



**SURVEILLANCE DES BACTERIES MULTIRESISTANTES
A PARTIR DU LABORATOIRE
DANS LES HOPITAUX DE L'INTERREGION PARIS-NORD
(en dehors de l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris)**

enquête menée par
le Réseau Microbiologie du CCLIN Paris-Nord
et
le Groupe des Microbiologistes d'Ile de France

Protocole BMR 2011

Coordination: A. Carbonne, V. Jarlier.

Création de l'application, traitement des données et appui méthodologique :
I. Arnaud.

Comité de Pilotage BMR RAISIN : I. Arnaud, O. Bajolet, X. Bertrand, E. Caillat-Vallet, A. Carbonne, B. Coignard, C. Dumartin, M. Eveillard, T. Fosse, N. Garreau, O. Hoff, V. Jarlier, S. Mariani, N. Marty, S. Maugat, P. Parneix, E. Reyreud, A. Savey, L. Simon, H. Sénéchal, E. Sousa, D. Trystram.

Personnes à contacter pour l'enquête réseau BMR 2011 :

Dr Anne CARBONNE, microbiologiste
Tel : 01 40 27 42 32, Courriel : anne.carbonne@sap.aphp.fr

Isabelle ARNAUD, épidémiologiste
Tel : 01 40 27 42 31, Courriel : isabelle.arnaud@sap.aphp.fr

Modifications du protocole BMR 2011 :

- La fiche concernant les « entérobactéries I ou R à l'imipénème, productrice ou non de β -lactamases à spectre étendu (BLSE) » n'est pas reconduite en 2011

- La fiche concernant les *Staphylococcus aureus* sensibles à la méticilline (SASM) n'est plus à remplir. Un **nombre total de *Staphylococcus aureus*** (souches sensibles + souches résistantes à la méticilline) dédoublonné sur la période d'enquête est à indiquer dans la partie administrative. (page 4 et fiche page 12)

INDEX

Protocole de la surveillance	3
I. Objectif du programme	3
II. Période de l'enquête	3
III. Souches incluses	4
IV. Souches exclues	4
V. Souches acquises dans l'établissement	5
VI. Recueil des données	5
VII. Matériel et analyse	5
VIII. Avertissement	6
ANNEXE A : les questionnaires	7
Fichier 1 : Identité de l'établissement	7
Fichier 2 : <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline (SARM)	8
Fichier 3 : Entérobactéries productrices de BLSE	10
Fichier 4 : Données administratives	12
ANNEXE B : le guide de codage	13
ANNEXE C : le guide de l'enquêteur	16

Protocole de la surveillance

I. Objectif du programme

Evaluer l'impact des actions de prévention de la diffusion des bactéries multirésistantes, inscrites par le CTIN (Direction Générale de la Santé), le CCLIN Paris-Nord et le CLIN Central de L'AP-HP comme prioritaires dans le cadre de la lutte contre les infections nosocomiales.

Cibles :

- *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM),
- les entérobactéries productrices de β -lactamases à spectre étendu (BLSE)

Indicateurs :

- proportion de SARM chez *S. aureus* (souches isolées des prélèvements à visée diagnostique),
- incidence (pour 100 admissions et pour 1000 journées d'hospitalisation) des malades ayant au moins un prélèvement à visée diagnostique positif à SARM et à entérobactéries productrices de BLSE.

II. Période de l'enquête

- Du 1er avril au 30 juin 2011, c'est à dire contemporaine de l'enquête "Surveillance des staphylocoques dorés et klebsielles" de l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris menée par le Département de Microbiologie de Paris.

- L'enquête s'inscrit dans un programme de surveillance discontinu (3 mois / an) initié en 1996, et intégrée à la demande nationale RAISIN (Réseau de surveillance des bactéries multi-résistantes à partir des laboratoires de microbiologie) depuis 2002.

III. Souches incluses

- Toutes les souches de *S. aureus* **résistantes à la méticilline**, (quelle que soit leur sensibilité aux antibiotiques) isolées des prélèvements à visée diagnostique de tous les malades hospitalisés au moins 24 heures (c'est-à-dire **hospitalisation de jour et séances de dialyse ou de soins exclus**), doublons exclus (cf. chapitre IV).

- Toutes les souches d'entérobactéries productrices de BLSE (EBLSE), sensibles ou non à l'imipénème, isolées des prélèvements à visée diagnostique de tous les malades hospitalisés au moins 24 heures (c'est-à-dire **hospitalisation de jour et séances de dialyse ou de soins exclus**), doublons exclus (cf. chapitre IV).

- un **nombre total de *S. aureus*** (souches sensibles + souches résistantes à la méticilline) isolées des prélèvements à visée diagnostique de tous les malades hospitalisés au moins 24 heures (c'est-à-dire **hospitalisation de jour et séances de dialyse ou de soins exclus**), doublons exclus (cf. chapitre IV).

Pour la définition des bactéries cibles, le référentiel est le communiqué du Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie (CA-SFM) (www.ca.sfm.asso.fr).

IV. Souches exclues

- Souches 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 isolées de prélèvements réalisés chez des malades externes consultant à l'hôpital ou hospitalisés depuis moins de 24 heures (ex : hospitalisation de jour) ou résident en EHPAD.

- Doublons : souches isolées chez un patient pour lequel une souche de même espèce et de même antibiotype (même antibiotype = pas de différence majeure en terme de catégories cliniques R ou S pour les antibiotiques de la liste standard définies par le 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 de l'ONERBA, 2000 : www.onerba.org/download/guide_onerba.pdf).

V. 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 à l'admission dans l'établissement (dans les 6 mois précédents).

NB : Pour les réseaux qui distinguent les souches acquises dans le service où le patient est hospitalisé lors du prélèvement et les souches acquises dans un autre service de l'hôpital, cette définition regroupe ces deux catégories.

VI. Recueil des données

Les informations à recueillir de manière prospective sont exposées dans le questionnaire de l'enquête et le guide de l'enquêteur en annexes A et B.

Informations concernant les bactériémies à SARM : si le prélèvement positif qui a fait l'objet d'une fiche SARM n'est pas une hémoculture et que, durant le même séjour du patient, un SARM de même phénotype de résistance est isolé aussi d'une hémoculture, cochez la case intitulée : « SARM de même phénotype de résistance aux antibiotiques isolé aussi d'une hémoculture ».

Informations concernant les bactériémies à EBLSE : si le prélèvement positif qui a fait l'objet d'une fiche EBLSE n'est pas une hémoculture et que, durant le même séjour du patient, un EBLSE de même phénotype de résistance est isolé aussi d'une hémoculture, cochez la case intitulée : « EBLSE de même phénotype de résistance aux antibiotiques isolé aussi d'une hémoculture ».

VII. Matériel et analyse

- Enquête à l'aide d'une application de saisie en ligne, ou du logiciel d'épidémiologie Epi Info fonctionnant sur PC.
- Les fichiers d'enquête fournis par le CCLIN Paris-Nord sont à télécharger sur le site du CCLIN Paris Nord <http://www.cclinparisnord.org/> (*chapitre Réseaux de surveillance*, puis *BMR*, et enfin *Surveillance BMR 2011*). Suivre les indications affichées sur l'écran pour procéder à l'installation.
- Analyse par chaque laboratoire de ses propres résultats, avec l'aide d'un programme d'analyse associé aux fichiers de saisie des données qui permet à tout moment l'édition automatique des principaux résultats.
- Analyse des résultats globaux par le CCLIN Paris-Nord.

VIII. Avertissement

Comme chacun des réseaux coordonnés par le C.CLIN Paris-Nord (infections du site opératoire, infections liées aux cathéters centraux en réanimation et accidents exposant au sang), le réseau BMR a reçu un avis favorable de la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL).

Chaque établissement doit néanmoins déposer à la CNIL un dossier global simplifié pour déclarer sa participation à au moins un réseau de surveillance coordonné par le C.CLIN. Un courrier d'information a été adressé dans ce sens par le C.CLIN, aux directeurs d'établissements en mai 1999. Il est donc souhaitable que le référent BMR de chaque établissement vérifie que l'établissement a déjà engagé cette démarche. Une fois cette démarche effectuée pour un réseau, elle n'est pas à renouveler chaque année, même pour un nouveau réseau.

Le dossier global simplifié pour la déclaration à la CNIL de la participation au(x) réseau(x) de surveillance des infections nosocomiales coordonnés par le C.CLIN Paris-Nord est disponible sur simple demande au secrétariat du C.CLIN. Il devra être cosigné par le président de CLIN et le directeur de votre établissement.

La déclaration à la CNIL suppose un certain nombre de précautions auxquelles se conformer :

- l'information des patients de l'existence d'un traitement informatisé de données les concernant et leur droit d'accès et de rectification de ces données,
- la conservation des questionnaires de recueil indirectement nominatifs durant la surveillance et la validation des données puis leur destruction,
- la protection de l'ordinateur contenant les données de la surveillance : mot de passe (d'au moins 7 caractères et changé régulièrement), local à usage médical fermé à clé.

La date limite de retour des résultats sera le :

15 septembre 2011

ANNEXE A : les questionnaires

CCLIN PARIS-NORD - Réseau Microbiologie
 "Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire"
 2011

Fichier 1 : Identité de l'établissement

- Nom de l'établissement de santé : _____
- Nom du laboratoire (si extérieur à l'établissement) : _____
- Nom du président de CLIN : _____
- Nom du responsable du laboratoire : _____
- Nom du responsable de l'enquête : _____
- N° de téléphone du responsable : _____
- adresse email du responsable :-----
- Statut de l'établissement (cf. codes annexe1) : _____
- Catégorie d'établissement (cf. codes annexe1) : _____

- Existe-t-il d'autres établissements envoyant leurs prélèvements au laboratoire ?
 (Y : oui, N : non) _____
- Nombre total d'établissements inclus dans la surveillance : _____
- Nom établissement 2 : _____
- Nom établissement 3 : _____
- Nom établissement 4 : _____

Nombre de lits de l'ensemble des établissements inclus dans la surveillance :

- court séjour : _____
- dont Soins Intensifs et réanimation : _____
- soins de suite, réadaptation : _____
- soins de longue durée : _____
- psychiatrie : _____

CCLIN PARIS-NORD - Réseau Microbiologie
 "Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire"
 2011

Fichier 2 : *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM)

Fiche n° ____

Une nouvelle fiche est remplie pour tout isolement d'une nouvelle souche de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline 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, **uniquement pour la fiche papier**) : |_|_|
- Prénom du malade (3 premières lettres, **uniquement pour la fiche papier**) :|_|_|
- Activité du service où est hospitalisé le malade (cf codes en Annexe 1) : |_|_|

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

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

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

- Date du prélèvement pris en compte : |_|_| |_|_| |_|_|

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

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

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

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

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

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

Si I ou R à la vancomycine ou la teicoplanine :

Mesure de la CMI des glycopeptides :

CMI vanco = ,

CMI teico = ,

CCLIN PARIS-NORD - Réseau Microbiologie
 "Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire"
 2011

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
 si autre bactérie (11), précisez l'espèce en clair _____
- Nom du malade (3 premières lettres, **uniquement pour la fiche papier**) : I__I
- Prénom du malade (3 premières lettres, **uniquement pour la fiche papier**) : I__I
- Activité du service où est hospitalisé le malade (cf. codes en Annexe 1) : I__I
- Identification locale du service où est hospitalisé le malade
 (cf codes propres à chaque établissement) : 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
- 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

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

- **Imipénème*** :
- Gentamicine :
- Tobramycine :
- Amikacine :
- Quinolones classiques (ac. nalidixique, ac. pipemidique) :
- Ciprofloxacine :

* :

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

ANNEXE B : le guide de codage

CCLIN PARIS-NORD - Réseau Microbiologie
 "Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire"
BMR 2011

Annexe 1

Codes Statut juridique et financier 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
Hôpital militaire	MIL
Etab. d'hospitalisation psychiatrique	PSY
Centre de lutte contre le cancer	CAC
Hospitalisation à domicile et traitement à domicile	HAD
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 aiguë, 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

Si le prélèvement positif qui a fait l'objet de la fiche SARM n'est pas une hémoculture et que, durant le même séjour du patient, un SARM de même phénotype de résistance est isolé aussi d'une hémoculture, cochez la case intitulée : « SARM de même phénotype de résistance aux antibiotiques isolé aussi d'une hémoculture ».

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

CCLIN PARIS-NORD - Réseau Microbiologie
"Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire"
BMR 2011

Annexe 2

Codes de l'origine de la souche multirésistante

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

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

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

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

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

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.

ANNEXE C : le guide de l'enquêteur

CCLIN PARIS-NORD - Réseau Microbiologie
"Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire"
BMR 2011

- Nom et prénom du malade : 3 premières lettres pour chacun. **Ces informations ne seront pas à rentrer dans l'application informatique.**
- Activité du service où est hospitalisé le malade : codes numériques en Annexe 1.
- Identification locale du service où est hospitalisé le malade :
chaque laboratoire peut disposer de cet item pour conserver l'identification locale précise du service (codes numériques au choix de l'enquêteur).
- Type du premier prélèvement d'où est isolée la souche :
codes numériques en Annexe 1
si isolement simultané dans plusieurs types de prélèvements, n'en cocher qu'un, en choisissant par ordre de priorité décroissante : hémoculture, pus profond ou séreuse, prélèvement respiratoire protégé, dispositif intravasculaire (pour *S. aureus*) urine, prélèvement respiratoire non protégé, autre ; si autre, précisez en clair le type de prélèvement.
- Date du prélèvement d'où est isolée la souche : date européenne (ex : 01/04/2011).
- Sensibilité à l'oxacilline de *S.aureus* :
selon les recommandations du CA.SFM : **un nombre total de *Staphylococcus aureus* (souches sensibles + souches résistantes à la méticilline) dédoublonné sur la période d'enquête est demandé dans la fiche administrative de l'établissement.**
- Production de BLSE : existence d'une synergie entre les céphalosporines de troisième génération ou l'aztréonam (céfépime ou cefpirome pour *E. aerogenes*, la détection de BLSE avec les disques de céfotaxime, ceftriaxone, ceftazidime ou aztréonam pouvant être rendue difficile par une hyperproduction de céphalosporinase) et l'acide clavulanique fourni par un disque d'Augmentin^R.

Données réservées aux SARM et EBLSE :

- Date d'entrée à l'hôpital et date d'entrée dans le service du malade : date européenne.
- Origine de la souche :
code en lettres, définitions et arbre décisionnel en Annexe 2.
- SARM ou EBLSE de même phénotype de résistance aux antibiotiques isolé aussi d'une hémoculture (1=oui, 2=non).