

Maladies infectieuses

Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France

Réseau BMR-Raisin

Résultats 2007



Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance
des infections nosocomiales (Raisin)
CCLin Est, CCLin Ouest, CCLin Paris-Nord,
CCLin Sud-Est, CCLin Sud-Ouest, InVS
<http://www.invs.sante.fr/raisin/>



Sommaire

Abréviations	2
1. Introduction	3
1.1 Les bactéries multirésistantes	3
1.2 Le choix des BMR cibles du programme national	3
2. Méthode BMR-Raisin 2007	4
3. Résultats BMR-Raisin 2007	5
3.1 Établissements participants	5
3.2 <i>S. aureus</i> résistant à la méticilline (SARM)	5
3.3 Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (EBLSE)	6
4. Résultats BMR-Raisin : évolution 2002-2007	7
4.1 Couverture des réseaux interrégionaux des CClin	7
4.2 <i>S. aureus</i> résistant à la méticilline (SARM)	7
4.3 Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (EBLSE)	7
5. Discussion	9
5.1 Extrapolation nationale à partir des données Raisin	9
5.2 Perspectives	9
6. Références bibliographiques	10
7. Tableaux et figures	11
7.1 Résultats 2007	13
7.2 Évolution 2002-2007	25
7.3 Évolution 2003-2007 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années	28
Annexe 1 – Évolution des indicateurs et des statistiques 1993-2001, avant le réseau BMR-Raisin	30
Annexe 2 – Fiches de recueil	32
Annexe 3 – Codages et structure de la base de données par établissement	34
Annexe 4 – Liste des établissements ayant participé à BMR-Raisin 2007	36

Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France

Réseau BMR-Raisin

Résultats 2007

Coordonnateur national BMR-Raisin : Vincent Jarlier

Groupe de travail BMR-Raisin

Cclin Paris-Nord	Anne Carbonne, Vincent Jarlier
Cclin Est	Odile Bajolet, Xavier Bertrand, Daniel Talon
Cclin Ouest	Mathieu Eveillard, Hélène Sénéchal
Cclin Sud-est	Thierry Fosse, Anne Savey
Cclin Sud-ouest	Catherine Dumartin, Nicole Marty, Pierre Parneix
InVS	Bruno Coignard, Sylvie Maugat

Personnes responsables du traitement informatique des données de chaque réseau impliqué dans la genèse des données nationales BMR-Raisin

Cclin Paris-Nord	Réseau AP-HP : David Trystram Réseau hors AP-HP : Isabelle Arnaud
Cclin Est	Réseau Champagne Ardennes : Lory Mouchot
Cclin Ouest	Centre, Bretagne, Basse-Normandie, Pays de la Loire : Nadine Garreau
Cclin Sud-est	Réseau Cclin Sud Est : Emmanuelle Caillat-Vallet
Cclin Sud-ouest	Réseau Cclin Sud Ouest : Emmanuelle Reyreaud, Elisabeth Sousa

Rédaction du rapport : Vincent Jarlier, Isabelle Arnaud, Anne Carbonne

Relecture, modifications et validation : Groupe de travail BMR-Raisin (composition ci-dessus)

Ce projet fait l'objet d'un financement de l'Institut de veille sanitaire dans le cadre du Raisin.

Abréviations

AP-HP	Assistance publique – Hôpitaux de Paris
BLSE	Bêta-lactamase à spectre étendu
BMR	Bactéries multirésistantes
CAC	Centre anticancéreux
CA-SFM	Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie
CClin	Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales
CH	Centre hospitalier
CHU	Centre hospitalier universitaire
Drees	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (ministère chargé de la Santé)
EBLSE	Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu
IN	Infections nosocomiales
InVS	Institut de veille sanitaire
ISO	Infections du site opératoire
JH	Journées d'hospitalisation
MCO	Médecine-chirurgie-obstétrique
PSPH	Participant au service public hospitalier
Raisin	Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la mécilline
SSR-SLD	Soins de suite et de réadaptation – soins de longue durée

1. Introduction

1.1 LES BACTÉRIES MULTIRÉSISTANTES

Les bactéries sont dites multirésistantes aux antibiotiques (BMR) lorsque, du fait de l'accumulation de résistances acquises à plusieurs familles d'antibiotiques, elles ne sont plus sensibles qu'à un petit nombre d'antibiotiques utilisables en thérapeutique. La multirésistance est une étape vers l'impasse thérapeutique. La multirésistance concerne les bactéries responsables d'infections communautaires (ex. : pneumocoques, bacilles de la tuberculose) et les bactéries responsables d'infections nosocomiales ou associées aux soins.

La lutte contre les BMR dans les établissements de santé, qui s'intègre dans une politique globale de prévention des infections nosocomiales (IN) et de maîtrise de la résistance aux antibiotiques [1,2], est une priorité nationale qui implique toute la communauté hospitalière et fait partie des indicateurs d'activité et de qualité, et des référentiels d'accréditation des établissements de santé.

1.2 LE CHOIX DES BMR CIBLES DU PROGRAMME NATIONAL

Les BMR ont une place importante dans les IN en France, comme le montrent les résultats des enquêtes nationales de prévalence de 1996, 2001 et 2006 [3-5]. *Staphylococcus aureus* représentait alors un cinquième de l'ensemble des bactéries des IN, y compris des bactériémies, et un tiers des bactéries des Infections du site opératoire (ISO). L'ensemble des entérobactéries représentait 40 % des bactéries des IN, y compris des bactériémies, deux tiers

de celles des infections urinaires et un quart de celles des ISO. *S. aureus* résistant à la méticilline (SARM) est la plus fréquente des BMR (environ 13 % de l'ensemble des bactéries des IN) suivies par les entérobactéries résistantes au céfotaxime (environ 5 %). Enfin, les souches de *Pseudomonas aeruginosa* résistant à la ticarcilline représentaient environ 4 % des bactéries des IN. Les entérocoques résistants à l'ampicilline ou aux glycopeptides, *Acinetobacter* résistants à la ceftazidime, et *Pseudomonas* autres que *P. aeruginosa* étaient nettement moins fréquents (≤ 1 % des IN chacun).

Comme détaillé en annexe 1, de nombreuses études menées entre 1993 et 2001 en France avant la mise en place de Raisin montrent bien la place importante des SARM et entérobactéries BLSE.

En raison de leur fréquence élevée, de leur potentiel pathogène, de leur caractère commensal qui expose au risque de diffusion hors de l'établissement de santé, de leur caractère clonal ou du caractère aisément transférable des mécanismes de résistance impliqués, les BMR qui font l'objet du programme national sont les SARM et les Entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (EBLSE). Les autres BMR nosocomiales qui ne présentent pas toutes ces caractéristiques (ex. *Enterobacter* ou *Serratia* hyperproducteurs de céphalosporinase, *P. aeruginosa* ou *Acinetobacter baumannii* résistants aux β -lactamines...), ne sont pas incluses dans le programme national, mais peuvent justifier, dans certaines circonstances, des mesures de surveillance ou d'intervention, en particulier au niveau local en cas d'événements particuliers ou dans le cadre d'actions visant à diminuer la pression de sélection par les antibiotiques.

2. Méthode BMR-Raisin 2007

Puisqu'il y a un programme national de prévention des BMR centré sur les SARM et les EBLSE [1], il est indispensable d'en mesurer l'impact au niveau national. La surveillance des SARM et EBLSE est menée par les Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin) dans les cinq interrégions et coordonnée au niveau national en lien avec l'Institut de veille sanitaire (InVS) dans le cadre du Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Chaque CClin produit une base de données minimale selon une méthodologie commune et a la possibilité de recueillir en plus toutes les données complémentaires qu'il juge utile pour ses objectifs propres.

Les indicateurs retenus au niveau national sont l'incidence pour 1 000 journées d'hospitalisation (JH) des malades ayant au moins un prélèvement à visée diagnostique positif à SARM ou EBLSE (indicateur principal) et, uniquement pour le court séjour, le taux d'attaque pour 100 patients hospitalisés ayant au moins un prélèvement à visée diagnostique positif à SARM ou EBLSE (indicateur secondaire).

La période de l'enquête est de trois mois consécutifs choisis au cours du premier semestre (exemple : janvier-février-mars ou avril-mai-juin).

Critères d'inclusion

Sont incluses les souches de SARM et d'EBLSE isolées des prélèvements à visée diagnostique faits durant la période de l'enquête chez les patients hospitalisés au moins 24 heures (hospitalisations dites "complètes", c'est-à-dire hospitalisations de jour et séances de dialyse ou de soins ambulatoires exclues). Pour la définition des SARM et EBLSE, le référentiel est le communiqué annuel du Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie.

Critères d'exclusion

Sont exclues (a) les souches de SARM et d'EBLSE isolées de prélèvements à visée écologique (ex : nez, selles...), c'est-à-dire dans lesquels on cherche exclusivement des bactéries multirésistantes (par exemple en utilisant les milieux sélectifs contenant des antibiotiques); (b) les souches de SARM et d'EBLSE isolées de prélèvements faits chez des patients externes consultant à l'hôpital ou hospitalisés pour une période totale inférieure à 24 heures (ex : hospitalisation de jour); et (c) les doublons définis comme les 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 [S>R ou R>S] pour les antibiotiques de la liste standard définie 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 [6].

Analyse des données

Les données communes sont analysées dans chaque CClin pour générer les indicateurs au niveau interrégional. Ces indicateurs sont ensuite agrégés au niveau national.

Une base de données par établissements réunissant les principales données de chaque établissement est constituée à partir d'un fichier standardisé Excel fourni par chaque CClin. Depuis 2003, elle permet de juger de la distribution des densités d'incidence des SARM et des EBLSE par type d'établissements et par interrégion. En 2007, les 5 CClin ont fourni les données destinées à alimenter cette base.

Le test statistique utilisé pour l'évolution des densités d'incidence est le test de Spearman. Il s'agit d'un test non paramétrique qui permet de tester la tendance d'une série chronologique. Ce test permet d'établir le caractère significatif d'une diminution ou d'une augmentation de l'incidence des SARM ou EBLSE.

3. Résultats BMR-Raisin 2007

3.1 ÉTABLISSEMENTS PARTICIPANTS

Les données 2007 ont été recueillies dans 755 établissements de santé (tableau 1) dont 42 % d'établissements publics (7 % hôpitaux universitaires et 36 % non universitaires), 6 % de PSPH et 17 % d'établissements privés MCO (court séjour). Ces établissements totalisent 229 523 lits (tableau 2), soit 51 % du total des 448 405 lits pour hospitalisation complète installés (données Drees 2006), et plus précisément 55 % des 291 493 lits des établissements publics et 31 % des 57 592 lits des établissements MCO privés à but lucratif. Les 755 établissements ont totalisé près de 16 millions de journées d'hospitalisation durant les trois mois du recueil (tableau 3).

Les 320 établissements publics représentaient 69 % des lits des 755 établissements (21 % pour les 51 établissements universitaires, 48 % pour les 269 établissements non universitaires), alors que les PSPH en représentaient 4 % et les établissements MCO privés 8 %. Les différences de proportions représentées par les établissements publics selon que l'on prend en compte le nombre d'établissements (42 %) ou de lits (69 %) s'explique par le nombre de lits généralement plus élevé des hôpitaux publics, en particulier universitaires. Le nombre moyen de lits par établissement en 2007 dans l'échantillon Raisin était en effet de 1 059 dans les hôpitaux universitaires, 414 dans les hôpitaux publics non universitaires et 139 dans les établissements MCO privés.

Les nombres de journées d'hospitalisation (JH) et d'admissions utilisés pour calculer les taux d'incidence sont détaillés dans les tableaux 3 et 4.

3.2 *S. AUREUS* RÉSISTANT À LA MÉTICILLINE (SARM)

Le nombre de cas incidents de SARM (tableau 3) était en 2007 de 7 657 dont 39 % en médecine, 18 % en chirurgie, 1 % en gynécologie-obstétrique et pédiatrie, 9 % en réanimation et 25 % en SSR/SLD (tableaux 5 et 6). La distribution des cas incidents de SARM par type de prélèvements (tableaux 9 et 10) montre que 9 % provenaient des hémocultures, 9 % des séreuses et pus profonds, 17 % des prélèvements respiratoires, 2 % des dispositifs intra-vasculaires et 20 % des urines.

La densité d'incidence

La densité d'incidence globale des SARM était de 0,48 pour 1 000 JH et variait selon les interrégions de 0,34 (Ouest) à 0,56 (Paris-Nord AP-HP) (médiane 0,48). En court séjour l'incidence était de 0,58 en incluant la psychiatrie et 0,65 en excluant la psychiatrie. En court séjour les extrêmes, en incluant la psychiatrie, étaient 0,44 (Ouest) et 0,64 (Paris-Nord hors AP-HP) avec une valeur globale (0,58) et une médiane (0,60) très proches. En réanimation, la densité d'incidence était globalement trois fois plus élevée que pour l'ensemble du court séjour et était comprise entre 1,23 (AP-HP) et 2,45 (Sud-Ouest), avec une valeur globale (1,68) et une médiane (1,66) très proches. Enfin, la densité d'incidence en moyen et long séjour (SSR-SLD) était globalement de

0,31 pour 1 000 JH, soit environ deux fois plus basse qu'en court séjour, mais était plus dispersée autour de la médiane (0,33), les extrêmes étant 0,18 (Ouest) et 0,46 (Paris-Nord AP-HP) (tableaux 3a et 3b).

Il faut remarquer que les densités d'incidence globale étaient plus faibles (0,34 à 0,53 pour 1 000 JH) dans les quatre interrégions (Est, Ouest, Sud-Est, Sud-Ouest) où la proportion des JH représentée par la réanimation était faible (1,3 à 2,7 %) et plus élevées (0,55 à 0,56 pour 1 000 JH) dans l'interrégion Paris-Nord où la proportion de JH de réanimation était élevée (4 à 6,1 %) (tableaux 3a et 3b).

Le taux d'attaque

Le taux d'attaque global de SARM en court séjour était de 0,36 pour 100 admissions (extrêmes 0,29-0,41 ; médiane 0,37).

L'analyse des données de la "base établissements"

L'analyse des données de la "base établissements" concernant la densité d'incidence des SARM, disponibles pour les cinq interrégions en 2007, a été stratifiée selon trois critères qui caractérisent chaque établissement : le statut (public, privé, PSPH), le type (CHU, CH, local, hôpital militaire, Centre de lutte contre le cancer...) et le nombre de lits.

L'examen des figures 1 et 2 montre que la densité d'incidence globale des SARM pour 1 000 JH était distribuée entre les classes extrêmes [0,0-0,2[et >3, essentiellement entre les classes [0,0-0,2[et [1,0-1,2[, la classe médiane étant [0,2-0,4[. La distribution des densités d'incidence était décalée vers les valeurs basses pour les établissements privés (mode [0,0-0,2]) par rapport aux établissements PSPH et surtout par rapport aux établissements publics (mode [0,2-0,4]). Cependant, des valeurs supérieures à 2 fois la médiane, c'est-à-dire supérieures à 0,8 pour 1 000 JH, étaient observées pour une fraction des établissements de chacun des 3 statuts (public : 15,9 %, MCO : 17,5 %, PSPH : 14,7 %).

Le tableau 3c montre que les valeurs globales des incidences des SARM pour 1 000 JH par type d'établissement étaient comprises entre 0,40 et 0,60 pour les CHU, CH, hôpitaux militaires et CAC, et entre 0,31 et 0,43 pour les hôpitaux locaux, les MCO et les SSR, l'incidence étant 0,05 pour les établissements psychiatriques.

La distribution des densités d'incidence était décalée vers les valeurs basses pour les établissements étiquetés MCO et SSR-SLD (mode [0,0-0,2]) par rapport aux CHU (mode [0,4-0,6]) et CH (mode [0,2-0,6]), ce qui recouvre probablement les différences vues plus haut entre les statuts, car MCO et SSR-SLD sont des dénominations essentiellement utilisées pour les établissements de statut privé.

Un décalage net vers les valeurs basses était observé pour les établissements psychiatriques, tous les établissements ayant une incidence comprise dans les classes [0,0-0,2[et [0,2-0,4[. Des valeurs supérieures à 1 pour 1 000 JH étaient observées pour une fraction des établissements dans la plupart des types d'établissement (CHU : 2,0 %, CH : 14,4 %, hôpitaux locaux : 34,6 %, MCO : 17,5 %, SSR : 29,4 %).

La distribution des densités d'incidence était décalée vers les valeurs basses pour les établissements de moins de 300 lits (mode [0,0-0,2]) par rapport à ceux de plus de 300 lits (mode [0,4-0,6]). Ces différences recouvrent probablement en grande partie, là encore, celles vues pour le statut, les établissements privés MCO ayant en général moins de 300 lits. Cependant, des valeurs supérieures à 1 pour 1 000 JH étaient observées pour une fraction des établissements de moins de 600 lits (figure 3).

3.3 ENTÉROBACTÉRIES PRODUCTRICES DE BÊTA-LACTAMASE À SPECTRE ÉTENDU (EBLSE)

Le nombre de cas incidents d'EBLSE (tableau 4) était de 3 486 en 2007 dont 34 % en médecine, 19 % en chirurgie, 2 % en gynécologie-obstétrique et pédiatrie, 13 % en réanimation et 22 % en SSR/SLD (tableaux 7 et 8), distribution très proche de celle vue plus haut pour les SARM. En revanche (tableaux 11 et 12), la proportion des EBLSE provenant des urines était beaucoup plus élevée (65 %) que celle des SARM (20 %). Enfin, 6 % des EBLSE provenaient des hémocultures et 5 % des séreuses et pus profond.

La densité d'incidence

La densité d'incidence globale des EBLSE était de 0,22 pour 1 000 JH, soit 2 fois moins élevée que celle des SARM. Une autre différence importante avec les SARM était la plus large dispersion des densités d'incidence selon les interrégions, puisqu'il y avait un facteur 3 à 4 entre les incidences les plus basses (Ouest 0,10 et Est 0,13) et les incidences les plus élevées (Paris-Nord 0,27-0,47). La densité d'incidence globale était 3 fois plus basse en SSR-SLD (0,12) qu'en court séjour hors psychiatrie (0,31). La dispersion des densités d'incidence était large aussi bien en court séjour hors psychiatrie (extrêmes 0,16-0,59, médiane 0,32) qu'en SSR-SLD (extrêmes 0,05-0,29, médiane 0,13). En réanimation, la densité d'incidence globale (1,04) était 3 fois plus élevée que pour l'ensemble du court séjour hors psychiatrie (0,31). Par ailleurs, la densité d'incidence en réanimation était 2 à 3 fois plus élevée dans les interrégions Paris-Nord (0,98 et 1,63), Sud-Ouest et Sud-Est (1,01) que dans les interrégions Ouest (0,56) et Est (0,63) (tableaux 4a et 4b).

Distribution des espèces

L'hétérogénéité de la situation pour les EBLSE selon les interrégions se traduit aussi par la distribution des espèces d'entérobactéries concernées (tableaux 13 et 14) : en moyenne 10,9 % pour *E. aerogenes* (mais extrêmes 2,5 et 19,2 %), 48,9 % pour *E. coli* (mais extrêmes 38,3 et 60,4 %), 15,1 % pour *K. pneumoniae* (mais extrêmes 5,8 et 24,7 %).

E. coli était en 2007 la première espèce isolée parmi les entérobactéries productrices de BLSE, devant *K. pneumoniae*. La densité d'incidence globale des *E. coli* BLSE était en 2007 de 0,11 pour 1 000 JH.

L'analyse des données de la "base établissements"

L'analyse des données de la "base établissements" concernant la densité d'incidence des EBLSE, disponibles pour les cinq interrégions en 2007, a été stratifiée selon 3 critères qui caractérisent chaque établissement : le statut (public, privé, PSPH), le type (CHU, CH, local, hôpital militaire, Centre de lutte contre le cancer...) et le nombre de lits.

L'examen des figures 4 et 5 montre que la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH était distribuée entre les classes extrêmes [0,0-0,1[et >1,5 ; essentiellement dans la classe [0-0,1[. La distribution des densités d'incidence était comparable pour les établissements privés, les établissements PSPH et les établissements publics (figure 4). La distribution des densités d'incidence était décalée vers les valeurs hautes pour les CHU (mode [0,2-0,3]) et vers les valeurs basses pour les établissements psychiatriques, tous les établissements de cette dernière catégorie, à l'exception d'un, ayant une incidence comprise dans la classe [0,0-0,1[.

Le tableau 4c montre les valeurs des incidences des EBLSE pour 1 000 JH pour chaque type d'établissement, compris entre 0,19 et 0,39 pour les CHU, CH, hôpitaux militaires et CAC, entre 0,10 et 0,26 pour les hôpitaux locaux, les MCO et les SSR, l'incidence était à 0,01 pour les établissements psychiatriques.

La distribution des densités d'incidence était comparable pour les différentes tailles d'établissement (figure 6).

4. Résultats BMR-Raisin : évolution 2002-2007

La confrontation des résultats 2007 et des résultats disponibles depuis 2002 [7] permet de faire les remarques suivantes.

4.1 COUVERTURE DES RÉSEAUX INTERRÉGIONAUX DES CCLIN

La couverture en terme de nombre d'établissements a augmenté de 58 % entre 2002 (478 établissements) et 2007 (755 établissements). Les évolutions selon le type d'établissements sont les suivantes : de 50 à 51 pour les CHU, de 208 à 269 (+29 %) pour les centres hospitaliers publics, de 45 à 43 pour les hôpitaux PSHP, de 115 à 131 (+13 %) pour les établissements privés MCO, de 51 à 261 (+412 %) pour les autres types d'établissements.

4.2 *S. AUREUS* RÉSISTANT À LA MÉTICILLINE (SARM)

Comme le montre le tableau 15, la densité d'incidence globale pour 1 000 JH sur l'ensemble des participants a augmenté de 2002 (0,63) à 2003 (0,68), puis a diminué progressivement passant de 0,62 en 2004 à 0,58 en 2005, 0,55 en 2006 et 0,48 en 2007, soit une diminution globale de 24 % en 6 ans.

Les chiffres correspondant sont respectivement 0,79; 0,85; 0,77; 0,70; 0,65 et 0,58 (-27 %) en court séjour et 0,38; 0,40; 0,39; 0,39; 0,37 et 0,31 en SSR-SLD (-18 %). La densité d'incidence a diminué de 33 % en réanimation (2,52 en 2002; 2,34 en 2003; 2,26 en 2004; 2,24 en 2005; 1,91 en 2006 et 1,68 en 2007) ce qui traduit sans doute les efforts faits dans les services de cette discipline.

Les évolutions, selon les interrégions, montrent une tendance à la diminution dans toutes les interrégions : Est (0,64 en 2002 et 0,46 en 2007), Ouest (respectivement 0,45 et 0,34), Sud-Est (respectivement 0,68 et 0,48), Sud-ouest (respectivement 0,72 et 0,53) et Paris-Nord (respectivement 0,77 et 0,55 hors AP-HP et 0,81 et 0,56 à l'AP-HP).

Le taux d'attaque en court séjour est passé de 0,51 pour 100 admissions en 2002 à 0,50 en 2003, 0,59 en 2004, 0,55 en 2005, 0,40 en 2006 et 0,36 en 2007.

La répartition des souches de SARM par type de services et de prélèvements est demeurée pratiquement inchangée entre 2002 et 2008.

L'analyse des données SARM des "bases établissements" constituées depuis 2003 permet de comparer les valeurs des densités d'incidence pour une cohorte de 226 établissements qui ont participé à l'enquête chaque année de 2003 à 2007 (tableau 18). Durant cette période, la densité d'incidence globale a significativement diminué pour l'ensemble de ces 226 établissements, de 0,72 à 0,54 ($p<0,001$).

Cette diminution était également significative à l'AP-HP (0,82 à 0,57, $p<0,001$), dans l'interrégion Paris-Nord hors AP-HP (0,79 à 0,63, $p<0,001$), l'interrégion Sud-Est (0,71 à 0,52, $p<0,001$), l'interrégion Ouest (0,54 à 0,39, $p=0,04$) et l'interrégion Est (0,71 à 0,46, $p=0,04$).

La distribution des différences ("delta DI") [densité d'incidence 2003 – densité d'incidence 2007] est présentée sous la forme d'un histogramme (figure 7). La part des établissements pour lesquels l'évolution exprimée en % est négative (diminution d'incidence entre 2003 et 2007) est supérieure à celle des établissements pour lesquels cette différence est positive (augmentation d'incidence entre 2003 et 2007). Ceci vaut en particulier pour les trois types d'établissements pour lesquels les effectifs sont importants (CH, CHU, MCO).

4.3 ENTÉROBACTÉRIES PRODUCTRICES DE BÊTA-LACTAMASE À SPECTRE ÉTENDU (EBLSE)

Comme le montre le tableau 16a, la densité d'incidence pour 1 000 JH a augmenté entre 2002 et 2007, que ce soit globalement (de 0,13 en 2002 à 0,22 en 2007, +69 %), en court séjour (de 0,16 à 0,27, +69 %) y compris en réanimation (de 0,79 à 1,04, +35 %), ou en SSR-SLD (de 0,08 à 0,12, +50 %).

Les évolutions selon les interrégions sont soit la stabilité (Sud-Est, Sud-Ouest), soit une augmentation (Paris-Nord hors AP-HP, Paris-Nord AP-HP, Ouest et Est), de respectivement +42 %, +124 %, 150 % et +160 % en 6 ans.

Le taux d'attaque en court séjour a augmenté en 2007 (0,17 pour 100 admissions) par rapport à 2002 et 2003 (0,10).

La répartition des souches d'EBLSE par type de services et de prélèvements est demeurée pratiquement inchangée. En revanche, leur répartition par espèce d'entérobactéries a beaucoup évolué et le pourcentage représenté par *E. coli* a régulièrement augmenté : 18,5 % en 2002, 24,9 % en 2003, 31 % en 2004, 39,3 % en 2005, 42,8 % en 2006 et 48,5 % en 2007 (augmentation d'un facteur 2,6). L'augmentation de la part représentée par *E. coli* s'est produite dans toutes les interrégions.

Si l'on ne prend en compte que *E. coli*, la densité d'incidence pour 1 000 JH est passée de 0,02 en 2002 à 0,11 en 2007 (augmentation d'un facteur 5). Ceci fait craindre la diffusion des souches de *E. coli* BLSE dans la population générale en raison du caractère commensal ubiquitaire de cette espèce [8,9]. Il faut noter aussi une baisse de *E. aerogenes* et une augmentation de *E. cloacae* (tableaux 16b et 16c)¹.

¹ Une analyse détaillée des caractéristiques épidémiologiques des entérobactéries BLSE, en particulier *E. coli*, sera disponible ultérieurement dans le cadre d'un rapport en cours de rédaction sous l'égide du Haut conseil de la santé publique.

L'analyse des données EBLSE des "bases établissements"
constituées depuis 2003 permet de comparer les valeurs des densités d'incidence pour une cohorte de 226 établissements qui ont participé à l'enquête chaque année de 2003 à 2007 (tableau 19). Durant cette période, l'incidence a significativement augmenté pour l'ensemble de ces 226 établissements de 0,16 à 0,29 ($p < 0,001$) et pour l'interrégion

Ouest (0,03 à 0,10, $p = 0,01$). L'incidence a aussi augmenté pour deux autres interrégions même si l'augmentation n'est pas encore significative : interrégion Paris-Nord, hors AP-HP (0,19 à 0,30, $p = 0,12$), AP-HP (0,25 à 0,49, $p = 0,07$), et interrégion Est (0,06 à 0,14, $p = 0,06$). Enfin l'incidence est restée stable pour le Cclin Sud-Est (0,24 à 0,29, $p = 0,42$).

5. Discussion

5.1 EXTRAPOLATION NATIONALE À PARTIR DES DONNÉES RAISIN

À partir des données d'incidence générées depuis 2002 dans le cadre du Raisin, il est possible d'extrapoler le nombre de cas annuels de patients pour lesquels il y a au moins un prélèvement à visée diagnostique positif, du moins dans le cas des SARM pour lesquels les incidences sont assez homogènes d'une interrégion à l'autre. Pour les SARM, ce nombre serait de 52 000 à 63 000 par an en France dans les établissements publics et PSPH sur la base du nombre annuel de JH dans ces établissements qui est de 105 millions environ (données Drees 2006) et de la densité d'incidence moyenne comprise entre 0,5 et 0,6 pour 1 000 JH dans ces établissements. À titre de comparaison, le nombre de cas de tuberculose est de l'ordre de 8 000 cas par an en France et le nombre des infections invasives à méningocoque d'environ 600. Le nombre de bactériémies à SARM serait de 5 000 à 6 000 par an (9 % des cas de SARM en 2007). Cette extrapolation est probablement robuste car l'échantillon Raisin d'établissements publics et PSPH représente la moitié de l'ensemble des lits de ces établissements en France. En revanche, le nombre d'établissements privés inclus dans les réseaux est un peu trop faible pour permettre une extrapolation solide à l'ensemble des établissements de soins privés français.

Le nombre de cas annuels à EBLSE dans ces établissements publics et PSPH serait, selon le même type de calcul (incidence comprise entre 0,2 et 0,4 pour 1 000 JH), de 21 000 à 42 000 par an dont 1 200 à 2 400 bactériémies (6 % des cas d'EBLSE en 2007), mais cette extrapolation est plus hasardeuse que dans le cas des SARM en raison d'une plus grande hétérogénéité des taux d'une interrégion à l'autre.

5.2 PERSPECTIVES

Les résultats de la surveillance BMR-Raisin sont en cohérence avec ceux du système de surveillance EARSS (*European Antimicrobial Resistance Surveillance System*) qui génère des données sur les bactériémies, entre autres à SARM, à *E. coli* et à *K. pneumoniae* résistant aux céphalosporines de 3^e génération (qui correspond essentiellement aux BLSE). Les données EARSS pour la France (www.rivm.nl/earss/) montrent bien la diminution du pourcentage de SARM chez *S. aureus* et l'augmentation du pourcentage de *E. coli* et de *K. pneumoniae* résistants aux céphalosporines de 3^e génération dans les bactériémies. Le système EARSS ne génère pas de données d'incidence ce qui empêche de comparer avec BMR-Raisin sur cet aspect. Les données BMR-Raisin sont aussi en cohérence avec celles d'un sous-groupe d'hôpitaux (Assistance publique des hôpitaux de Paris) qui surveillent les SARM et EBLSE depuis 16 ans (www.onerba.org/). Cette cohérence des données française sur les BMR est bien montrée dans un article récent d'Eurosurveillance [10].

Depuis une quinzaine d'années de nombreux réseaux de laboratoires et d'établissements de santé surveillent les BMR en utilisant des indicateurs de plus en plus précis qui, par leur complémentarité, permettent d'avoir une vue globale de l'épidémiologie des BMR en France. La standardisation de la surveillance a abouti en 2002, dans le cadre du Raisin, à un noyau commun d'indicateurs utilisés par tous les réseaux des CCLin : densité d'incidence pour 1 000 JH et taux d'attaque pour 100 admissions en court séjour.

Les indicateurs Raisin, en particulier la densité d'incidence qui est un indicateur robuste en raison du caractère univoque du dénominateur utilisé (§4.2), permet d'apprécier les progrès obtenus par l'application du programme national de prévention de la diffusion des SARM et entérobactéries BLSE [1] et de maîtrise de la résistance aux antibiotiques [2], ce qui est l'objectif du programme BMR-Raisin. L'évolution est manifestement favorable pour SARM mais défavorable pour les entérobactéries BLSE, en particulier *E. coli*.

6. Références bibliographiques

- [1] Astagneau P, Legrand P, Lucet J-C *et al.* Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques. Paris : ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1999, 23 p.
- [2] Proposition d'un plan d'actions pour la maîtrise de la résistance aux antibiotiques. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, janvier 1999, 55 p.
- [3] Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales, France, juin 2006. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, mars 2009, 81 p. www.invs.sante.fr/publications/2009/enquete_prevalence_infections_nosocomiales/index.html
- [4] Raisin (Réseau d'alerte, d'investigations et de surveillance des infections nosocomiales). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2001. Résultats. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, octobre 2003, 84 p. www.invs.sante.fr/publications/2003/raisin_enp_2001/index.html
- [5] Comité technique national des infections nosocomiales, Cellule infections nosocomiales, du Ministère de la Santé, CCLin Est, CCLin Ouest, CCLin Paris-Nord, CCLin Sud-est, CCLin Sud-Ouest et 830 établissements de santé participants. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales, 1996. Bull épidémiol hebd 1997;36:161-3.
- [6] Onerba. Recommandations méthodologiques pour la surveillance de la résistance aux antibiotiques dans les laboratoires de microbiologie. Edimark ed. 2000. www.onerba.org/
- [7] Raisin (Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales). Rapports annuels BMR-Raisin. www.invs.sante.fr/surveillance/raisin/surveillance_reseau.htm
- [8] Colodner R, Rock W, Chazan B, Keller N, Guy N, Sakran W, Raz R. Risks factors for the development of extended-spectrum beta-lactamase-producing bacteria in non-hospitalized patients. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2004;23:163-7.
- [9] Valverde A, Coque TM, Sanchez-Moreno MP, Rollan A, Baquero F, Canton R. Dramatic increase in prevalence of fecal carriage of extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae during non-outbreak situations in Spain. J Clin Microbiol 2004;42:4769-75.
- [10] Anonymous. Recent trends in antimicrobial resistance among *Streptococcus pneumoniae* and *Staphylococcus aureus* isolates: the French experience. Euro Surveill 2008;13(46):pii=19035. www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19035

7. Tableaux et figures

7.1 Résultats 2007		13
Tableau 1	BMR-Raisin 2007 – Répartition des établissements selon leur catégorie	13
Tableau 2	BMR-Raisin 2007 – Répartition des lits d'hospitalisation par catégorie d'établissement	13
Tableau 3a	BMR-Raisin 2007 – Densités d'incidence des SARM par type de séjour	14
Tableau 3b	BMR-Raisin 2007 – Densités d'incidence des SARM par type de séjour (suite)	14
Tableau 3c	BMR-Raisin 2007 – Densités d'incidence des SARM par type d'établissement	15
Tableau 4a	BMR-Raisin 2007 – Densités d'incidence des EBLSE par type de séjour	16
Tableau 4b	BMR-Raisin 2007 – Densités d'incidence des EBLSE par type de séjour (suite)	16
Tableau 4c	BMR-Raisin 2007 – Densités d'incidence des EBLSE par type d'établissement	17
Tableau 5	BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches de SARM par type de spécialité (en nombre)	17
Tableau 6	BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches de SARM par type de spécialité (en %)	17
Tableau 7	BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches d'EBLSE par type de spécialité (en nombre)	18
Tableau 8	BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches d'EBLSE par type de spécialité (en %)	18
Tableau 9	BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches de SARM par type de prélèvements (en nombre)	18
Tableau 10	BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches de SARM par type de prélèvements (en %)	19
Tableau 11	BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches d'EBLSE par type de prélèvements (en nombre)	19
Tableau 12	BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches d'EBLSE par type de prélèvements (en %)	19
Tableau 13	BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en nombre)	20
Tableau 14	BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en %)	20
Figure 1	BMR-Raisin 2007 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des SARM pour 1 000 JH, stratifiée par statut d'établissement (n=752)	20
Figure 2	BMR-Raisin 2007 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des SARM pour 1 000 JH, stratifiée par type d'établissement (n=752)	21
Figure 3	BMR-Raisin 2007 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des SARM pour 1 000 JH, stratifiée par nombre de lits (par classe de 300 lits) (n=751)	22
Figure 4	BMR-Raisin 2007 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH, stratifiée par statut d'établissement (n=752)	22
Figure 5	BMR-Raisin 2007 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH, stratifiée par type d'établissement (n=752)	23
Figure 6	BMR-Raisin 2007 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH, stratifiées par nombre de lits (par classe de 300 lits) (n=751)	24
7.2 Évolution 2002-2007		25
Tableau 15	Évolution des taux d'incidence de SARM pour 1 000 JH de 2002 à 2007	25
Tableau 16a	Évolution des taux d'incidence d'EBLSE pour 1 000 JH de 2002 à 2007	25
Tableau 16b	Évolution des incidences pour 1 000 JH des EBLSE par espèce	26
Tableau 16c	Évolution des incidences pour 1 000 JH de <i>E. coli</i> BLSE par CClin	26
Tableau 17	Évolution de la répartition des souches d'EBLSE selon les quatre principales espèces d'entérobactéries de 2002 à 2007	27

7.3	Évolution 2003-2007 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des quatre années	28
Tableau 18	Évolution de l'incidence des SARM pour 1 000 JH de 2003 à 2007 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=226)	28
Tableau 19	Évolution de l'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2003 à 2007 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=226)	28
Figure 7	Distribution des établissements, stratifiée par type, selon les différences ("delta") de densité d'incidence des SARM entre 2003 et 2007 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2003 et 2007 (n=322)	29

7.1 RÉSULTATS 2007

| TABLEAU 1 |

BMR-Raisin 2007 – Répartition des établissements selon leur catégorie

	Public CHU		Public CH		PSPH MCO		Privé MCO		CAC		Autres		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
CClin Nord														
Hors AP-HP	3	2,6	65	55,6	9	7,7	17	14,5	2	1,7	21	17,9	117	100,0
AP-HP	36	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	36	100,0
CClin Est	4	3,4	48	40,3	12	10,1	15	12,6	3	2,5	37	31,1	119	100,0
CClin Ouest	5	2,4	61	29,5	6	2,9	34	16,4	3	1,4	98	47,3	207	100,0
CClin Sud-Est	2	1,1	55	30,9	9	5,1	44	24,7	4	2,2	64	36,0	178	100,0
CClin Sud-Ouest	1	1,0	40	40,8	7	7,1	21	21,4	1	1,0	28	28,6	98	100,0
Total	51	6,8	269	35,6	43	5,7	131	17,4	13	1,7	248	32,8	755	100,0

| TABLEAU 2 |

BMR-Raisin 2007 – Répartition des lits d'hospitalisation par catégorie d'établissement

	Public CHU		Public CH		PSPH MCO		Privé MCO		CAC		Autres		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
CClin Nord														
Hors AP-HP	6 366	12,5	34 465	67,5	3 102	6,1	2 962	5,8	299	0,6	3 878	7,6	51 072	100,0
AP-HP	20 991	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20 991	100,0
CClin Est	6 438	15,6	16 951	41,1	3 425	8,3	2 223	5,4	322	0,8	11 918	28,9	41 277	100,0
CClin Ouest	10 036	18,9	25 906	48,8	879	1,7	4 506	8,5	343	0,6	11 439	21,5	53 109	100,0
CClin Sud-Est	2 376	6,5	19 618	53,4	1 044	2,8	5 534	15,1	691	1,9	7 502	20,4	36 765	100,0
CClin Sud-Ouest	2 800	10,6	14 424	54,8	1 079	4,1	2 530	9,6	119	0,5	5 357	20,4	26 309	100,0
Total	49 007	21,4	111 364	48,5	9 529	4,2	17 755	7,7	1 774	0,8	40 094	17,5	229 523	100,0

BMR-Raisin 2007 – Densités d'incidence des SARM par type de séjour

	Court séjour sans psychiatrie			Dont réanimation			Court séjour sans psychiatrie, hors réanimation			Court séjour avec psychiatrie		
	SARM	JH	INC	SARM	JH	INC	SARM	JH	INC	SARM	JH	ATQ
CClin Nord												
Hors AP-HP	1 505	2 055 255	0,73	243	146 430	1,66	1 262	1 908 825	0,66	1 508	2 349 384	0,64
AP-HP	603	963 875	0,63	118	95 592	1,23	485	868 283	0,56	603	963 875	0,63
CClin Est	915	1 400 637	0,65	97	52 128	1,86	818	1 348 509	0,61	921	1 530 624	0,60
CClin Ouest	943	1 787 621	0,53	95	47 899	1,98	848	1 739 722	0,49	949	2 136 208	0,44
CClin Sud-Est	944	1 492 937	0,63	87	53 265	1,63	857	1 439 672	0,60	951	1 640 994	0,58
CClin Sud-Ouest	762	1 055 974	0,72	80	32 675	2,45	682	1 023 299	0,67	768	1 273 486	0,60
Total	5 672	8 756 299	0,65	720	427 989	1,68	4 952	8 328 310	0,59	5 700	9 894 571	0,58
												1 588 416

AD : admissions – ATQ : taux d'attaque (ou taux d'incidence) – INC : densité d'incidence – JH : journées d'hospitalisation.

BMR-Raisin 2007 – Densités d'incidence des SARM par type de séjour (suite)

	Psychiatrie			SSR-SLD			Total*		
	SARM	JH	INC	SARM	JH	INC	SARM	JH	INC
CClin Nord									
Hors AP-HP	3	294 129	0,01	497	1 296 111	0,38	2 020	3 645 495	0,55
AP-HP				282	607 978	0,46	885	1 571 853	0,56
CClin Est	6	129 987	0,05	212	905 257	0,23	1 130	2 435 881	0,46
CClin Ouest	6	314 598	0,02	260	1 460 782	0,18	1 209	3 596 990	0,34
CClin Sud-Est	7	148 057	0,05	396	1 189 593	0,33	1 347	2 830 587	0,48
CClin Sud-Ouest	6	217 512	0,03	298	739 896	0,40	1 066	2 013 382	0,53
Total	28	1 104 283	0,03	1 945	6 199 617	0,31	7 657	16 094 188	0,48

AD : admissions – ATQ : taux d'attaque (ou taux d'incidence) – INC : densité d'incidence – JH : journées d'hospitalisation.

* Inclut 12 sources de SARM pour lesquelles le type de séjour d'hospitalisation du patient n'est pas renseigné.

BMR-Raisin 2007 – Densités d'incidence des SARM par type d'établissement*

Type	SARM	JH	INC	Nb établissements
CHU	2 222	3 765 298	0,59	50
CH	4 178	8 230 594	0,51	271
Hôpital militaire	46	77 058	0,60	5
Centre anticancéreux	46	116 090	0,40	13
Hôpital local	173	555 864	0,31	81
MCO	755	1 773 264	0,43	171
Soins de suite et de réadaptation	364	975 664	0,37	119
Établissements psychiatriques	23	497 083	0,05	26
Total*	7 841	16 188 190	0,48	752**

INC : densité d'incidence – **JH** : journées d'hospitalisation.

* Ce tableau résulte d'une analyse réalisée à partir de la base de données "établissements" : le nombre d'établissements inclus dans cette base (où moins de données sont renseignées) est plus important que celui inclus dans les tableaux précédents, pré-remplis par les CClin. Ainsi, ne sont pas représentés ici les données de 16 établissements de longue durée et divers. Ceci explique que le nombre total de SARM et de JH est légèrement différent du tableau 3b, mais l'incidence reste identique.

** 3 établissements avec données manquantes.

I TABLEAU 4A I

BMR-Raisin 2007 – Densités d'incidence des EBLSE par type de séjour

	Court séjour sans psychiatrie				Dont réanimation				Court séjour sans psychiatrie, hors réanimation				Court séjour avec psychiatrie			
	EBLSE	JH	INC		EBLSE	JH	INC		EBLSE	JH	INC		EBLSE	JH	INC	ATQ
CClin Nord																
Hors AP-HP	746	2 055 255	0,36	144	146 430	0,98			602	1 908 825	0,32		747	2 349 384	0,32	368 784
AP-HP	565	963 875	0,59	156	95 592	1,63			409	868 283	0,47		565	963 875	0,59	147 216
CClin Est																
CClin Ouest	283	1 400 637	0,20	33	52 128	0,63			250	1 348 509	0,19		284	1 530 624	0,19	247 559
CClin Ouest	281	1 787 621	0,16	27	47 899	0,56			254	1 739 722	0,15		283	2 136 208	0,13	328 376
CClin Sud-Est	494	1 492 937	0,33	54	53 265	1,01			440	1 439 672	0,31		494	1 640 994	0,30	286 142
CClin Sud-Ouest	339	1 055 974	0,32	33	32 675	1,01			306	1 023 299	0,30		343	1 273 486	0,27	210 339
Total	2 708	8 756 299	0,31	447	427 989	1,04			2 261	8 328 310	0,27		2 716	9 894 571	0,27	1 588 416

AD : admissions – ATQ : taux d'attaque (ou taux d'incidence) – INC : densité d'incidence – JH : journées d'hospitalisation.

I TABLEAU 4B I

BMR-Raisin 2007 – Densités d'incidence des EBLSE par type de séjour (suite)

	Psychiatrie				SSR-SLD				Total*			
	EBLSE	JH	INC		EBLSE	JH	INC		EBLSE	JH	INC	
CClin Nord												
Hors AP-HP	1	294 129	0,00		222	1 296 111	0,17		976	3 645 495	0,27	
AP-HP					179	607 978	0,29		744	1 571 853	0,47	
CClin Est												
CClin Ouest	1	129 987	0,01		44	905 257	0,05		328	2 435 881	0,13	
CClin Ouest	2	314 598	0,01		71	1 460 782	0,05		354	3 596 990	0,10	
CClin Sud-Est	0	148 057	0,00		158	1 189 593	0,13		652	2 830 587	0,23	
CClin Sud-Ouest	4	217 512	0,02		89	739 896	0,12		432	2 013 382	0,21	
Total	8	1 104 283	0,01		763	6 199 617	0,12		3 486	16 094 188	0,22	

AD : admissions – ATQ : taux d'attaque (ou taux d'incidence) – INC : densité d'incidence – JH : journées d'hospitalisation – nd : non disponible.

* inclus 7 souches d'EBLSE pour lesquelles le type de séjour d'hospitalisation du patient n'est pas renseigné.

| TABLEAU 4C |

BMR-Raisin 2007 – Densités d'incidence des EBLSE par type d'établissement*

Type	EBLSE	JH	INC	Nb établissements
CHU	1 201	3 765 298	0,32	50
CH	1 579	8 230 594	0,19	271
Hôpital militaire	30	77 058	0,39	5
Centre anticancéreux	26	116 090	0,22	13
Hôpital local	54	555 864	0,10	81
MCO	457	1 773 264	0,26	171
Soins de suite et de réadaptation	158	975 664	0,16	119
Établissements psychiatriques	6	497 083	0,01	26
Total*	3 526	16 188 190	0,22	752**

INC : densité d'incidence – JH : journées d'hospitalisation.

* Ce tableau résulte d'une analyse réalisée à partir de la base de données "Établissements" : le nombre d'établissements inclus dans cette base (où moins de données sont renseignées) est plus important que celui inclus dans les tableaux précédents, pré-remplis par les CClin. Ainsi, ne sont pas représentés ici les données de 16 établissements de longue durée et divers. Ceci explique que le nombre total d'EBLSE et de JH est légèrement différent du tableau 4b, mais l'incidence reste identique.

** 3 établissements avec données manquantes.

| TABLEAU 5 |

BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches de SARM par type de spécialité (en nombre)

	Gynéco-Obs	Pédiatrie	Médecine	Chirurgie	Réanimation	SSR-SLD	Psy et autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	16	19	755	328	243	497	162	2 020
AP-HP	6	18	224	194	118	282	43	885
CClin Est	9	23	544	214	97	212	31	1 130
CClin Ouest	11	21	539	240	95	260	43	1 209
CClin Sud-Est	8	13	542	212	87	396	89	1 347
CClin Sud-Ouest	12	10	410	185	80	298	71	1 066
Total	62	104	3 014	1 373	720	1 945	439	7 657

| TABLEAU 6 |

BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches de SARM par type de spécialité (en %)

	Gynéco-Obs	Pédiatrie	Médecine	Chirurgie	Réanimation	SSR-SLD	Psy et autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	0,8	0,9	37,4	16,2	12,0	24,6	8,0	100
AP-HP	0,7	2,0	25,3	21,9	13,3	31,9	4,9	100
CClin Est	0,8	2,0	48,1	18,9	8,6	18,8	2,7	100
CClin Ouest	0,9	1,7	44,6	19,9	7,9	21,5	3,6	100
CClin Sud-Est	0,6	1,0	40,2	15,7	6,5	29,4	6,6	100
CClin Sud-Ouest	1,1	0,9	38,5	17,4	7,5	28,0	6,7	100
Total	0,8	1,4	39,4	17,9	9,4	25,4	5,7	100

| TABLEAU 7 |

BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches d'EBLSE par type de spécialité (en nombre)

	Gynéco-Obs	Pédiatrie	Médecine	Chirurgie	Réanimation	SSR-SLD	Psy et autres	Total
Cclin Nord								
Hors AP-HP	15	10	323	194	144	222	68	976
AP-HP	16	26	156	128	156	179	83	744
Cclin Est	7	11	148	66	33	44	19	328
Cclin Ouest	7	8	154	70	27	71	17	354
Cclin Sud-Est	4	11	255	109	54	158	61	652
Cclin Sud-Ouest	5	7	164	95	33	89	39	432
Total	54	73	1 200	662	447	763	287	3 486

| TABLEAU 8 |

BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches d'EBLSE par type de spécialité (en %)

	Gynéco-Obs	Pédiatrie	Médecine	Chirurgie	Réanimation	SSR-SLD	Psy et autres	Total
Cclin Nord								
Hors AP-HP	1,5	1,0	33,1	19,9	14,8	22,7	7,0	100,0
AP-HP	2,2	3,5	21,0	17,2	21,0	24,1	11,2	100,0
Cclin Est	2,1	3,4	45,1	20,1	10,1	13,4	5,8	100,0
Cclin Ouest	2,0	2,3	43,5	19,8	7,6	20,1	4,8	100,0
Cclin Sud-Est	0,6	1,7	39,1	16,7	8,3	24,2	9,4	100,0
Cclin Sud-Ouest	1,2	1,6	38,0	22,0	7,6	20,6	9,0	100,0
Total	1,5	2,1	34,4	19,0	12,8	21,9	8,2	100,0

| TABLEAU 9 |

BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches de SARM par type de prélèvements (en nombre)

	Hémocultures	Séreuses pus profonds	Respiratoires protégés	Respiratoires non protégés	DIV	Urines	Autres	Total
Cclin Nord								
Hors AP-HP	187	187	77	373	39	398	759	2 020
AP-HP	75	80	47	90	21	187	385	885
Cclin Est	118	78	52	121	22	204	535	1 130
Cclin Ouest	124	148	46	95	21	291	484	1 209
Cclin Sud-Est	101	64	43	207	22	276	634	1 347
Cclin Sud-Ouest	90	99	34	140	14	197	492	1 066
Total	695	656	299	1 026	139	1 553	3 289	7 657

DIV: dispositif intraveineux.

| TABLEAU 10 |

BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches de SARM par type de prélèvements (en %)

	Hémocultures	Séreuses pus profonds	Respiratoires protégés	Respiratoires non protégés	DIV	Urines	Autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	9,3	9,3	3,8	18,5	1,9	19,7	37,6	100
AP-HP	8,5	9,0	5,3	10,2	2,4	21,1	43,5	100
CClin Est	10,4	6,9	4,6	10,7	1,9	18,1	47,3	100
CClin Ouest	10,3	12,2	3,8	7,9	1,7	24,1	40,0	100
CClin Sud-Est	7,5	4,8	3,2	15,4	1,6	20,5	47,1	100
CClin Sud-Ouest	8,4	9,3	3,2	13,1	1,3	18,5	46,2	100
Total	9,1	8,6	3,9	13,4	1,8	20,3	43,0	100

DIV : dispositif intraveineux.

| TABLEAU 11 |

BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches d'EBLSE par type de prélèvements (en nombre)

	Hémocultures	Séreuses pus profonds	Respiratoires protégés	Respiratoires non protégés	DIV	Urines	Autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	45	46	24	84	25	641	111	976
AP-HP	47	46	38	25	34	447	107	744
CClin Est	22	16	12	14	2	224	38	328
CClin Ouest	26	22	4	12	11	235	44	354
CClin Sud-Est	40	25	7	53	14	433	80	652
CClin Sud-Ouest	33	24	8	21	10	273	63	432
Total	213	179	93	209	96	2 253	443	3 486

DIV : dispositif intraveineux.

| TABLEAU 12 |

BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches d'EBLSE par type de prélèvements (en %)

	Hémocultures	Séreuses pus profonds	Respiratoires protégés	Respiratoires non protégés	DIV	Urines	Autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	4,6	4,7	2,5	8,6	2,6	65,7	11,4	100
AP-HP	6,3	6,2	5,1	3,4	4,6	60,1	14,4	100
CClin Est	6,7	4,9	3,7	4,3	0,6	68,3	11,6	100
CClin Ouest	7,3	6,2	1,1	3,4	3,1	66,4	12,4	100
CClin Sud-Est	6,1	3,8	1,1	8,1	2,1	66,4	12,3	100
CClin Sud-Ouest	7,6	5,6	1,9	4,9	2,3	63,2	14,6	100
Total	6,1	5,1	2,7	6,0	2,8	64,6	12,7	100

DIV : dispositif intraveineux.

| TABLEAU 13 |

BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en nombre)

	<i>E. aerogenes</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>E. coli</i>	<i>P. mirabilis</i>	<i>E. cloacae</i>	<i>Citrobacter spp.</i>	Autres	Total
Cclin Nord								
Hors AP-HP	146	112	511	17	124	33	33	976
AP-HP	20	184	379	6	96	30	29	744
Cclin Est	36	19	198	10	39	11	15	328
Cclin Ouest	9	42	193	4	56	16	34	354
Cclin Sud-Est	125	103	250	25	76	39	34	652
Cclin Sud-Ouest	45	67	174	16	52	30	48	432
Total	381	527	1 705	78	443	159	193	3 486

C. koseri et *C. freundii* regroupé dans *Citrobacter spp.* - *Serratia* et *K. oxytoca* regroupés dans *Autres*.

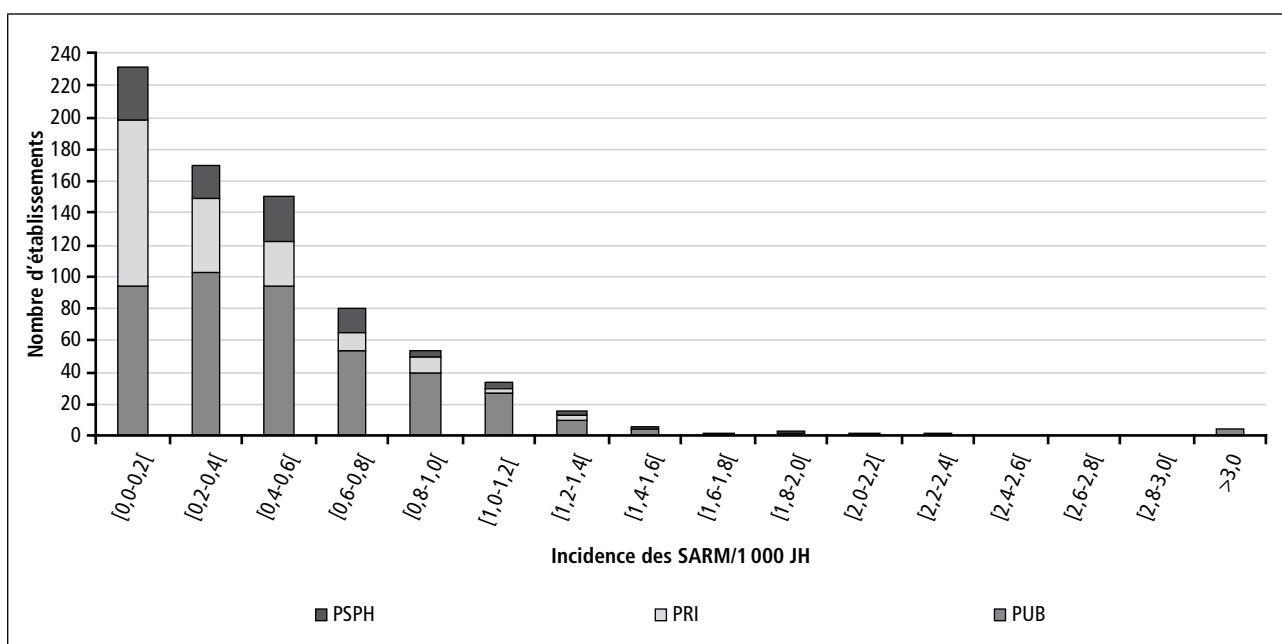
| TABLEAU 14 |

BMR-Raisin 2007 – Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en %)

	<i>E. aerogenes</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>E. coli</i>	<i>P. mirabilis</i>	<i>E. cloacae</i>	<i>Citrobacter spp.</i>	Autres	Total
Cclin Nord								
Hors AP-HP	15,0	11,5	52,4	1,7	12,7	3,4	3,4	100
AP-HP	2,7	24,7	50,9	0,8	12,9	4,0	3,9	100
Cclin Est	11,0	5,8	60,4	3,0	11,9	3,4	4,6	100
Cclin Ouest	2,5	11,9	54,5	1,1	15,8	4,5	9,6	100
Cclin Sud-Est	19,2	15,8	38,3	3,8	11,7	6,0	5,2	100
Cclin Sud-Ouest	10,4	15,5	40,3	3,7	12,0	6,9	11,1	100
Total	10,9	15,1	48,9	2,2	12,7	4,6	5,5	100

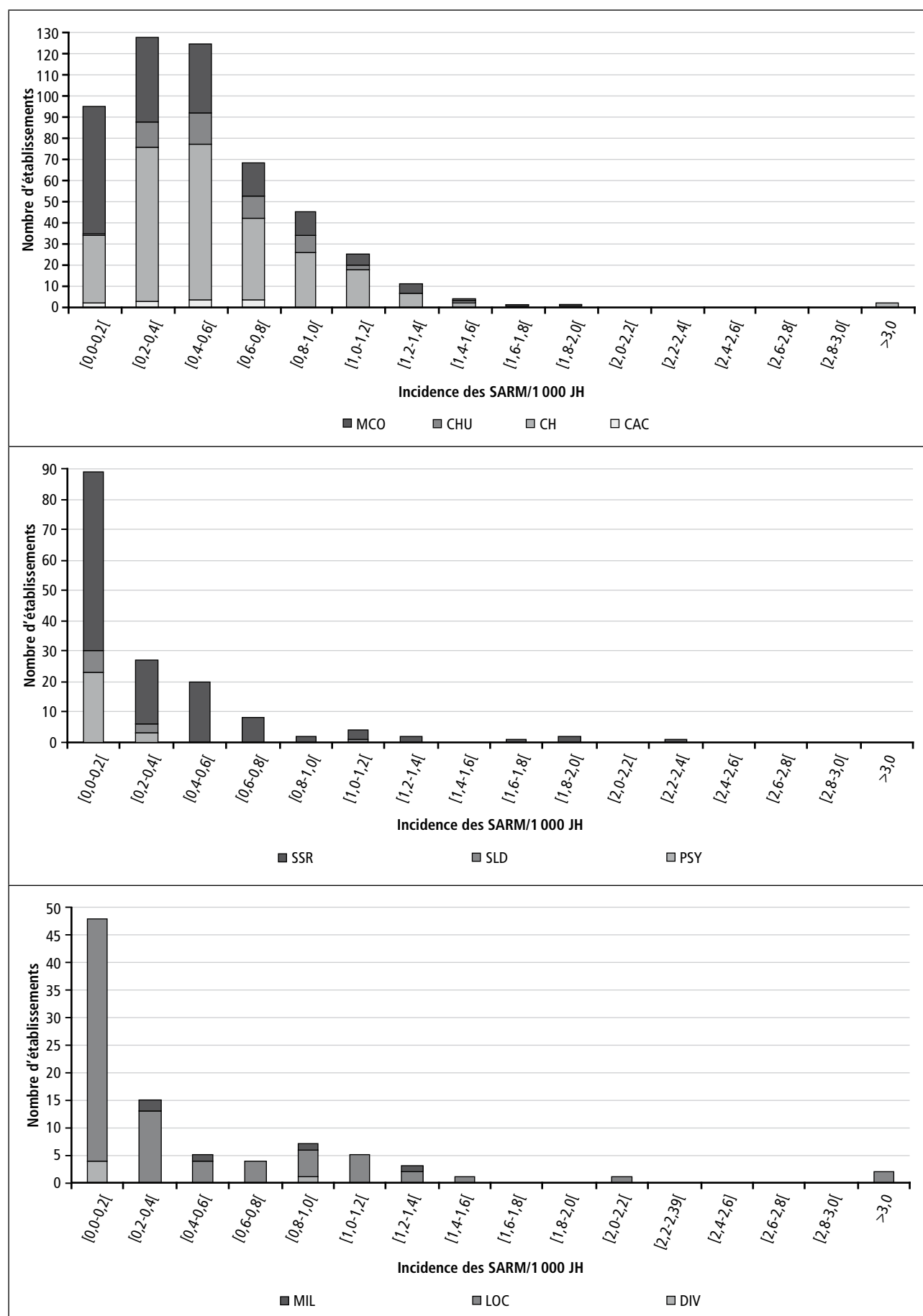
C. koseri et *C. freundii* regroupé dans *Citrobacter spp.* - *Serratia* et *K. oxytoca* regroupés dans *Autres*.

| FIGURE 1 |

BMR-Raisin 2007 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des SARM pour 1 000 JH, stratifiée par statut d'établissement (n=752*)

* 3 établissements avec données manquantes.

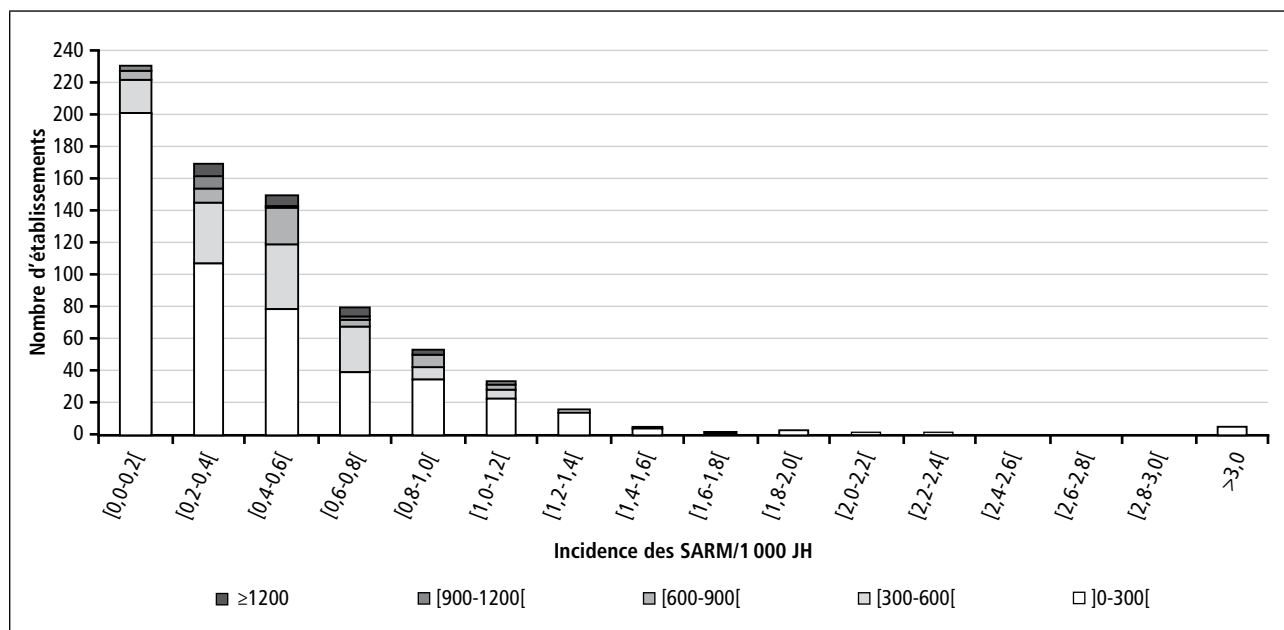
BMR-Raisin 2007 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des SARM pour 1 000 JH, stratifiée par type d'établissement (n=752*)



* 3 établissements avec données manquantes.

| FIGURE 3 |

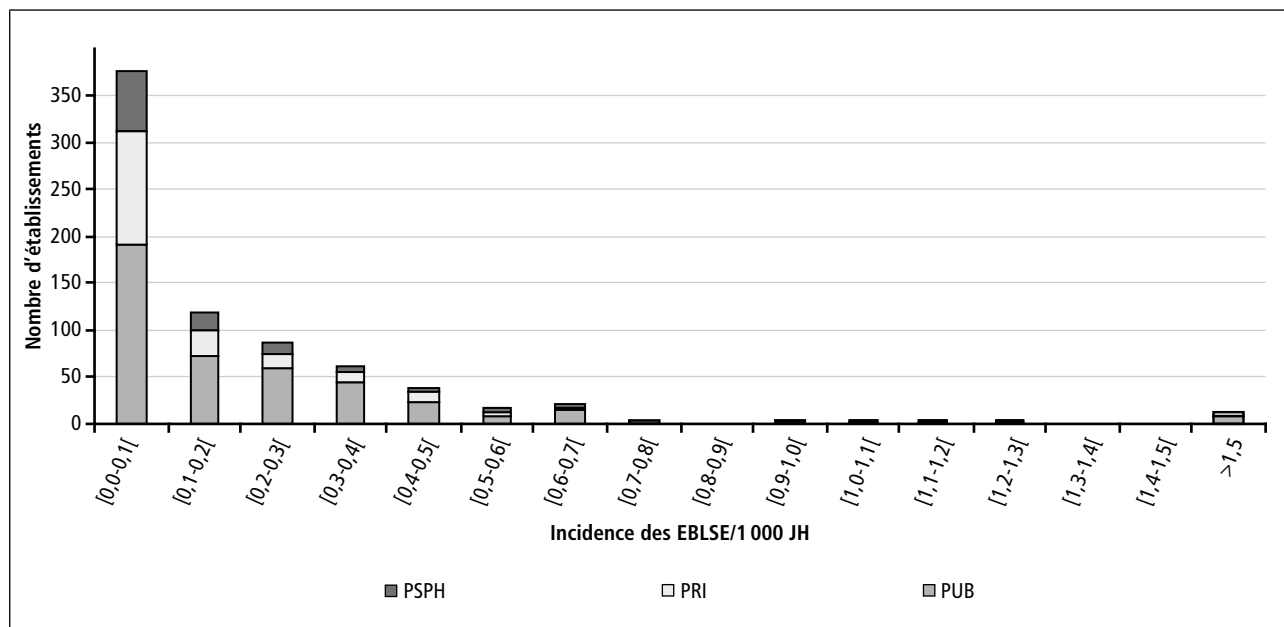
BMR-Raisin 2007 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des SARM pour 1 000 JH, stratifiée par nombre de lits (par classe de 300 lits) (n=751*)



* 4 établissements avec nombre de lits manquant.

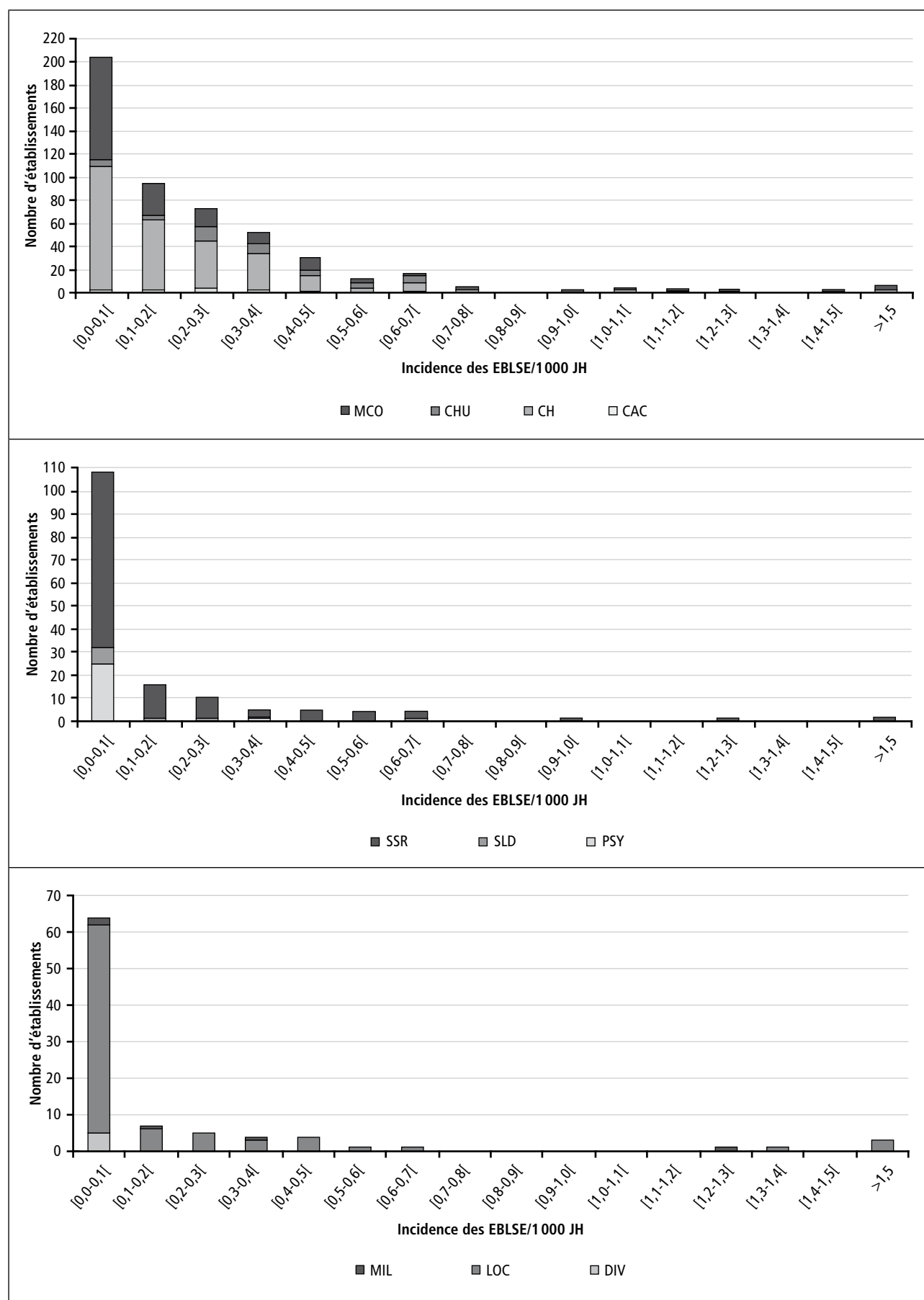
| FIGURE 4 |

BMR-Raisin 2007 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH, stratifiée par statut d'établissement (n=752*)



* 3 établissements avec données manquantes.

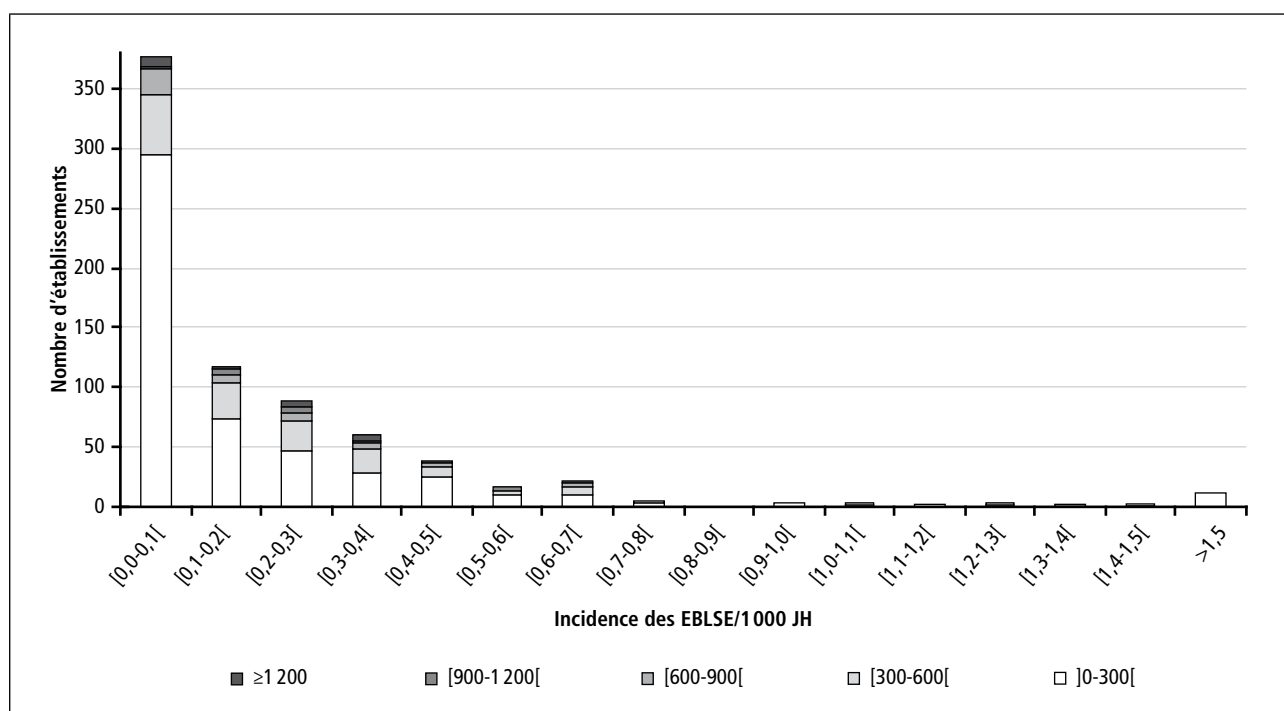
BMR-Raisin 2007 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH, stratifiée par type d'établissement (n=752*)



* 3 établissements avec données manquantes.

| FIGURE 6 |

BMR-Raisin 2007 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH, stratifiées par nombre de lits (par classe de 300 lits) (n=751*)



* 4 établissements avec nombre de lits manquant.

7.2 ÉVOLUTION 2002-2007

TABLEAU 15 |

Évolution des taux d'incidence de SARM pour 1 000 JH de 2002 à 2007

	Court séjour avec psychiatrie*							Réanimation							SSR-SLD							Total						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007		2002	2003	2004	2005	2006	2007		2002	2003	2004	2005	2006	2007		2002	2003	2004	2005	2006	2007	
CClin Nord																												
Hors AP-HP	0,88	0,95	0,77	0,76	0,74	0,64		2,83	2,99	2,28	2,10	2,22	1,66		0,55	0,49	0,51	0,45	0,48	0,38		0,77	0,78	0,69	0,64	0,66	0,55	
AP-HP	0,93	0,95	0,84	0,79	0,71	0,63		2,38	2,10	1,78	1,84	1,24	1,23		0,59	0,57	0,60	0,55	0,53	0,46		0,81	0,81	0,74	0,70	0,64	0,56	
CClin Est								2,53	2,22	2,47	2,20	2,00	1,86		0,36	0,31	0,27	0,34	0,24	0,23		0,64	0,62	0,54	0,53	0,46	0,46	
CClin Ouest								2,78	1,37	1,97	2,58	2,40	1,98		0,23	0,21	0,22	0,20	0,21	0,18		0,45	0,42	0,45	0,38	0,40	0,34	
CClin Sud-Est								2,30	2,05	2,30	2,32	2,40	1,63		0,44	0,43	0,43	0,40	0,38	0,33		0,68	0,64	0,62	0,57	0,56	0,48	
CClin Sud-Ouest								2,01	2,91	2,93	3,50	1,46	2,45		0,43	0,49	0,43	0,50	0,44	0,40		0,72	0,87	0,70	0,70	0,58	0,53	
Total	0,79	0,85	0,77	0,70	0,65	0,58		2,52	2,34	2,26	2,24	1,91	1,68		0,38	0,40	0,39	0,39	0,37	0,31		0,63	0,68	0,62	0,58	0,55	0,48	

* Court séjour avec psychiatrie car pas de données séparées avant 2006.

TABLEAU 16A |

Évolution des taux d'incidence d'EBLSE pour 1 000 JH de 2002 à 2007

	Court séjour avec psychiatrie*							Réanimation							SSR-SLD							Total						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007		2002	2003	2004	2005	2006	2007		2002	2003	2004	2005	2006	2007		2002	2003	2004	2005	2006	2007	
CClin Nord																												
Hors AP-HP	0,23	0,23	0,19	0,23	0,24	0,32		0,92	0,61	0,71	0,79	0,91	0,98		0,13	0,14	0,14	0,14	0,13	0,17		0,19	0,20	0,17	0,19	0,20	0,27	
AP-HP	0,21	0,26	0,27	0,39	0,36	0,59		0,94	0,92	1,06	1,11	1,05	1,63		0,21	0,20	0,24	0,23	0,27	0,29		0,21	0,24	0,26	0,33	0,32	0,47	
CClin Est								0,04	0,85	0,39	0,44	0,40	0,63		0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05		0,05	0,07	0,06	0,07	0,09	0,13	
CClin Ouest								0,75	0,25	0,38	0,40	0,62	0,56		0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,05		0,04	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	
CClin Sud-Est								1,26	1,17	1,11	1,02	1,03	1,01		0,12	0,10	0,15	0,11	0,14	0,13		0,21	0,18	0,23	0,19	0,20	0,23	
CClin Sud-Ouest								0,42	0,57	Nd	1,37	0,76	1,01		0,06	0,11	Nd	0,13	0,09	0,12		0,18	0,18	Nd	0,18	0,17	0,21	
Total	0,16	0,18	0,18	0,22	0,20	0,27		0,79	0,68	0,76	0,86	0,86	1,04		0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12		0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,22	

Nd : non disponible.

* Court séjour avec psychiatrie car pas de données séparées avant 2006.

| TABLEAU 16B |

Évolution des incidences pour 1 000 JH des EBLSE par espèce

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<i>E. coli</i>	0,02	0,04	0,04	0,06	0,07	0,11
<i>K. pneumoniae</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
<i>E. cloacae</i>	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
<i>E. aerogenes</i>	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02

| TABLEAU 16C |

Évolution des incidences pour 1 000 JH de *E. coli* BLSE par CClin

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
CClin Nord						
Hors AP-HP	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,14
AP-HP	0,11	0,12	0,14	0,18	0,16	0,24
CClin Est	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,08
CClin Ouest	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,05
CClin Sud-Est	0,02	0,02	0,05	0,05	0,06	0,09
CClin Sud-Ouest	0,03	0,05	Nd	0,05	0,06	0,09
Total	0,02	0,04	0,04	0,06	0,07	0,11

Nd : non disponible.

Évolution de la répartition des souches d'EBLSE selon les quatre principales espèces d'entérobactéries de 2002 à 2007

	<i>K. pneumoniae</i>						<i>E. coli</i>						<i>E. aerogenes</i>						<i>E. cloacae</i>					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2002	2003	2004	2005	2006	2007
CClin Nord																								
Hors AP-HP	14,6	11,4	17,5	11,8	11,9	11,5	13,3	21,6	28,1	37,8	43,3	52,4	50,5	40,8	36,4	28,4	22,5	15,0	5,2	6,9	4,4	7,1	11,5	12,7
AP-HP	17,7	21,8	21,4	18,9	21,6	24,7	49,5	52,1	55,5	55,6	48,3	50,9	14,1	5,0	6,7	3,9	3,3	2,7	6,4	7,6	9,3	11,3	14,8	12,9
CClin Est	6,9	2,6	4,8	5,1	7,1	5,8	19,0	28,0	33,3	48,7	61,1	60,4	56,9	50,7	32,1	11,4	9,7	11,0	8,6	8,0	7,3	15,8	11,5	11,9
CClin Ouest	16,4	40,3	15,1	10,8	8,9	11,9	14,2	23,6	46,6	52,3	52,6	54,5	5,8	16,7	17,8	9,9	5,2	2,5	7,1	1,4	8,2	5,4	13,5	15,8
CClin Sud-Est	12,0	10,3	11,0	9,1	13,7	15,8	10,5	12,2	22,2	27,2	29,8	38,3	43,7	45,4	39,0	31,7	27,6	19,2	4,5	9,0	6,2	10,1	11,1	11,7
CClin Sud-Ouest	14,1	13,2	Nd	13,2	16,6	19,0	25,7	28,2	Nd	28,1	36,0	38,0	20,3	26,7	Nd	26,1	20,8	9,6	8,3	9,2	Nd	12,5	7,6	12,0
Total	18,5	13,6	14,6	12,3	14,0	15,6	18,5	24,9	31,0	39,3	42,6	48,5	35,8	34,0	31,2	21,8	17,5	10,8	5,8	7,8	6,2	9,8	11,7	12,7

Nd: non disponible.

7.3 ÉVOLUTION 2003-2007 – ANALYSE RESTREINTE AUX ÉTABLISSEMENTS AYANT PARTICIPÉ À LA SURVEILLANCE BMR-RAISIN CHACUNE DES CINQ ANNÉES

La cohorte d'établissement est composée de 15 % d'établissements privés, 15 % d'établissement PSPH et 70 % d'établissements publics. 107 établissements sont des CH, 37 des CHU, 15 des SSR-SLD et 42 des MCO.

| TABLEAU 18 |

Évolution de l'incidence des SARM pour 1 000 JH de 2003 à 2007 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=226)

	Établissements	Incidence SARM pour 1 000 JH					Évolution
	Effectif	2003	2004	2005	2006	2007	p*
Cclin Nord							
Hors AP-HP	56	0,79	0,72	0,72	0,69	0,63	<10 ⁻³
AP-HP	28	0,82	0,71	0,68	0,63	0,57	<10 ⁻³
Cclin Est	17	0,71	0,72	0,62	0,52	0,46	0,04
Cclin Ouest	33	0,54	0,52	0,41	0,46	0,39	0,04
Cclin Sud-Est	70	0,71	0,68	0,63	0,57	0,52	<10 ⁻³
Cclin Sud-Ouest	22	0,75	0,79	0,76	0,69	0,64	<10 ^{-3**}
Total	226	0,72	0,68	0,63	0,60	0,54	<10⁻³

* Test de Spearman.

** Évolution 2004-2007.

| TABLEAU 19 |

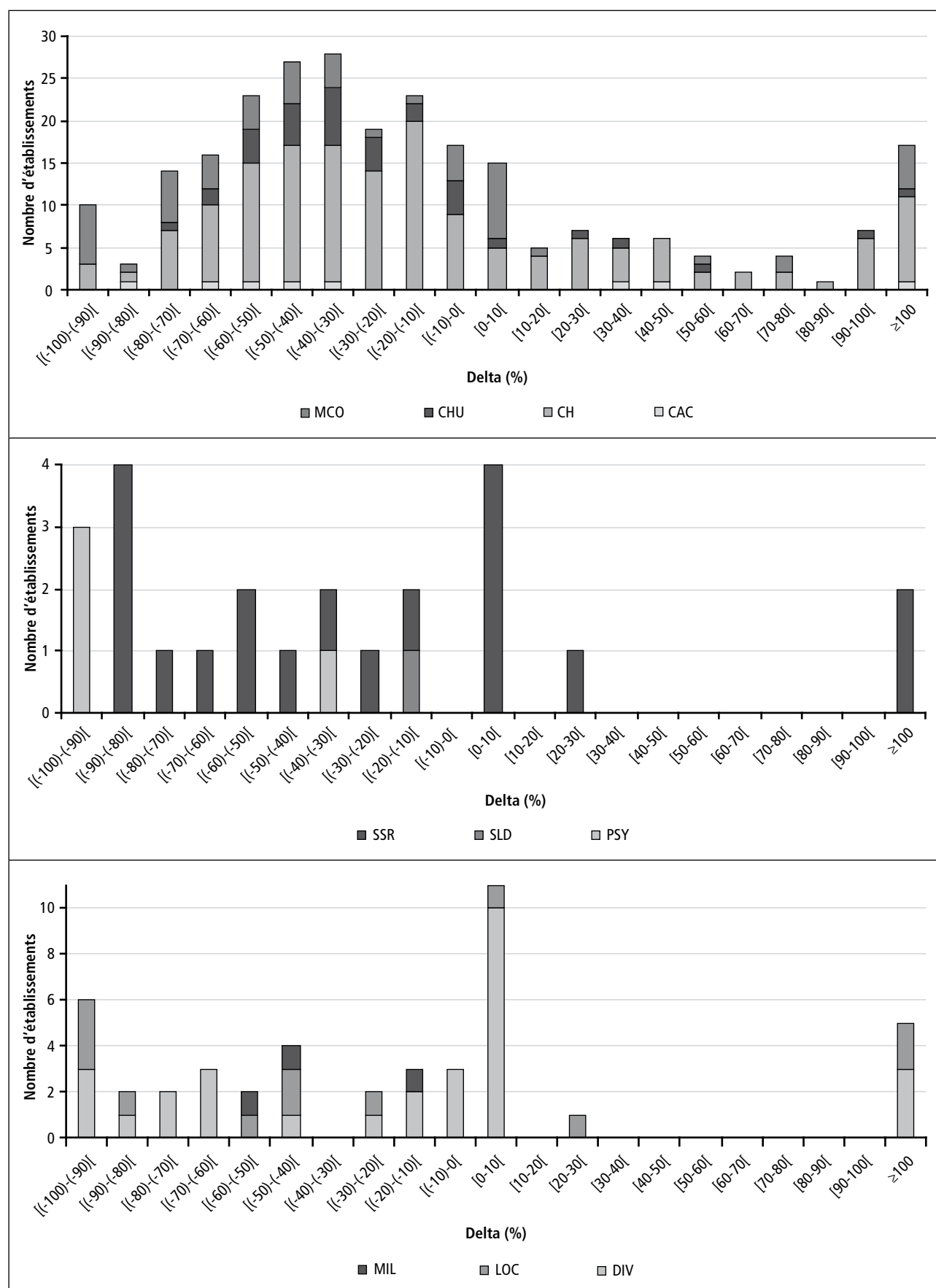
Évolution de l'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2003 à 2007 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=226)

	Établissements	Incidence EBLSE pour 1 000 JH					Évolution
	Effectif	2003	2004	2005	2006	2007	p*
Cclin Nord							
Hors AP-HP	56	0,19	0,19	0,21	0,20	0,30	0,12
AP-HP	28	0,25	0,25	0,31	0,30	0,49	0,07
Cclin Est	17	0,06	0,05	0,06	0,10	0,14	0,06
Cclin Ouest	33	0,03	0,05	0,06	0,07	0,10	0,01
Cclin Sud-Est	70	0,24	0,26	0,23	0,23	0,29	0,42
Cclin Sud-Ouest	23	Nd	Nd	0,21	0,24	0,22	NS
Total	226	0,16	0,17	0,20	0,20	0,29	<10⁻³

Nd: non disponible.

* Test de Spearman.

Distribution des établissements, stratifiée par type, selon les différences ("delta") de densité d'incidence des SARM entre 2003 et 2007* – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2003 et 2007 (n=322)**



* Les différences ("delta") de densité d'incidence des SARM entre 2003 et 2007 sont exprimées en %. Les valeurs sont négatives quand la densité d'incidence a diminué et positives lorsqu'elle a augmenté.

** 6 établissements avec delta incalculable.

Annexe 1 – Évolution des indicateurs et des statistiques 1993-2001, avant le réseau BMR-Raisin

Les indicateurs utilisés pour apprécier la place des SARM et EBLSE sont variés et ont été introduits successivement dans la surveillance menée par les réseaux de surveillance afin d'affiner la description de la situation épidémiologique et d'évaluer l'impact des programmes de prévention [1-4] comme résumé ci-après.

La proportion de BMR dans l'espèce

Cet indicateur a été le premier indicateur utilisé [2, 5-8]. Le pourcentage de SARM chez *S. aureus* était en 1993-94 de 38 à 41 % dans les établissements de santé de plusieurs régions de France, que ce soit globalement ou dans les hémocultures. La proportion de souches BLSE chez *K. pneumoniae* était à la même époque de 10 à 25 %, et même de 38 % en réanimation, chiffres qui résultaient d'une augmentation régulière depuis 1985, année des premiers cas. Lors des enquêtes de prévalence des IN conduites en 1996 et 2001, les proportions de SARM parmi les souches de *S. aureus* d'origine nosocomiale étaient respectivement de 57 et 64 % [9,10].

Sur le plan pratique, cet indicateur, très attrayant car il peut être produit directement par les laboratoires de bactériologie hospitaliers repose sur deux pré-requis : (a) il impose de recueillir les mêmes informations sur les souches sensibles ainsi que sur les souches multirésistantes de l'espèce dès lors que l'on veut stratifier les données, ce qui est fastidieux lorsque la résistance est peu fréquente, (b) il nécessite un travail de dédoublement plus long que les autres indicateurs, puisque celui-ci doit prendre en compte toutes les souches de l'espèce pour chaque patient. C'est l'indicateur utilisé au niveau européen par le système EARSS qui est focalisé sur les souches des bactériémies [11, www.rivm.nl/earss/].

Les indicateurs d'incidence de BMR

Le nombre absolu de patients porteurs de BMR détectés sur la base des prélèvements à visée diagnostique positifs (cas incidents) est un indicateur simple et accessible depuis les laboratoires qui reflète directement l'ampleur des épidémies et mesure la charge de travail pour les équipes en charge de la prévention. Le nombre de cas incidents est très informatif lorsqu'il est rapporté au nombre de patients admis (taux d'attaque) ou au nombre de journées d'hospitalisation (densité d'incidence) durant la même période.

Le nombre d'admissions directes (c'est-à-dire transferts intérieurs exclus) est un dénominateur pertinent pour les services de court séjour mais difficile à obtenir des administrations hospitalières qui incluent souvent les transferts intérieurs pour des raisons comptables. Cet indicateur n'est pas pertinent pour les unités de soins de suite, de réadaptation et de soins de longue durée (SSR-SLD) en raison de la longue durée de séjour et, en conséquence, du faible nombre d'admissions. Des enquêtes menées entre 1993 et 1997 par des réseaux régionaux, interrégionaux (CClin) ou nationaux ont permis d'estimer alors l'incidence globale des prélèvements à visée diagnostique positifs à SARM à 0,8-1 pour 100 admissions en court séjour [2,6].

En revanche, le nombre de journées d'hospitalisation est un dénominateur polyvalent pertinent pour tous les types d'hospitalisation, et assez facile à obtenir des administrations hospitalières car il fait partie de la comptabilité de l'établissement. La densité d'incidence des

SARM pour 1 000 jours d'hospitalisation (JH) est utilisée depuis 1995 et était cette année là de 2,82 en réanimation, 0,85 en chirurgie, 0,56 en médecine et 0,15 en long séjour [2]. En 1999, la densité d'incidence globale des SARM variait en France, selon les réseaux interrégionaux ou régionaux, de 0,63 à 0,92 (médiane 0,84) pour 1 000 JH [2].

La densité d'incidence des EBLSE était en 1999 de 0,09 à 0,23 pour 1 000 JH c'est-à-dire alors environ huit fois plus faible que celles de SARM [2].

Sur le plan pratique, les indicateurs d'incidence sont plus simples à recueillir au laboratoire que la proportion dans l'espèce puisqu'ils ne prennent en compte que les souches multirésistantes. Le dédoublement peut éventuellement être simplifié et se réduire à ne prendre en compte pour un même malade, que la 1^{re} souche multirésistante de l'espèce surveillée (cf. indicateur SARM du tableau de bord des infections nosocomiales, Direction générale de la santé). En revanche, pour générer ces indicateurs, il faut obtenir des informations exactes sur le nombre d'admissions ou de journées d'hospitalisations exposées pour y rapporter le nombre de souches multirésistantes.

Les indicateurs d'incidence peuvent être affinés en tenant compte du lieu de l'acquisition de la souche BMR [12].

Nombre et incidence des patients infectés à BMR

Cet indicateur est difficile à établir car il nécessite une enquête médicale pour chaque patient ayant un prélèvement à visée diagnostique positif dans le but d'établir le diagnostic d'infection [13]. Lors des enquêtes nationales de prévalence des IN menées en 1996 et 2001, le taux de prévalence des patients infectés à SARM était respectivement de 0,6 et 0,7 pour 100 patients présents [9,10].

Statistiques évolutives 1993-2001

L'ensemble des résultats disponibles [2] montre, qu'exprimé en proportion dans l'espèce *S. aureus*, le taux de SARM était resté en France compris entre 30 et 40 % du début à la fin des années 1990. Cette évolution contraste avec l'augmentation observée à la fin des années 1990 dans quelques pays voisins comme la Grande-Bretagne où la proportion de SARM parmi les souches de *S. aureus* des bactériémies était de 33 % en 1999 mais de 44 % en 2001 (www.rivm.nl/earss/). La proportion de SARM parmi les souches de *S. aureus* isolées des infections nosocomiales était en France de 57 % en 1996 et 64 % en 2001 [9, 10]. Le profil de résistance des SARM aux antibiotiques autres que les bêta-lactamines a évolué durant cette période [14,15].

La proportion de souches BLSE chez *K. pneumoniae*, première espèce touchée historiquement par ce type de résistance, était globalement de 10 % (hôpitaux généraux) à 25 % (CHU) dans les hôpitaux français au début des années 1990 [2] mais avait nettement diminué depuis : 25 % en 1993, 11 % en 1996 et 4 % en 2000 à l'AP-HP, et 7 % en 1999 et 6 % en 2001 dans les établissements du réseau du CClin Sud-Ouest. En revanche, à la fin des années 1990, la résistance par BLSE chez les entérobactéries avait gagné l'espèce *E. coli*, espèce commensale majeure, faisant craindre une diffusion dans la communauté et l'espèce *E. aerogenes*, espèce saprophyte dont les souches multirésistantes diffusent de manière épidémique dans certains centres [2].

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Astagneau P, Legrand P, Lucet J-C *et al.* Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques. Paris : ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1999, 23 p.
- [2] Raisin (Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales). Rapport BMR-Raisin 2002, 2003 et 2004. www.invs.sante.fr/publications/2006/raisin_2006/index.html
- [3] Assistance publique-hôpitaux de Paris. Maîtrise de la diffusion des germes hospitaliers multirésistants. Service étude, hygiène et prévention de l'AP-HP. Éd. Mai 1993.
- [4] CClin Nord, Clin Central et InterClin gériatrique de l'Assistance publique-hôpitaux de Paris. Programme de maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes. Documentation CClin Paris Nord. Paris 1997.
- [5] Marty L, Jarlier V. Surveillance des bactéries multirésistantes : justification, rôle du laboratoire, indicateurs, données françaises récentes. *Path. Biol.* 1998;46:217-26.
- [6] The microbiology surveillance network of northern France. Surveillance of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and Enterobacteriaceae producing extend spectrum β -lactamase (ESBLE) in northern France: a five-year multicentre incidence study. *J. Hosp. Inf.* 2002;52:107-13.
- [7] Jarlier V. Bactéries multirésistantes dans les hôpitaux français : des premiers indicateurs au Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). *BEH* 2004;32-33:148-51.
- [8] Voss A, Milatovic D, Wallrauch-Schwarz C, Rosdahl VT, Braveny. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Europe. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 1994;1:50-5.
- [9] Raisin (Réseau d'alerte, d'investigations et de surveillance des infections nosocomiales). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2001. Résultats. InVS éd. Octobre 2003.
- [10] Comité technique national des infections nosocomiales, Cellule infections nosocomiales, du ministère de la Santé, CClin Est, CClin Ouest, CClin Paris-Nord, CClin Sud-Est, CClin Sud-Ouest et 830 établissements de santé participants. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales, 1996. *Bull épidémiol hebd.* 1997;36:161-3.
- [11] Trystram D, Varon E, Péan Y, Grundmann H, Gutmann L, Jarlier V et Aubry-Damon H. Réseau européen de surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques (EARSS) : résultats 2002, place de la France. *Bull épidémiol hebd.* juin 2004.
- [12] Delière-Baron E, Jourdan B, Duviquet M et Abramowitz CI Importation et acquisition de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline isolé en milieu gériatrique institutionnel. *Méd. Mal. Infect.* 1996;26:644-50.
- [13] The Hôpital Propre II Study Group. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in French Hospitals: A 2-month survey in 43 hospitals, 1995. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 1999;20:478-86.
- [14] Aubry-Damon H, Legrand P, Brun-Buisson C, Astier A., Soussy CJ, Leclercq R. Reemergence of gentamicin-susceptible strains of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: roles of an infection control program and changes in aminoglycoside use. *Clin. Infect. Dis.* 1997;25:647-53.
- [15] Lemaître N, Sougakoff W, Masmoudi A, Fievet MH, Bismuth R, Jarlier V. Characterization of gentamicin- susceptible strains of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* involved in nosocomial spread. *J. Clin. Microbiol.* 1998;36:81-5.

Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin)

Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire

Données minimales communes aux 5 CClin

Identité de l'établissement et données administratives

Nom de l'établissement: _____
Ville : _____

Statut de l'établissement (cf codes Raisin ci-après) / _ / _ / _ /

Catégorie d'établissement (cf codes Raisin ci-après) :
/ _ /

Nombre de lits de court séjour de l'établissement :
/ _ / _ / _ / _ /

Nombre de lits de SSR-SLD de l'établissement : / _ / _ / _ / _ /

Données d'activité durant la période d'enquête

Journées d'hospitalisation "complètes", c.à.d > 24 h (HDJ et séances de dialyse exclues) :

En court séjour : / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ /
dont SI-Réanimation : / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ /
En SSR-SLD: / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ /

Admissions directes (c.a.d passages intérieurs exclus) **pour hospitalisation "complète", c-à-d de plus de 24 h** (HDJ et séances de dialyse exclues), en **Court séjour** : / _ / _ / _ / _ / _ /

Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin)

Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire

Données minimales communes aux 5 CCLin

Information sur la BMR

BMR (SARM=1, EBLSE=2)

Si EBLSE, espèce (code cf. codes Raisin ci-après) :

/_/

Activité du service où est hospitalisé le malade (cf. codes Raisin ci-après) :

/_/_/

Premier prélèvement d'où est isolée la souche durant la période de l'enquête :

(cf. codes Raisin ci-après) :

si catégorie « autre », précisez en clair :

/_/

Date de ce premier prélèvement :

/_///_///_/_/_/

Date d'entrée du malade dans l'établissement :

/_///_///_/_/_/

Souche acquise dans l'établissement (oui=1, non=2)

/_/

Annexe 3 – Codages et structure de la base de données par établissement

Codes statut et catégorie de l'établissement

1) Codage du statut public, privé ou PSPH de l'établissement (sur 3 caractères), 3 codes

Statut juridique et financier de l'établissement	Code statut
Public	PUB
Privés participant au service public hospitalier ou privés à but non lucratif	PSP
Privés	PRI

2) Codage du type d'établissement (Sur 3 caractères), 11 codes

Nature de l'établissement	Code type
CHR/CHU <i>public seulement</i>	CHU
Centre hospitalier <i>public seulement</i>	CH
Hôpital local <i>public seulement</i>	LOC
Autres établissements de soins MCO <i>privés et PSPH seulement</i>	MCO
Établissements de soins de suite et de réadaptation <i>privés et PSPH seulement</i>	SSR
Établissements de soins de longue durée <i>privés et PSPH seulement</i>	SLD
Hôpitaux militaires	MIL
Établissement d'hospitalisation psychiatrique	PSY
Centres de lutte contre le cancer	CAC
Hospitalisation à domicile et traitement à domicile	HAD
Autres	DIV

Codes de l'activité du service

Urgences	1
Pédiatrie (<i>hors chirurgie et soins intensifs-réanimation; y compris unités de mucoviscidose</i>)	2
Maternité-gynécologie-obstétrique	3
Médecine (<i>y compris gériatrie aiguë, onco-hématologie</i>)	4
Chirurgie (<i>y compris pédiatrique</i>)	5
Psychiatrie (<i>à considérer comme court séjour sauf pour les établissements codés PSY</i>)	6
Soins Intensifs (ou réa) adultes et pédiatriques (dont réa néonatale)	7
Soins de suite, réadaptation et soins de longue durée	8
Autres	9

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 intra-vasculaire, urine, prélèvement respiratoire non protégé, autre

Hémoculture	1
Pus profond ou séreuse (en tube, écouvillon exclu)	2
Prélèvement respiratoire protégé	3
Prélèvement respiratoire non protégé	4
Dispositif intra-vasculaire	5
Urine	6
Autre (<i>y compris pus superficiel/écouvillon</i>)	7

Codes des espèces d'entérobactéries

Citrobacter spp :	1
Enterobacter aerogenes :	2
Enterobacter cloacae :	3
Escherichia coli :	4
Klebsiella pneumoniae :	5
Klebsiella oxytoca :	6
Proteus mirabilis :	7
Serratia spp :	8
Autre :	9

Note :

Chaque Cclin peut à son choix utiliser des thésaurus basés sur des codes plus détaillés (exemple : individualisation de la chirurgie pédiatrique, des liquides céphalorachidiens, d'autres espèces d'entérobactéries...).

Dans ce cas, la correspondance entre le thésaurus utilisé et le thésaurus minimum commun "Raisin" doit être univoque et donc permettre un transcodage aisé et fiable.

Définition des 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 antérieure 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'établissement, cette définition regroupe ces deux catégories.

Structure de la base de données par établissement

Variable	Descriptif
Code étab	Code de l'établissement
Statut étab	Statut de l'établissement (selon code Raisin)
Type étab	Type de l'établissement (selon code Raisin)
Nb lits CS	Nombre de lits de court séjour
Nb lits SSR-SLD	Nombre de lits de soins de suite et réadaptation et de long séjour
JH CS (réa inclus)	Nombre de journées d'hospitalisation en court séjour (réanimation inclus)
JH réa	Nombre de journées d'hospitalisation en réanimation
JH SSR-SLD	Nombre de journées d'hospitalisation en soins de suite et réadaptation et de long séjour
JH Total	Nombre de journées d'hospitalisation total
N SARM CS (réa inclus)	Nombre de souches de SARM isolées en court séjour (réanimation inclus)
N SARM Réa	Nombre de souches de SARM isolées en réanimation
N SARM SSR-SLD	Nombre de souches de SARM isolées en soins de suite et réadaptation et de long séjour
N SARM totaux	Nombre total de souches de SARM isolées
N EBLSE CS (réa inclus)	Nombre de souches d'EBLSE isolées en court séjour (réanimation inclus)
N EBLSE Réa	Nombre de souches d'EBLSE isolées en réanimation
N EBLSE SSR-SLD	Nombre de souches d'EBLSE isolées en soins de suite et réadaptation et de long séjour
N EBLSE totaux	Nombre total de souches d'EBLSE isolées

Note : S'agissant des données recueillies via les fiches "Identité de l'établissement et données administratives de chaque établissement, sont comptées les journées d'hospitalisation "complètes", c.à.d > 24 h (HDJ) et séances de dialyse exclues)

Annexe 4 – Liste des établissements ayant participé à BMR-Raisin 2007

Établissement	Ville
CH d'Abbeville	Abbeville
CHD la Candélie	Agen
CH d'Agen	Agen
Clinique Esquirol - Saint Hilaire	Agen
Hôpital local Aire-sur-la-Lys	Aire-sur-la-Lys
CH général du pays d'Aix	Aix en Provence
Centre de convalescence Sibourg	Aix en Provence
Centre Les Feuillades	Aix en Provence
CH général d'Aix les Bains	Aix les Bains
Clinique Herbert	Aix les Bains
Centre de rééducation fonctionnelle Gustav Zander	Aix les Bains
CH de la Miséricorde	Ajaccio
CH spécialisé de Castelluccio	Ajaccio
CH d'Albi	Albi
Fondation Bon Sauveur d'Alby	Albi
CMC Claude Bernard	Albi
CH gériatrique du Mont d'Or	Albigny sur Saone
CHI Alençon-Mamers	Alençon
Centre de soins Bocquet	Alençon
Centre psychothérapique de l'Orne	Alençon
Clinique Saint Joseph	Alençon
CH général d'Alès	Ales
CH Louis Brunet	Allauch
CH d'Altkirch	Altkirch
Clinique mutualiste d'Ambérieu en Bugey	Amberieu en Bugey
CH d'Amboise	Amboise
SSR Supervaltech	Amelie les Bains
Clinique SSR Sunny Cottage	Amelie les Bains
CHU d'Amiens	Amiens
CHU d'Angers	Angers
Clinique de l'Anjou	Angers
CHI d'Annemasse-Bonneville	Annemasse
CH général d'Annonay	Annonay
Hôpital privé d'Antony (clinique la Providence)	Antony
CH du Pays d'Apt	Apt
Fondation Wallerstein	Ares
CH d'Argentan	Argentan
CH Victor Dupouy	Argenteuil
CH d'Armentières	Armentieres
CH d'Arpajon	Arpajon
Hôpital privé de Paris-Essonne - Les Charmilles	Arpajon
CH d'Arras	Arras
Hôpital local Le Montaigu	Astugue
CMPR de Provence - Domaine la Bourbonne	Aubagne
CH Edmond Garcin	Aubagne
CH d'Auch	Auch
Clinique chirurgicale du Dr Carlier	Auch
La Manaie	Auchel

Établissement	Ville
Polyclinique de la Clarence Divion	Auchel
CHI Robert Ballanger	Aulnay-sous-Bois
CH d'Aunay sur Odon	Aunay sur Odon
CH Henri Mondor	Aurillac
CH d'Auxerre	Auxerre
CLS d'Avanne-Aveney	Avanne-Aveney
Centre médical de l'Argentiére	Aveize
Clinique du Docteur Montagard	Avignon
Institut Sainte Catherine	Avignon
Clinique Rhône-Durance	Avignon
Polyclinique Urbain V	Avignon
Polyclinique de la Baie	Avranches
Etablissement repos & convalescence	Azay le Rideau
CH de Bagnères de Bigorre	Bagnères de Bigorre
Centre médical MGEN l'Arbizon	Bagnères de Bigorre
Centre de rééducation et de réadaptation fonctionnelle	Bagnoles de l'Orne
Centre de soins de suite "Le Parc"	Bagnoles de l'Orne
CH Louis Pasteur	Bagnols sur Ceze
CH de Bailleul	Bailleul
CH Saint Thomas de Villeneuve	Bain de Bretagne
Centre Jacques Parisot	Bainville sur Madon
Centre rééducation fonctionnelle Bois Gibert	Ballan-Mire
CH de Bar-le-Duc	Bar-le-Duc
CH général de Bastia	Bastia
Clinique du Docteur Filippi	Bastia
Polyclinique Maymard "La Résidence"	Bastia
Hôpital intercommunal du Bugeois et de la Vallée	Bauge
CRF Manoir d'Aprigny	Bayeux
Établissements hospitaliers du Bessin	Bayeux
CHIC de la Côte Basque	Bayonne
Clinique Lafargue	Bayonne
Hôpital local Lour Picou	Beauegency
Clinique médicale Brugnon Agache	Beaujeu
Clinique La Chataigneraie	Beaumont
CRF Michel Barbat	Beaumont
Clinique du Val-de-Loire	Beaumont-la-Ronce
CHI des portes de L'Oise	Beaumont-sur-Oise
Hôpital local Clinchamp-Delèlés	Beaumont-sur-Sarthe
CH de Beaune	Beaune
Hôpital local de Beaune la Rolande	Beaune la Rolande
Hôpital privé Saint Martin	Beaupreau
CH de Beauvais	Beauvais
CH (site de Belfort)	Belfort
Hôpital local de Belleme	Belleme
Hôpital local de Belleville	Belleville
CH du Docteur Récamier	Belley
Clinique Glénan	Benodet
Berck	Berck
CH Samuel Pozzi	Bergerac
Clinique Pasteur	Bergerac

Établissement	Ville
CRRF de Brégille	Besançon
CHU de Besançon	Besançon
Centre long séjour Bellevaux	Besançon
Centre de soins A. Paré Les Tilleroyes	Besançon
CH Bethune Beuvry (Centre Germon et Gauthier)	Bethune
CH général de Béziers	Beziers
Hôpital local de Billom	Billom
CHS de Blain	Blain
Avicenne	Bobigny
R. Poincare	Bobigny
Clinique les Trois soleils	Boissise-le-Roi
Hôpital local Louis Pasteur	Bollene
Jean Verdier	Bondy
Hôpital local de Bonnetable	Bonnetable
CHU de Bordeaux	Bordeaux
CH Charles Perrens	Bordeaux
Maison de santé des dames du calvaire	Bordeaux
Clinique Saint Antoine de Padoue	Bordeaux
Centre médical pédagogique J Arnaud	Bouffemont
CH Maurice Selbonne	Bouillante
Centre de réadaptation fonctionnelle le Val d'Orb	Boujan sur Libron
CH Le Secq de Crépy	Boulay
Ambroise Paré	Boulogne-Billancourt
CH de Bourbon Lancy	Bourbon Lancy
Hôpital de Bourbon	Bourbon l'Archambault
Hôpital Local de Bourbonne-les-Bains	Bourbonne-les-Bains
Hôpital rural de Bourg de Thizy	Bourg de Thizy
Etablissement Spécialisé Penn Ker	Brehan
Maison de cure médicale Kerlaouen	Brehan
Association Ty Yann	Brest
CHU de Brest	Brest
Clinique Lanroze	Brest
Clinique Pasteur	Brest
Clinique Pasteur-Lanroze	Brest
HIA Clermont Tonnerre	Brest
CH Général Les Escartons	Briançon
Centre de cure médicale Le Bois de l'ours	Briançon
Centre médical Montjoy	Briançon
Centre médical Rhône Azur	Briançon
CH général Jean Marcel	Brignoles
CH de secteur de Brioude	Brioude
HCL - Groupement Est - Hôpital cardiovasculaire	Bron
CRF Tour de Gassies	Bruges
Aquitaine santé, polyclinique Jean Villard	Bruges
Unité soins et convalescence	
Le Surgeon	Bully-les-Mines
Clinique Saint Roch	Cabestany
CH privé Saint Martin	Caen
CHS Bon Sauveur	Caen
CHU de Caen	Caen
Clinique de la Miséricorde	Caen
CRF Brocéliande	Caen
CRLCC François Baclesse	Caen
Polyclinique Saint Jean	Cagnes sur Mer

Établissement	Ville
CH de Calais	Calais
Infirmier protestante de Lyon	Caluire et Cuire
Centre Grancher-Cyrano	Cambo les Bains
Association centre médical Toki Eder	Cambo les Bains
CH de Cambrai	Cambrai
Institut polyclinique de Cannes	Cannes
Clinique Le Méridien	Cannes la Bocca
CH du Carbet	Carbet
Hôpital local de Carentan	Carentan
CH général de Carpentras	Carpentras
Clinique médicale "Le Mas du Rocher"	Castelnau le Lez
CH intercommunal de Cavaillon	Cavaillon
Clinique du Vallespir	Ceret
CH René Dubos	Cergy Pontoise
CH de Cernay	Cernay
Hôpital local de Chagny	Chagny
CH Loire Vendée océan	Challans
Hôpital local de Challons-sur-Loire	Challons-sur-Loire
CH William Morey	Chalon-sur-Saone
Polyclinique Priollet-Courlancy	Chalons-en-Champagne
CH de Chalon-en-Champagne	Chalons-en-Champagne
Clinique Sainte-Marie	Chalon-sur-Saone
Clinique générale de Savoie	Chambery
CH de Champagnole	Champagnole
Georges Clemenceau	Champcueil
Centre régional de gériatrie	Chantepie
Polyclinique du Parc	Charleville-Mézières
CH de Charleville-Mézières	Charleville-Mézières
Hôpital local de Charlieu	Charlieu
Centre médical de Bayère	Charnay
CH de Chartres	Chartres
Clinique Notre Dame du Bon Secours	Chartres
Clinique du Val d'Olonne	Chateau d'Olonne
Clinique Saint Marie	Chateaubriant
CH de Chateaubriant	Chateaubriant
CH de Chateaudun	Chateaudun
Clinique Les Sorbiers	Chateaudun
CH de Chateauroux	Chateauroux
CH de Chateau-Thierry	Chateau-Thierry
CH Camille Guérin	Châtelleraut
Hôpital Saint Joseph	Chaudron en Mauges
Hôpital local de Chauffailles	Chauffailles
CH de Chaumont	Chaumont
Hôpital local Lys Hyrôme	Chemille
Clinique de Chenove	Chenove
CH public du Cotentin	Cherbourg Octeville
Le logis des Francs	Cherveux
CH en Pneumologie (CHSP)	Chevilly-Larue
CH du Chinonais	Chinon
Clinique de soins de suite de Choisy-Le-Roi	Choisy-Le-Roi
CH de Cholet	Cholet
HIA Percy	Clamart
Hôpital Antoine Beclere	Clamart
Clinique Annie Coquelet - Les Cézeaux	Clermont Ferrand
Clinique des Chandiot	Clermont Ferrand
Hôpital local de Clermont l'Hérault	Clermont l'Hérault
Hôpital Beaujon	Clichy

Établissement	Ville
Hôpital local Pierre de la Roche	Clisson
Hôpital local de Cluny	Cluny
CRF mer air soleil	Collioure
GHPCA	Colmar
Louis Mourier	Colombes
Clinique des Pyrénées	Colomiers
Hôpital local de Condrieu	Condrieu
CH Gilles de Corbeil (CH Sud Francilien)	Corbeil-Essonnes
CH de Corbie	Corbie
Hôpital local de Corcoue sur Logne	Corcoue sur Logne
CH de Cosne-sur-Loire	Cosne-sur-Loire
Centre rééducation & réadaptation fonctionnelle	Coubert
CH Louise Michel d'Evry - Site d'Evry (CH Sud Francilien)	Courcouronnes
CH de Coutances	Coutances
CHI de Créteil	Créteil
Henri Mondor	Créteil
Pôle Hospitalier gériatrique	Creutzwald
Hôpital local de la presqu'île	Crozon
Hôpital local de Dannemarie	Dannemarie
CH de Dax	Dax
Clinique Jean le Bon	Dax
Polyclinique de Deauville	Deauville
CH de Decazeville	Decazeville
CH de Decize	Decize
CH de Denain	Denain
CH de Dieppe	Dieppe
CH de Digne-les-Bains	Digne-les-Bains
Centre Georges-François Leclerc	Dijon
CHU de Dijon	Dijon
CH René Brévin	Dinan
Polyclinique du Parc	Dole
CH Louis Pasteur	Dole
Hôpital local de Domme	Domme
CH de Douai	Douai
CH de Douarnenez	Douarnenez
Hôpital local de Doue la Fontaine	Doue la Fontaine
Maison de convalescence les Recollets	Doue la Fontaine
CH de Doullens	Doullens
CH de Dourdan	Dourdan
Centre orthopédique médico-chirurgical	Dracy-le-Fort
CH général de Draguignan	Draguignan
Joffre-Dupuytren	Draveil
CH de Dunkerque	Dunkerque
CHI Eaubonne Montmorency (Simone Veil)	Eaubonne
Clinique des Cèdres	Echirolles
Centre Provence Azur	Eguilles
CH d'Elbeuf Louviers	Elbeuf
CH Auban Moët	Epernay
CH Jean Monnet	Epinal
Sogecler SA	Epinal
Polyclinique du Cotentin	Equeurdreville
CH de Eu	Eu
CH d'Evreux (C.H.I. Eure et Seine)	Evreux
CH de Falaise	Falaise
Clinique de L'Abbaye	Fecamp

Établissement	Ville
Centre médical de Forcilles	Ferolles-Attilly
CH Général de Feurs	Feurs
CH de Figeac	Figeac
CH Général de Firminy	Firminy
CH de Flers	Flers
Clinique de la Présentation	Fleury les Aubrais
ER et C Domaine de Longueve	Fleury les Aubrais
Hôpital Local de Florac	Florac
CH du Val d'Ariège	Foix
CH de Fontainebleau	Fontainebleau
CH de Fontenay le Comte	Fontenay le Comte
CH Marie-Madeleine	Forbach
Clinique Saint Paul	Fort de France
CH de Fougères	Fougères
CH Fourmies	Fourmies
CHI de Fréjus Saint Raphaël	Fréjus
Hôpital de Freyming-Merlebach	Freyming-Merlebach
Hôpital Local de Fumay	Fumay
Clinique de Verdaich	Gaillac-Toulza
Clinique cardiologique	Gasville
CH Pierre Dezarnaulds	Gien
CH Montgelas	Givors
Etablissement médical de Liebenfrauenthal	Görsdorf
Clinique médicale et cardiologique (Château de Goussonville)	Goussonville
Polyclinique de Grande Synthe	Grande-Synthe
Hôpital intercommunal Grandris/Letra	Grandris
CH Avranches-Granville	Granville
CRRF Le Normandy	Granville
CH général de Grasse	Grasse
Clinique Villa Madeleine	Grasse
CH du Val de Saône	Gray
Clinique psychiatrique La Brière	Guerande
Hôpital local intercommunal de la presqu'île de Guerande	Guerande
Clinique de la marche	Gueret
CH de Guingamp	Guingamp
Clinique Pen an Dalar	Guipavas
CH d'Haguenau	Haguenau
CH public d'Hauteville	Hauteville Lompnes
Hôpital médico-chirurgical Alpha Santé	Hayange
CH d'Hazebrouck	Hazebrouck
Polyclinique d'Hénin-Beaumont	Hénin-Beaumont
Hôpital Brisset	Hirson
CH de la côte fleurie	Honfleur
Clinique médicale du Centre	Huisseau sur Cosson
CH général Marie-Josée Treffot	Hyerès
Léon Berard Salvador	Hyerès
Centre médical de Beaurouvre	Illiers Combray
Hôpital local d'Isle sur Sorgue	Isle sur Sorgue
CH Paul Ardier	Issoire
CH d'Issoudun	Issoudun
Charles Foix-Jean Rostand	Ivry sur Seine
Hôpital local de Joinville	Joinville
CRF le clos Saint Victor	Joue les Tours
Maison Sainte Marie	La Canourgue
CH de La Chatre	La Chatre
CRF Notre Dame de Bon Voyage	La Ciotat

Établissement	Ville
CH de La Ciotat	La Ciotat
Hôpital local de La Clayette	La Clayette
CH Paul Chapron	La Ferte Bernard
CHI des Andaines	La Ferte Mace
CMPR La Clairière	La Ferte Mace
Pôle santé Sarthe et Loir	La Fleche
Centre post cure Beauregard	La Glacerie
Hôpital local de La Loupe	La Loupe
CRF Bel Air	La Membrolle sur Choisisille
CH les Murets "Les Cèdres"	La Queue-en-Brie
CH de La Reole	La Reole
CHS Georges Mazurelle	La Roche sur Yon
CHD - Vendée (site de La Roche sur Yon)	La Roche sur Yon
Clinique Saint Charles	La Roche sur Yon
Clinique de soins de suite "Le Méditerranée"	La Roque d'Antheron
Clinique du Château de Florans	La Roque d'Antheron
Centre médical Rio vert	La Saulce
Clinique gériatrique La Buissonnière	La Talaudiere
Centre hélios marin Pen Bron	La Turballe
Le Val des Cygnes	Labarthe sur Leze
Clinique de Lagardelle	Lagardelle sur Leze
CH de Lagny Marne la Vallée	Lagny-sur-Marne
CH de l'Aigle	L'Aigle
Centre médical Les Pins	Lamotte Beuvron
CH de Landerneau	Landerneau
Hôpital Local Pierre Gallice	Langeac
Clinique Sainte Anne	Langon
CH de Langres	Langres
CH Pierre Le Damany	Lannion
CH de Laon	Laon
CH de Laval	Laval
CH de Laval	Lavaur
CH de Le Blanc	Le Blanc
CH de Versailles (Andre Mignot)	Le Chesnay
Fondation Hôtel Dieu	Le Creusot
Centre médical Georges Coulon	Le Grand Luce
GH du Havre	Le Havre
Bicetre	Le Kremlin-Bicetre
CH du Lamentin	Le Lamentin
ANAS	Le Liege
Hôpital local départemental	Le Luc en Provence
Clinique chirurgicale du Pré	Le Mans
CH de Nouvion-en-Thierache	Le Nouvion-en-Thierache
Centre chirurgical Marie Lannelongue	Le Plessis-Robinson
Centre médico-chirurgical Europe	Le Port-Marly
CH général Emile Roux	Le Puy en Velay
Hôpital du Vesinet	Le Vesinet
Centre médical La Pignada	Lege Cap Ferret
CH de Lens (du Docteur Schaffner)	Lens
MRC Châteauneuf	Leognan
CH Côte de lumière	Les Sables d'Olonne
Hôpital local de Lesneven	Lesneven
Clinique mutualiste du Médoc	Lesparre
Villemin-Paul Doumer	Liancourt
CH Robert Boulin	Libourne

Établissement	Ville
Clinique du Libournais	Libourne
Polyclinique de Riaumont	Lievin
CHU de Lille	Lille
Polyclinique de la Louvière	Lille
Emile Roux	Limeil-Brevannes
CH Robert Bisson	Lisieux
Polyclinique de Lisieux	Lisieux
CH Saint Philibert	Lomme
Clinique de L'Yvette	Longjumeau
Hôpital local Lucien Boissin	Longue-Jumelles
CH de Bretagne Sud	Lorient
Clinique chirurgicale de la Porte de l'Orient	Lorient
CH de Lourdes	Lourdes
CHD Vendée (site de Luçon)	Luçon
CH de Lunéville	Lunéville
CH de Luynes	Luynes
Clinique Saint Charles	Lyon
Clinique Sainte Anne - Lumière	Lyon
Clinique Jeanne d'Arc	Lyon
Clinique Saint Jean	Lyon
Centre Léon Bérard	Lyon
Centre Iris	Lyon
Clinique Emilie de Vialar	Lyon
Hôpital de Fourvière	Lyon
Centre de long séjour Bellecombe	Lyon
CMCR des Massues	Lyon
Clinique mutualiste Eugène André	Lyon
Polyclinique du Val de Saône	Macon
CH "Les Chanaux"	Macon
CH du Vexin	Magny-en-Vexin
Clinique Saint François	Mainvilliers
Clinique médicale de la MGEN	Maisons-Laffitte
CH Général de Manosque	Manosque
CH Francois Quesnay	Mantes-la-Jolie
Hôpital local de Marchenoir	Marchenoir
CRF Uris SA Les Genêts	Marcy l'Étoile
Centre Thérapeutique pédiatrique CRF	Margency
CHIC marmande Tonneins	Marmande
Institut Paoli Calmettes	Marseille
Clinique spécialisée Saint Martin	Marseille
Fondation hôpital Ambroise Paré	Marseille
Hôpital Paul Desbief	Marseille
Clinique Bouchard 8°	Marseille
Clinique de la Pointe rouge	Marseille
Hôpital d'instruction des armées Laveran	Marseille
Hôpital Saint Joseph	Marseille
Hôpital local Maria Morna	Martigne-Briand
Hôpital local de Masevaux	Masevaux
Hôpital local de Mauleon	Mauleon
CH Nord Mayenne	Mayenne
CH de Meaux	Meaux
Hôpital local de Melle	Melle
CH Marc Jacquet	Melun
Clinique Saint-Jean Ermitage	Melun
Centre de réadaptation la Chataigneraie	Menucourt
La maison de jouvence	Messigny-et-Vantoux
Hôpital Saint-André	Metz

Établissement	Ville
HIA Legouest	Metz
Hôpital Sainte-Blandine	Metz
Hôpital Belle-Isle	Metz
Hôpital-Maternité Sainte-Croix	Metz
CHIC du Sud Aveyron	Millau
Centre de rééducation Paul Cezanne	Mimet
CHIC Castelsarrasin - Moissac	Moissac
CH de Mont de Marsan	Mont de Marsan
CHD - Vendée (site de Montaigu)	Montaigu
CH de Montargis	Montargis
Clinique Saint Antoine	Montarnaud
Clinique du Pont de Chaume	Montauban
CH général de Beauregard	Montbrison
CH de Montceau-les-Mines	Montceau-les-Mines
Ch de Montdidier	Montdidier
CH général de Montélimar	Montélimar
CH de Montereau	Montereau-Fault-Yonne
CRF "La Roseraie"	Montfaucon
Maison de convalescence Saint Charles	Montfaucon Montigne
Hôpital local de Montier-en-Der	Montier-en-Der
Hôpital local Antoine Moreau	Montoire sur le Loir
Polyclinique Saint Roch	Montpellier
Centre Propara	Montpellier
Centre régional de lutte contre le cancer	Montpellier
Clinique mutualiste beau soleil	Montpellier
Clinique Clémentville	Montpellier
Clinique du millénaire	Montpellier
CRF La Ménaudière	Montrichard
AHBL	Mont-Saint-Martin
CH des Pays de Morlaix	Morlaix
Hôpital local Saint Alexandre	Mortagne sur Sevre
Hôpital local de Mortain	Mortain
Hôpital local Paul Nappes	Morteau
Clinique médicale plein ciel	Mougins
Hôpital Local de Mouthe	Mouthe
Association clinique de la croix blanche	Moutier Rozeille
CHE Muller	Mulhouse
Centre de réadaptation de Mulhouse	Mulhouse
Clinique du diaconat	Mulhouse
Hôpital local de Muret	Muret
Clinique d'Occitanie	Muret
CHU de Nancy	Nancy
Clinique de la Défense	Nanterre
Hôpital Max Fourestier	Nanterre
Centre Catherine de Sienne	Nantes
CHU de Nantes	Nantes
Clinique Brétéché	Nantes
Etablissement de convalescence	
Roz Arvor	Nantes
Nouvelles cliniques nantaises	Nantes
CH général de Narbonne	Narbonne
Clinique Les genêts	Narbonne
Polyclinique Le Languedoc	Narbonne
CH de Neufchateau	Neufchateau
Établissement public de santé	
Ville-Evrard	Neuilly-sur-Marne
Hôpital américain	Neuilly-sur-Seine
CH de Courbevoie-Neuilly-sur-Seine	Neuilly-sur-Seine

Établissement	Ville
Clinique Ambroise Paré	Neuilly-sur-Seine
Hôpital local de Neuville	Neuville-sur-Saone
CH de Nevers	Nevers
Fondation Lenval - Hôpital pour enfants	Nice
Centre Antoine Lacassagne	Nice
CHU de Nice - Hôpital de Cimiez	Nice
Polyclinique Kennedy	Nimes
CH de Niort	Niort
Clinique de convalescence La Boissière	Nogent le Phaye
CH de Nogent le Rotrou	Nogent le Rotrou
CH d'Obernai	Obernai
Hôpital Saint-Vincent	Oderen
Centre de soins les buissonnets	Olivet
CH Oloron Sainte Marie	Oloron Sainte Marie
CH Louis Giorgi	Orange
Clinique du parc	Orange
Clinique de Provence	Orange
CH régional	Orleans
Clinique de la reine blanche	Orleans
Centre de soins de suite et de réadaptation	Quezy
CSS Thalatta	Quistrehem
CH de Paimpol	Paimpol
Institut Saint Pierre	Palavas les Flots
Centre François Gallouëdec	Parigne l'Évêque
CH Sainte-Anne de Paris	Paris
Clinique Bachaumont	Paris
Clinique Geoffroy Saint-Hilaire	Paris
Clinique internationale du Parc Monceau	Paris
Institut Curie	Paris
Hôpital Saint-Joseph	Paris
Bichat-Claude Bernard	Paris
Cochin	Paris
GH Broussais HEGP	Paris
Hôtel-Dieu	Paris
Lariboisière Fernand Widal	Paris
Necker-Enfants malades	Paris
Pitié-Salpêtrière	Paris
Robert Debre	Paris
Rothschild	Paris
Saint-Antoine	Paris
Saint-Louis	Paris
Tenon	Paris
Trousseau	Paris
CH Nord Deux Sèvres	Parthenay
Clinique Marzet	Pau
Centre médical d'Oussoulx	Paulhaguet
Hôpital local de Penne	Penne d'Agenais
Maison Delstraint-Fabien	Penne d'Agenais
CH de Périgueux	Périgueux
Clinique Francheville	Périgueux
CH de Perpignan	Perpignan
Clinique Notre Dame de l'espérance	Perpignan
Hôpital local de Perriers	Perriers
Clinique mutualiste	Pessac
CHS de Picauville	Picauville
CRF Sancellemoz	Plateau d'Assy
Centre mutualiste de Kerpape	Ploëmeur
Clinique du Ter	Ploëmeur

Établissement	Ville
Maison de santé spécialisée	Plœmeur
Association hospitalière de Bretagne	Plouguernevel
CH LD Beauperthuy	Pointe Noire
CHI de Poissy	Poissy
CHU de Poitier	Poitiers
Hôpital local de Pont de Vaux	Pont de Vaux
Hôpital local de Pont de Veyle	Pont de Veyle
CH hôtel dieu	Pont l'Abbe
Centre de convalescence	Pontchateau
CH de Pontails	Pontails et Bresis
CH Centre Bretagne	Pontivy
CH de Pontorson	Pontorson
Hôpital intercommunal Pays de Retz	Pornic
CH gériatrique	Port-Louis
CH général des Vals d'Ardèche	Privas
CH Léon Binet de Provins	Provins
CRF cardiocéan	Puilboreau
Maternité catholique de Provence	Puyricard
Clinique Saint Michel - Sainte Anne	Quimper
EPSM Gourmelen	Quimper
Polyclinique Quimper Sud	Quimper
CH de Quimperle	Quimperle
Centre de réadaptation fonctionnelle	Quingey
CHAM (Montreuil)	Rang-du-Fliers
CH de Redon	Redon
CHU de Reims	Reims
Polyclinique Courlancy	Reims
Institut Jean Godinot	Reims
CH de Remiremont	Remiremont
CHU de Rennes	Rennes
Clinique mutualiste La Sagesse	Rennes
Clinique Saint Yves	Rennes
CRLCC Eugène Marquis	Rennes
Pôle MPR Saint Helier	Rennes
Groupe hospitalier Sud Ardennes	Rethel
Hôpital de Ribeauvillé	Ribeauville
CH Guy Thomas	Riom
Hôpital local de Rixheim	Rixheim
CH général de Roanne	Roanne
CH de Rochefort	Rochefort
CH de Romans	Romans sur Isere
(Hôpitaux Drôme Nord)	
CH de Romorantin-Lanthenay	Romorantin-Lanthenay
Centre de Perharidy	Roscoff
CH de Roubaix	Roubaix
CHU de Rouen Charles Nicolle	Rouen
Centre Henri Becquerel	Rouen
Clinique Pasteur	Royan
Clinique médicale de Saclas	Saclas
CH E Borel	Saint Affrique
CH de Saint Amand Montrond	Saint Amand Montrond
Clinique Jeanne d'Arc	Saint Benoit la Forêt
CH de Saint Briec	Saint Briec
CHP La Gare	Saint Briec
Clinique Armoricaïne de Radiologie	Saint Briec
CH de Saint Calais	Saint Calais
CH du Pays de Gier	Saint Chamond
CHS de Saint Cyr au Mont d'Or	Saint Cyr au Mont d'Or

Établissement	Ville
CH Départemental Félix Guyon	Saint Denis
CH de Saint-Flour	Saint-Flour
Hôpital local de Saint Galmier	Saint Galmier
CH Comminges Pyrénées	Saint Gaudens
Hôpital local Etienne Rivié	Saint Geniez d'Olt
CRF Villa Notre Dame	Saint Gilles Croix de Vie
Hôpital local de Saint Gilles Croix de Vie	Saint Gilles Croix de Vie
CH Ariège - Couserans	Saint Girons
CH de Saint Hilaire du Harcouet	Saint Hilaire du Harcouet
Hôpital local de Saint James	Saint James
CH Saint Jean d'Angely	Saint Jean d'Angely
Centre médical Alexis Léaud	Saint Jean d'Aulps
CRF Croix Rouge française	Saint Jean de Monts
Institut Arnault Tzanck	Saint Laurent du Var
Centre médical La source	Saint Leger les Mezeles
CH Mémorial	Saint Lo
Polyclinique de la Manche	Saint Lo
Hôpital local Saint Maixent l'Ecole	Saint Maixent l'Ecole
CH de Saint Malo	Saint Malo
CRF William Harvey	Saint Martin d'Aubigny
Clinique Belledonne	Saint Martin d'Heres
CH Saint Michel	Saint Michel
CH de Saint Nazaire	Saint Nazaire
CH Gabriel Martin	Saint Paul
Hôpital Local de Saint Pol/Ternoise	Saint Pol sur Ternoise
Clinique Notre Dame de la Merci	Saint Raphael
Centre médical des Alpilles	Saint Remy de Provence
CH de Saint Sever	Saint Sever
CH Saint Vallier	Saint Vallier
Hospitalor Saint-Avoid	Saint-Avoid
CH Lemire	Saint-Avoid
CH Louis Jaillon	Saint-Claude
CH des quatres Villes	Saint-Cloud
CH de Saint-Dié	Saint-Dié
CH de la Haute Marne	Saint-Dizier
CH de Saint-Dizier	Saint-Dizier
Clinique de Sainte Clotilde	Sainte Clotilde
Centre médical national MGEN	Sainte Feyre
CH Sainte Foy La Grande	Sainte Foy la Grande
Hôpital local de Sainte Maure de Touraine	Sainte Maure de Touraine
CH de Saintonge	Saintes
Clinique Richelieu	Saintes
CH Saint-Germain	Saint-Germain-en-Laye
CRRF Jacques Ficheux	Saint-Gobain
Polyclinique de l'Atlantique - Saint Herblain	Saint-Herblain
Centre médical Gaston Metivet	Saint-Maur-des-Fosses
Hôpital national de Saint-Maurice	Saint-Maurice
CH Région de Saint-Omer	Saint-Omer
CH Général de Saint-Quentin	Saint-Quentin
Clinique médicale de Saint-Rémy	Saint-Remy
Association hospitalière de Franche Comté	Saint-Remy
Maison de convalescence Le Réconfort	Saizy
Hôpital local de Sancerre	Sancerre
Hôpital privé Nord Parisien	Sarcelles

Établissement	Ville
Clinique de soins de suite de Sartrouville	Sartrouville
Hôpital local de Sault	Sault
CH de Saumur	Saumur
Clinique de la Loire	Saumur
CH de Saverne	Saverne
SIHCUS-CMCO	Schiltigheim
CH de Seclin	Seclin
CH de Sedan	Sedan
CH de Sélestat	Selestat
CH de Senlis	Senlis
CH Gaston Ramon	Sens
Clinique Paul Picquet	Sens
Maison de repos et de convalescence Saint-Jean	Sentheim
CHI du Bassin de Thau	Sete
René Muret	Sevran
Hôpital local de Sierentz	Sierentz
Hôpital local Les Tilleuls	Sille-le-Guillaume
Centre rééducation fonctionnelle	Siouville
CH de Soissons	Soissons
Clinique Fontvert - Avignon Nord	Sorgues
CH de l'Ouest Guyanais F. Joly	St Laurent de Maroni
CH J Boutard	St Yrieix la Perche
Clinique de l'orangerie	Strasbourg
Groupe hospitalier Saint-Vincent	Strasbourg
Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss	Strasbourg
Clinique Adassa	Strasbourg
Clinique Sainte-Odile	Strasbourg
Hôpital local de Sully sur Loire	Sully sur Loire
Centre médico-chirurgical Foch	Suresnes
MSPB Bagatelle	Talence
Centre médical La Durance	Tallard
Clinique Ormeau-Pyrénées	Tarbes
Polyclinique de l'Ormeau	Tarbes
CH de Thann	Thann
CH de Secteur de Thiers	Thiers
Hôpital Local de Thoissey	Thoissey
Hôpital Saint-Charles	Toul
Clinique Saint Vincent	Toulon
Hôpital d'instruction des armées Sainte Anne	Toulon
Hôpital font pré - CHI Toulon la Seyne	Toulon
CH G. Marchant	Toulouse
Hôpital Joseph Ducuing	Toulouse
Institut Claudius Regaud	Toulouse
Polyclinique du Parc	Toulouse
RECCIN	Tours
CH Tourcoing	Tourcoing
Hôpital Local de Tramayes	Tramayes
Clinique neuro-psychiatrique La Cerisaie	Tregueux

Établissement	Ville
Clinique Saint Joseph	Trelaze
CH Louis Domergue	Trinite
Hôpital Cœur du Bourbonnais	Tronget
CH de Troyes	Troyes
Clinique de Champagne	Troyes
CH d'Ussel	Ussel
CH de Vaison La Romaine	Vaison la Romaine
CH de Valenciennes	Valenciennes
Centre de long séjour de Vallauris	Vallauris
Centre hélios marin de Vallauris	Vallauris
CH Jules Niel	Valreas
CH Bretagne Atlantique	Vannes
Clinique de Vaugneray	Vaugneray
Les Althéas	Vaulx en Velin
Centre de psychiatrie infanto juvénile (Antoine de Saint Exupéry)	Vendin le Vieil
CH de Vendôme	Vendôme
Clinique mutualiste La Roseraie	Venissieux
Polyclinique des Minguettes	Venissieux
CH de Verdun	Verdun
Clinique des Franciscaines	Versailles
Hôpital intercommunal Sèvres et Loire	Vertou
CH de Vervins	Vervins
CHI de la Haute Saône	Vesoul
Clinique Saint-Martin	Vesoul
Centre de convalescence	
Le Bois Rignoux	Vigneux-de-Bretagne
Hôpital local Villaines la Juhel	Villaines la Juhel
CH Saint Cyr	Ville Neuve sur Lot
Hôpital local Jean Gasté	Villedieu les Poêles
CH de Villefranche de Rouergue	Villefranche de Rouergue
CHG de Villefranche sur Saône	Villefranche sur Saône
Paul Brousse	Villejuif
CHI de Villeneuve-Saint-Georges	Villeneuve-Saint-Georges
Hôpital Villiers Saint Denis	Villiers Saint Denis
Charles Richet	Villiers-le-Bel
Centre rééducation fonctionnelle de Villiers-sur-marne	Villiers-sur-Marne
CSS Château Saint Pierre Oursin	Vimont
L'ADAPT Virazeil	Virazeil
CH de Vire	Vire
Clinique Notre Dame	Vire
CH de Vitry-le-François	Vitry-le-François
CH de Vittel	Vittel
Hôpital local de Wassy	Wassy
CH de Wissembourg	Wissembourg
Clinique Val Josselin	Yffiniac
Hôpital maritime Vancauwenberghe	Zuydcoote

Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France

Réseau BMR-Raisin, Résultats 2007

La maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes (BMR) dans les Établissements de santé (ES) est une priorité du programme national de lutte contre les infections nosocomiales (IN). Depuis 2002, le Raisin coordonne une surveillance des *Staphylococcus aureus* résistants à la méthicilline (SARM) et des entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (EBLSE) isolés de prélèvement à visée diagnostique dans les ES français.

En 2007, 755 ES ont participé à la surveillance soit une augmentation de 58 % depuis 2002. Pour les SARM, la densité d'incidence (DI) globale était de 0,48 pour 1 000 JH et variait peu selon l'interrégion. Elle était plus élevée en court séjour (0,65) et en réanimation (1,68) qu'en SSR-SLD (0,31). Depuis 2002, la DI des SARM a diminué de 24 % globalement et de 33 % en réanimation.

Pour les EBLSE, la DI globale était de 0,22 pour 1 000 JH, variant de 0,10 à 0,47 selon l'interrégion. Elle était trois fois plus élevée en court séjour (0,31) qu'en SSR-SLD (0,12). Depuis 2002, la DI des EBLSE a augmenté de 69 % et la proportion de l'espèce *Escherichia coli* au sein des EBLSE a augmenté de 19 à 49 %.

La diminution de l'incidence des SARM suggère un impact positif des actions de prévention instituées dans les services participants au réseau. Le nombre annuel d'IN à SARM est toutefois estimé entre 52 000 et 63 000, dont 5 000 à 6 000 bactériémies. Enfin, l'augmentation de l'incidence des EBLSE, en particulier des *E. coli*, reste préoccupante.

Mots clés : résistance aux antibiotiques, infections nosocomiales, réseau de surveillance, incidence, épidémiologie

Surveillance of multidrug resistant bacteria in French healthcare facilities

BMR-Raisin network – Results 2007, France

Control of multidrug resistant bacteria (MDR) cross-transmission is one of the priorities of the French national nosocomial infection (NI) control program. Since 2002, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and extended-spectrum beta-lactamase-producing enterobacteriaceae (ESBLE) are the targets of the national surveillance coordinated by the Raisin and carried out in health care facilities (HCFs).

In 2007, 755 HCFs participated in this program, representing an increase of 58% since 2002. For MRSA, the global incidence density (ID) was 0.48 per 1,000 pds and quite similar depending on the geographical area. It was higher in acute care (0.65), and in intensive care (1.68) than in rehabilitation and long term care facilities (RLTCF, 0.31). Since 2002, MRSA ID decreased by 24% globally and by 33% in ICUs.

For ESBLE, the global ID was 0.22 per 1,000 pds and ranged from 0.10 to 0.47 depending on the geographic area. It was three times higher in acute care (0.31) than in RLTCF (0.12). Since 2002, ESBLE ID increased globally by 69% and the proportion represented by *Escherichia coli* within ESBLE increased from 19 to 49%.

Prevention efforts achieved by participating HCFs are starting to have a positive impact on MRSA incidence. However, the nationwide number of MRSA cases in French HCFs is still estimated between 52,000 and 63,000 per year, including 5,000 to 6,000 cases of bacteraemia. Finally, the increase in ESBLE incidence especially *E. coli* BLSE remains a matter of concern.

Citation suggérée :

Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France – Réseau BMR-Raisin – Résultats 2007. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, janvier 2009, 42 p. Disponible sur : www.invs.sante.fr

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne
94 415 Saint-Maurice Cedex France
Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00
Fax : 33 (0)1 41 79 67 67
www.invs.sante.fr

ISSN : 1956-6956
ISBN-NET : 9 78-2-11-098786-0
Réalisé par Diadeis-Paris
Dépôt légal : septembre 2009