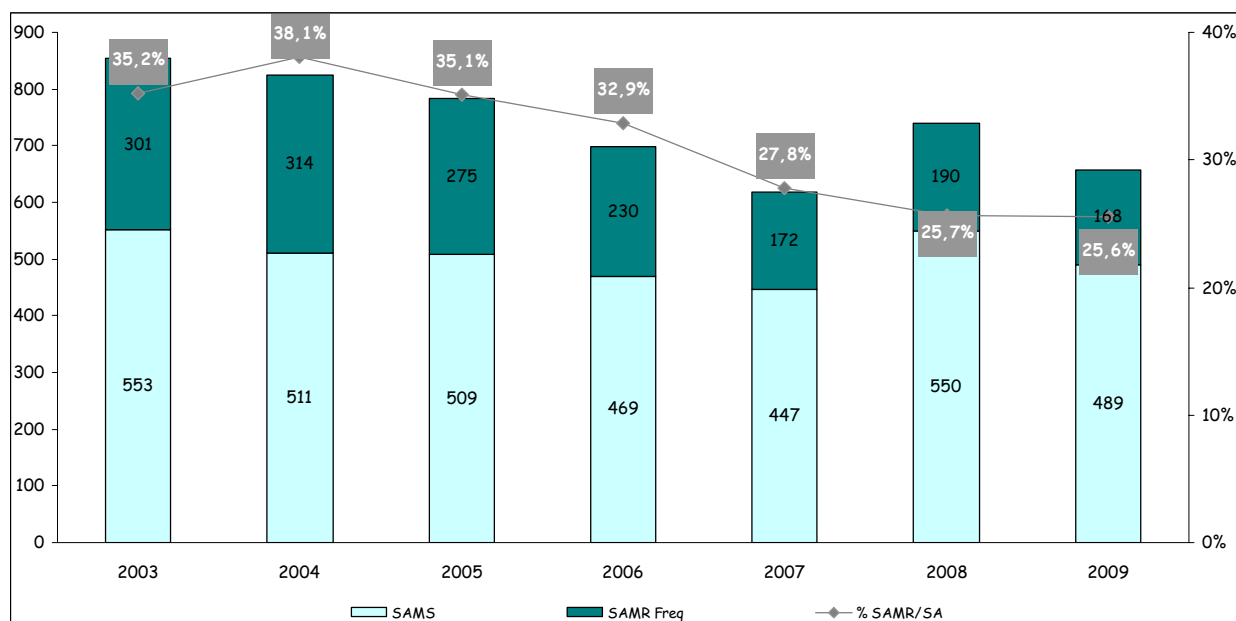


Figure.3 : Evolution de la fréquence de la résistance à l'oxacilline chez *S. aureus* pour les 16 établissements ayant participé aux enquêtes de 2003 à 2009.

La diminution de la fréquence des SARM au sein de l'espèce, notée depuis 2005, se poursuit de façon statistiquement significative et avoisine les 25% en 2009 ( $p < 10^{-5}$ , test du  $\chi^2$  de tendance)

#### 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 2009

taux d'incidence de SARM pour 1000 JHosp								
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	P*
Nb SARM	301	314	275	230	172	190	168	
Nb J.Hosp	430768	436234	444896	429256	421001	420076	464623	
<b>Taux d'incidence</b>	<b>0,70</b>	<b>0,72</b>	<b>0,62</b>	<b>0,54</b>	<b>0,41</b>	<b>0,45</b>	<b>0,36</b>	
IC95%	[0,62-0,78]	[0,64-0,80]	[0,55-0,69]	[0,47-0,61]	[0,35-0,47]	[0,39-0,52]	[0,31-0,42]	<0,001

\* : Test de comparaison de l'intervalle de confiance (IC95%) : compare l'IC95% entre 2009 et 2003

La diminution des taux d'incidence entre 2003 et 2009 est de 48%, l'étendue (valeur minimale-valeur maximale) est de 50% entre 2004 et 2009 (tableau XII, figure 4).

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

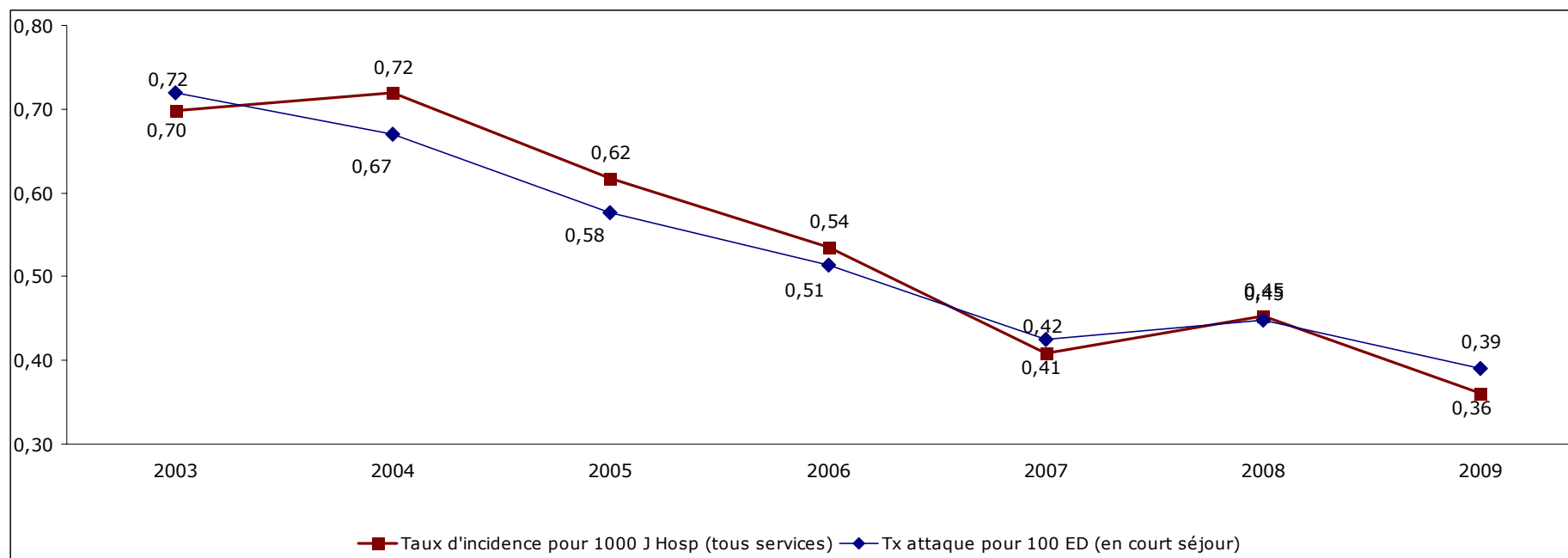


Figure.4 : Evolution des taux d'attaque et d'incidence des SARM pour les 16 établissements ayant participé aux enquêtes de 2003 à 2009

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

Tableau XIII : Evolution des taux d'incidence de SARM pour 1000 Jhosp et par activité médicale de 2003 à 2009

taux d'incidence de SARM pour 1000 JHosp								Variation ( $\Delta$ )
Activité médicale	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2003-2009 en %
<b>Court séjour</b>	<b>0,85</b>	<b>0,87</b>	<b>0,77</b>	<b>0,70</b>	<b>0,63</b>	<b>0,59</b>	<b>0,54</b>	<b>-36</b>
Médecine	1,06	1,17	1,04	0,88	0,81	0,68	0,53	-50
Pédiatrie	0,35	0,09	0,22	0,16	0,32	0,26	0,08	-76
Chirurgie	0,63	0,66	0,49	0,61	0,47	0,51	0,59	-7
Gynécologie-Obstétrique	0,00	0,09	0,09	0,04	0,05	0,04	0,14	-
Réanimation	2,40	1,06	1,49	1,09	0,93	1,61	1,04	-57
Unité post-urgences	3,35	3,60	0,32	0,52	0,00	0,00	0,26	-92
<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>0,00</b>	<b>-</b>
<b>SSR</b>	<b>0,70</b>	<b>0,95</b>	<b>0,75</b>	<b>0,50</b>	<b>0,25</b>	<b>0,44</b>	<b>0,43</b>	<b>-38</b>
<b>SLD</b>	<b>0,32</b>	<b>0,31</b>	<b>0,31</b>	<b>0,26</b>	<b>0,07</b>	<b>0,17</b>	<b>0,23</b>	<b>-28</b>
<b>Total</b>	<b>0,70</b>	<b>0,72</b>	<b>0,62</b>	<b>0,54</b>	<b>0,41</b>	<b>0,45</b>	<b>0,36</b>	<b>-48</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 et par activité médicale de 2003 à 2009

taux d'incidence de EBLSE pour 1000 JHosp								Variation ( $\Delta$ )
Activité médicale	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2003-2009 en %
<b>Court séjour</b>	<b>0,10</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>	<b>0,14</b>	<b>0,23</b>	<b>0,25</b>	<b>0,27</b>	<b>171</b>
Médecine	0,09	0,09	0,10	0,18	0,23	0,25	0,31	253
Pédiatrie	0,09	0,00	0,14	0,00	0,24	0,17	0,25	189
Chirurgie	0,07	0,07	0,08	0,07	0,19	0,20	0,16	135
Gynécologie-Obstétrique	0,00	0,05	0,00	0,00	0,05	0,13	0,09	-
Réanimation	0,74	0,29	0,10	0,68	0,93	0,80	0,62	-16
Unité post-urgences	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,38	1,05	-
<b>Psychiatrie</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>SSR</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,11</b>	<b>0,04</b>	<b>0,08</b>	<b>83</b>
<b>SLD</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>0,04</b>	<b>0,01</b>	<b>0,07</b>	<b>0,09</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>	<b>0,07</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,10</b>	<b>0,14</b>	<b>0,18</b>	<b>0,16</b>	<b>143</b>

Le nombre de cas acquis de SARM est en baisse (figure 5) au sein de la cohorte

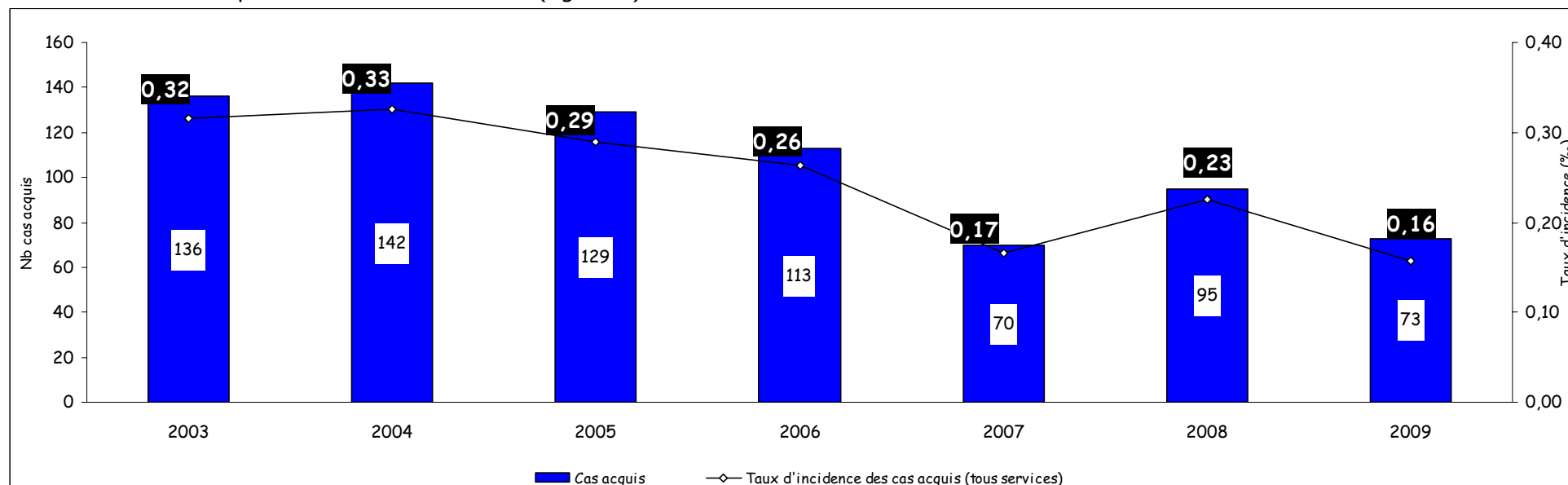


Figure.5 : Evolution de l'incidence des cas acquis des SARM pour les 16 établissements ayant participé aux enquêtes de 2003 à 2009

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

Les résultats (tableau XV) montrent une augmentation du nombre absolu des EBLSE avec une modification de la répartition selon l'espèce : diminution des *E. aerogenes* BLSE et augmentation des *E. coli* BLSE.

Tableau XV : Evolution de la distribution des souches d'entérobactéries productrices de BLSE selon l'espèce (16 établissements participants aux enquêtes de 2003 à 2009)

Espèce	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Enterobacter aerogenes</i>	14	48,3	9	37,5	2	7,1	4	9,8	4	6,7	3	4,1	2	2,6
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	0	0,0	2	8,3	3	10,7	2	4,9	5	8,3	4	5,4	9	11,8
<i>Proteus mirabilis</i>	2	6,9	1	4,2	0	0,0	2	4,9	0	0,0	1	1,4	2	2,6
<i>Citrobacter sp</i>	1	3,4	0	0,0	1	3,6	2	4,9	2	3,3	0	0,0	0	0,0
<b><i>Escherichia coli</i></b>	<b>6</b>	<b>20,7</b>	<b>7</b>	<b>29,2</b>	<b>15</b>	<b>53,6</b>	<b>23</b>	<b>56,1</b>	<b>35</b>	<b>58,3</b>	<b>62</b>	<b>83,8</b>	<b>53</b>	<b>69,7</b>
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	13,8	2	8,3	5	17,9	5	12,2	13	21,7	4	5,4	7	9,2
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	3,4	2	8,3	1	3,6	1	2,4	1	1,7	0	0,0	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	0	0,0
Autre espèce	1	3,4	1	4,2	1	3,6	2	4,9	0	0,0	0	0,0	3	3,9
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>	<b>24</b>	<b>100,0</b>	<b>28</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>	<b>76</b>	<b>100,0</b>

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

L'analyse de la sensibilité des SARM à d'autres classes d'antibiotiques montre la poursuite de l'augmentation à la sensibilité pour la gentamicine, tobramycine, érythromycine et fluoroquinolones (figure 6) au sein des 16 établissements participants aux enquêtes de 2003 à 2009.

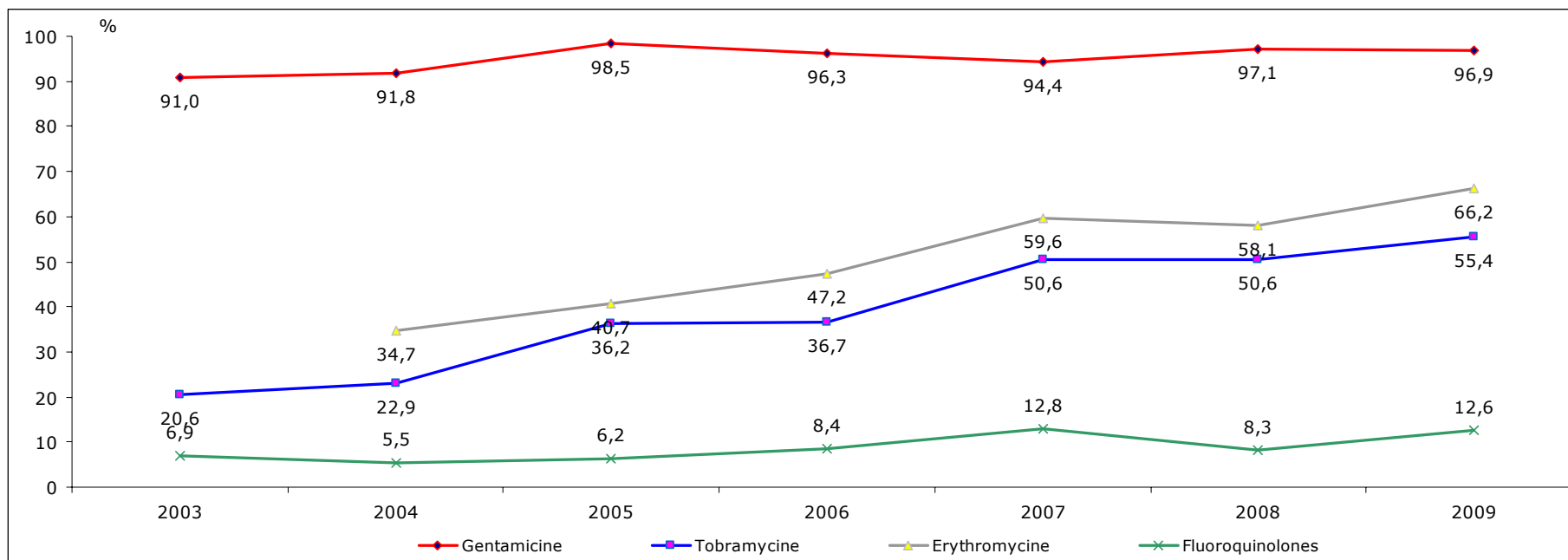


Figure.6 : Cohorte entre 2003 et 2009, évolution de la sensibilité des SARM à gentamicine, tobramycine, érythromycine, fluoroquinolones.