

Surveillance des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques



Résultats 2007
de l'ensemble des établissements participants
en Champagne Ardenne

Sommaire

Etablissements participants et référents:	3
Surveillance des <i>Staphylococcus aureus</i> résistants à la méticilline et des entérobactéries productrices de β-lactamase à spectre étendu	4
Introduction	5
1. Objectif du programme	5
2. Protocole d'enquête 2007	5
3. Résultats de l'enquête 2007	7
4. Evolution des résultats selon les années au sein d'une cohorte d'établissements	13

Surveillance des BMR : Etablissements participants et référents:

Ville	Etablissement	Prénom	Nom
Bourbonne-les-Bains	Hôpital Local	Corinne	Fremond Lejeune
Chalons en Champagne	Centre Hospitalier	Vincent	Stoeckel
	Polyclinique Priollet	Philippe	Brassard
Charleville-Mézières	Centre Hospitalier	Jean Claude	Réveil
	Polyclinique du Parc	Christelle	Gumiero
Chaumont	Centre Hospitalier	Mohamed	Nagara
Epernay	Centre Hospitalier Auban Moët	Catherine	Lafaurie
Fumay	Hôpital Local	Hélène	Vavouerbergue
Joinville	Hôpital Local	Corinne	Fremond Lejeune
Langres	Centre Hospitalier	Didier	Simeon
Montier en der	Hôpital Local	Sevrine	Regnault
Reims	CHU	Odile	Bajolet
	Institut Jean Godinot	Chantal	Mestrude
	Polyclinique Courlancy	Serge	Slama
Rethel	Centre Hospitalier	Florence	Gerometta
Saint Dizier	Centre Hospitalier	Bertrand	Lepilleur
	Centre Hospitalier de la Haute Marne	Corinne	Fremond Lejeune
Sedan	Centre Hospitalier	Laurent	Thiriet
Troyes	Centre Hospitalier	Clarence	Eloy
	Clinique de Champagne	Samia	Cornut
Vitry le François	Centre Hospitalier	Richard	Mazataud
Vouziers	Centre Hospitalier	Florence	Gerometta
Wassy	Hôpital Local	Corinne	Fremond Lejeune

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 2007 :

Odile Bajolet, Clarence Eloy

Analyse, rédaction Resclin-Champagne-Ardenne 2007 :

Véronique Bussy Malgrange, Clarence Eloy, Mounir Jebabli

**Surveillance des *Staphylococcus aureus*
résistants à la méticilline et des
entérobactéries productrices de
 β -lactamase à spectre étendu**

Introduction

La maîtrise des bactéries multirésistantes aux antibiotiques (BMR) est 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 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 de Lutte contre les Infections Nosocomiales (RESCLIN) anime depuis plusieurs années un réseau 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 2007

2.1 Méthodologie

Période d'étude : du 1^{er} avril au 30 juin 2007.

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* résistants à la vancomycine (ERV)

2.2 Organisation du réseau

Comité de pilotage : Dr Odile Bajolet, Dr C. Eloy

Centre d'analyse des données : M Jebabli, RESCLIN

La méthodologie développée dans ce réseau est conforme aux principes énoncés par :

CTINILS (Comité Technique National des Infections Nosocomiales et des infections liées aux soins), **ANAES**, **ONERBA**(Observatoire National de l'Epidémiologie de la Résistance Bactérienne aux antibiotiques), **RAISIN** (Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales)

2.3 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, le service du Pr. Christophe De Champs (CHU de Reims) donne 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

- Les souches isolées de prélèvement à visée écologique (nez, peau, anus), 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; pas de différence majeure ou au plus une différence mineure selon les catégories clinique du CA-SFM) a déjà été prise en compte durant la **période de l'enquête**, soit le prélèvement à visée diagnostique dont elle a été isolée.

2.4 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 2007

3.1 Répartition des établissements de santé participants et description

Les données sont issues de 23 établissements participants (18 établissements publics, 1 PSPH, 4 privés), totalisant 7 136 lits soit 73% 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	1 819	11 861	138 443
Centre hospitalier public	11	4 089	28 922	276 546
Hôpital local	5	294	536	24 151
Etablissement de santé MCO privé	4	611	10 808	40 094
Etablissement de santé de suite et de réadaptation	-	-	-	-
Etablissement de santé de longue durée	-	-	-	-
Hôpital militaire	-	-	-	-
Etablissement d'hospitalisation psychiatrique	1	245	442	21 440
Centre de lutte contre le cancer	1	78	909	4 753
Hospitalisation à domicile et traitement à domicile	-	-	-	-
Autre	-	-	-	-
Total	23	7 136	53 478	505 427

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

Service	Nb Lits	Nb ED	Nb J Hosp
Court séjour	4 564	51 950	291 660
Médecine	2 179	18 193	150 319
Pédiatrie	296	2 790	14 471
Chirurgie	1 440	20 038	87 229
Gynécologie-Obstétrique	442	6 144	24 864
Réanimation	141	733	9 828
Unité post-urgences	66	4 052	4 949
Psychiatrie	198	493	16 774
SSR	793	936	62 164
SLD	1 581	99	134 829
Total	7 136	53 478	505 427

3.2. Bactéries Multirésistantes (BMR) isolées

3.2.1 Description des patients porteurs de BMR

Sexe

Hommes : 130, Femmes : 155, Sex ratio Hommes/Femmes : 0,84

Age

Moyenne d'âge : 70,2 ans IC95 % [67,8 - 72,6], (extrêmes : 0-103 ans)

3.2.2 Répartition des souches de bactéries multirésistantes

Pendant la période d'étude, 284 BMR ont été isolées : 205 *S. aureus* résistants à la méticilline (SARM), 74 entérobactéries productrices de BLSE (EBLSE), 1 entérocoque résistant à la vancomycine (ERV), et 4 *P. aeruginosa* toto-résistants (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 20 des 23 établissements participants car :

- Un établissement n'a pas isolé de *S. aureus*, ni d'EBLSE, ni d'ERV, ni de PATR.
- Un établissement n'a pas isolé de *S. aureus*, ni d'ERV.
- Un établissement n'a pas réalisé le recueil des *S. aureus* sensibles à la méticilline (SAMS).
- Trois établissements ont isolé des PATR

La fréquence des SARM au sein de l'espèce *S. aureus*, calculé au sein de 20 établissements est de 27,6 % (182 SARM / 660 *S. aureus*).

Deux établissements ont une fréquence égale à 0, ils n'ont pas isolé de SARM, 3 établissements (2 HL, 1 MCO) ont une fréquence égale à 100, ils n'ont isolé que des SARM.

Les résultats de l'inter-région Est montrent une fréquence globale égale à 30,3% et une médiane à 34,5%.

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

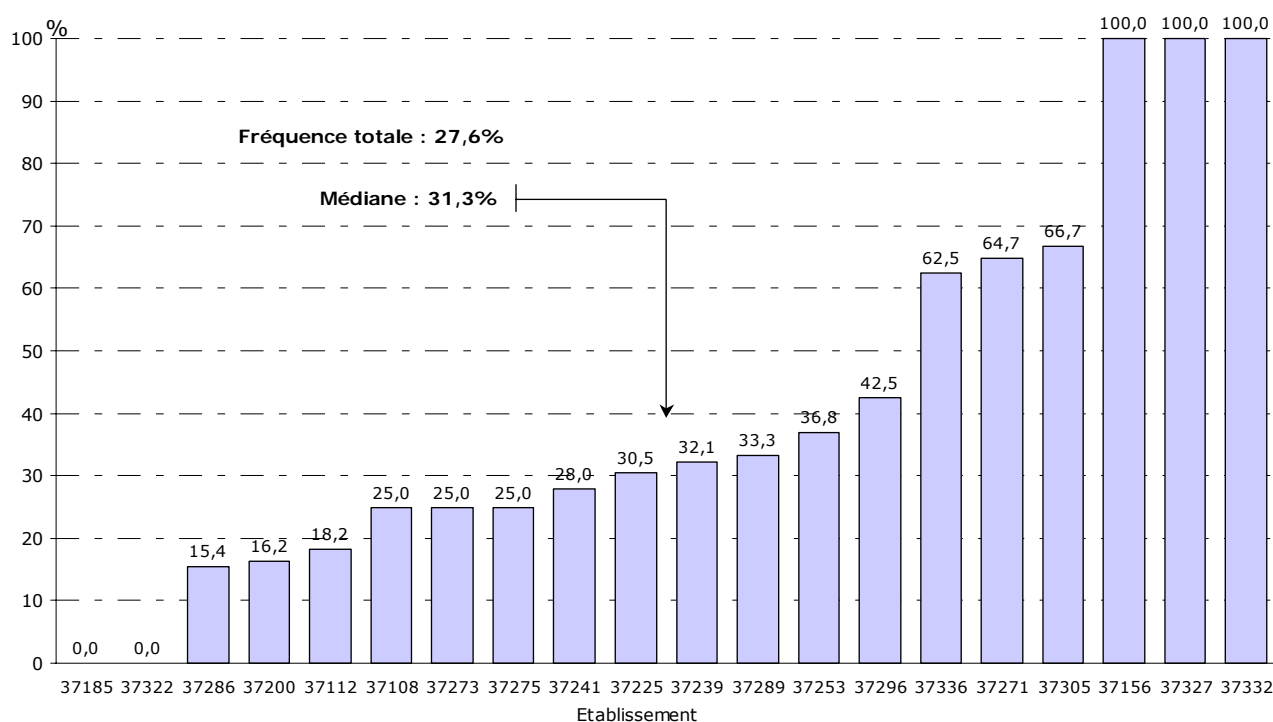


Figure.1 : Distribution des établissements (N = 20) selon le pourcentage de SARM

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 au sein de 20 établissements de la région et comparaison aux résultats de l'inter-région Est

Activité médicale	SARM	SA	% des souches résistantes	% des souches CCLin Est 2007
Court séjour	155	593	26,1	27,3
Médecine	104	322	32,3	35,8
Pédiatrie	4	24	16,7	13,1
Chirurgie	33	164	20,1	23,0
Gynécologie-Obstétrique	2	9	-	6,1
Réanimation	8	56	14,3	23,6
Unité post-urgences	4	18	-	16,3
Psychiatrie	0	0	-	35,3
SSR	17	37	45,9	58,5
SLD	10	30	33,3	54,5
Autre	0	0	-	-
Total	182	660	27,6	30,3

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 0,41 pour 1000 journées d'hospitalisation. Ce taux varie selon l'activité médicale. Le taux d'incidence global des EBLSE est de 0,15 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
Court séjour	0,60	0,33	0,22	0,12	0,00	0,01
Médecine	0,76		0,22		0,00	0,01
Pédiatrie	0,28		0,21		0,00	0,00
Chirurgie	0,42		0,21		0,01	0,01
Gynécologie-Obstétrique	0,08		0,04		0,00	0,00
Réanimation	1,22		0,81		0,00	0,10
Unité post-urgences	1,01		0,00		0,00	0,00
Psychiatrie	0,00		0,00		0,00	0,00
SSR	0,34		0,11		0,00	0,00
SLD	0,07		0,03		0,00	0,00
Total	0,41		0,15		0,002	0,01

Pour la même période, dans l'inter-région Est, le taux d'incidence global est de 0,46 pour 1000 journées d'hospitalisation pour les SARM, 0,13 pour 1000 journées d'hospitalisation pour les EBLSE

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.

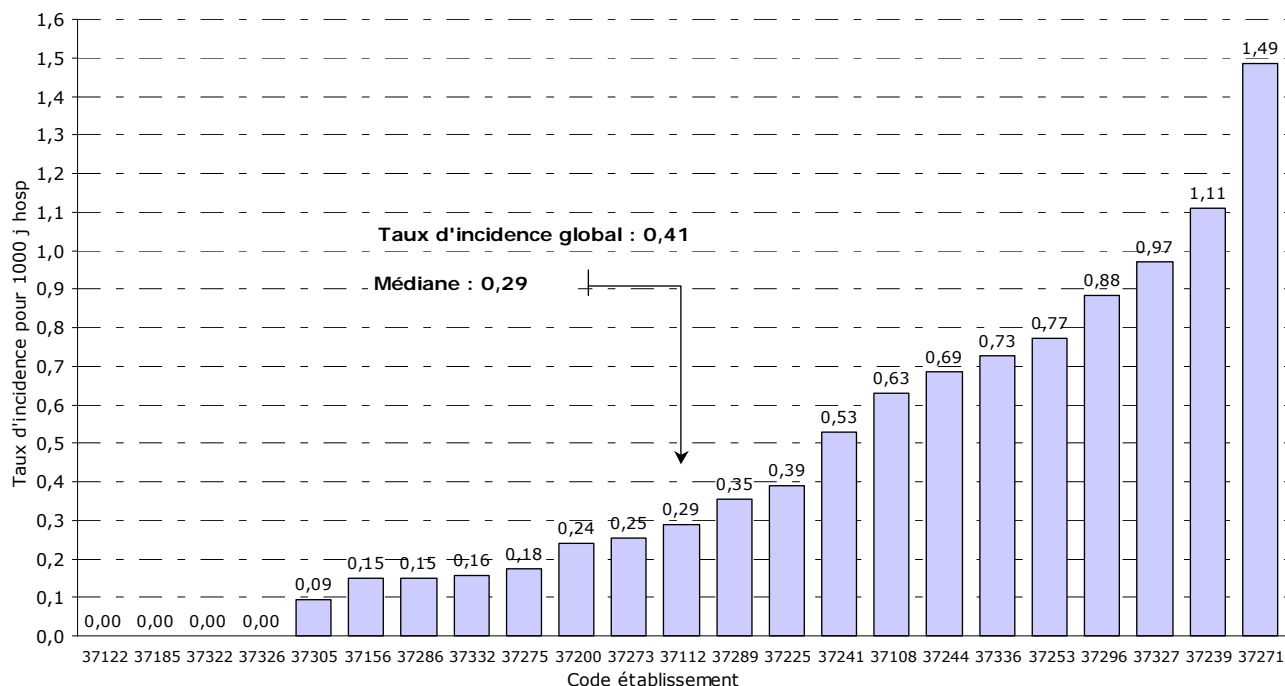


Figure.2 : Distribution des établissements (N = 23) selon le taux d'incidence des SARM pour 1000 journées d'hospitalisation.

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	%
Court séjour	174	84,9	63	85,1	1	-	4	-
Médecine	114	55,6	33	44,6	0	-	2	-
Pédiatrie	4	2,0	3	4,1	0	-	0	-
Chirurgie	37	18,0	18	24,3	1	-	1	-
Gynécologie-Obstétrique	2	1,0	1	1,4	0	-	0	-
Réanimation	12	5,9	8	10,8	0	-	1	-
Unité post-urgences	5	2,4	0	0,0	0	-	0	-
Psychiatrie	0	0,0	0	0,0	0	-	0	-
SSR	21	10,2	7	9,5	0	-	0	-
SLD	10	4,9	4	5,4	0	-	0	-
Autre	0	0,0	0	0,0	0	-	0	-
Total	205	100,0	74	100,0	1	-	4	-

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 9,3 % des SARM et 8,1 % des EBLSE sont isolés à partir d'hémocultures. La majorité des EBLSE est isolée à partir d'ECBU (71,6%) ainsi que la seule souche d'ERV tandis que la majorité des SARM provient de prélèvements cutanés (47,8%).

Tableau VI : Répartition des BMR par type de prélèvement

Type de prélèvement	SARM		EBLSE		ERV		PATR	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Hémoculture	19	9,3	6	8,1	0	-	0	-
Pus profond ou séreuse, ISO profonde	25	12,2	3	4,1	0	-	0	-
Prélèvement respiratoire protégé	8	3,9	4	5,4	0	-	0	-
ILC	3	1,5	0	0,0	0	-	0	-
Urine	37	18,0	53	71,6	1	-	1	-
Prélèvement respiratoire non protégé	15	7,3	2	2,7	0	-	2	-
Autre (ISO superficielle, cutané, autre)	98	47,8	6	8,1	0	-	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	19	13	0	4	0	2	0	0	0	0	0
Pus profond, séreuse, ISO profonde	24	10	0	13	1	0	0	0	1	0	0
Prélèvement respiratoire protégé	8	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0
ILC	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Urine	29	21	0	5	0	1	2	0	6	2	0
Prélèvement respiratoire non protégé	15	12	2	0	0	1	0	0	0	0	0
Autre (ISO superficielle, cutané, aut.)	76	54	2	13	1	3	3	0	14	8	0

3.2.8 Caractère acquis ou importé des BMR

Tableau VIII : Origine des souches multirésistantes des BMR

Souche	Cas importé*	Cas acquis**	Délai (journées) d'acquisition***
SARM(%)	110 (53,7 %)	95 (46,3 %)	14,0
EBLSE (%)	26 (35,1 %)	48 (64,9 %)	16,5
ERV (%)	1 (- %)	0 (- %)	-
PATR (%)	3 (- %)	1 (- %)	-

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

*** : médiane de délai d'acquisition des cas acquis en court séjour.

3.2.9 Sensibilité des SARM aux antibiotiques

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

Souche	Antibiotique	%	% CClin Est 2007
SARM	Gentamicine (n=186)	95,2	94,9
	Tobramycine (n=186)	47,3	29,1
	Kanamycine ou Amikacine (n=185)	42,7	28,0
	Fluoroquinolones (n=155)	13,5	8,3
	Erythromycine (n=184)	57,6	47,3
	Acide fusidique (n=179)	87,2	88,2

3.2.10 Sensibilité des EBLSE aux antibiotiques

Tableau IX : **Sensibilité** des souches de EBLSE aux antibiotiques autres que les β -lactamines

Souche	Antibiotique	%	% CClin Est 2007
EBLSE	Gentamicine (n=74)	58,1	64,2
	Tobramycine (n=70)	44,3	44,1
	Kanamycine ou Amikacine (n=69)	63,8	66,3
	Fluoroquinolones (n=63)	30,2	32,9
	Imipinème (n=57)	100,0	97,5

3.2.11 Sensibilité des souches ERV

La souche ERV est sensible à l'ampiciline.

ERV	Min	Max
CMI vancomycine (n=1)	0	0
CMI teicoplanine (n=1)	0	0

3.2.12 Répartition des souches EBLSE selon l'espèce

La répartition des EBLSE selon les espèces montre en 2007 une prédominance d'*Escherichia coli* (64,9 %)

Tableau X : Répartition des souches EBLSE selon l'espèce

Espèce	EBLSE	%	CClin Est 2007	
			EBLSE	%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5	6,8	19	5,8
<i>Enterobacter aerogenes</i>	4	5,4	36	11,0
<i>Proteus mirabilis</i>	0	0,0	10	3,0
<i>Citrobacter sp</i>	2	2,7	11	3,4
<i>Escherichia coli</i>	48	64,9	198	60,4
<i>Enterobacter cloacae</i>	14	18,9	39	11,9
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	1,4	6	1,8
<i>Serratia spp</i>	0	0,0	0	0,0
Autre espèce	0	0,0	9	2,7
Total	74	100,0	328	100,0

4. Evolution des résultats selon les années au sein d'une cohorte d'établissements

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

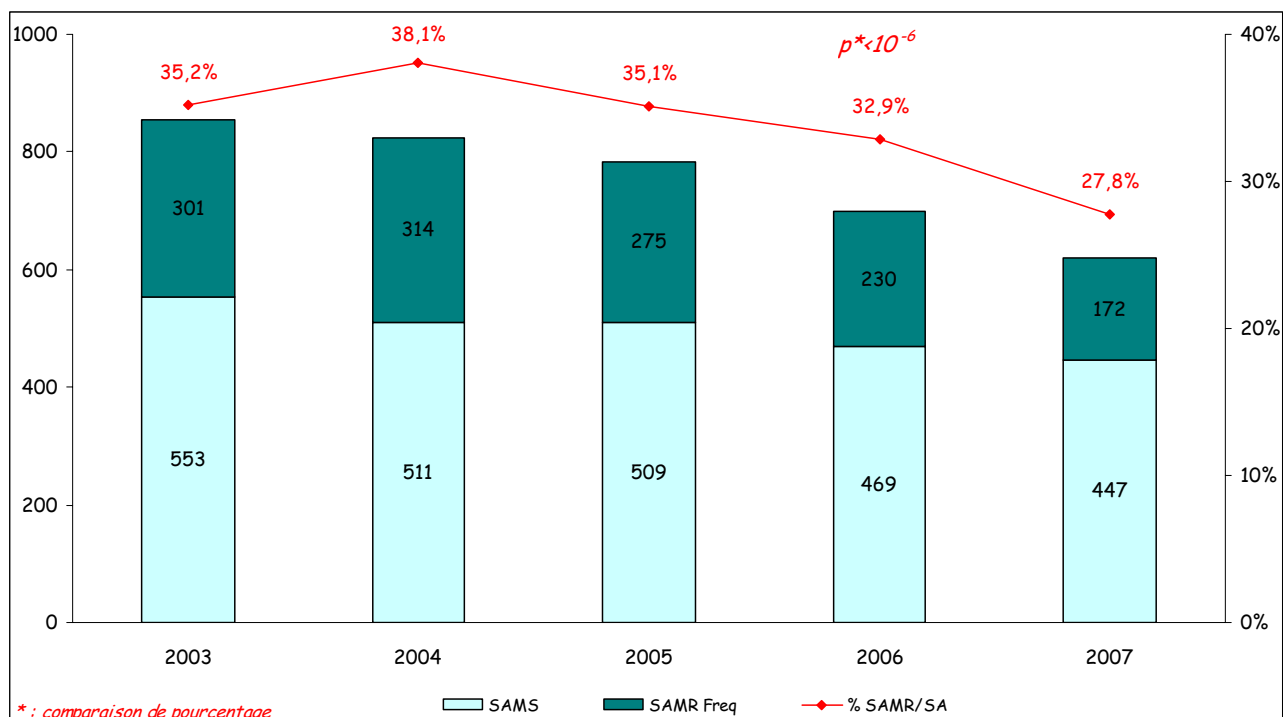


Figure.3 : Evolution de la fréquence de la résistance à l'oxacilline chez *S. aureus* pour les 16 établissements ayant participé aux enquêtes de 2003 à 2007.

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

Tableau XI : Evolution des taux d'incidence de SARM pour 1000 Jhosp de 2003 à 2007

Activité médicale	taux d'incidence de SARM pour 1000 JHosp				
	2003	2004	2005	2006	2007
Nb SARM	330	336	298	246	195
Nb J.Hosp	463895	467053	477045	462301	454518
Taux d'incidence	0,71	0,72	0,62	0,53	0,43
IC95%	[0,64 - 0,79]	[0,65 - 0,80]	[0,56 - 0,70]	[0,47 - 0,60]	[0,37 - 0,50]

La diminution des taux d'incidence entre 2003 et 2007 est de 39%, elle est de 40% entre 2004 et 2007 versus 22% pour l'inter-région Est (tableau XI, figure 4)).

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

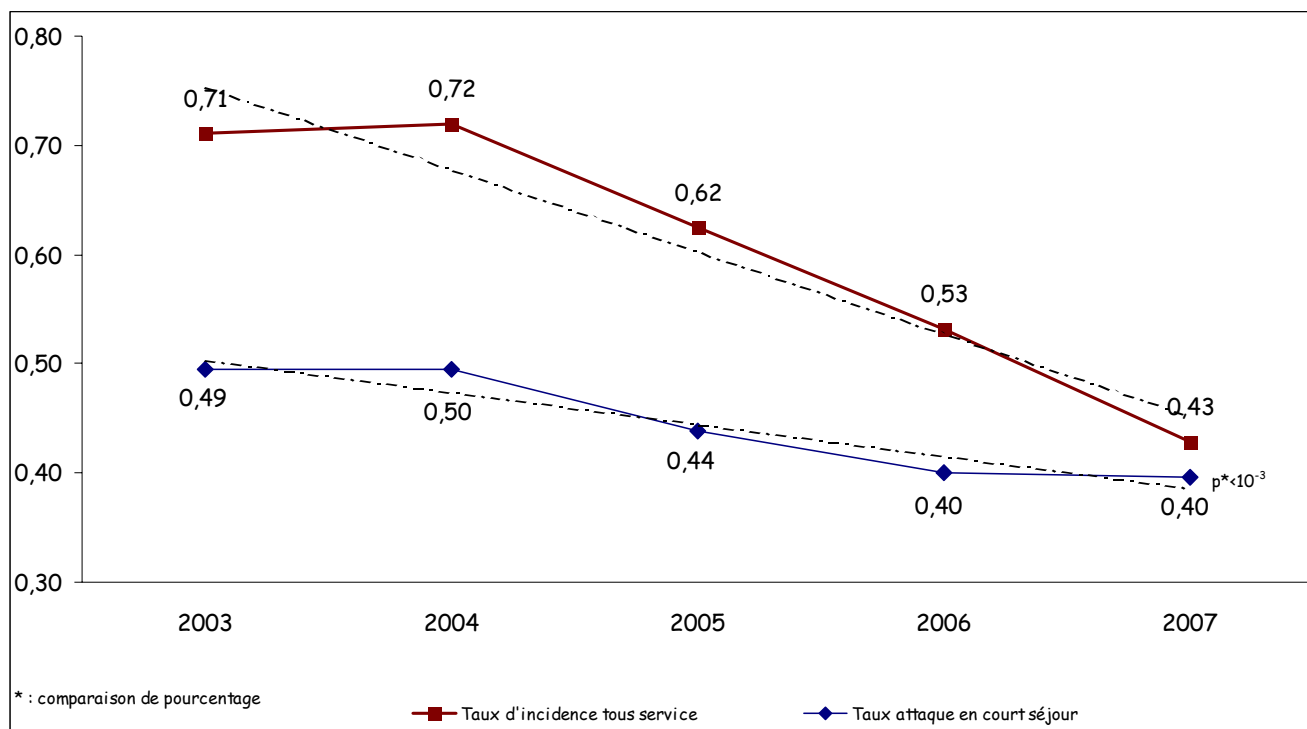


Figure.4 : Evolution des taux d'attaque et d'incidence des SARM pour les 17 établissements ayant participé aux enquêtes de 2003 à 2007

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

Tableau XII : Evolution des taux d'incidence de SARM pour 1000 Jhosp de 2003 à 2007

Activité médicale	taux d'incidence de SARM pour 1000 JHosp					Variation 2003-2007 %
	2003	2004	2005	2006	2007	
Court séjour	0,87	0,87	0,79	0,70	0,66	-24
Médecine	1,05	1,15	1,04	0,88	0,81	-23
Pédiatrie	0,31	0,09	0,20	0,15	0,29	-6
Chirurgie	0,67	0,67	0,50	0,62	0,49	-27
Gynécologie-Obstétrique	0,04	0,09	0,08	0,04	0,04	0
Réanimation	2,64	1,28	1,60	1,15	1,30	-51
Unité post-urgences	0,00	0,00	1,40	0,94	1,36	-
Psychiatrie	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	-
SSR	0,66	0,91	0,70	0,45	0,30	-55
SLD	0,32	0,29	0,30	0,25	0,06	-81
Total	0,71	0,72	0,62	0,53	0,43	-39

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

Tableau XIII : Evolution des taux d'incidence de EBLSE pour 1000 Jhosp de 2003 à 2007

Activité médicale	taux d'incidence de EBLSE pour 1000 JHosp					Variation
	2003	2004	2005	2006	2007	2003-2007 %
Court séjour	0,20	0,17	0,19	0,30	0,45	125
Médecine	0,08	0,09	0,10	0,17	0,22	175
Pédiatrie	0,08	0,00	0,13	0,00	0,22	175
Chirurgie	0,06	0,06	0,08	0,07	0,19	217
Gynécologie-Obstétrique	0,00	0,04	0,00	0,00	0,04	
Réanimation	0,70	0,27	0,09	0,77	0,87	24
Unité post-urgences	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	
Psychiatrie	-	-	-	-	-	
SSR	0,04	0,04	0,00	0,06	0,09	125
SLD	0,00	0,01	0,03	0,05	0,01	
Total	0,06	0,05	0,06	0,10	0,14	133

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

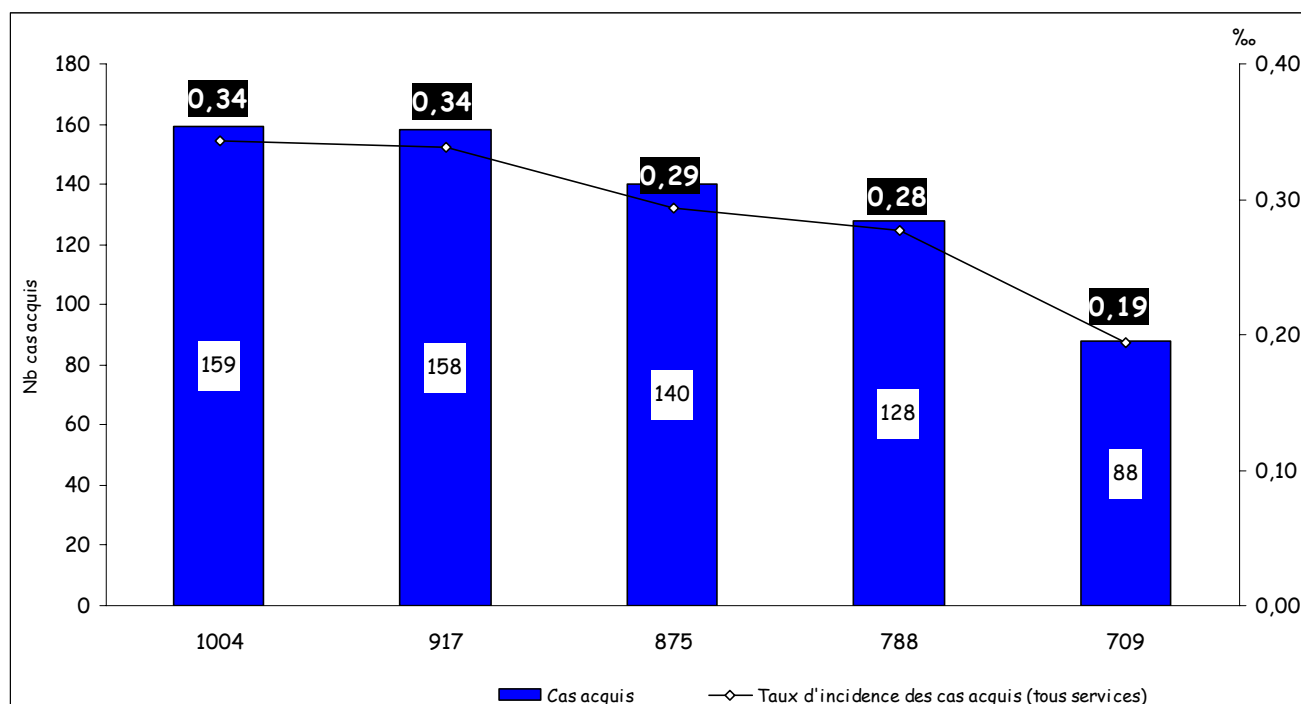


Figure.5 : Evolution de l'incidence des cas acquis des SARM pour les 17 établissements ayant participé aux enquêtes de 2003 à 2007

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

Les résultats (tableau XIV) 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 ($p = 0,001$). Les autres évolutions ne sont pas significatives.

Tableau XIV : Evolution de la distribution des souches d'entérobactéries productrices de BLSE selon l'espèce (17 établissements participants aux enquêtes de 2003 à 2007)

Espèce	2003 n	2004 n	2005 n	2006 n	2007 n
<i>Enterobacter aerogenes</i>	14	9	2	4	4
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	0	2	3	2	5
<i>Proteus mirabilis</i>	2	1	0	2	0
<i>Citrobacter sp</i>	1	0	1	2	2
<i>Escherichia coli</i>	6	7	16	27	37
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	3	5	7	13
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	2	1	1	1
<i>Serratia spp</i>	0	0	0	0	0
Autre espèce	1	1	1	2	0
Total	29	25	29	47	62

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 évolution de la sensibilité significative pour la gentamicine, tobramycine, érythromycine et fluoroquinolones (figure 6). (17 établissements participants aux enquêtes de 2003 à 2007)

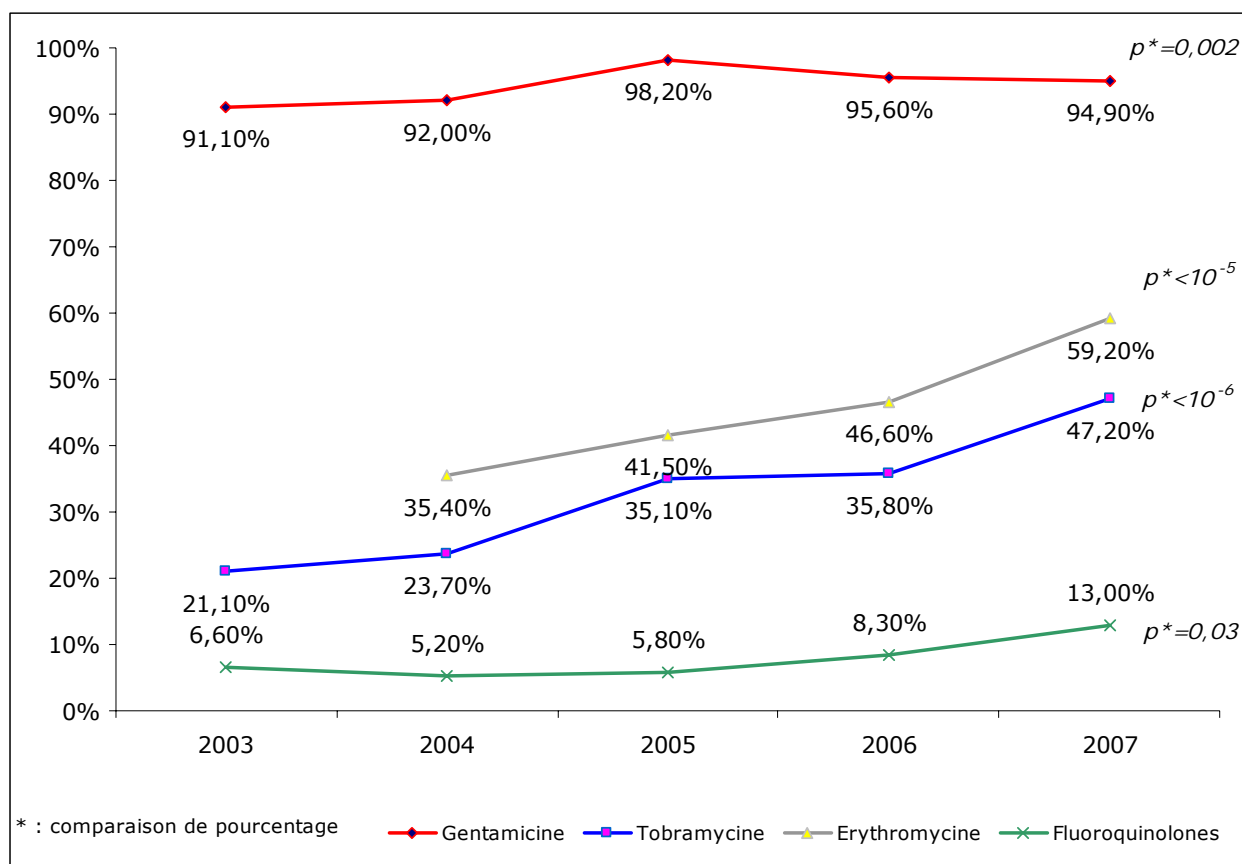


Figure.6 : Sensibilité des SARM à gentamicine, tobramycine, érythromycine, fluoroquinolones.