



**SURVEILLANCE DES BACTERIES MULTIREsISTANTES  
A PARTIR DU LABORATOIRE  
DANS LES HOPITAUX DE L'INTER-REGION PARIS-NORD  
(hors Assistance Publique-Hôpitaux de Paris)**

**Rapport des résultats 2010**

**le Réseau Microbiologie  
du CCLIN Paris-Nord**

**Octobre 2011**

**Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales de l'Inter-région Paris - Nord  
Ile-de-France, Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais, Picardie**

CCLIN Paris-Nord, Site Broussais, Pavillon Leriche - 3ème étage, 96 rue Didot, 75014 Paris

Page Internet : <http://www.cclinparisnord.org/>

## Liste des établissements participants

---

### Haute Normandie

---

C.H. de Dieppe	Dieppe
C.H.I. Elbeuf-Louviers-Val de Reuil	Elbeuf
C.H. de Eu	Eu
C.H. d'Evreux	Evreux
Clinique de l'Abbaye	Fécamp
C.H. du Havre	Le Havre
C.H.U. de Rouen Charles Nicolle	Rouen
Centre Henri Becquerel	Rouen
Hôpital De La Musse	Saint-Sébastien-de-Morsent
C.H. de Verneuil S/Avre	Verneuil-sur-Avre

---

### Ile de France

---

Hôpital Privé d'Antony	Antony
C.H. Victor Dupouy	Argenteuil
C.H. d'Arpajon	Arpajon
Hôpital Privé de Paris-Essonnes - Les Charmilles	Arpajon
Hôpital Privé d'Athis Mons / Site Caron	Athis-Mons
Hôpital Européen de Paris Roseraie	Aubervilliers
C.H.I. Robert Ballanger	Aulnay-Sous-Bois
Maison de convalescence le Prieuré	Avon
Clinique de la Dhuys	Bagnole
Les Floralties	Bagnole
Clinique les Trois Soleils	Boissise-Le-Roi
Centre Médical Pédagogique J. Arnaud	Bouffemont
Centre Médico Chirurgical/Bligny	Briis-sous-Forges
Clinique les Jardins de Brunoy	Brunoy
Centre de Pédiatrie et Rééducation de Bullion	Bullion
Clinique de Bercy	Charenton-le-Pont
C.H. En Pneumologie	Chevilly-Larue
Clinique de Soins de Suite de Choisy-Le-Roi	Choisy le Roi
H.I.A. Percy	Clamart
C.H. Gilles de Corbeil	Corbeil-Essonnes
Centre de Rééducation et de Réadaptation Fonctionnelle	Coubert
Clinique de l'Isle	Crosne
C.H. de Dourdan	Dourdan
C.H.I. Eaubonne Montmorency	Eaubonne
Clinique Mirabeau	Eaubonne
C.H. Louise Michel - Site d'Evry	Evry
Centre Médical des Forcilles	Ferolles-Attilly
C.H. de Fontainebleau	Fontainebleau
Clinique de Soins de Suite Clinalliance	Fontenay aux Roses
Clinique Médicale et Cardiologique (Château de Goussonville)	Goussonville

Hôpital Suisse de Paris	Issy-les-Moulineaux
Hôpital Local de Jouars-Pontchartrain	Jouars-Pontchartrain
C.H. Les Murets "Les Cèdres"	La Queue-en-Brie
C.H. de Lagny Marne la Vallée	Lagny-sur-Marne
Centre Chirurgical Marie Lannelongue	Le Plessis-Robinson
Clinique du Pré Saint Gervais	Le Pré Saint Gervais
Hôpital du Vesinet	Le Vesinet
Clinique Villa des Pages	Le Vesinet
Clinique du Château de Villebouzin	Longpont sur Orge
C.H. du Vexin	Magny-en-Vexin
Clinique Médicale de la M.G.E.N Maisons Laffitte	Maisons-Laffitte
C.H. François Quesnay	Mantes-la-Jolie
Polyclinique Région Mantaise	Mantes-la-Jolie
Centre Thérapeutique Pédiatrique C.R.F.	Margency
C.H. de Meaux	Meaux
C.H. Marc Jacquet	Melun
Polyclinique Saint-Jean	Dammarie-les-Lys
Clinique Chirurgicale de l'Ermitage	Melun
Centre Réadaptation la Chataigneraie	Menucourt
C.H. de Montereau	Montereau-Fault-Yonne
C.H.I. le Raincy- Montfermeil	Montfermeil
CMLS les Ormes	Montfermeil
Hôpital Max Fourestier	Nanterre
Clinique de la Défense	Nanterre
Etablissement Public de Santé Ville-Evrard	Neuilly-Sur-Marne
C.H. de Courbevoie-Neuilly/Seine Site Neuilly	Neuilly-Sur-Seine
Hôpital Américain	Neuilly-Sur-Seine
C.H.N.O. des Quinze-Vingts	Paris
C.H. des Peupliers	Paris
C.H. Sainte-Anne	Paris
Hôpital Saint-Joseph	Paris
Clinique Jouvenet	Paris
Institut Curie	Paris
Clinique Internationale du Parc Monceau	Paris
Clinique Alleray-Labrouste	Paris
Clinique Geoffroy Saint-Hilaire	Paris
Centre de Gérontologie "Henry Dunant"	Paris
C.H. René Dubos	Pontoise
C.H. Leon Binet de Provins	Provins
C.H. Rambouillet	Rambouillet
C.E.R.R.S.Y. (Centre de Rééducation et de Réadaptation Sud Yvelines)	Rambouillet
Clinique Les Martinets	Rueil Malmaison
C.H. des Quatre Villes	Saint-Cloud
C.H.I. Saint-Germain - Poissy	Saint-Germain-En-Laye

Hôpital National de Saint Maurice	Saint-Maurice
Hôpital Privé Nord Parisien	Sarcelles
Centre Médico-Chirurgical Foch	Suresnes
Institut Robert Merle d'Aubigne	Valenton
Clinique des Franciscaines	Versailles
Clinique de la Maye	Versailles
C.H.I. de Villeneuve-Saint-Georges	Villeneuve Saint Georges
Centre Rééducation Fonctionnelle de Villiers sur Marne	Villiers-Sur-Marne

---

### **Nord Pas de Calais**

---

C.H. d'Armentières	Armentières
C.H. d'Arras	Arras
Hôpital de Rééducation Site Arras	Arras
La Manaie Convalescence	Auchel
C.H. de Bailleul	Bailleul
Clinique Clair Séjour	Bailleul
C.H. de Bapaume	Bapaume
C.H. Béthune Beuvry	Béthune
Unité de Soins et Convalescence "La Roseraie"	Bruay-La-Buissiere
C.H. de Calais	Calais
C.H. de Cambrai	Cambrai
Clinique Sainte Marie	Cambrai
Institut Départemental Albert Calmette Idac	Camiers
C.H. de Denain	Denain
Polinique de la Clarence Divion	Divion
C.H. de Douai	Douai
C.H. de Dunkerque	Dunkerque
Centre de Rééducation Sainte Barbe	Fouquières les Lens
C.H. Fourmies	Fourmies
Polyclinique de Grande Synthe	Grande-Synthe
C.H. d'Hazebrouck	Hazebrouck
Clinique d'Hénin-Beaumont	Hénin-Beaumont
C.H. de Lens	Lens
Polyclinique de Riaumont	Lievin
Polyclinique de la Louvière	Lille
C.H.U. de Lille	Lille
C.H. Saint Vincent	Lille
C.H. Saint Philibert	Lomme
Centre Réadaptation "Les Hautois"	Oignies
Maison de Santé Hélène Borel	Raimbeaucourt
C.H.A.M.	Rang-du-Fliers
C.H. de Roubaix	Roubaix
Hôpital Local de Saint Pol sur Ternoise	Saint Pol sur Ternoise
C.H. de Saint- Amand les Eaux	Saint-Amand-les-Eaux
C.H. Région de Saint Omer	Saint-Omer
C.H. de Seclin	Seclin

C.H. de Somain	Somain
C.H. de Tourcoing	Tourcoing
C.H. de Valenciennes	Valenciennes
Clinique Médico-Chirurgicale Teissier	Valenciennes
Clinique Cotteel	Villeneuve-d'Ascq
Hôpital Maritime Vancauwenberghe	Zuydcoote

---

## **Picardie**

---

C.H. d'Abbeville	Abbeville
C.H.U. d'Amiens Hôpital Nord	Amiens
Polyclinique de Picardie	Amiens
Clinique V. Pauchet de Butler	Amiens
C.H. de Beauvais	Beauvais
C.H. de Château-Thierry	Château-Thierry
C.H. de Corbie	Corbie
Hôpital Brisset d'Hirson	Hirson
C.H. de Laon	Laon
C.H. de Nouvion en Thierache	Le Nouvion en Thierache
C.H. de Montdidier	Montdidier
C.R.R.F. Jacques Ficheux	Saint-Gobain
C.H. de Saint Quentin	Saint-Quentin
Hôpital Saint Valery	Saint-Valery-sur-Somme
C.H. de Senlis	Senlis
C.H. de Soissons	Soissons
C.H. de Vervins	Vervins

**Coordination, analyse, rédaction** : I. Arnaud, A. Carbonne.

**Informatisation des données et appui méthodologique** : I. Arnaud.

**Remerciements à toutes les personnes ayant participé au réseau BMR 2010.**

# SOMMAIRE

Liste des établissements participants	2
1. Objectif du programme	7
2. Protocole	7
2.1. Période de l'enquête	7
2.2. Souches incluses	7
2.3. Souches exclues	7
2.4. Définitions	8
2.5. Matériel	8
2.6. Analyse	9
3. Résultats de l'enquête 2010	10
3.1. Pourcentages de souches résistantes chez <i>S. aureus</i> (SARM)	11
3.2. Pourcentages de souches d'entérobactéries productrices de BLSE	12
3.2.bis. Pourcentages de répartition des souches de SARM et d'EBLSE	13
3.3. Répartition selon l'espèce des souches d'entérobactéries productrices de BLSE	14
3.4. Répartition des <i>E. coli</i> BLSE par service	14
3.5. Origine des souches de SARM et d'EBLSE	14
3.6. Sensibilité aux antibiotiques des souches multirésistantes de <i>S. aureus</i> (SARM) et des entérobactéries productrices de BLSE (en % d'après les critères du CA-SFM)	15
3.7. Incidence des cas de prélèvements positifs à visée diagnostique à souches multirésistantes de <i>S. aureus</i> (SARM) et d'entérobactéries productrices de BLSE en 2010	16
Figure 1. Distribution des hôpitaux selon le pourcentage de souches multirésistantes chez <i>S. aureus</i> (SARM)	16
Figure 2. Distribution des hôpitaux selon le taux d'incidence des cas positifs à SARM pour 1000 jours d'hospitalisation	17
Figure 3. Distribution des hôpitaux selon le taux d'incidence des cas positifs à entérobactéries productrices de BLSE pour 1000 jours d'hospitalisation.	17
4. Résultats comparatifs de 2005 à 2010	18
4.1. Tableaux comparatifs globaux de l'incidence des cas de prélèvements à visée diagnostique positifs à SARM et EBLSE de 1996 à 2010	18
4.2. Evolution de l'incidence des cas de prélèvements positifs à visée diagnostique à SARM et EBLSE de 2005 à 2010 (cohorte des mêmes établissements)	19
4.3. Evolution des pourcentages de souches multirésistantes chez <i>S. aureus</i> (SARM) de 2005 à 2010	19
4.4. Evolution de la sensibilité des SARM aux antibiotiques (% selon le CA-SFM)	20
4.5. Evolution du nombre total d'entérobactéries productrices de BLSE et de leur répartition selon l'espèce (%).	20
Figure 4. Incidence / 1000 JH de <i>E. aerogenes</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>E. coli</i> et <i>E. cloacae</i> .	20
4.6. Evolution de la sensibilité des EBLSE aux antibiotiques (% selon le CA-SFM)	21
4.7. Evolution de l'origine acquise dans l'hôpital des souches multirésistantes de <i>S. aureus</i> , et d'entérobactéries productrices de BLSE. 2005 – 2010	21
5. Entérobactéries I ou R à l'imipénème mais non BLSE	22
6. Synthèse des résultats	23
Conclusion :	24
ANNEXE A : les questionnaires	25
Fichier 1 : Identité de l'établissement	25
Fichier 2 : <i>Staphylococcus aureus</i>	26
Fichier 3 : Entérobactéries productrices de BLSE	28
Fichier 4 : Entérobactéries I ou R à l'imipénème mais non BLSE	30
Fichier 5 : Données administratives	32
ANNEXE B : le guide de codage	33

## 1. Objectif du programme

Evaluer l'impact des actions de prévention sur la diffusion des bactéries multirésistantes, inscrites comme prioritaires dans le programme national de lutte contre les infections nosocomiales.

Cibles :

- *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM),
- Entérobactéries productrices de  $\beta$ -lactamases à spectre étendu (BLSE).
- Entérobactéries I ou R à l'imipénème mais non productrices de BLSE

Indicateurs :

- proportion de SARM chez *S. aureus* (souches isolées des prélèvements à visée diagnostique),
- incidence pour 100 patients admis en court séjour et pour 1000 journées d'hospitalisation des prélèvements positifs à visée diagnostique à SARM et à entérobactéries productrices de BLSE.

## 2. Protocole

### 2.1. Période de l'enquête

- Du 1er avril au 30 juin 2010, c'est à dire contemporaine de l'enquête "Surveillance des staphylocoques dorés et klebsielles" de l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (avril-mai-juin) menée par le Département de Microbiologie de Paris.
- L'enquête s'inscrit dans un programme de surveillance discontinue (3 mois / an) depuis 1996.

### 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.
- Toutes les souches d'entérobactéries productrices de BLSE isolées des prélèvements à visée diagnostique de tous les malades hospitalisés au moins 24 heures.

### 2.3. Souches exclues

- Souches de SARM et d'entérobactéries productrices de BLSE, 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 *S. aureus* et d'entérobactéries productrices de BLSE isolées de prélèvements réalisés 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 patient pour lequel une souche de même espèce et de même antibiotique (c'est à dire pas de différence majeure ou au plus une différence mineure selon les catégories cliniques du CA-SFM) a déjà été prise en compte durant la période de l'enquête, quel que soit le prélèvement à visée diagnostique dont elle a été isolée (cf. guide méthodologique édité par l'ONERBA).

## 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 ».**

- **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

- Une application informatique développée à partir du logiciel Epi-info (version 6.04c) par le C.CLIN Paris-Nord permettant à chaque laboratoire de saisir ses données et d'éditer ses principaux résultats.
- Un protocole "Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire".
- Un manuel utilisateur de l'application indiquant la marche à suivre depuis le téléchargement de l'application et son installation sur l'ordinateur PC jusqu'à l'envoi des informations saisies à la fin de l'enquête.
- Un exemplaire sur papier des questionnaires de l'enquête, tels qu'ils se présentent sur les masques de saisie informatisés, pour permettre une éventuelle saisie manuelle de l'information avant saisie informatique.

### Fichiers d'enquête (cf. Annexes) :

Fichier IDENTI10.REC 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
- Catégorie d'établissement (CHU, CH, LOC, MCO, SSR, SLD, MIL, PSY, CAC, DIV)
- Nombre d'établissements envoyant leurs prélèvements au laboratoire
- Nombre de lits (court séjour, soins intensifs et réanimation, soins de suite et réadaptation, soins de longue durée, psychiatrie)

Fichier SA10.REC 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 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, sensibilité de la souche aux autres antibiotiques.

Fichier EBLSE10.REC contenant les fiches de saisie des informations sur les souches d'entérobactéries productrices de BLSE 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 où est isolée la souche
- Dates d'entrée du malade à l'hôpital et dans le service, origine de la souche

Fichier IMIP10.REC contenant les fiches de saisie des informations sur les souches d'entérobactéries I ou R à l'imipénème non productrices de BLSE isolées pendant la durée de l'enquête.

Fichier ADMIN10.REC contenant la fiche "Données administratives"

- Nombre de journées d'hospitalisation et d'admissions directes (passages intérieurs exclus) de plus de 24h pendant la période de l'enquête :
  - \* court séjour
    - dont Soins Intensifs et Réanimation
  - \* soins de suite, réadaptation
  - \* soins de longue durée
  - \* psychiatrie

## **2.6. Analyse**

- Chaque laboratoire a pu éditer ses propres résultats, à l'aide du programme d'analyse associé aux fichiers de saisie des données.
- Les données ont été transmises au CCLIN Paris-Nord qui a réalisé l'analyse pour l'ensemble du réseau.

### 3. Résultats de l'enquête 2010

Les données sont issues de 142 laboratoires (représentant 151 établissements différents).

30 973 lits de court séjour

dont 1 778 lits de soins intensifs (SI) et réanimation (REA)

8 951 lits de soins de suite, réadaptation (SSR)

7 144 lits de soins de longue durée (SLD)

4 625 lits de psychiatrie (PSY)

Les incidences ont été calculées à partir des données administratives suivantes :

Au total : 3 649 220 journées d'hospitalisation.

En court séjour : 2 122 516 journées d'hospitalisation

dont 154 166 en SI-réanimation, 1 005 224 en médecine, 560 767 en chirurgie et 388 274 admissions.

En SSRLD : 1 204 919 journées d'hospitalisation.

En psychiatrie : 321 785 journées d'hospitalisation.

Pendant la période de l'étude, 6 095 *Staphylococcus aureus* ont été isolés (29,2 % de SARM) et 1 657 entérobactéries productrices de BLSE.

### 3.1. Pourcentages de souches résistantes chez *S. aureus* (SARM)

	Nombre total de souches	SARM N	SARM %
<b>Tous prélèvements</b>	<b>6095</b>	<b>1780</b>	<b>29,2</b>
Dont Hémocultures	614	174	28,3
<b>Hémocultures* + item bactériémie**</b>	664	205	30,9
Séreuses, pus profonds	1192	296	24,8
Pr. Respiratoires protégés	267	67	25,1
Pr. Respiratoires non protégés	942	301	32,0
Dispositifs Intravasculaires	103	27	26,2
Urines	678	335	49,4
Autres	2299	580	25,2
<b>Court séjour</b>	5237	1359	25,9
Urgences	498	103	20,7
Maternité	323	17	5,3
Pédiatrie	193	18	9,3
Médecine	1932	722	37,4
Chirurgie	1334	280	21,0
Total Réa	874	201	23,0
SI et Réa chirurgie	131	16	12,2
SI et Réa méd ou polyvalent	641	171	26,7
SI et Réa pédiatrie	102	14	13,7
Onco-hématologie	83	18	21,7
<b>SSRLD</b>	<b>820</b>	<b>411</b>	<b>50,1</b>
Autres	38	10	26,3

\* : 1er prélèvement positif à SARM = hémoculture

\*\* : prélèvements positifs à SARM = d'abord un prélèvement autre qu'hémoculture, puis une hémoculture prélevée ultérieurement

### 3.2. Pourcentages de souches d'entérobactéries productrices de BLSE

	Nombre total de souches	EBLSE %
<b>Tous prélèvements</b>	<b>1657</b>	<b>100,0</b>
Dont Hémocultures	115	<b>6,9</b>
<b>Hémocultures* + item bactériémie**</b>	126	<b>7,6</b>
Séreuses, pus profonds	83	<b>5,0</b>
Pr. Respiratoires protégés	38	<b>2,3</b>
Pr. Respiratoires non protégés	115	<b>6,9</b>
Dispositifs Intravasculaires	37	<b>2,2</b>
Urines	1111	<b>67,0</b>
Autres	158	<b>9,5</b>
<b>Court séjour</b>	<b>1322</b>	<b>79,8</b>
Urgences	137	<b>8,3</b>
Maternité	37	<b>2,2</b>
Pédiatrie	26	<b>1,6</b>
Médecine	534	<b>32,2</b>
Chirurgie	295	<b>17,8</b>
Total Réa	249	<b>15,0</b>
SI et Réa chirurgie	22	<b>1,3</b>
SI et Réa méd ou polyvalent	224	<b>13,5</b>
SI et Réa pédiatrie	3	<b>0,2</b>
Onco-hématologie	44	<b>2,7</b>
<b>SSRLD</b>	<b>328</b>	<b>19,8</b>
Autres	7	<b>0,4</b>

\* : 1er prélèvement positif à SARM = hémoculture

\*\* : prélèvements positifs à SARM = d'abord un prélèvement autre qu'hémoculture, puis une hémoculture prélevée ultérieurement

### 3.2.bis. Pourcentages de répartition des souches de SARM et d'EBLSE

	Distribution/SARM (%)	Distribution/EBLSE (%)
<b>Tous prélèvements</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Dont Hémocultures	9,8	6,9
<b>Hémocultures* + item bactériémie**</b>	<b>11,3</b>	<b>7,6</b>
Séreuses, pus profonds	16,6	5,0
Pr. Respiratoires protégés	3,8	2,3
Pr. Respiratoires non protégés	16,9	6,9
Dispositifs Intravasculaires	1,5	2,2
Urines	18,8	67,0
Autres	32,6	9,5
<b>Court séjour</b>	<b>76,3</b>	<b>79,8</b>
Urgences	5,8	8,3
Maternité	1,0	2,2
Pédiatrie	1,0	1,6
Médecine	40,6	32,2
Chirurgie	15,7	17,8
Total Réa	11,3	15,0
SI et Réa chirurgie	0,9	1,3
SI et Réa méd ou polyvalent	9,6	13,5
SI et Réa pédiatrie	0,8	0,2
Onco-hématologie	1,0	2,7
<b>SSRLD</b>	<b>23,1</b>	<b>19,8</b>
Autres	0,6	0,4

\* : 1er prélèvement positif à SARM = hémoculture

\*\* : prélèvements positifs à SARM = d'abord un prélèvement autre qu'hémoculture, puis une hémoculture prélevée ultérieurement

### 3.3. Répartition selon l'espèce des souches d'entérobactéries productrices de BLSE

Espèces	Nombre	%
<i>Escherichia coli</i>	1015	61,3
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	253	15,3
<i>Enterobacter cloacae</i>	182	11,0
<i>Enterobacter aerogenes</i>	91	5,5
<i>Citrobacter freundii</i>	39	2,4
<i>Proteus mirabilis</i>	25	1,5
<i>Klebsiella oxytoca</i>	14	0,8
<i>Citrobacter koseri (diversus)</i>	8	0,5
<i>Serratia spp.</i>	3	0,2
<i>Providencia spp.</i>	1	0,1
Autres	26	1,6
<b>Total</b>	<b>1657</b>	<b>100,0</b>

### 3.4. Répartition des *E. coli* BLSE par service

	Nombre total d' <i>E. coli</i>	% <i>E. coli</i> parmi EBLSE
<b>Court séjour</b>	814	61,6
Urgences	107	78,1
Maternité	34	91,9
Pédiatrie	20	76,9
Médecine	350	65,5
Chirurgie	173	58,6
Total Réa	103	41,4
SI et Réa chirurgie	13	59,1
SI et Réa méd ou polyvalent	88	39,3
SI et Réa pédiatrie	2	66,7
Onco-hématologie	27	61,4
Autres	7	100,0
<b>SSRLD</b>	<b>194</b>	<b>59,1</b>
<b>Total services</b>	<b>1015</b>	<b>61,3</b>

### 3.5. Origine des souches de SARM et d'EBLSE

	A	IS	ID	IH
<b>SARM (n=1780)</b>	40,4	13,5	29,4	16,7
<b>EBLSE (n=1657)</b>	46,9	12,5	27,8	12,8

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

**3.6. Sensibilité aux antibiotiques des souches multirésistantes de *S. aureus* (SARM) et des entérobactéries productrices de BLSE (en % d'après les critères du CA-SFM)**

<b>SARM</b>	<b>ANTIBIOTIQUES</b>	<b>n renseigné</b>	<b>N souches sensibles</b>	<b>%</b>
	Gentamicine	1778	1646	92,6
	Tobramycine	1731	978	56,5
	Cotrimoxazole	1682	1634	97,1
	Erythromycine	1775	1077	60,7
	Pristinamycine	1772	1510	85,2
	Péfloxacine	1759	168	9,6
	Rifampicine	1770	1686	95,3
	Acide fusidique	1771	1412	79,7
	Fosfomycine	1770	1661	93,8
	Chloramphénicol	371	362	97,6
	Vancomycine	1774	1768	99,7
	Teicoplanine	1704	1694	99,4

<b>EBLSE</b>	<b>ANTIBIOTIQUES</b>	<b>n renseigné</b>	<b>N souches sensibles</b>	<b>%</b>
	Gentamicine	1637	917	56,0
	Tobramycine	1534	694	45,2
	Amikacine	1654	1168	70,6
	Quinolones class.	1557	310	19,9
	Ciprofloxacine	1591	435	27,3
	Imipénème	1629	1592	97,7

<i>E. coli</i> <b>BLSE</b>	<b>ANTIBIOTIQUES</b>	<b>n renseigné</b>	<b>N souches sensibles</b>	<b>%</b>
	Gentamicine	1005	671	66,8
	Tobramycine	933	562	60,2
	Amikacine	1013	816	80,6
	Quinolones class.	966	228	23,6
	Ciprofloxacine	973	313	32,2
	Imipénème	992	978	98,6

### 3.7. Incidence des cas de prélèvements positifs à visée diagnostique à souches multirésistantes de *S. aureus* (SARM) et d'entérobactéries productrices de BLSE en 2010

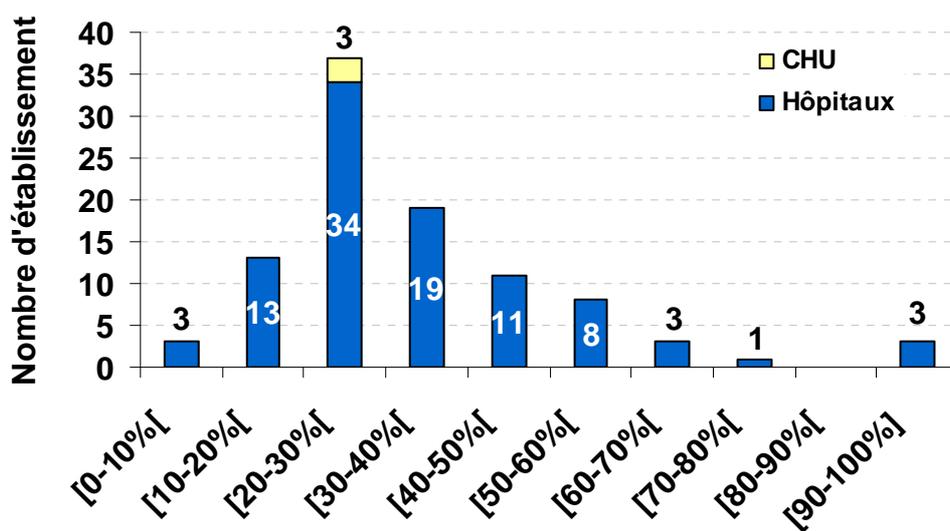
Incidence pour 1000 Journées d'hospitalisation		
Activité	SARM	BLSE
<b>Court-séjour</b>	<b>0,64</b>	<b>0,62</b>
SI-Réa	1,30	1,62
Médecine	0,72	0,53
Chirurgie	0,50	0,53
<b>SSR-SLD</b>	<b>0,34</b>	<b>0,27</b>
psychiatrie	0,01	0,01
<b>Total</b>	<b>0,49</b>	<b>0,45</b>

Incidence pour 100 admissions		
<b>Court séjour</b>	<b>0,35</b>	<b>0,34</b>

Figure 1. Distribution des hôpitaux<sup>a</sup> selon le pourcentage de souches multirésistantes chez *S. aureus* (SARM)

Nombre d'hôpitaux : 98



<sup>a</sup> pour les hôpitaux qui ont isolé au moins 10 souches de *Staphylococcus aureus*.

Figure 2. Distribution des hôpitaux selon le taux d'incidence des cas positifs à SARM pour 1000 jours d'hospitalisation

Nombre d'hôpitaux : 142

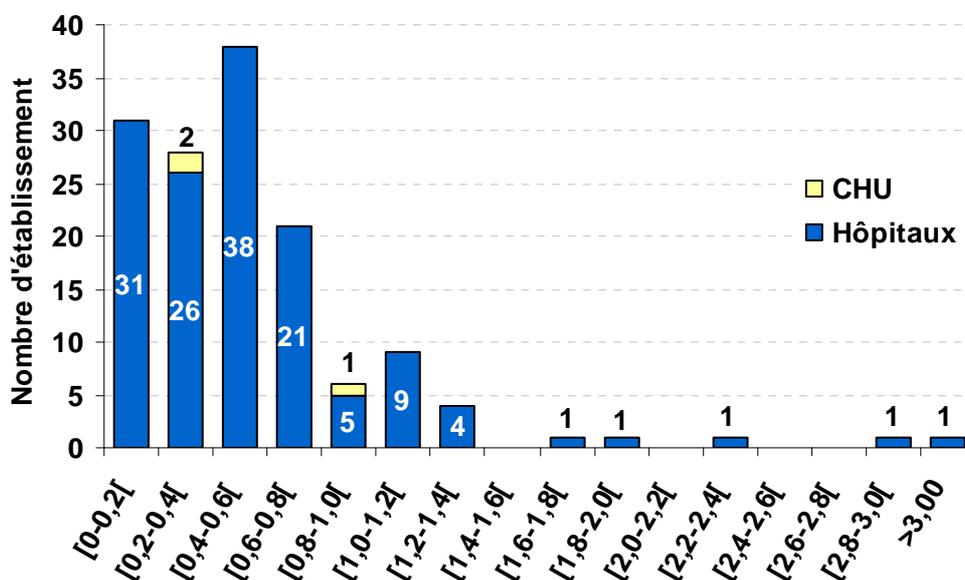
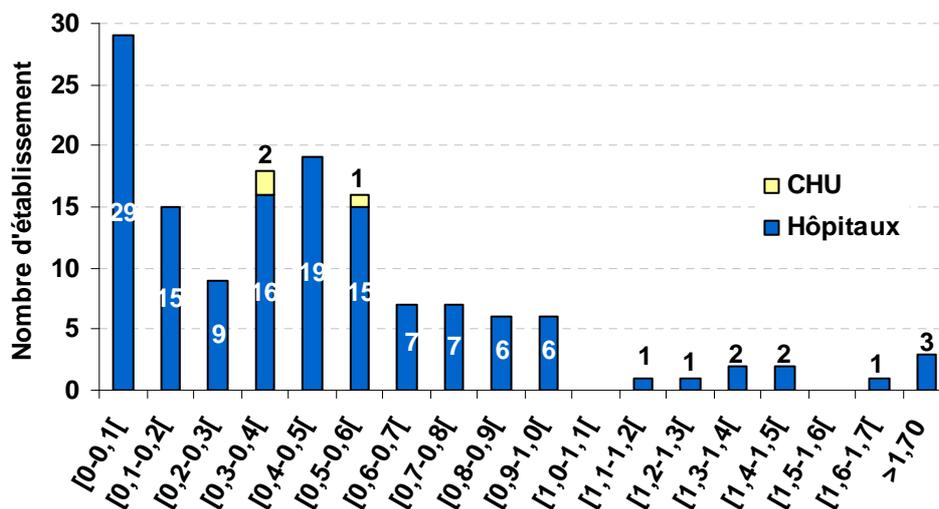


Figure 3. Distribution des hôpitaux selon le taux d'incidence des cas positifs à entérobactéries productrices de BLSE pour 1000 jours d'hospitalisation.

Nombre d'hôpitaux : 142



## 4. Résultats comparatifs de 2005 à 2010

### 4.1. Tableaux comparatifs globaux de l'incidence des cas de prélèvements à visée diagnostique positifs à SARM et EBLSE de 1996 à 2010

<b>SARM / 1000 JH</b>															
Activité	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Court-séjour	0,77	0,89	1,01	1,00	0,96	0,95	0,88	0,94	0,77	0,76	0,89	0,72	0,74	0,67	0,64
SI-Réa	2,77	3,59	3,90	3,62	3,20	3,00	2,83	2,99	2,28	2,10	2,22	1,66	1,72	1,62	1,30
Médecine				0,87	0,85	1,06	0,93	0,93	0,77	0,65	0,91	0,77	0,83	0,61	0,72
Chirurgie				0,96	0,96	0,95	0,78	0,87	0,77	0,73	0,80	0,58	0,62	0,59	0,50
SSR-SLD	0,59	0,50	0,58	0,76	0,72	0,70	0,55	0,49	0,51	0,45	0,48	0,37	0,38	0,39	0,34
Psychiatrie											0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
<b>Total</b>	<b>0,73</b>	<b>0,76</b>	<b>0,86</b>	<b>0,92</b>	<b>0,85</b>	<b>0,86</b>	<b>0,76</b>	<b>0,78</b>	<b>0,69</b>	<b>0,64</b>	<b>0,66</b>	<b>0,53</b>	<b>0,54</b>	<b>0,51</b>	<b>0,49</b>
<b>Incidence pour 100 admissions</b>															
Court séjour	0,54	0,58	0,65	0,69	0,63	0,67	0,57	0,48	0,40	0,48	0,52	0,41	0,44	0,37	0,35
<b>Nb établissements</b>	<b>35</b>	<b>63</b>	<b>72</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>79</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>102</b>	<b>123</b>	<b>117</b>	<b>117</b>	<b>131</b>	<b>129</b>	<b>142</b>
<b>EBLSE / 1000 JH</b>															
Activité	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Court-séjour	0,17	0,15	0,27	0,26	0,23	0,23	0,22	0,23	0,19	0,23	0,29	0,36	0,45	0,55	0,62
SI-Réa	1,17	0,96	1,22	0,94	1,13	1,01	0,92	0,61	0,71	0,79	0,91	0,98	1,27	1,51	1,62
Médecine				0,24	0,20	0,23	0,23	0,28	0,19	0,18	0,28	0,33	0,40	0,48	0,53
Chirurgie				0,23	0,17	0,23	0,18	0,16	0,17	0,20	0,23	0,34	0,41	0,38	0,53
SSR-SLD	0,09	0,11	0,19	0,20	0,16	0,16	0,13	0,14	0,14	0,14	0,13	0,16	0,22	0,25	0,27
Psychiatrie											0,02	0,00	0,01	0,01	0,01
<b>Total</b>	<b>0,15</b>	<b>0,14</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>0,19</b>	<b>0,20</b>	<b>0,17</b>	<b>0,19</b>	<b>0,20</b>	<b>0,26</b>	<b>0,32</b>	<b>0,39</b>	<b>0,45</b>
<b>Incidence pour 100 admissions</b>															
Court séjour	0,12	0,10	0,17	0,18	0,15	0,16	0,19	0,12	0,10	0,14	0,17	0,20	0,27	0,30	0,34
<b>Nb établissements</b>	<b>35</b>	<b>63</b>	<b>72</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>79</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>102</b>	<b>123</b>	<b>117</b>	<b>117</b>	<b>131</b>	<b>129</b>	<b>142</b>

#### 4.2. Evolution de l'incidence des cas de prélèvements positifs à visée diagnostique à SARM et EBLSE de 2005 à 2010 (cohorte des mêmes établissements)

(73 laboratoires)

Les données suivantes sont issues de 73 laboratoires qui ont participé chaque année aux enquêtes de 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 et 2010.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	p*
<b>Incidence pour 1000 jours d'hospitalisation</b>							
<b>SARM</b>							
Tous Services	0,73	0,65	0,58	0,55	0,51	0,48	<10 <sup>-3</sup>
CS	0,85	0,85	0,77	0,78	0,67	0,64	<10 <sup>-3</sup>
Dont SI-réa	2,31	2,13	1,71	1,59	1,49	1,24	<10 <sup>-3</sup>
Dont médecine	0,78	0,91	0,81	0,86	0,62	0,71	
Dont chirurgie	0,75	0,76	0,64	0,64	0,60	0,48	
SSR-SLD	0,48	0,47	0,38	0,32	0,33	0,28	<10 <sup>-3</sup>
<b>EBLSE</b>							
Tous Services	0,22	0,20	0,28	0,33	0,41	0,47	<10 <sup>-3</sup>
CS	0,25	0,28	0,37	0,45	0,55	0,63	<10 <sup>-3</sup>
Dont SI-réa	0,90	0,83	0,99	1,19	1,50	1,53	<10 <sup>-3</sup>
Dont médecine	0,22	0,30	0,36	0,40	0,49	0,54	
Dont chirurgie	0,20	0,21	0,36	0,37	0,38	0,52	
SSR-SLD	0,16	0,12	0,19	0,22	0,25	0,26	<10 <sup>-3</sup>
<b>Incidence pour 100 admissions en court séjour</b>							
SARM	0,54	0,51	0,44	0,46	0,37	0,35	
EBLSE	0,16	0,17	0,22	0,26	0,30	0,35	

\* test de Régression de Poisson.

#### 4.3. Evolution des pourcentages de souches multirésistantes chez *S. aureus* (SARM) de 2005 à 2010

	2005 (n=1917)*	2006 (n=1789)*	2007 (n=1555)*	2008 (n=1518)*	2009 (n=1368)*	2010 (n=1273)*
Tous prélèvements	38,7	36,5	32,7	31,9	30,3	27,6
Hémocultures	36,4	28,8	27,2	28,2	25,9	27,0
Court séjour	35,0	33,6	29,6	29,9	27,6	25,6
Médecine	43,7	41,8	37,4	39,7	34,6	35,3
Chirurgie	29,3	29,6	25,5	24,8	25,4	20,4
SI-Réa	33,2	30,0	28,7	25,4	27,1	22,5
SSR-SLD	33,2	30,0	28,7	25,4	27,1	22,5

\* n = nombre de SARM inclus chaque année

#### 4.4. Evolution de la sensibilité des SARM aux antibiotiques (% selon le CA-SFM)

Antibiotiques	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	(n=1907)*	(n=1782)*	(n=1554)*	(n=1514)*	(n=1365)*	(n=1272)*
Gentamicine	92,3	93,7	92,2	92,5	94,3	94,3
Tobramycine	28,6	35,4	42,7	47,3	55,4	58,0
Cotrimoxazole	97,6	94,7	97,8	98,2	98,1	98,2
Erythromycine	49,2	51,4	56,1	57,4	59,4	62,5
Pristinamycine	86,1	86,0	87,4	88,2	88,4	85,4
Péfloxacine	8,7	8,0	11,6	8,2	9,9	9,9
Rifampicine	94,1	95,0	94,1	95,7	95,8	96,2
Acide fusidique	85,4	84,4	82,4	81,4	80,3	78,4
Fosfomycine	91,3	90,4	91,0	92,4	94,1	94,3

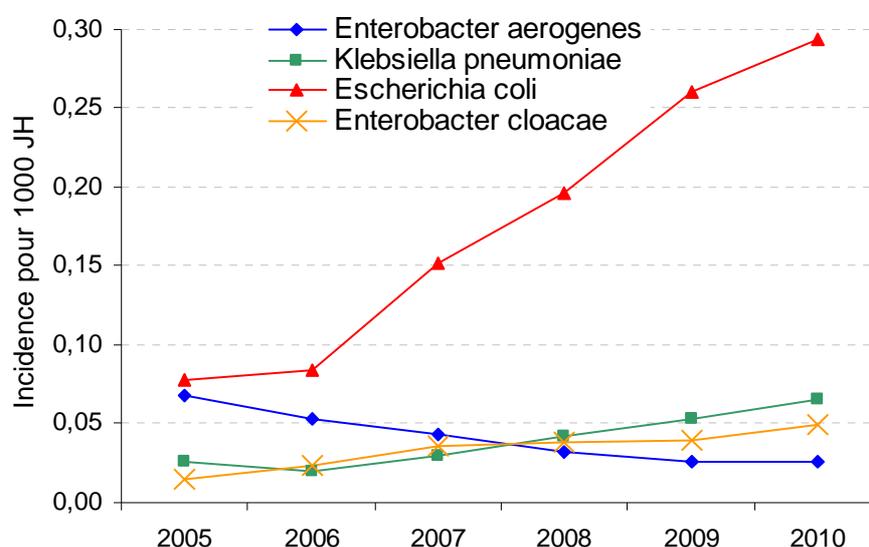
\* n = nombre de SARM pour lesquels la gentamicine a été testée chaque année

#### 4.5. Evolution du nombre total d'entérobactéries productrices de BLSE et de leur répartition selon l'espèce (%).

Espèce	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	(n=588)*	(n=544)*	(n=766)*	(n=910)*	(n=1106)*	(n=1247)*
<i>Escherichia coli</i>	35,0	42,1	53,4	59,1	63,6	62,9
<i>Enterobacter aerogenes</i>	30,6	26,5	15,4	9,7	6,2	5,5
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	11,9	10,1	10,4	12,6	13,1	14,0
<i>Enterobacter cloacae</i>	6,6	11,6	12,4	11,7	9,8	10,5
<i>Proteus mirabilis</i>	4,8	2,4	1,7	2,8	1,5	1,5
<i>Citrobacter freundii</i>	3,9	2,6	2,0	1,4	1,8	2,4
<i>Citrobacter koseri (diversus)</i>	3,1	1,1	1,7	0,3	0,9	0,5
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1,2	1,3	0,9	1,2	1,6	1,0
<i>Providencia spp.</i>	1,0	0,4	0,1	0,4	0,3	0,1
Autre	1,9	2,0	2,0	0,8	1,3	1,8

\* n = nombre d'EBLSE inclus chaque année

Figure 4. Incidence / 1000 JH de *E. aerogenes*, *K. pneumoniae*, *E. coli* et *E. cloacae*.



#### 4.6. Evolution de la sensibilité des EBLSE aux antibiotiques (% selon le CA-SFM)

Antibiotiques	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	(n=584)*	(n=543)*	(n=764)*	(n=840)*	(n=1101)*	(n=1227)*
Gentamicine	67,0	61,9	61,3	56,4	59,0	56,2
Tobramycine	32,3	33,1	39,8	42,6	44,1	46,5
Amikacine	51,5	59,9	65,7	74,8	72,6	73,5
Quinolone	15,5	13,2	17,2	17,9	18,1	20,0
Ciprofloxacine	20,6	19,2	24,2	32,6	28,0	27,8
Imipénème	97,9	99,0	98,8	96,0	99,5	97,2

\* n = nombre d'EBLSE pour lesquels la gentamicine a été testée chaque année

#### 4.7. Evolution de l'origine acquise dans l'hôpital des souches multirésistantes de *S. aureus*, et d'entérobactéries productrices de BLSE. 2005 – 2010

Origine acquise dans le service ou dans un autre service du même hôpital (%)						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SARM	65,5	66,1	64,0	61,1	56,5	53,8
EBLSE	69,7	67,6	65,5	66,2	62,8	59,7

Origine indéterminée (%)						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SARM	21,3	22,3	23,1	26,7	31,8	31,1
EBLSE	18,5	19,1	20,1	22,9	25,5	29,4

## 5. Entérobactéries I ou R à l'imipénème mais non BLSE

5 souches d'entérobactéries résistantes ou intermédiaires à l'imipénème mais non productrices de BLSE ont été trouvées durant la période d'enquête (après exclusion de souches naturellement sensibles à l'imipénème comme les *Morganella*) : 3 *E. coli*, 1 *E. aerogenes*, et 1 *K. pneumoniae*. Ces souches proviennent de deux inter-régions du réseau : 3 en Ile de France, 2 en Nord Pas de Calais et de 5 établissements de santé différents.

Elles ont été retrouvées en SSR (3 souches) et en MCO, principalement dans un prélèvement urinaire (3 souches). Elles étaient en général acquises dans l'établissement (4 souches).

Les 3 souches de SSR étaient sensibles à tous les antibiotiques autres que l'imipénème à l'exception d'une souche résistante à la céfotaxime. Les deux souches de MCO étaient multirésistantes à quasiment tous les antibiotiques.

Aucune synergie imipénème-EDTA n'a été observée (aucune souche n'a été testée).

Aucune synergie imipénème-acide clavulanique n'a été observée (aucune souche n'a été testée).

## 6. Synthèse des résultats

Fin 2010, l'enquête a permis de recueillir des informations sur 1 780 souches de *Staphylococcus aureus* résistantes à la méticilline (SARM) et 1 657 souches d'entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE), appartenant pour plus de la moitié à l'espèce *Escherichia coli* (EcBLSE = 1 015).

L'incidence globale des cas de **SARM** et d'**entérobactéries productrices de BLSE** (1 cas = 1 malade avec au moins 1 prélèvement à visée diagnostique positif) a été respectivement de **0,49 et 0,45 pour 1000 journées d'hospitalisation** (JH). Dans les services de court séjour, l'incidence a été respectivement de 0,64 et 0,62 pour 1000 JH et de 0,35 et 0,34 pour 100 admissions (tableau 3.7). Les incidences de SARM et d'EBLSE en SSR-SLD sont respectivement de 0,34 et de 0,27 /1000 JH et en psychiatrie de 0,01 et de 0,01 /1000 JH.

La proportion de souches SARM chez *S. aureus* était de 29,2% (tableau 3.1).

La proportion de souches SARM issue de prélèvement positif à hémoculture chez *S. aureus* était de 28,3%, ce qui donne une incidence de 0,06/1000 JH et une estimation des bactériémies à SARM de 11,5%.

Le relevé de l'ensemble des souches productrices de BLSE montre que les principales espèces concernées étaient *E. coli* (61,3%), *K. pneumoniae* (15,3%), *E. aerogenes* (5,5%), et *Enterobacter cloacae* (11,0%) (tableau 3.3).

La proportion de souches d'EBLSE issue de prélèvement positif à hémoculture était de 7,6% (tableau 3.2), ce qui donne une incidence de 0,03/1000 JH.

L'incidence des cas BMR variait considérablement selon les hôpitaux (figures 1 à 3). Pour les SARM, la quasi totalité des établissements a une incidence comprise entre 0 et 1,4 pour 1000 jours d'hospitalisation (à l'exception de trois entre 1,6 et 2,4 et deux supérieurs à 2,8).

Dix-huit (12,7%) établissements ont une incidence supérieure à 1 pour 1000 jours d'hospitalisation.

Pour les entérobactéries productrices de BLSE, 31% des établissements (n=44) ont une incidence < 0,2 pour 1000 jours d'hospitalisation, 19% des établissements (n=27) ont une incidence comprise entre 0,2 et 0,4 pour 1000 jours d'hospitalisation. 43% des établissements (n=61) ont une incidence comprise entre 0,4 et 1,0 pour 1000 jours d'hospitalisation. 7% des établissements (n=10) ont une incidence supérieure à 1 (de 1,0 à 2,1 pour 1000 jours d'hospitalisation).

La détermination de l'origine des BMR a montré que 53,9% des souches de SARM et 59,4% des EBLSE étaient acquises dans le service d'hospitalisation du malade ou dans un autre service du même hôpital, mais l'origine des souches était inconnue dans environ 28% des cas pour les SARM et les EBLSE (tableau 3.5).

Les SARM sont majoritairement sensibles à la gentamicine (92,6%), au cotrimoxazole (97,1%), à la pristinamycine (85,2%), à la rifampicine (95,3%), à l'acide fusidique (79,7%), à la fosfomycine (93,8%), au chloramphénicol (97,6%), à la vancomycine (99,7%) et à la teicoplanine (99,4%). Ils restent globalement très résistants aux fluoroquinolones (9,6% de sensibilité) et plus de la moitié est résistante à la tobramycine (56,5%) et à l'érythromycine (60,7% de sensibilité) (tableau 3.6).

Aucune souche présentait une CMI de teicoplanine et de vancomycine > 4 mg/L.

Les entérobactéries productrices de BLSE sont fréquemment sensibles à la gentamicine (56,0%) alors que les autres aminosides testés sont plus ou moins inactifs (amikacine (70,6%) et tobramycine (45,2%)). 97,7% des souches sont sensibles à l'imipénème, alors que seulement 19,9% des souches sont sensibles aux quinolones classiques, et 27,3% à la Ciprofloxacine (tableau 3.6).

5 souches d'entérobactéries résistantes ou intermédiaires à l'imipénème mais non productrices de BLSE ont été trouvées durant la période d'enquête (après exclusion de souches naturellement sensibles à

l'imipénème comme les *Morganella*): 3 *E. coli*, 1 *E. aerogenes*, et 1 *K. pneumoniae*. Ces souches proviennent de deux inter-régions du réseau : 3 établissements en Ile de France et 2 en Nord Pas de Calais.

### Evolution du groupe de laboratoires inclus depuis 2005 (73 laboratoires)

Les informations recueillies par le même ensemble de 73 laboratoires qui ont participé à la surveillance des BMR chaque année de 2005 à 2010 montrent une diminution significative de l'incidence globale des cas SARM depuis 2005 (0,73 à 0,48 /1000 JH) (tableau 4.1). Cette évolution est également observée en court séjour, 0,85 à 0,64, dans les services de soins de suite et de longue durée-soins de réadaptation (0,48 à 0,28 /1000 JH), et en réanimation (2,31 à 1,24 /1000 JH).

La proportion de SARM parmi les *S. aureus* a diminué entre 2005 et 2010 (38,7% à 27,6%) (tableau 4.2).

La proportion de souches SARM issue de prélèvement positif à hémoculture chez *S. aureus* est passée de 36% en 2005 à 27% en 2010 ce qui correspond à une diminution de 26% sur 6 ans.

L'incidence des cas d'entérobactéries productrices de BLSE montre une tendance globale à l'augmentation depuis 2005 (0,22 à 0,47 /1000 JH) (tableau 4.1). Cette augmentation est retrouvée en court séjour (0,25 à 0,63 /1000 JH), en réanimation (0,90 à 1,53 /1000 JH) et en SSR-SLD (0,16 à 0,26 /1000 JH).

L'évolution de la répartition selon l'espèce des souches d'entérobactéries productrices de BLSE montre une diminution importante depuis 2005 de la proportion de *E. aerogenes* et une légère augmentation de celle de *K. pneumoniae* depuis 2005. Les *E. cloacae* fluctuent chaque année depuis 2006 aux environs de 10%. On note l'augmentation de plus en plus importante d'*E. coli*, dont la proportion est passée de 35,0%, en 2005 à 62,9% en 2010 (tableau 4.4) avec une incidence qui a augmenté de 0,08/1000 JH en 2005 à 0,28 en 2010 (figure 4). En 2010, plus de 75% des souches d'EBLSE isolées en maternité, en pédiatrie et aux urgences sont des *E. coli* (tableau 3.4).

Le pourcentage de souches de SARM et d'entérobactéries BLSE acquises dans l'établissement tend globalement à diminuer de 2005 à 2010 passant de 70% à 60% pour les EBLSE et de 66% à 54% pour les SARM (tableau 4.6). Mais dans le même temps le pourcentage de souche d'origine indéterminée passe de 19 à 29% pour les EBLSE et de 21 à 31% pour les SARM.

On peut noter une augmentation globale au cours du temps de la sensibilité des souches de SARM à la gentamicine, à l'érythromycine, à la tobramycine, à la fosfomycine et à la rifampicine, bien que celle de l'acide fusidique diminue légèrement. En revanche, les SARM restent résistants aux fluoroquinolones (sensibilité égale à 9%) (tableau 4.3).

### Conclusion :

Au sein des établissements qui participent à la surveillance depuis 2005, l'incidence des SARM (prélèvements à visée diagnostique positifs) diminue régulièrement. C'est en réanimation, où l'incidence est la plus élevée, que les taux ont le plus diminué (diminution de 46%).

Parallèlement, l'incidence des entérobactéries productrices de BLSE tend à augmenter. Les *E. coli* constituent, en 2010, plus de 60% de ces souches, soit une incidence d'*E. coli* de 0,28/1000 JH.

Parmi les nouveaux indicateurs, l'incidence des SARM mesurée par le réseau BMR-Raisin a été retenue par le ministère en charge de la santé comme l'un des indicateurs d'évaluation du programme national de prévention des infections nosocomiales 2009-2013, avec un objectif quantifié de résultats visant à diminuer de 25% cette incidence de 2008 à 2012 (pour tous les prélèvements à visée clinique ainsi que pour les bactériémies).



## 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).

- Nom du malade (3 premières lettres) : I \_ I \_ I \_

- Prénom du malade (3 premières lettres) : I \_ I \_ I \_

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

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

- 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) : I \_ I

si autre, précisez en clair : \_\_\_\_\_

SARM de même phénotype de résistance aux antibiotiques isolé aussi d'une hémoculture (1=oui, 2=non) I \_ I

- Date du prélèvement pris en compte : I \_ I \_ I \_ I \_ I \_ I \_

- Sensibilité de la souche à l'oxacilline : I \_ I  
(S ou R selon CA.SFM)

### Si Oxacilline = R :

- Date d'entrée du malade à l'hôpital : I \_ I \_ I \_ I \_ I \_ I \_

- Date d'entrée du malade dans le service : I \_ I \_ I \_ I \_ I \_ I \_

- Origine de la souche (cf. codes et définitions en Annexe 2) I \_ I \_ I \_

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

- Gentamicine :	I_I
- Tobramycine :	I_I
- Acide fusidique :	I_I
- Fosfomycine :	I_I
- Rifampicine :	I_I
- Erythromycine :	I_I
- Pristinamycine :	I_I
- Cotrimoxazole :	I_I
- Chloramphénicol :	I_I
- Péfloxacin (ou ofloxacin) :	I_I
- Vancomycine :	I_I
- Teicoplanine :	I_I

**Si I ou R à la vancomycine ou la teicoplanine :**

Mesure de la CMI des glycopeptides :

<b>CMI vanco =</b>	I_II_I,I_II_I
<b>CMI teico =</b>	I_II_I,I_II_I

### 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) : I\_I\_I  
si autre bactérie (11), précisez l'espèce en clair \_\_\_\_\_

- Nom du malade (3 premières lettres) : I\_I\_I\_I

- Prénom du malade (3 premières lettres) : I\_I\_I\_I

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

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

- 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) : I\_I  
si autre, précisez en clair : \_\_\_\_\_

EBLSE de même phénotype de résistance aux antibiotiques isolé  
aussi d'une hémoculture (1=oui, 2=non) I\_I

- Date du prélèvement pris en compte : I\_I\_I\_I\_I\_I\_I\_I

- Date d'entrée du malade à l'hôpital : I\_I\_I\_I\_I\_I\_I\_I

- Date d'entrée du malade dans le service : I\_I\_I\_I\_I\_I\_I\_I

- Origine de la souche (cf. codes et définitions en Annexe 2) : I\_I\_I

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

- <b>Imipénème*</b> :	I_I
- Gentamicine :	I_I
- Tobramycine :	I_I
- Amikacine :	I_I
- Quinolones classiques (ac. nalidixique, ac. pipemidique) :	I_I
- Ciprofloxacine :	I_I

\* :

1. Vérifier le résultat
2. Conservez soigneusement la souche
3. Motif de signalement externe (critère 1a), décret de juillet 2001

## Fichier 4 : Entérobactéries I ou R à l'imipénème mais non BLSE

Ce fichier concerne uniquement des entérobactéries I ou R à l'imipénème mais non BLSE.

(Les EBLSE résistantes à l'imipénème sont enregistrées dans le fichier 3 : *Entérobactéries productrices de BLSE*).

Ce module est proposé dans le cadre de l'enquête BMR 2010 afin de procéder à un recensement de toutes les entérobactéries résistantes à l'imipénème.

Une nouvelle fiche est remplie pour tout isolement d'une nouvelle souche d'entérobactérie I ou R imipénème mais non 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) : I\_I\_I  
si autre bactérie (11), précisez l'espèce en clair \_\_\_\_\_
- Nom du malade (3 premières lettres) : I\_I\_I\_I
- Prénom du malade (3 premières lettres) : I\_I\_I\_I
- Activité du service où est hospitalisé le malade (cf. codes en Annexe 1) : I\_I\_I\_I
- Identification locale du service où est hospitalisé le malade  
(cf codes propres à chaque établissement) : I\_I\_I
- 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) : I\_I  
si autre, précisez en clair : \_\_\_\_\_
- Date du prélèvement pris en compte : I\_I\_I\_I\_I\_I\_I\_I\_I\_I
- Date d'entrée du malade à l'hôpital : I\_I\_I\_I\_I\_I\_I\_I\_I\_I
- Date d'entrée du malade dans le service : I\_I\_I\_I\_I\_I\_I\_I\_I\_I
- Origine de la souche (cf. codes et définitions en Annexe 2) : I\_I\_I

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

- Imipénème (pour contrôle interne)		I_I
- Cefotaxime ou ceftriaxone	I_I	
- Gentamicine :		I_I
- Tobramycine :		I_I
- Amikacine :		I_I
- Quinolones classiques (ac. nalidixique, ac. pipemidique) :	I_I	
- Ciprofloxacine :		I_I
Synergie imipénème-EDTA ( <i>1=oui, 2=non, 9=inconnu</i> )	I_I	
Synergie imipénème-acide clavulanique ( <i>1=oui, 2=non, 9=inconnu</i> )		I_I

## Fichier 5 : Données administratives

Renseignements sur les hospitalisations pendant la période de l'enquête (**avril + mai + juin 2010**) :

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

- total court séjour :	I I I I I I I I
dont	
* soins Intensifs et Réanimation :	I I I I I I
* médecine adulte (y compris gériatrie aiguë : hors soins intensifs, maternité et onco-hématologie)	I I I I I I I I
* chirurgie adulte et pédiatrique (hors soins intensifs) :	I I I I I I I I
- psychiatrie :	I I I I I I I I
- soins de suite, réadaptation :	I I I I I I I I
- soins de longue durée :	I I I I I I I I

**Nombre d'admissions directes (c'est à dire passages intérieurs exclus) de plus de 24 heures (c'est à dire hospitalisations de jour, séances exclues) :**

- total tous services :	I I I I I I I I
dont :	
* court séjour :	I I I I I I I I
* psychiatrie :	I I I I I I I I

# ANNEXE B : le guide de codage

CCLIN PARIS-NORD - Réseau Microbiologie

"Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire"

2010

---

## Codes Statut de l'établissement :

Public	PUB
Privé	PRI
PSPH : Privé participant au service public	PSP

## Codes catégorie d'établissement :

CHR/CHU ( <i>Public seulement</i> )	CHU
CH, CHG ( <i>Public seulement</i> )	CH
Hôpital local ( <i>Public seulement</i> )	LOC
Autres établissements de soins MCO ( <i>Privés et PSPH seulement</i> )	MCO
Etab. de Soins de Suite et Réadaptation ( <i>Privés et PSPH seulement</i> )	SSR
Etab.de Soins de Longue Durée ( <i>Privés et PSPH seulement</i> )	SLD
Hôpitaux militaire	MIL
Etab.d'hospitalisation psychiatrique	PSY
Centres de lutte contre le cancer	CAC
Autres	DIV

## Codes de l'activité du service :

Urgences - Service Porte	URG
Maternité-Gynécologie-Obstétrique	OBS
Pédiatrie (hors chirurgie et Soins Intensifs-Réanimation ; y compris unités de mucoviscidose)	PMD
Médecine ( y compris gériatrie aigue, hors oncologie)	MED
Chirurgie (y compris pédiatrique)	CHI
Soins Intensifs (ou Réa) chirurgicaux	RCH
Soins Intensifs (ou Réa) médicaux ou polyvalents	RME
Soins Intensifs (ou Réa) pédiatriques (dont Réa néonatale)	RPE
Onco-Hématologie	ONH
Soins de suite, réadaptation et soins de longue durée	SSR
Soins de longue durée	SLD
Psychiatrie	PSY
Autre	AUT

## Codes des prélèvements :

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

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 koseri (ex diversius, ex levinea)</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
<i>Serratia spp</i>	10
Autre	11

## Codes de l'origine de la souche multirésistante

Acquise <sup>a</sup> dans le service	A
Importée <sup>b</sup> d'un autre service de l'hôpital	IS
Importée d'un autre hôpital <sup>c</sup>	IH
Souche d'origine indéterminée <sup>d</sup>	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 ».**

**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).

NB : Si le patient est déjà connu porteur de SARM par le service lors d'une hospitalisation antérieure, la souche est considérée comme importée.

**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.