Maladies infectieuses

Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France

Réseau BMR-Raisin

Résultats 2009

Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales

CCLIN Nord
Centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales

InVS
INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

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 2009 3

3. Résultats BMR-Raisin 2009 5

3.1 Établissements participants 5

3.2 *S. aureus* résistant à la méticilline (Sarm) 5

3.3 Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (EBLSE) 6

4. Résultats Raisin-BMR : évolution 2002-2009 7

4.1 Participation au réseau BMR 7

4.2 *S. aureus* résistant à la méticilline (Sarm) 7

4.3 Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (EBLSE) 8

5. Discussion 9

6. Références bibliographiques 11

7. Tableaux et figures 12

7.1 Résultats 2009 15

7.2 Évolution 2002-2009 26

7.3 Évolution 2005-2009 30

Annexes 39

Annexe 1 - Évolution des indicateurs et des statistiques 1993-2001, avant le réseau Raisin-BMR 39

Annexe 2 - Fiches de recueil 42

Annexe 3 - Codages et structure de la base de données par établissement 44

Annexe 4 - Liste des établissements ayant participé à BMR-Raisin 2009 47

Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France

Réseau BMR-Raisin

Résultats 2009

Coordonnateur national BMR-Raisin : Vincent Jarlier, Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin)

Groupe de travail BMR-Raisin

CClin Paris-Nord	Anne Carbonne, Vincent Jarlier
CClin Est	Odile Bajolet, Xavier Bertrand, Loïc Simon
CClin Ouest	Mathieu Eveillard, Hélène Sénéchal
CClin Sud-Ouest	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	Olivier Hoff, Karine Saby
CClin Ouest	Nadine Garreau
CClin Sud-Est	Emmanuelle Caillat-Vallet
CClin Sud-Ouest	Emmanuelle Reyreaud, Elisabeth Sousa

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

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

Ce projet a fait l'objet d'un financement de l'Institut de veille sanitaire (InVS) dans le cadre du Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin).

Abréviations

AP-HP	Assistance publique – Hôpitaux de Paris
BLSE	Bêta-lactamase à spectre étendu
BMR	Bactérie multirésistante
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
EBLSE	Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu
IN	Infections nosocomiales
InVS	Institut de veille sanitaire
ISO	Infections du site opératoire
JH	Journée d'hospitalisation
MCO	Médecine-chirurgie-obstétrique
PSPH	Participant au service public hospitalier
Raisin	Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales
SAE	Statistique annuelle des établissements de santé
Sarm	*Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline
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 (exemple : 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 ($\leq$1 % des IN chacun).

Comme cela est détaillé en annexe 1, de nombreuses études menées entre 1993 et 2001 en France avant la mise en place de Raisin soulignent l'importance des Sarm et entérobactéries BLSE parmi les bactéries responsables d'infections nosocomiales.

En raison de leur fréquence élevée, de leur potentiel pathogène se traduisant par une morbi-mortalité et des coûts accrus, 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 ß-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 2009

Compte tenu, d'une part, de l'existence d'un programme national de prévention des BMR centré sur les Sarm et les EBLSE, axé sur la transmission croisée (facteur essentiel de résistance) [1] et, d'autre part, de l'existence d'un programme national pour préserver l'efficacité des antibiotiques, axé sur la pression de sélection antibiotique (autre facteur essentiel de résistance) [6], 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 cinq interrégions et est 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 des

données minimum 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 la densité d'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). Depuis 2009, la densité d'incidence des bactériémies à Sarm pour 1 000 JH est également calculée en rapportant la somme des Sarm nouvellement isolés d'hémocultures et des Sarm secondairement isolés d'hémocultures sur le nombre de JH.

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

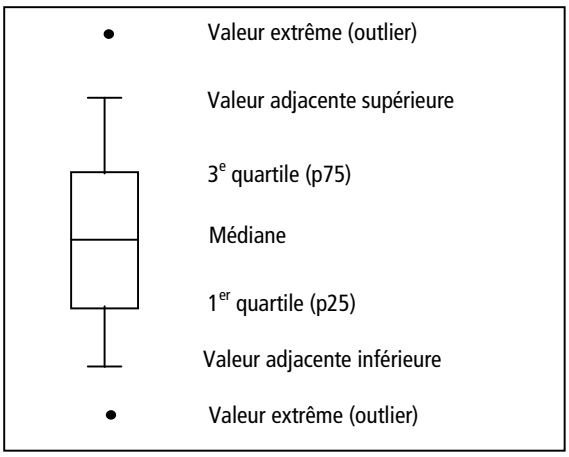
Critères d'inclusion : sont incluses les souches de Sarm et EBLSE isolées des prélèvements à visée diagnostique faits durant la période de l'enquête chez les patients hospitalisés au moins 24 heures (hospitalisations dites "complètes", c'est-à-dire hospitalisations de jour et séances de dialyse ou de soins ambulatoires exclues). Pour la définition des Sarm, des 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 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 de 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 [7].

Analyse des données : les données minimum 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 établissement réunissant les principales données de chaque établissement est constituée à partir d'un fichier standardisé Microsoft Excel™ fourni par chaque CClin. Depuis 2003, elle permet d'objectiver de la distribution des densités d'incidence des Sarm et des EBLSE par type d'établissements et par interrégion. En 2009, les cinq CClin ont fourni les données destinées à alimenter cette base.

La répartition des densités d'incidence par ES est figurées sous forme de diagrammes de dispersion (ou box plot) :



- *La boîte représente la médiane et les quartiles (25e percentile ou p25 et 75e percentile ou p75).*
- *Les extrémités des "moustaches" représentent la "valeur adjacente supérieure" et la "valeur adjacente inférieure". La valeur adjacente supérieure est la plus grande valeur de la distribution qui soit inférieure ou égale à p75 + 1,5 *(p75-p25). La valeur adjacente inférieure est la plus petite valeur de la distribution qui soit inférieure ou égale à p25 – 1,5 *(p75-p25).*
- *Les densités d'incidence inférieures à la valeur adjacente inférieure (ou supérieure) à la valeur adjacente inférieure (ou supérieure) sont considérées comme éloignées du reste des densités d'incidence et sont représentées par des points (valeurs extrêmes). Les ES ayant des niveaux de densité d'incidence extrêmes sont appelés "outliers". En l'absence d'"outliers", la valeur adjacente inférieure est le minimum et la valeur adjacente supérieure est le maximum.*

Le caractère significatif (ou non) de l'évolution des densités d'incidence depuis 2005 a été testé sur le sous-groupe des établissements ayant participé consécutivement à la surveillance de 2005 à 2009 à l'aide d'une régression de Poisson. Le logiciel utilisé pour obtenir ces résultats est SAS® version 8.2.

3. Résultats BMR-Raisin 2009

3.1 Établissements participants

Les données 2009 ont été recueillies dans 929 établissements de santé (tableau 1) dont 39 % d'établissements publics (6 % hôpitaux universitaires et 32 % non universitaires), 6 % de PSPH et 22 % d'établissements privés MCO (court séjour). Ces établissements totalisent 252 732 lits (tableau 2), soit 58,5 % du total des 432 082 lits pour hospitalisation complète installés en France (données SAE 2009, tableau 2bis), et plus précisément 67,4 % des 262 674 lits des établissements publics et 47,4 % des 79 949 lits des établissements MCO privés à but lucratif. Les 929 établissements ont totalisé 18,6 millions de journées d'hospitalisation durant les trois mois du recueil (tableau 3).

Les 359 établissements publics représentaient 70 % des lits des 929 établissements participant à la surveillance en 2009 (24 % pour les 58 établissements universitaires, 46 % pour les 301 établissements non universitaires), alors que les PSPH en représentaient 4 % et les établissements MCO privés 11 %. Les différences de proportions représentées par les établissements publics selon que l'on prend en compte le nombre d'établissements (39 %) ou de lits (70 %) s'expliquent par le nombre de lits généralement plus élevé des hôpitaux publics, en particulier universitaires. Le nombre moyen de lits par établissement en 2009 dans l'échantillon Raisin était en effet de 1 104 dans les hôpitaux universitaires, 384 dans les hôpitaux publics non universitaires et 135 dans les établissements MCO privés.

Les nombres de JH et d'admissions utilisés pour calculer les densités et 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 2009 de 7 655 dont 38 % en médecine, 20 % 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, 11 % des séreuses et pus profonds, 17 % des prélèvements respiratoires, 2 % des dispositifs intra-vasculaires et 19 % des urines.

La densité d'incidence globale des Sarm était de 0,41 pour 1 000 JH et variait selon les interrégions de 0,31 (Ouest) à 0,51 (Paris-Nord) (médiane 0,41). En court séjour (réanimation comprise), la densité d'incidence était de 0,48 en incluant la psychiatrie et 0,54 en excluant la psychiatrie. En court séjour, les extrêmes, en incluant la psychiatrie, étaient 0,39 (Ouest) et 0,57 (Paris-Nord, hors AP-HP) avec une valeur globale (0,48) et une médiane (0,49) 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 0,87 (AP-HP) et 1,95 (Sud-Ouest), avec une valeur globale (1,46) et une médiane (1,51) très proches. Enfin, la densité d'incidence en moyen et long séjour (SSR-SLD) était globalement de 0,29 pour 1 000 JH, soit environ deux fois plus basse qu'en court séjour, avec une médiane de 0,29, les extrêmes étant 0,19 (Ouest) et 0,39 (Paris-Nord) (tableaux 3a et 3b).

Il faut remarquer que la densité d'incidence globale étaient la plus faible (0,31 pour 1 000 JH) dans l'interrégion Ouest où la proportion des JH représentée par la réanimation était la plus faible (1,5 %) alors que cette densité d'incidence était la plus élevée (0,44 à 0,51 pour 1 000 JH) dans l'interrégion Paris-Nord où les proportions de JH de réanimation étaient les plus élevées (3,9 à 6,1 %) (tableaux 3a et 3b).

Le taux d'attaque global de Sarm en court séjour (psychiatrie incluse) était de 0,29 pour 100 admissions (extrêmes 0,23-0,37 ; médiane 0,28).

La densité d'incidence des bactériémies à Sarm était de 0,04/1 000 JH (tableau 3c).

L'analyse des données de la "base établissements" concernant la densité d'incidence des Sarm, disponibles pour les cinq interrégions en 2009, 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.

La figure 1 montre que la répartition des DI de Sarm par ES est décalée vers les valeurs basses pour les ES privés (P10=0, P90=0,72, médiane=0,17) et vers les valeurs hautes pour les ES publics (P10=0, P90=0,86, médiane=0,38) par rapport aux ES PSPH (P10=0, P90=0,93, médiane=0,33). Néanmoins, des ES avec une DI de Sarm supérieure à 1 Sarm/1 000 JH sont identifiés à la fois parmi les ES publics (6,3 %), PSPH (9,8 %) et privés (3,7 %).

Le tableau 3d montre que les valeurs globales des densités d'incidence des Sarm pour 1 000 JH par type d'établissement étaient comprises entre 0,33 et 0,65 pour les CHU, CH, hôpitaux militaires et CAC, et entre 0,29 et 0,36 pour les hôpitaux locaux, les MCO et les SSR, la densité d'incidence étant 0,05 pour les établissements psychiatriques.

La distribution des densités d'incidence (figure 2) était décalée vers les valeurs basses pour les établissements étiquetés MCO (P10=0, P90=0,82, médiane=0,25) et SSR-SLD (P10=0, P90=0,66, médiane=0,15) par rapport aux CHU (P10=0,19, P90=0,72, médiane=0,48) et CH (P10=0,14, P90=0,88, médiane=0,42), 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 (P10=0, P90=0,12, médiane=0).

Des valeurs supérieures à 1 pour 1 000 JH étaient observées pour une fraction des établissements dans la plupart des types d'établissement (CHU : 1,8 %, CH : 6,0 %, hôpitaux locaux : 9,6 %, MCO : 6,3 %, SSR : 5,3 %).

La distribution des densités d'incidence était décalée vers les valeurs basses pour les établissements de moins de 300 lits (P10=0, P90=0,82, médiane=0,27) par rapport à ceux de plus de 300. 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 5 946 en 2009 dont 36% en médecine, 19 % en chirurgie, 2 % en gynécologie-obstétrique et pédiatrie, 13 % en réanimation et 21 % 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 (64 %) que celle des Sarm (19 %). 9 % des EBLSE provenait des hémocultures et 6 % des séreuses et pus profond.

La densité d'incidence globale des EBLSE était de 0,32 pour 1 000 JH, soit un peu 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 5 entre les densités d'incidence les plus basses (Ouest 0,17 et Est 0,26) et les densités d'incidence les plus élevées (Paris-Nord 0,39-0,54). La densité d'incidence globale était environ deux fois plus basse en SSR-SLD (0,19) qu'en court séjour hors psychiatrie (0,45). La dispersion des densités d'incidence était large aussi bien en court séjour hors psychiatrie (extrêmes 0,22-0,80, médiane 0,46) qu'en SSR-SLD (extrêmes 0,11-0,25, médiane 0,21). En réanimation, la densité d'incidence globale (1,55) était trois fois plus élevée que pour l'ensemble du court séjour hors psychiatrie (0,45). Par ailleurs, la densité d'incidence en réanimation était trois fois plus élevée dans les interrégions Paris-Nord, AP-HP, Sud-Ouest et Sud-Est (1,51, 1,94, 1,69 et 1,66) que dans les interrégions Ouest (0,88) et Est (1,29) (tableau 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, 5,2 % pour *E. aerogenes* (mais extrêmes 1,5 et 8,7 %), 58,4 % pour *E. coli* (mais extrêmes 53,1 et 71,9 %), 16,4 % pour *K. pneumoniae* (mais extrêmes 7,1 et 23,0 %).

E. coli était en 2009 la première espèce isolée parmi les entérobactéries productrices de BLSE, devant *K. pneumoniae*. La densité d'incidence globale des *E. coli* BLSE était en 2009 de 0,19 pour 1 000 JH.

L'analyse des données de la "base établissements" concernant la densité d'incidence des EBLSE, disponibles pour les cinq interrégions en 2009, 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.

La figure 4 montre que la répartition des DI de EBLSE par ES ne sont pas très différentes pour les ES privés (P10=0, P90=0,68 médiane=0,12), les ES publics (P10=0, P90=0,70, médiane=0,21) et les ES PSPH (P10=0, P90=0,77, médiane=0,19). Néanmoins, des ES avec une DI de EBLSE supérieure à 1 EBLSE/1 000 JH sont retrouvés à la fois parmi les ES publics (2,7 %), PSPH (5,9 %) et privés (5,7 %).

Le tableau 4c montre que les valeurs globales des densités d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH par type d'établissement étaient comprises entre 0,30 et 0,77 pour les CHU, CH, hôpitaux militaires et CAC, et entre 0,14 et 0,35 pour les hôpitaux locaux, les MCO et les SSR, la densité d'incidence étant 0,03 pour les établissements psychiatriques.

La distribution des densités d'incidence (figure 5) était décalée vers les valeurs basses pour les établissements étiquetés MCO (P10=0, P90=0,83, médiane=0,20) et SSR-SLD (P10=0, P90=0,57, médiane=0,10) par rapport aux CHU (P10=0,16, P90=0,91, médiane=0,41) et CH (P10=0, P90=0,72, médiane=0,24). Un décalage net vers les valeurs basses était observé pour les établissements psychiatriques (P10=0, P90=0,07, médiane=0).

Des valeurs supérieures à 1 pour 1 000 JH étaient observées pour une fraction des établissements dans la plupart des types d'établissement (CHU : 1,8 %, CH : 3,3 %, hôpitaux locaux : 1,1 %, MCO : 6,7 %, SSR : 3,9 %).

La distribution des densités d'incidence était décalée vers les valeurs basses pour les établissements de moins de 300 lits (P10=0, P90=0,68, médiane=0,15) par rapport à ceux de plus de 300 (figure 6).

4. Résultats Raisin-BMR : évolution 2002-2009

La confrontation des résultats 2009 et des résultats disponibles depuis 2002 [8] permet de faire les remarques suivantes.

4.1 Participation au réseau BMR

La participation en termes de nombre d'établissements a augmenté de 94 % entre 2002 (478 établissements) et 2009 (929 établissements). Les évolutions selon le type d'établissements sont les suivantes : pour les CHU de 50 à 58 (+16 %), pour les centres hospitaliers publics de 208 à 301 (+48 %), pour les hôpitaux PSHP de 45 à 52 (+16 %), pour les établissements privés MCO de 115 à 201 (+75 %), et pour les autres types d'établissements de 51 à 302 (+492 %).

4.2 *S. aureus* résistant à la méticilline (Sarm)

Évolution 2002-2009 : tous participants

Comme le montrent les tableaux 15, 15 bis et la figure 7, 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 0,41 en 2009, soit une diminution globale de 35 % en huit ans.

De 2002 à 2009, cette densité d'incidence est passée de 0,79 à 0,48 (-39 %) en court séjour, de 0,38 à 0,29 en SSR-SLD (-24 %), et de 2,52 à 1,46 (-42 %) en réanimation 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 0,38 en 2009), Ouest (respectivement 0,45 et 0,31), Sud-Est (respectivement 0,68 et 0,38), Sud-Ouest (respectivement 0,72 et 0,48) et Paris-Nord (respectivement 0,77 et 0,51 hors AP-HP et 0,81 et 0,44 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, 0,36 en 2007, 0,33 en 2008 et 0,29 en 2009.

La répartition des souches de Sarm par type de services et de prélèvements est demeurée pratiquement inchangée chaque année de 2002 et 2009.

Évolution 2005-2009

Analyse restreinte aux ES participant chaque année depuis 2005 (cohorte de 333 ES)
L'analyse des données Sarm des "bases établissements" (tableaux 18 et 20, figure 8) d'analyser les tendances évolutives des densités d'incidence pour une cohorte de 333 établissements qui ont participé à l'enquête chaque année de 2005 à 2009. Durant cette période, la densité d'incidence globale a significativement diminué pour l'ensemble de ces 333 établissements, de 0,64 à 0,45 ($p<0,001$).
Cette diminution était également significative à l'AP-HP (0,71 à 0,45, $p<0,001$), dans l'interrégion Paris-Nord hors AP-HP (0,86 à 0,61, $p<0,001$), l'interrégion Sud-Est (0,62 à 0,43, $p<0,001$), l'interrégion Ouest (0,41 à 0,30, $p<0,01$), et l'interrégion sud-Ouest (0,81 à 0,62, $p=0,05$), et était proche de la significativité pour l'interrégion Est (0,60 à 0,37, $p=0,07$).

Analyse comparative des ES ayant participé en 2005 et en 2009 (n=433 ES)
La distribution des différences ("delta DI") [densité d'incidence 2005 - densité d'incidence 2009], stratifiée par type d'établissement, est représentée par un tableau (tableau 22) et des histogrammes (figures 9A et B). La part des établissements pour lesquels l'évolution exprimée en pourcentage est négative (diminution de la densité d'incidence entre 2005 et 2009) est supérieure à celle des établissements pour lesquels cette différence est positive (augmentation de la densité d'incidence entre 2005 et 2009). Cela vaut pour tous les types d'ES quelle que soit leur catégorie (tableau 22), en particulier pour les trois types d'établissements pour lesquels les effectifs sont supérieurs à 30 (à savoir les CH (n=202), les CHU (n=38) et les MCO (n=88)) : globalement, le pourcentage d'ES en diminution est de 70 % (87 % pour les CHU, 73 % pour les CH et 60 % pour les MCO) et le pourcentage d'ES en augmentation est de 28 % (13 % pour les CHU, 27 % pour les CH et 33 % pour les MCO).

4.3 Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (EBLSE)

Évolution 2002-2009 : tous participants

Comme le montrent les tableaux 16, 16 bis et la figure 7, la densité d'incidence pour 1 000 JH a augmenté entre 2002 et 2009, que ce soit globalement (de 0,13 en 2002 à 0,32 en 2009, +146 %), en court séjour (réanimation comprise) (de 0,16 à 0,40, +150 %) y compris en réanimation (de 0,79 à 1,55, +96 %), ou en SSR-SLD (de 0,08 à 0,19, +138 %).

Les évolutions selon les interrégions montrent une augmentation importante en sept dans toutes les régions : Sud-Est (+62 %), Sud-Ouest (+83 %), Paris-Nord hors AP-HP (+105 %), Paris-Nord AP-HP (+157 %), Ouest (+200 %) et Est (+340 %).

Le taux d'attaque en court séjour a doublé entre 2002 et 2009 (0,24 pour 100 admissions) par rapport à 2002 et 2003 (0,10).

La répartition des souches d'EBLSE (tableaux 17 et 17bis) 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, 48,5 % en 2007, 58,0 % en 2008 et 58,4 en 2009 (augmentation d'un facteur 3,2). 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 0,024 en 2002 à 0,19 en 2009 (augmentation d'un facteur 7,9). Ceci fait craindre la diffusion des souches de *E. coli* BLSE dans la population générale en raison du caractère commensal ubiquitaire de cette espèce [9,10]. Il faut noter aussi une baisse de *E. aerogenes* et une augmentation de *E. cloacae* et de *K. pneumoniae* (tableaux 16ter et 16quart).[1]

Évolution 2005-2009

Analyse restreinte aux ES participant chaque année depuis 2005 (cohorte de 333 ES)

L'analyse des données EBLSE des "bases établissements" (tableaux 19 et 21 et figure 8) permet de d'analyser les tendances évolutives des densités d'incidence pour une cohorte de 333 établissements qui ont participé à l'enquête chaque année de 2005 à 2009. Durant cette période, la densité d'incidence a significativement augmenté pour l'ensemble de ces 333 établissements de 0,18 à 0,37 ($p<0,001$), pour les interrégions Ouest (0,05 à 0,18, $p<0,001$), Paris-Nord hors AP-HP (0,22 à 0,42, $p<0,001$), AP-HP (0,33 à 0,55, $p<0,001$), Est (0,07 à 0,20, $p<0,001$), Sud-Est (0,23 à 0,44, $p<0,001$), et Sud-Ouest (0,19 à 0,312009, $p<0,001$).

Analyse comparative des ES ayant participé en 2005 et en 2009 (n=433 ES)

La distribution des différences ("delta DI") [densité d'incidence 2005 - densité d'incidence 2009], stratifié par type d'établissement, est représentée par un tableau (tableau 23) et un histogramme (figure 10) et d'un tableau (tableau 23). La part des établissements pour lesquels l'évolution exprimée en pourcentage est positive (augmentation de densité d'incidence entre 2005 et 2009) est supérieure à celle des établissements pour lesquels cette différence est négative (diminution de la densité d'incidence entre 2005 et 2009). Ceci vaut pour tous les types d'établissements quelle que soit leur catégorie : globalement, le pourcentage d'ES en diminution est de 16 % (13 % pour les CHU, 16 % pour les CH et 13 % pour les MCO) et le pourcentage d'ES en augmentation est de 68 % (84 % pour les CHU, 68 % pour les CH et 64 % pour les MCO).

5. Discussion

En 2009, le nombre d'ES participant à la surveillance BMR-Raisin se maintient autour de 930 ES. La DI globale des Sarm continue à diminuer pour atteindre 0,41 Sarm/1 000 JH. Parmi les 333 ES participant à la surveillance chaque année depuis 2005, la diminution est globalement de 30 % et de 40 % en réanimation. À l'inverse, la DI globale des EBLSE continue à augmenter pour atteindre 0,32 BLSE/1 000 JH. Parmi les 333 ES participant à la surveillance chaque année depuis 2005, l'augmentation est globalement de 106 %. Les *E. coli* producteurs de BLSE ont particulièrement contribué à cette augmentation avec une DI en 2009 de 0,16 *E. coli* BLSE/1 000 JH ; ils représentent 58,4 % des souches d'EBLSE isolées en 2009 contre 18,5 % en 2002.

À partir des données d'incidence générées 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 densités d'incidence sont assez homogènes d'une inter-région à l'autre. Pour les Sarm, ce nombre serait de 35 000 à 57 000 par an en France dans les établissements publics et PSPH sur la base du nombre annuel de JH dans ces établissements qui est de 106 millions environ (données SAE 2009) et de la densité d'incidence moyenne comprise entre 0,31 et 0,51 pour 1 000 JH dans ces établissements.

À titre de comparaison, le nombre de déclarations obligatoires enregistré en 2009 en France était de l'ordre de 5 800 pour la tuberculose et de 700 pour les infections invasives à méningocoque. Le nombre de bactériémies à Sarm serait de 3 000 à 5 000 par an (10 % des cas de Sarm en 2009). Cette extrapolation est probablement robuste car l'échantillon Raisin d'établissements publics et PSPH représente la moitié (63 %) 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.

[1] *Une analyse détaillée des caractéristiques épidémiologique 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.*

Le nombre de cas annuels à EBLSE dans ces établissements publics et PSPH serait, selon le même type de calcul (densité d'incidence comprise entre 0,17 et 0,54 pour 1 000 JH), de 12 000 et 54 000 par an dont 1 000 à 4 000 bactériémies (9 % des cas d'EBLSE en 2009), 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.

Les résultats de la surveillance Raisin-BMR sont en cohérence avec ceux du système de surveillance EARSS (European Antimicrobial Resistance Surveillance System) qui génère des données sur les bactériémies, entre autre à Sarm, à *E. coli* et à *K. pneumoniae* résistant aux céphalosporines de 3e génération (qui correspond essentiellement aux BLSE).

Les données EARSS pour la France [http://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 3e génération dans les bactériémies. Le système EARSS ne génère pas d'indicateurs en incidence ce qui empêche la comparaison avec les données BMR-Raisin sur cet aspect. Les données Raisin-BMR 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 18 ans [11 ; http://www.onerba.org/]. Cette cohérence des données françaises sur les BMR est bien montrée dans un article récent d'Eurosurveillance [12].

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 produits dans ce rapport, en particulier la densité d'incidence qui est un indicateur robuste en raison du caractère univoque du dénominateur utilisé (paragraphe 4.2), permettent d'apprécier l'impact du programme national de prévention de la diffusion des Sarm et entérobactéries BLSE [1] et de maîtrise de la résistance aux antibiotiques [2], répondant ainsi à l'objectif principal du programme BMR-Raisin. À ce titre, la densité d'incidence des Sarm mesurée par le réseau BMR-Raisin a été retenue par le ministère chargé de la Santé comme l'un des indicateurs d'évaluation du programme national de prévention des infections nosocomiales 2009-2013, avec un objectif quantifié de résultats visant à diminuer de 25 % cet indicateur de 2008 à 2012 (pour tous les prélèvements à visée clinique ainsi que pour les bactériémies) [13]. La densité d'incidence des bactériémies à Sarm calculée depuis 2009 souligne le poids des infections invasives à Sarm, les plus graves, au sein de l'épidémie des infections nosocomiales à Sarm que connaissent les établissements de santé français. Le calcul de ce nouvel indicateur permettra le suivi de l'évolution de ces infections invasives.

En 2009, les résultats du réseau BMR-Raisin suggèrent que l'impact de ces programmes est différent selon le type de BMR, Sarm ou EBLSE. Plusieurs hypothèses liées aux déterminants de l'émergence et de la dissémination de ces deux BMR (pression de sélection antibiotique et transmission croisée) peuvent être évoquées pour expliquer ces évolutions contrastées. La diffusion des EBLSE est d'une part plus facile que celle des Sarm car elle elle s'effectue à partir d'un réservoir (le tube digestif) beaucoup plus important que celui des Sarm (peau et muqueuses). Elle intéresse, d'autre part, tant celle des entérobactéries que celle de leurs gènes de résistance, inclus dans des éléments génétiques mobiles (plasmides, transposons...) facilement transférables entre bactéries. Enfin, la diffusion des EBLSE concerne aujourd'hui en France non seulement les établissements de santé mais aussi la communauté, et son contrôle nécessite d'agir sur de nombreux facteurs (pression de sélection antibiotique en ville, mesures d'hygiène en communauté et notamment lutte contre le péril fécal, rôle de l'alimentation, des effluents…). La prise en compte de ces particularités a fait l'objet de recommandations récemment élaborées sous l'égide du Haut Conseil de santé publique [15], qui permettront de sensibiliser plus largement les professionnels de santé à l'importance de ce problème de santé publique.

6. Références bibliographiques

[1] Astagneau P, Legrand P, Lucet JC *et al.* Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques. Paris : Ministère chargé de l'Emploi et de la Solidarité; 1999. 23 pages.

[2] Proposition d'un plan d'actions pour la maîtrise de la résistance aux antibiotiques. Rapport InVS. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 1999. 55 p. Disponible à partir de l'URL : http://www.invs.sante.fr

[3] Raisin (Réseau d'alerte, d'investigations et de surveillance des infections nosocomiales). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales, France, juin 2006. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2009. 81 p. Disponible à partir de l'URL : http://www.invs.sante.fr

[4] Raisin (Réseau d'alerte, d'investigations et de surveillance des infections nosocomiales). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2001. Résultats. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2003. 84 p. Disponible à partir de l'URL : http://www.invs.sante.fr

[5] Comité technique national des infections nosocomiales (CTIN), Cellule infections nosocomiales, 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 Epidémiol Hebd 1997;36:161-3.

[6] Ministère chargé de la Santé. Dossier "Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques". Disponible à partir de l'URL : http://www.plan-antibiotiques.sante.gouv.fr/Le-plan-antibiotiques.html

[7] Onerba. Recommandations méthodologiques pour la surveillance de la résistance aux antibiotiques dans les laboratoires de microbiologie. Edimark ed. 2000. Disponible à partir de l'URL : http://www.onerba.org/

[8] Raisin (Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales). Rapports annuels BMR-Raisin. Disponibles à partir de l'URL : http://www.invs.sante.fr

[9] 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.

[10] 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.

[11] Jarlier V *et al.* Curbing methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in 38 French hospitals through a 15-year institutional control program. Arch Intern Med 2010;170(6):552-9.

[12] Anonymous. Recent trends in antimicrobial resistance among *Streptococcus pneumoniae* and *Staphylococcus aureus* isolates: the French experience. Euro Surveill 2008;13(46):pii=19035. Available on: http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19035

[13] Ministère chargé de la Santé. Circulaire N°DHOS/E2/DGS/RI/2009/272 du 26 août 2009 relative à la mise en œuvre du programme national de prévention des infections nosocomiales 2009/2013. Disponible à partir de l'URL : http://nosobase.chu-lyon.fr/Reglementation/2009/Circulaire/260809.pdf

[14] Ministère chargé de la Santé – Direction générale de la santé – Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins. Avis relatif à la maîtrise de la diffusion des entérocoques résistants aux glycopeptides dans les établissements de santé français. 6 octobre 2005. Disponible à partir de l'URL : http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/nosoco/avis_cnitils/avis_121005.pdf

[15] Ministère chargé de la Santé. Prévention de l'émergence des épidémies d'entérocoques résistants à la vancomycine dans les établissements de santé. Fiche technique opérationnelle. Décembre 2006. Disponible à partir de l'URL : http://nosobase.chu-lyon.fr/Actualites/ficheERV_CAT_112006.pdf

[16] Recommandations relatives aux mesures à mettre en œuvre pour prévenir l'émergence des entérobactéries BLSE et lutter contre leur dissémination. Août 2010. 71 pages. Disponible à partir de l'URL : http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/hcsp/2010_enterobactBLSE_HCSP.pdf

7. Tableaux et figures

7.1 Résultats 2009

Tableau 1	Répartition des établissements selon leur catégorie
Tableau 2	Répartition des lits d'hospitalisation par catégorie d'établissement
Tableau 2bis	Répartition des lits d'hospitalisation par catégorie d'établissement rapporté aux données SAE 2009
Tableau 3	Nombre et incidence des cas de Sarm
Tableau 3a	BMR-Raisin 2009 – Densités d'incidence des Sarm par type de séjour
Tableau 3b	BMR-Raisin 2009 – Densités d'incidence des Sarm par type de séjour (suite)
Tableau 3c	BMR-Raisin 2009 – Nombre et incidence des bactériémies à Sarm par CClin
Tableau 3d	BMR-Raisin 2009 – Densités d'incidence des SARM par type d'établissement
Tableau 4	Nombre et incidence des cas d'EBLSE
Tableau 4a	BMR-Raisin 2009 – Densités d'incidence des EBLSE par type de séjour
Tableau 4b	BMR-Raisin 2009 – Densités d'incidence des EBLSE par type de séjour (suite)
Tableau 4c	BMR-Raisin 2009 – Densités d'incidence des EBLSE par type d'établissement
Tableau 5	Répartition des souches de Sarm par type de spécialité (en nombre)
Tableau 6	Répartition des souches de Sarm par type de spécialité (en %)
Tableau 7	Répartition des souches d'EBLSE par type de spécialité (en nombre)
Tableau 8	Répartition des souches d'EBLSE par type de spécialité (en %)
Tableau 9	Répartition des souches de Sarm par type de prélèvements (en nombre)
Tableau 10	Répartition des souches de Sarm par type de prélèvements (en %)
Tableau 11	Répartition des souches d'EBLSE par type de prélèvements (en nombre)
Tableau 12	Répartition des souches d'EBLSE par type de prélèvements (en %)
Tableau 13	Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en nombre)
Tableau 14	Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en %)
Figure 1	Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par statut d'établissement
Figure 2	Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiées par type d'établissement
Figure 3	Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par nombre de lits (tranches de 300 lits)
Figure 4	Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par statut d'établissement
Figure 5	Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiées par type d'établissement
Figure 6	Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par nombre de lits (tranches de 300 lits)

7.2 Évolution 2002-2009

Tableau 15 Évolution des taux d'incidence de Sarm pour 1 000 JH 2002-2009

Tableau 15bis Évolution des taux d'incidence de Sarm pour 1 000 JH de 2002 à 2009 (suite)

Tableau 16 Évolution des taux d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH 2002-2009

Tableau 16bis Évolution des taux d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH 2002-2009 (suite)

Figure 7 Densité d'incidence des Sarm et des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation (densité d'incidence globale par année)

Tableau 16ter Évolution des densités d'incidence/1 000 JH des EBLSE par espèce

Tableau 16quart Évolution des densités d'incidence/1 000 JH d'*E. coli* BLSE par CClin

Tableau 17 Évolution de la répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie 2002-2009

Tableau 17bis Évolution de la répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie 2002-2009 (suite)

7.3 Évolution 2005-2009

7.3.1 Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=333)

Tableau 18 Évolution de l'incidence des Sarm pour 1 000 JH de 2005 à 2009 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=333)

Tableau 19 Évolution de l'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2005 à 2009 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=333)

Tableau 20 Évolution de l'incidence des Sarm pour 1 000 JH de 2005 à 2009 par services – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=333)

Tableau 21 Évolution de l'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2005 à 2009 par services – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=333)

Figure 8 Densité d'incidence des Sarm et des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation (cohorte de 333 établissements)

7.3.2 Deltas de densité d'incidence des Sarm pour les établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2009 (n=433)

Tableau 22 Tableau de répartition des deltas de densité d'incidence des Sarm, stratifiée par type – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2009 (n=433)

Figure 9a Distribution des établissements, selon les différences ("delta") de densité d'incidence des Sarm entre 2005 et 2009* – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2009 (n=433**)

Figure 9b Distribution des établissements, stratifiée par type d'ES, selon les différences ("delta") de densité d'incidence des Sarm entre 2005 et 2009* – Analyse restreinte des établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2009 (n=433**)

Tableau 23 Tableau de répartition des deltas de densité d'incidence des Sarm, stratifiée par type – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2009 (n=433)

Figure 10 Distribution des établissements, selon les différences ("delta") de densité d'incidence des EBLSE entre 2005 et 2009 - Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2009 (n=433)

7.1 Résultats 2009

I Tableau 1 I

BMR-Raisin 2009 – 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	2,3	62	48,1	14	10,9	21	16,3	2	1,6	27	20,9	129	100,0
AP-HP	36	100,0											36	100,0
CClin Est	4	2,5	57	35,4	10	6,2	30	18,6	4	2,5	56	34,8	161	100,0
CClin Ouest	5	2,4	70	33,2	5	2,4	48	22,7	3	1,4	80	37,9	211	100,0
CClin Sud-Est	5	1,9	67	25,2	17	6,4	69	25,9	5	1,9	103	38,7	266	100,0
CClin Sud-Ouest	5	4,0	45	35,7	6	4,8	33	26,2	1	0,8	36	28,6	126	100,0
Total	**58**	**6,2**	**301**	**32,4**	**52**	**5,6**	**201**	**21,6**	**15**	**1,6**	**302**	**32,5**	**929**	**100,0**

I Tableau 2 I

BMR-Raisin 2009 – 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	6 420	11,9	33 528	62,1	4 239	7,8	2 807	5,2	349	0,6	6 681	12,4	54 024	100,0
AP-HP	20 654	100,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	20 654	100,0
CClin Est	7 013	17,4	19 054	47,2	3 052	7,6	4 091	10,1	474	1,2	6 650	16,5	40 334	100,0
CClin Ouest	9 599	19,1	25 734	51,3	664	1,3	7 177	14,3	356	0,7	6 631	13,2	50 161	100,0
CClin Sud-Est	6 479	12,4	23 073	44,3	1 821	3,5	8 998	17,3	779	1,5	10 991	21,1	52 141	100,0
CClin Sud-Ouest	10 555	29,8	15 060	42,5	827	2,3	4 189	11,8	120	0,3	4 667	13,2	35 418	100,0
Total	**60 720**	**24,0**	**116 449**	**46,1**	**10 603**	**4,2**	**27 262**	**10,8**	**2 078**	**0,8**	**35 620**	**14,1**	**252 732**	**100,0**

I Tableau 2bis I

BMR-Raisin 2009 – Répartition des lits d'hospitalisation par catégorie d'établissement rapporté aux données SAE 2009

	Public CHU et CH			MCO privé et PSPH			Autres			Total		
	Nb	Nb SAE	%[a]	Nb	Nb SAE	%[a]	Nb	Nb SAE	%[a]	Nb	Nb SAE	%[a]
CClin Nord	60 602	81 682	74,2	7 046	26 514	26,6	7 030	20 320	34,6	74 678	128 516	58,1
CClin Est	26 067	39 573	65,9	7 143	10 152	70,4	7 124	12 870	55,4	40334	62 595	64,4
CClin Ouest	35 333	45 078	78,4	7 841	10 741	73,0	6 987	15 311	45,6	50161	71 130	70,5
CClin Sud-Est	29 552	52 207	56,6	10 819	16 494	65,6	11 770	21 848	53,9	52141	90 549	57,6
CClin Sud-Ouest	25 615	44 134	58,0	5 016	16 048	31,3	4 787	19 110	25,0	35418	79 292	44,7
Total	**177 169**	**262 674**	**67,4**	**37 865**	**79 949**	**47,4**	**37 698**	**89 459**	**42,1**	**252 732**	**432 082**	**58,5**

[a] *Pourcentage calculé par rapport aux données SAE 2009.*

Tableau 3a

BMR-Raisin 2009 – Densités d'incidence des Sarm par type de séjour

	Court séjour sans psychiatrie			Réanimation			Court séjour hors réanimation[a]			Court séjour avec psychiatrie				
	Sarm	JH	INC	Sarm	JH	INC	Sarm	JH	INC	Sarm	JH	INC	AD	ATQ
CClin Nord														
Hors AP-HP	1 385	2 058 900	0,67	234	144 304	1,62	1 151	1 914 596	0,60	1 390	2 461 089	0,56	372 666	0,37
AP-HP	554	970 932	0,57	93	106 581	0,87	461	864 351	0,53	556	970 932	0,57	150 842	0,37
CClin Est	874	1 686 846	0,52	107	55 826	1,92	767	1 631 020	0,47	879	1 936 716	0,45	305 791	0,29
CClin Ouest	871	2 036 494	0,43	75	55 712	1,35	796	1 980 782	0,40	872	2 211 685	0,39	381 417	0,23
CClin Sud-Est	1 085	2 160 862	0,50	104	74 289	1,40	981	2 086 573	0,47	1 091	2 521 780	0,43	432 949	0,25
CClin Sud-Ouest	880	1 466 154	0,60	92	47 215	1,95	788	1 418 939	0,56	890	1 687 458	0,53	320 673	0,27
Total	**5 649**	**10 380 188**	**0,54**	**705**	**483 927**	**1,46**	**4 944**	**9 896 261**	**0,50**	**5 678**	**11 789 660**	**0,48**	**1 964 338**	**0,29**

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

[a] *Court séjour hors psychiatrie.*

Tableau 3b

BMR-Raisin 2009 – Densités d'incidence des Sarm par type de séjour

	Psychiatrie			SSR-SLD			Total[a]		
	Sarm	JH	INC	Sarm	JH	INC	Sarm	JH	INC
CClin Nord									
Hors AP-HP	5	402 189	0,01	500	1 283 468	0,39	1 893	3 744 557	0,51
AP-HP	2			224	785 543	0,29	780	1 756 475	0,44
CClin Est	5	249 870	0,02	215	789 034	0,27	1 108	2 931 101	0,38
CClin Ouest	1	175 191	0,01	283	1 465 435	0,19	1 155	3 677 120	0,31
CClin Sud-Est	6	360 918	0,02	391	1 357 792	0,29	1 482	3 879 572	0,38
CClin Sud-Ouest	10	221 304	0,05	302	902 218	0,33	1 237	2 589 676	0,48
Total	**29**	**1 409 472**	**0,02**	**1 915**	**6 583 490**	**0,29**	**7 655**	**18 578 501**	**0,41**

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

[a] *17 Sarm avec service manquant.*

I Tableau 3c I

BMR-Raisin 2009 – Nombre et incidence des bactériémies à Sarm par CClin

	Bactériémies à Sarm				
	Nb Sarm HC	Nb Sarm HC + item bactériémie[a]	JH total	INC HC	INC HC+ item bactériémie[a]
CClin Nord					
Hors AP-HP	173	201	3 744 557	0,05	0,05
AP-HP	63	95	1 756 475	0,04	0,05
CClin Est	99	99	2 931 101	0,03	0,03
CClin Ouest	102	106	3 677 120	0,03	0,03
CClin Sud-Est	98	119	3 879 572	0,03	0,03
CClin Sud-Ouest	120	143	2 589 676	0,05	0,06
Total	**655**	**763**	**18 578 501**	**0,04**	**0,04**

[a] *Hémoculture (HC) identifiée en premier prélèvement + réponse oui à aussi hémoculture à Sarm.*

I Tableau 3d I

BMR-Raisin 2009 – Densités d'incidence des Sarm par type d'établissement

Type	Sarm	JH	INC	Nb établissements
CHU	2 184	4 648 748	0,47	55
CH	3 842	8 580 965	0,45	302
Hôpital militaire	47	72 771	0,65	5
Centre anticancéreux	45	134 899	0,33	15
Hôpital local	157	537 681	0,29	94
MCO	896	2 460 676	0,36	253
Soins de suite et de réadaptation	429	1 259 638	0,34	152
Établissements psychiatriques	36	757 462	0,05	33
Soins de longue durée	6	79 751	0,08	7
Établissements autres	13	45 910	0,28	10
Total	7 655	18 578 501	0,41	926

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

I Tableau 4A I

BMR-Raisin 2009 – Densités d'incidence des EBLSE par type de séjour

	Court séjour sans psychiatrie			Réanimation			Court séjour hors réanimation[a]			Court séjour avec psychiatrie				
	EBLSE	JH	INC	EBLSE	JH	INC	EBLSE	JH	INC	EBLSE	JH	INC	AD	ATQ
CClin Nord														
Hors AP-HP	1 126	2 058 900	0,55	218	144 304	1,51	908	1 914 596	0,47	1 129	2 461 089	0,46	372 666	0,30
AP-HP	775	970 932	0,80	207	106 581	1,94	568	864 351	0,66	775	970 932	0,80	150 842	0,51
CClin Est	624	1 686 846	0,37	72	55 826	1,29	552	1 631 020	0,34	625	1 936 716	0,32	305 791	0,20
CClin Ouest	452	2 036 494	0,22	49	55 712	0,88	403	1 980 782	0,20	453	2 211 685	0,20	381 444	0,12
CClin Sud-Est	1 034	2 160 862	0,48	123	74 289	1,66	911	2 086 573	0,44	1 035	2 521 780	0,41	432 949	0,24
CClin Sud-Ouest	646	1 466 154	0,44	80	47 215	1,69	566	1 418 939	0,40	652	1 687 458	0,39	320 673	0,20
Total	**4 657**	**10 380 188**	**0,45**	**749**	**483 927**	**1,55**	**3 908**	**9 896 261**	**0,39**	**4 669**	**11 789 660**	**0,40**	**1 964 365**	**0,24**

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

[a] *Court séjour hors psychiatrie.*

I Tableau 4B I

BMR-Raisin 2009 – Densités d'incidence des EBLSE par type de séjour

	Psychiatrie			SSR-SLD			Total[a]		
	EBLSE	JH	INC	EBLSE	JH	INC	EBLSE	JH	INC
CClin Nord									
Hors AP-HP	3	402 189	0,01	323	1 283 468	0,25	1 453	3 744 557	0,39
AP-HP				180	785 543	0,23	955	1 756 475	0,54
CClin Est	1	249 870	0,00	118	789 034	0,15	748	2 931 101	0,26
CClin Ouest	1	175 191	0,01	166	1 465 435	0,11	619	3 677 120	0,17
CClin Sud-Est	1	360 918	0,00	291	1 357 792	0,21	1 326	3 879 572	0,34
CClin Sud-Ouest	6	221 304	0,03	190	902 218	0,21	845	2 589 676	0,33
Total	**12**	**1 409 472**	**0,01**	**1 268**	**6 583 490**	**0,19**	**5 946**	**18 578 501**	**0,32**

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

[a] *9 EBLSE avec service manquant.*

Tableau 4c

BMR-Raisin 2009 – Densités d'incidence des EBLSE par type d'établissement

Type	EBLSE	JH	INC	Nb établissements
CHU	1 987	4 648 748	0,43	55
CH	2 588	8 580 965	0,30	302
Hôpital militaire	56	72 771	0,77	5
Centre anticancéreux	50	134 899	0,37	15
Hôpital local	74	537 681	0,14	94
MCO	851	2 460 676	0,35	253
Soins de suite et de réadaptation	305	1 259 638	0,24	152
Établissements psychiatriques	20	757 462	0,03	33
Soins de longue durée	10	79 751	0,13	7
Établissements autres	5	45 910	0,11	10
Total	5 946	18 578 501	0,32	926

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

Tableau 5

BMR-Raisin 2009 – 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	31	18	626	342	234	500	142	1893
AP-HP	12	20	225	167	93	225	38	780
CClin Est	10	22	499	200	107	215	55	1108
CClin Ouest	10	9	481	252	74	283	46	1155
CClin Sud-Est	13	9	585	306	104	391	74	1482
CClin Sud-Ouest	13	17	479	237	92	302	97	1237
Total	**89**	**95**	**2 895**	**1 504**	**704**	**1 916**	**452**	**7 655**

Tableau 6

BMR-Raisin 2009 – 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	1,6	1,0	33,1	18,1	12,4	26,4	7,5	100
AP-HP	1,5	2,6	28,8	21,4	11,9	28,8	4,9	100
CClin Est	0,9	2,0	45,0	18,1	9,7	19,4	5,0	100
CClin Ouest	0,9	0,8	41,6	21,8	6,4	24,5	4,0	100
CClin Sud-Est	0,9	0,6	39,5	20,6	7,0	26,4	5,0	100
CClin Sud-Ouest	1,1	1,4	38,7	19,2	7,4	24,4	7,8	100
Total	**1,2**	**1,2**	**37,8**	**19,6**	**9,2**	**25,0**	**5,9**	**100**

Tableau 7

BMR-Raisin 2009 – 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	36	17	499	216	218	323	144	1453
AP-HP	41	29	292	149	207	180	57	955
CClin Est	17	18	330	157	72	118	36	748
CClin Ouest	12	12	216	141	49	166	23	619
CClin Sud-Est	15	13	487	296	123	291	101	1326
CClin Sud-Ouest	6	15	303	163	80	190	88	845
Total	127	104	2 127	1 122	749	1 268	449	5 946

Tableau 8

BMR-Raisin 2009 – 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	2,5	1,2	34,3	14,9	15,0	22,2	9,9	100,0
AP-HP	4,3	3,0	30,6	15,6	21,7	18,8	6,0	100,0
CClin Est	2,3	2,4	44,1	21,0	9,6	15,8	4,8	100,0
CClin Ouest	1,9	1,9	34,9	22,8	7,9	26,8	3,8	100,0
CClin Sud-Est	1,1	1,0	36,7	22,3	9,3	21,9	7,7	100,0
CClin Sud-Ouest	0,7	1,8	35,9	19,3	9,5	22,5	10,4	100,0
Total	**2,1**	**1,7**	**35,8**	**18,9**	**12,6**	**21,3**	**7,6**	**100,0**

Tableau 9

BMR-Raisin 2009 – 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	173	250	71	279	44	354	722	1893
AP-HP	63	119	49	89	8	139	313	780
CClin Est	99	82	48	144	20	212	503	1108
CClin Ouest	102	148	29	110	19	277	470	1155
CClin Sud-Est	98	110	49	201	29	280	715	1482
CClin Sud-Ouest	120	92	45	167	12	216	585	1237
Total	**655**	**801**	**291**	**990**	**132**	**1 478**	**3 308**	**7 655**

DIV : dispositif intraveineuse.

Tableau 10

BMR-Raisin 2009 – 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	9,1	13,2	3,8	14,7	2,3	18,7	38,1	100
AP-HP	8,1	15,3	6,3	11,4	1,0	17,8	40,1	100
CClin Est	8,9	7,4	4,3	13,0	1,8	19,1	45,4	100
CClin Ouest	8,8	12,8	2,5	9,5	1,6	24,0	40,7	100
CClin Sud-Est	6,6	7,4	3,3	13,6	2,0	18,9	48,2	100
CClin Sud-Ouest	9,7	7,4	3,6	13,5	1,0	17,5	47,3	100
Total	**8,6**	**10,5**	**3,8**	**12,9**	**1,7**	**19,3**	**43,2**	**100**

DIV : dispositif intraveineux.

Tableau 11

BMR-Raisin 2009 – 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	90	86	39	106	33	952	147	1453
AP-HP	90	82	58	41	18	560	106	955
CClin Est	81	25	19	51	12	467	93	748
CClin Ouest	58	38	13	17	7	436	50	619
CClin Sud-Est	115	71	23	88	20	865	144	1326
CClin Sud-Ouest	78	45	21	47	11	546	97	845
Total	**512**	**347**	**173**	**350**	**101**	**3 826**	**637**	**5 946**

DIV : dispositif intraveineux.

Tableau 12

BMR-Raisin 2009 – 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	6,2	5,9	2,7	7,3	2,3	65,5	10,1	100
AP-HP	9,4	8,6	6,1	4,3	1,9	58,6	11,1	100
CClin Est	10,8	3,3	2,5	6,8	1,6	62,4	12,4	100
CClin Ouest	9,4	6,1	2,1	2,7	1,1	70,4	8,1	100
CClin Sud-Est	8,7	5,4	1,7	6,6	1,5	65,2	10,9	100
CClin Sud-Ouest	9,2	5,3	2,5	5,6	1,3	64,6	11,5	100
Total	**8,6**	**5,8**	**2,9**	**5,9**	**1,7**	**64,3**	**10,7**	**100**

DIV : dispositif intraveineux.

| Tableau 13 |

BMR-Raisin 2009 – Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en nombre)

	E. aerogenes	*K. pneumoniae*	*E. coli*	*P. mirabilis.*	*E. cloacae*	*Citrobacter spp.*	Autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	96	197	901	21	149	37	52	1453
AP-HP	14	220	507	12	161	17	24	955
CClin Est	26	137	454	11	76	11	33	748
CClin Ouest	10	44	445	6	61	18	35	619
CClin Sud-Est	115	222	743	30	109	48	59	1326
CClin Sud-Ouest	50	155	421	10	107	34	68	845
Total	**311**	**975**	**3471**	**90**	**663**	**165**	**271**	**5946**

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

| Tableau 14 |

BMR-Raisin 2009 – Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en %)

	E. aerogenes	*K. pneumoniae*	*E. coli*	*P. mirabilis.*	*E. cloacae*	*Citrobacter spp.*	Autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	6,6	13,6	62,0	1,4	10,3	2,5	3,6	100
AP-HP	1,5	23,0	53,1	1,3	16,9	1,8	2,5	100
CClin Est	3,5	18,3	60,7	1,5	10,2	1,5	4,4	100
CClin Ouest	1,6	7,1	71,9	1,0	9,9	2,9	5,7	100
CClin Sud-Est	8,7	16,7	56,0	2,3	8,2	3,6	4,4	100
CClin Sud-Ouest	5,9	18,3	49,8	1,2	12,7	4,0	8,0	100
Total	**5,2**	**16,4**	**58,4**	**1,5**	**11,2**	**2,8**	**4,6**	**100**

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

| figure 1 |

BMR-Raisin 2009 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par statut d'établissement (n=926)

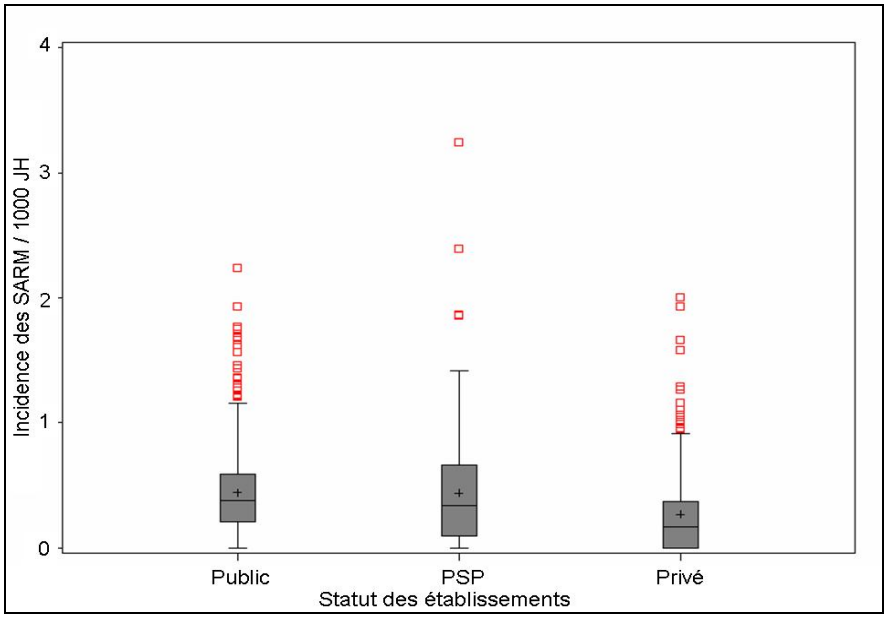


FIGURE 2

BMR-Raisin 2009 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par type d'établissement (n=926)

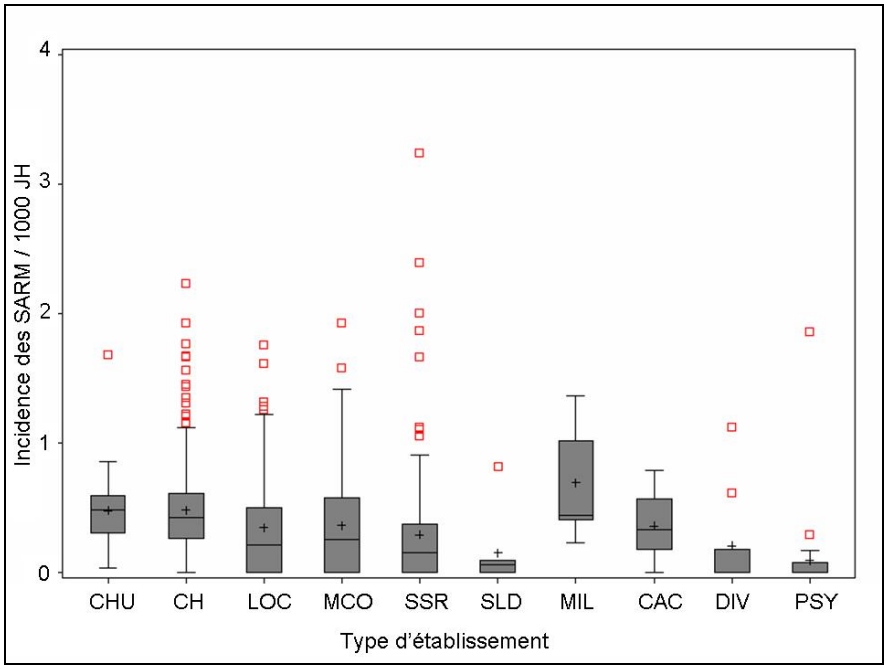
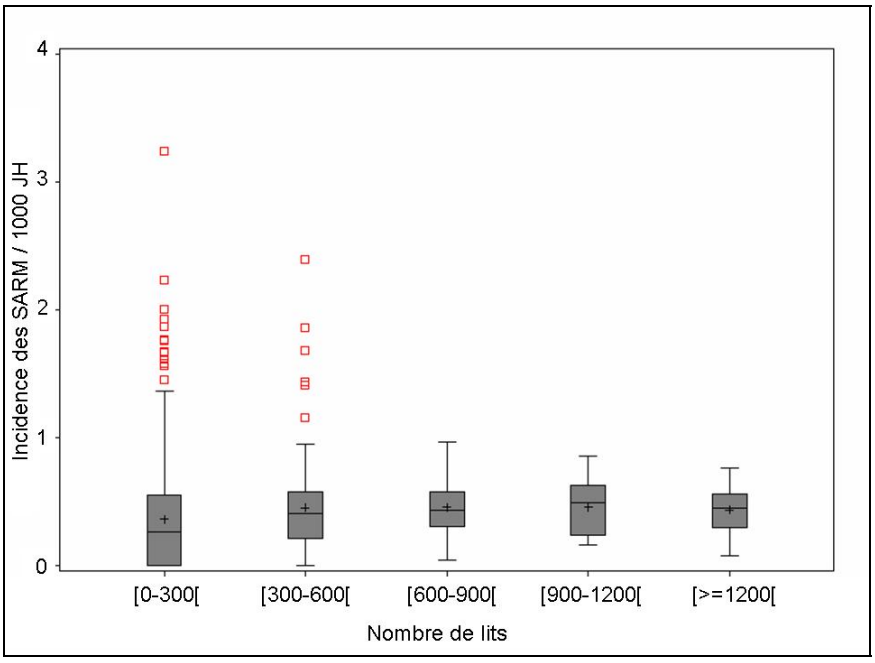


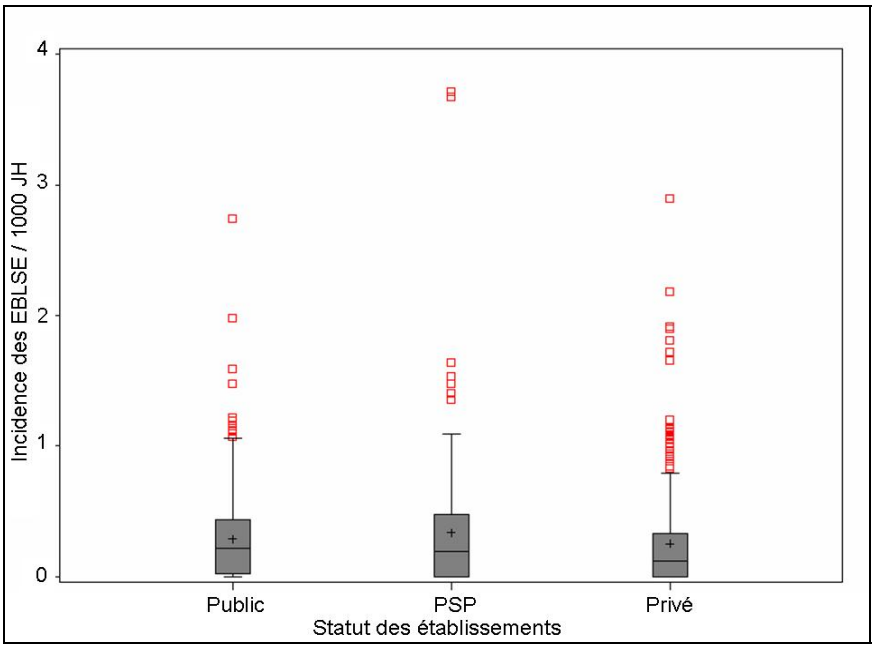
FIGURE 3

BMR-Raisin 2009 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par nombre de lits (par classe de 300 lits) (n=926)



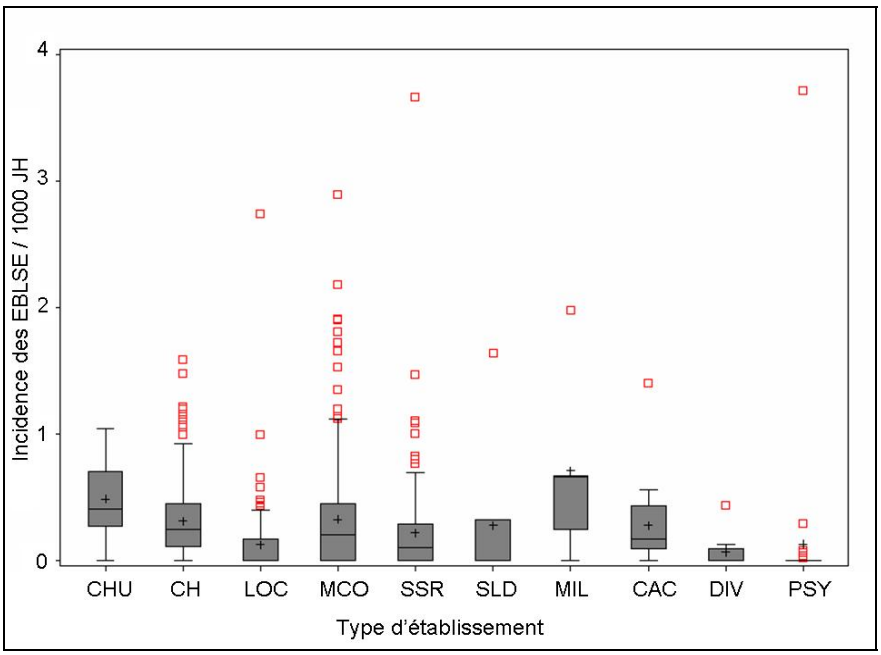
I FIGURE 4 I

BMR-Raisin 2009 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par statut d'établissement (n=926)



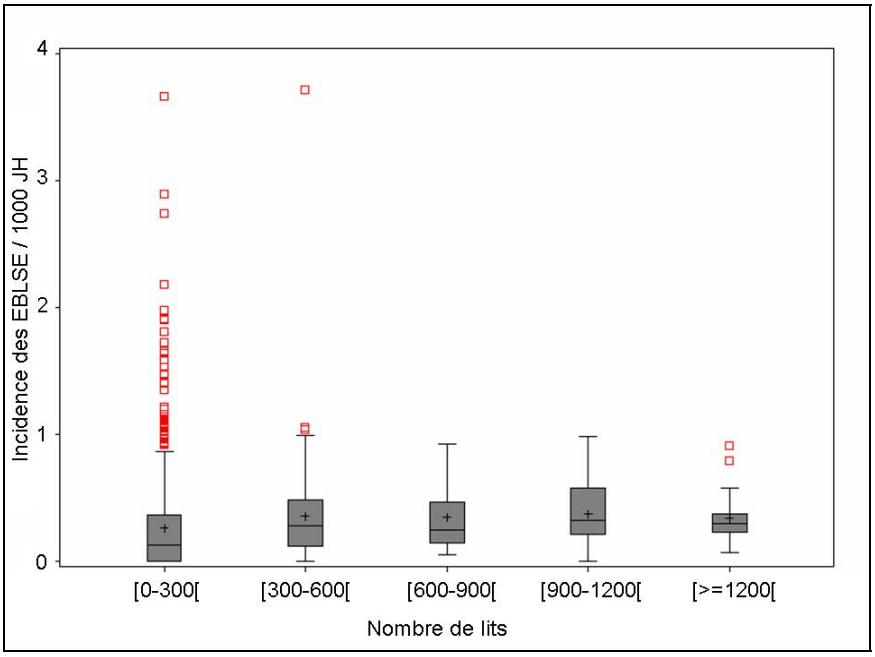
I FIGURE 5 I

BMR-Raisin 2009 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par type d'établissement (n=926)



| FIGURE 6 |

BMR-Raisin 2009 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiées par nombre de lits (par classe de 300 lits) (n=926)



I TABLEAU 15 I

Évolution des taux d'incidence de Sarm pour 1 000 JH de 2002 à 2009

	Court séjour avec psychiatrie[a]								Réanimation							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CClin Nord																
Hors AP-HP	0,88	0,95	0,77	0,76	0,74	0,64	0,62	0,56	2,83	2,99	2,28	2,1	2,22	1,66	1,72	1,62
AP-HP	0,93	0,95	0,84	0,79	0,71	0,63	0,55	0,57	2,38	2,1	1,78	1,84	1,24	1,23	1,05	0,87
CClin Est	0,8	0,82	0,79	0,64	0,57	0,6	0,53	0,45	2,53	2,22	2,47	2,2	2	1,86	2,14	1,92
CClin Ouest	0,63	0,57	0,63	0,51	0,52	0,44	0,43	0,39	2,78	1,37	1,97	2,58	2,4	1,98	1,71	1,35
CClin Sud-Est	0,86	0,84	0,76	0,68	0,67	0,58	0,51	0,43	2,3	2,05	2,3	2,32	2,4	1,63	1,9	1,40
CClin Sud-Ouest	0,9	1,08	0,85	0,82	0,65	0,6	0,6	0,53	2,01	2,91	2,93	3,5	1,46	2,45	2,34	1,95
Total	**0,79**	**0,85**	**0,77**	**0,7**	**0,65**	**0,58**	**0,53**	**0,48**	**2,52**	**2,34**	**2,26**	**2,24**	**1,91**	**1,68**	**1,72**	**1,46**

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

I TABLEAU 15BIS I

Évolution des taux d'incidence de Sarm pour 1 000 JH de 2002 à 2009

	SSR-SLD								Total							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CClin Nord																
Hors AP-HP	0,55	0,49	0,51	0,45	0,48	0,38	0,38	0,39	0,77	0,78	0,69	0,64	0,66	0,55	0,54	0,51
AP-HP	0,59	0,57	0,60	0,55	0,53	0,46	0,44	0,29	0,81	0,81	0,74	0,70	0,64	0,56	0,51	0,44
CClin Est	0,36	0,31	0,27	0,34	0,24	0,23	0,24	0,27	0,64	0,62	0,54	0,53	0,46	0,46	0,43	0,38
CClin Ouest	0,23	0,21	0,22	0,20	0,21	0,18	0,19	0,19	0,45	0,42	0,45	0,38	0,40	0,34	0,33	0,31
CClin Sud-Est	0,44	0,43	0,43	0,40	0,38	0,33	0,29	0,29	0,68	0,64	0,62	0,57	0,56	0,48	0,42	0,38
CClin Sud-Ouest	0,43	0,49	0,43	0,50	0,44	0,40	0,33	0,33	0,72	0,87	0,70	0,70	0,58	0,53	0,51	0,48
Total	**0,38**	**0,40**	**0,39**	**0,39**	**0,37**	**0,31**	**0,29**	**0,29**	**0,63**	**0,68**	**0,62**	**0,58**	**0,55**	**0,48**	**0,45**	**0,41**

Tableau 16

Évolution des taux d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2002 à 2009

	Court séjour avec psychiatrie[a]								Réanimation							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CClin Nord																
Hors AP-HP	0,23	0,23	0,19	0,23	0,24	0,32	0,38	0,46	0,92	0,61	0,71	0,79	0,91	0,98	1,27	1,51
AP-HP	0,21	0,26	0,27	0,39	0,36	0,59	0,69	0,80	0,94	0,92	1,06	1,11	1,05	1,63	1,62	1,94
CClin Est	0,05	0,09	0,08	0,09	0,11	0,19	0,28	0,32	0,04	0,85	0,39	0,44	0,40	0,63	1,01	1,29
CClin Ouest	0,06	0,03	0,05	0,06	0,09	0,13	0,16	0,20	0,75	0,25	0,38	0,40	0,62	0,56	0,84	0,88
CClin Sud-Est	0,27	0,24	0,29	0,25	0,24	0,30	0,36	0,41	1,26	1,17	1,11	1,02	1,03	1,01	1,84	1,66
CClin Sud-Ouest	0,16	0,21	Nd	0,21	0,19	0,27	0,39	0,39	0,42	0,57	Nd	1,37	0,76	1,01	1,20	1,69
Total	**0,16**	**0,18**	**0,18**	**0,22**	**0,20**	**0,27**	**0,34**	**0,40**	**0,79**	**0,68**	**0,76**	**0,86**	**0,86**	**1,04**	**1,35**	**1,55**

Nd : non disponible.

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

Tableau 16bis

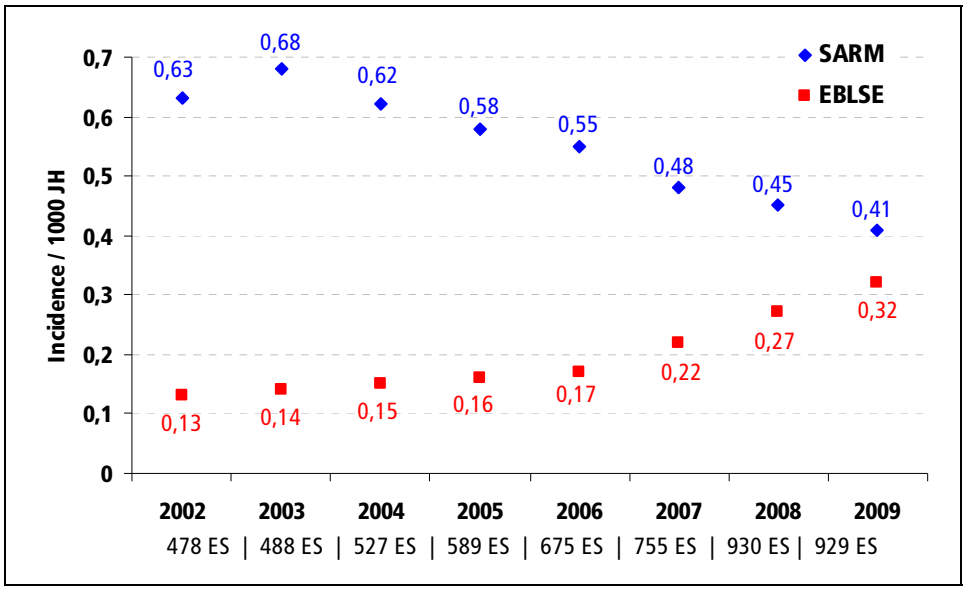
Évolution des taux d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2002 à 2009

	SSR-SLD								Total							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CClin Nord																
Hors AP-HP	0,13	0,14	0,14	0,14	0,13	0,17	0,22	0,25	0,19	0,20	0,17	0,19	0,20	0,27	0,32	0,39
AP-HP	0,21	0,20	0,24	0,23	0,27	0,29	0,26	0,23	0,21	0,24	0,26	0,33	0,32	0,47	0,52	0,54
CClin Est	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,10	0,15	0,05	0,07	0,06	0,07	0,09	0,13	0,22	0,26
CClin Ouest	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,11	0,04	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,17
CClin Sud-Est	0,12	0,10	0,15	0,11	0,14	0,13	0,18	0,21	0,21	0,18	0,23	0,19	0,20	0,23	0,29	0,34
CClin Sud-Ouest	0,06	0,11	Nd	0,13	0,09	0,12	0,16	0,21	0,18	0,18	Nd	0,18	0,17	0,21	0,31	0,33
Total	**0,08**	**0,09**	**0,10**	**0,11**	**0,11**	**0,12**	**0,15**	**0,19**	**0,13**	**0,14**	**0,15**	**0,16**	**0,17**	**0,22**	**0,27**	**0,32**

Nd : non disponible.

I FIGURE 7 I

Densités d'incidence des Sarm et des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation (incidence globale par année)



I TABLEAU 16TER I

Évolution des densités d'incidence/1 000 JH des EBLSE par espèce

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
E. coli	0,02	0,04	0,04	0,06	0,07	0,11	0,16	0,19
K. pneumoniae	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
E. cloacae	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
E. aerogenes	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02

I TABLEAU 16QUART I

Évolution des densités d'incidence/1 000 JH d'*E. coli* BLSE par CClin

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CClin Nord								
Hors AP-HP	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,14	0,19	0,24
AP-HP	0,11	0,12	0,14	0,18	0,16	0,24	0,28	0,29
CClin Est	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,08	0,13	0,15
CClin Ouest	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,05	0,08	0,12
CClin Sud-Est	0,02	0,02	0,05	0,05	0,06	0,09	0,16	0,19
CClin Sud-Ouest	0,03	0,05	Nd	0,05	0,06	0,09	0,18	0,16
Total	**0,02**	**0,04**	**0,04**	**0,06**	**0,07**	**0,11**	**0,16**	0,19

Nd : non disponible.

Tableau 17

Évolution de la répartition des souches d'EBLSE selon les quatre principales espèces d'entérobactéries de 2002 à 2009

	K. pneumoniae								*E. coli*							
	2002	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**
CClin Nord																
Hors AP-HP	14,6	11,4	17,5	11,8	11,9	11,5	12,9	13,6	13,3	21,6	28,1	37,8	43,3	52,4	59,0	62,0
AP-HP	17,7	21,8	21,4	18,9	21,6	24,7	21,7	23,0	49,5	52,1	55,5	55,6	48,3	50,9	54,0	53,1
CClin Est	6,9	2,6	4,8	5,1	7,1	5,8	12,1	18,3	19,0	28,0	33,3	48,7	61,1	60,4	61,6	60,7
CClin Ouest	16,4	40,3	15,1	10,8	8,9	11,9	14,0	7,1	14,2	23,6	46,6	52,3	52,6	54,5	65,4	71,9
CClin Sud-Est	12,0	10,3	11,0	9,1	13,7	15,8	13,9	16,7	10,5	12,2	22,2	27,2	29,8	38,3	54,7	56,0
CClin Sud-Ouest	14,1	13,2	Nd	13,2	16,6	19,0	15,6	18,3	25,7	28,2	Nd	28,1	36,0	38,0	57,8	49,8
Total	**18,5**	**13,6**	**14,6**	**12,3**	**14,0**	**15,6**	**15,0**	**16,4**	**18,5**	**24,9**	**31,0**	**39,3**	**42,6**	**48,5**	**58,0**	**58,4**

Nd : non disponible.

Tableau 17bis

Évolution de la répartition des souches d'EBLSE selon les quatre principales espèces d'entérobactéries de 2002 à 2009

	E. aerogenes								*E. cloacae*							
	2002	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**
CClin Nord																
Hors AP-HP	50,5	40,8	36,4	28,4	22,5	15,0	10,6	6,6	5,2	6,9	4,4	7,1	11,5	12,7	10,2	10,3
AP-HP	14,1	5,0	6,7	3,9	3,3	2,7	1,7	1,5	6,4	7,6	9,3	11,3	14,8	12,9	15,9	16,9
CClin Est	56,9	50,7	32,1	11,4	9,7	11,0	8,5	3,5	8,6	8,0	7,3	15,8	11,5	11,9	10,1	10,2
CClin Ouest	5,8	16,7	17,8	9,9	5,2	2,5	3,6	1,6	7,1	1,4	8,2	5,4	13,5	15,8	7,9	9,9
CClin Sud-Est	43,7	45,4	39,0	31,7	27,6	19,2	10,4	8,7	4,5	9,0	6,2	10,1	11,1	11,7	10,4	8,2
CClin Sud-Ouest	20,3	26,7	Nd	26,1	20,8	9,6	6,5	5,9	8,3	9,2	Nd	12,5	7,6	12,0	6,1	12,7
Total	**35,8**	**34,0**	**31,2**	**21,8**	**17,5**	**10,8**	**7,6**	**5,2**	**5,8**	**7,8**	**6,2**	**9,8**	**11,7**	**12,7**	**10,4**	**11,2**

Nd : non disponible.

7.3 Évolution 2005-2009

7.3.1 Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=333)

La cohorte d'établissement est composée de 16 % d'établissement privé (7 590 lits, 535 690 JH), 14 % d'établissement PSPH (10 155 lits, 713 029 JH) et 70 % d'établissement publics (111 305 lits, 8 403 014 JH). 167 établissement sont des CH (63 409 lits, 5 026 849 JH), 40 des CHU (38 652 lits, 3 051 063 JH), 30 des SSR-SLD (4 392 lits, 332 766 JH) et 59 des MCO (11 245 lits, 752 972 JH).

I Tableau 18 I

Évolution de l'incidence des Sarm pour 1 000 JH de 2005 à 2009 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=333)

	Établissements	Incidence Sarm pour 1 000 JH					Evolution
	Effectif	2005	2006	2007	2008	2009	P[a]
CClin Nord							
Hors AP-HP	75	0,86	0,78	0,70	0,69	0,61	$<10^{-3}$
AP-HP	30	0,71	0,65	0,58	0,52	0,45	$<10^{-3}$
CClin Est	44	0,60	0,52	0,44	0,44	0,37	0,07
CClin Ouest	59	0,41	0,44	0,35	0,37	0,30	$<10^{-2}$
CClin Sud-Est	92	0,62	0,58	0,52	0,49	0,43	$<10^{-3}$
CClin Sud-Ouest	33	0,81	0,72	0,69	0,60	0,62	0,05
Total	**333**	**0,64**	**0,60**	**0,53**	**0,50**	**0,45**	**$<10^{-3}$**

[a] *Test de régression de Poisson.*

I Tableau 19 I

Évolution de l'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2005 à 2009 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=333)

	Établissements	Incidence EBLSE pour 1 000 JH					Évolution
	Effectif	2005	2006	2007	2008	2009	P[a]
CClin Nord							
Hors AP-HP	75	0,22	0,20	0,29	0,33	0,42	$<10^{-3}$
AP-HP	30	0,33	0,33	0,48	0,53	0,55	$<10^{-3}$
CClin Est	44	0,07	0,08	0,11	0,19	0,20	$<10^{-3}$
CClin Ouest	59	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	$<10^{-3}$
CClin Sud-Est	92	0,23	0,24	0,30	0,37	0,44	$<10^{-3}$
CClin Sud-Ouest	33	0,19	0,20	0,25	0,25	0,31	$<10^{-3}$
Total	**333**	**0,18**	**0,19**	**0,26**	**0,31**	**0,37**	**$<10^{-3}$**

[a] *Test de régression de Poisson.*

I Tableau 20 I

Évolution de l'incidence des Sarm pour 1 000 JH de 2005 à 2009 par services – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=333)

	Incidence Sarm pour 1 000 JH					Évolution
	2005	2006	2007	2008	2009	P[a]
MCO (PSY compris)	0,77	0,71	0,64	0,61	0,54	$<10^{-3}$
Dont réanimation	2,16	1,91	1,65	1,57	1,30	0,03
SSR-SLD	0,42	0,40	0,34	0,32	0,30	$<10^{-3}$
Tous services	**0,64**	**0,60**	**0,53**	**0,50**	**0,45**	**$<10^{-3}$**

[a] *Test de régression de Poisson.*

I Tableau 21 I

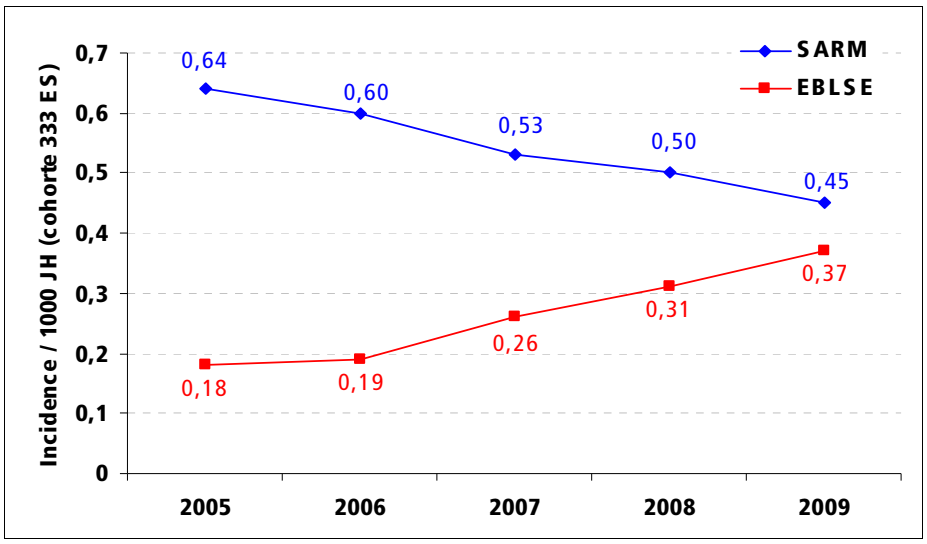
Évolution de l'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2005 à 2009 par services – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=333)

	Incidence EBLSE pour 1 000 JH					Évolution
	2005	2006	2007	2008	2009	P[a]
MCO (PSY compris)	0,23	0,23	0,32	0,39	0,46	$<10^{-3}$
Dont réanimation	0,85	0,91	1,16	1,35	1,58	$<10^{-3}$
SSR-SLD	0,11	0,12	0,15	0,17	0,21	0,04
Tous services	**0,18**	**0,19**	**0,26**	**0,31**	**0,37**	**$<10^{-3}$**

[a] *Test de régression de Poisson.*

I figure 8 I

Densité d'incidence des Sarm et des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation (cohorte de 333 établissements)



7.3.2 Deltas de densité d'incidence des Sarm pour les établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2009 (n=433)

| Tableau 22 |

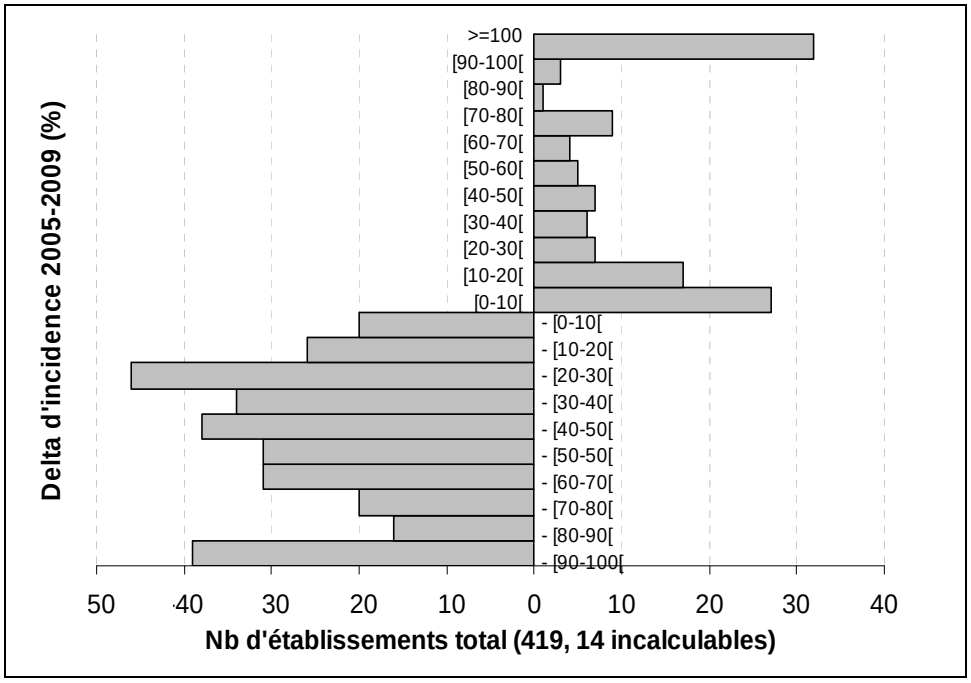
Tableau de répartition des deltas de densité d'incidence des Sarm, stratifiée par type – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2009 (n=433)

	Total ES	CHU	CH	LOC	MCO	SSR	SLD	MIL	CAC	PSY	DIV
% ES avec diminution deltas	69,5	86,8	73,3	46,7	60,2	80,5	(n=1)	(n=2)	70,0	50,0	(n=4)
% ES avec deltas stable à 0	2,8	-	-	6,7	6,8	-	-	-	-	33,3	-
% ES avec augmentation deltas[a]	27,7	13,2	26,7	46,7	33,0	19,5	(n=2)	(n=1)	30,0	16,7	(n=2)
Nombre d'établissements	**433**	**38**	**202**	**30**	**88**	**41**	**3**	**3**	**10**	**12**	**6**

[a] *Incluant 14 ES avec un delta incalculable car leur incidence de 2005 est égale à 0 et que celle de 2009 n'est pas nulle (respectivement 4 hôpitaux locaux, 4 MCO, 4 SSR, 1 SLD et 1CAC).*

| figure 9a |

Distribution des établissements selon les différences ("delta") de densité d'incidence des Sarm entre 2005 et 2009* – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2009 (n=433)**



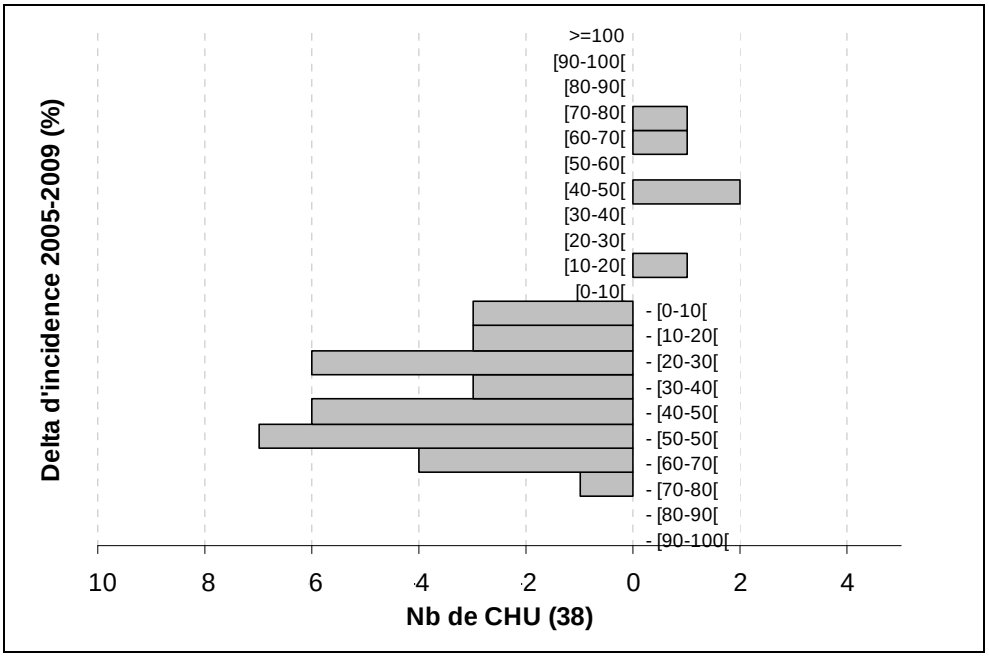
** Les différences ("delta") de densité d'incidence des Sarm entre 2005 et 2009 sont exprimées en %. Les valeurs sont négatives (les barres de l'histogramme sont à gauche du graphe) quand la densité d'incidence a diminué et positives lorsqu'elle a augmenté (les barres de l'histogramme sont à droite du graphe).*

*** 14 établissements avec un delta incalculable (incidence de 2005 est égale à 0 et incidence 2009 supérieure à 0).*

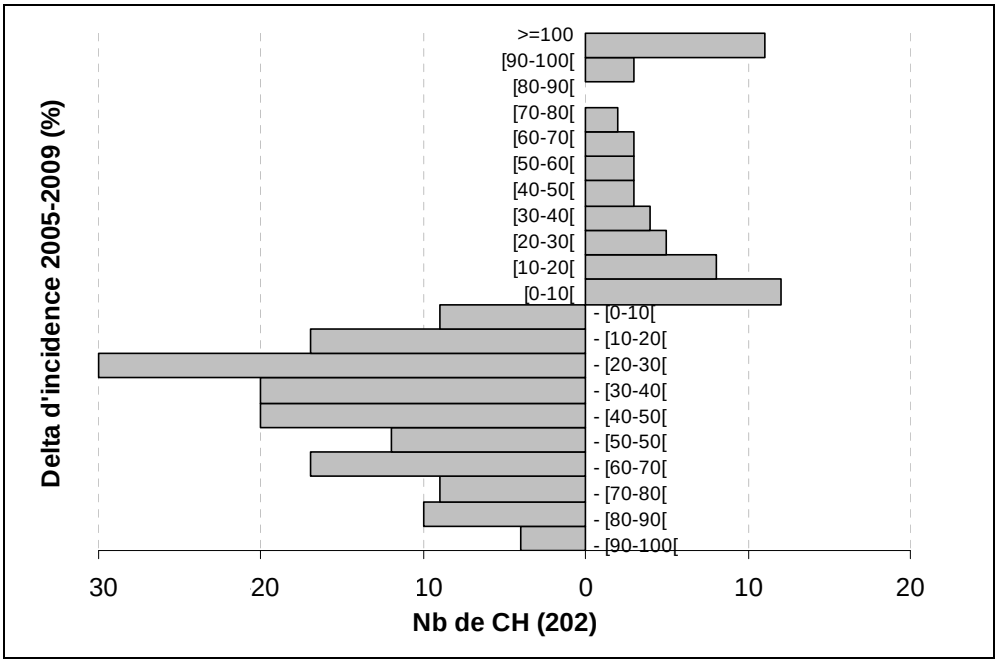
I FIGURE 9B I

Distribution des établissements, stratifiée par type d'ES, selon les différences ("delta") de densité d'incidence des Sarm entre 2005 et 2009* – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2009 (n=433)**

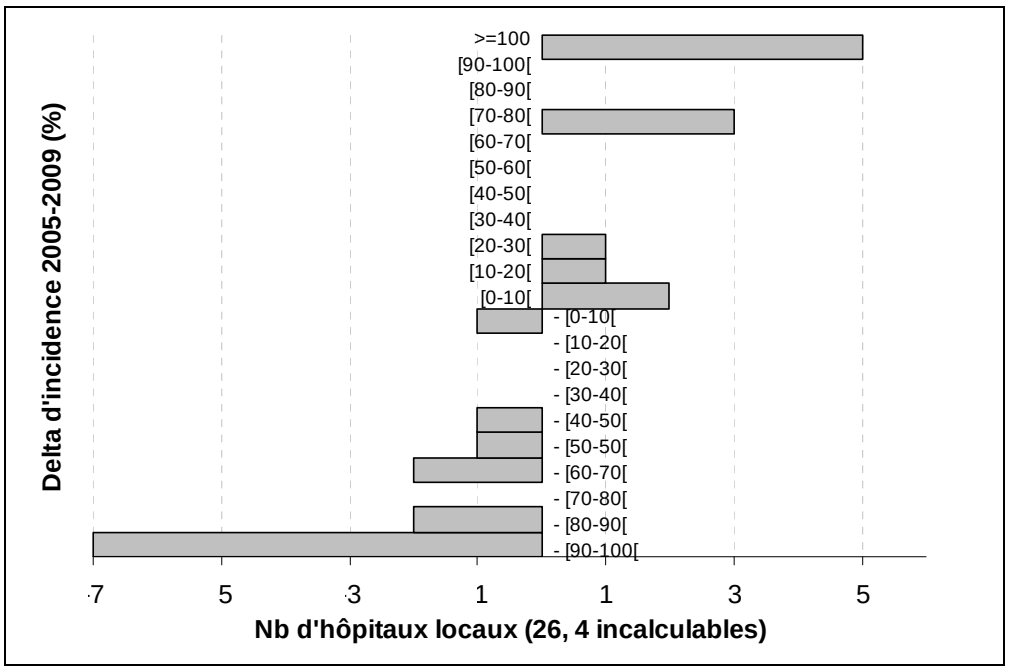
Pour les CHU (n=38)



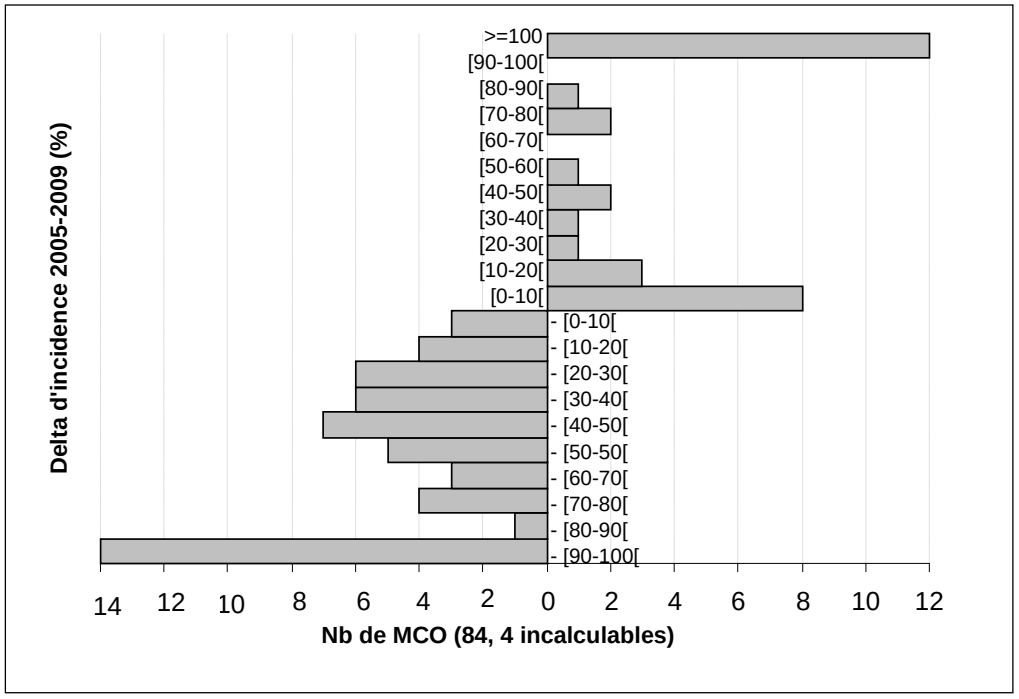
Pour les CH (n=202)



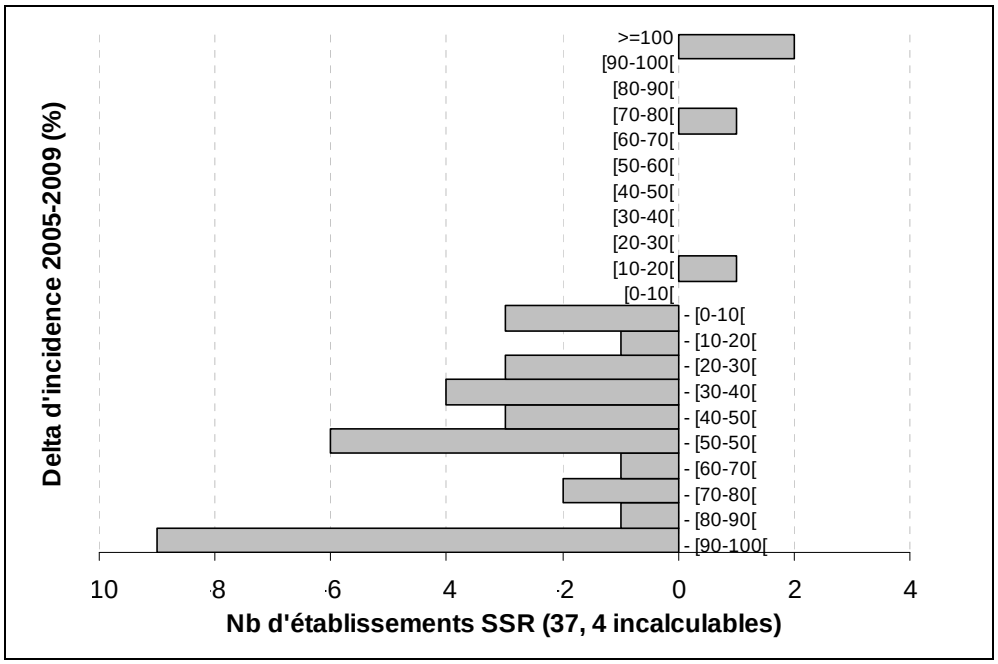
Pour les hôpitaux locaux (n=30)



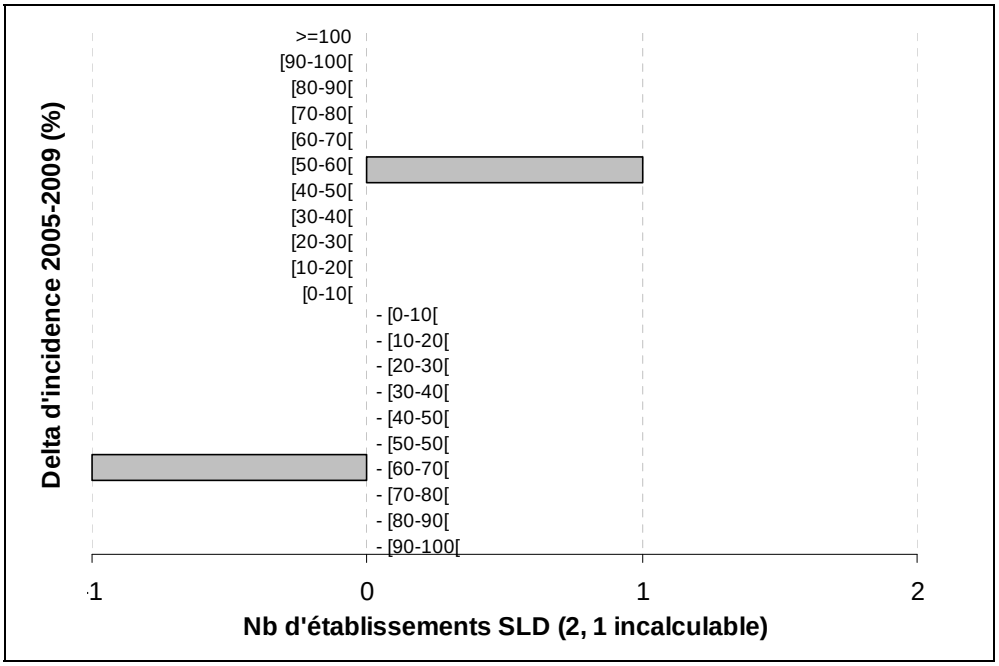
Pour les MCO (n=88)



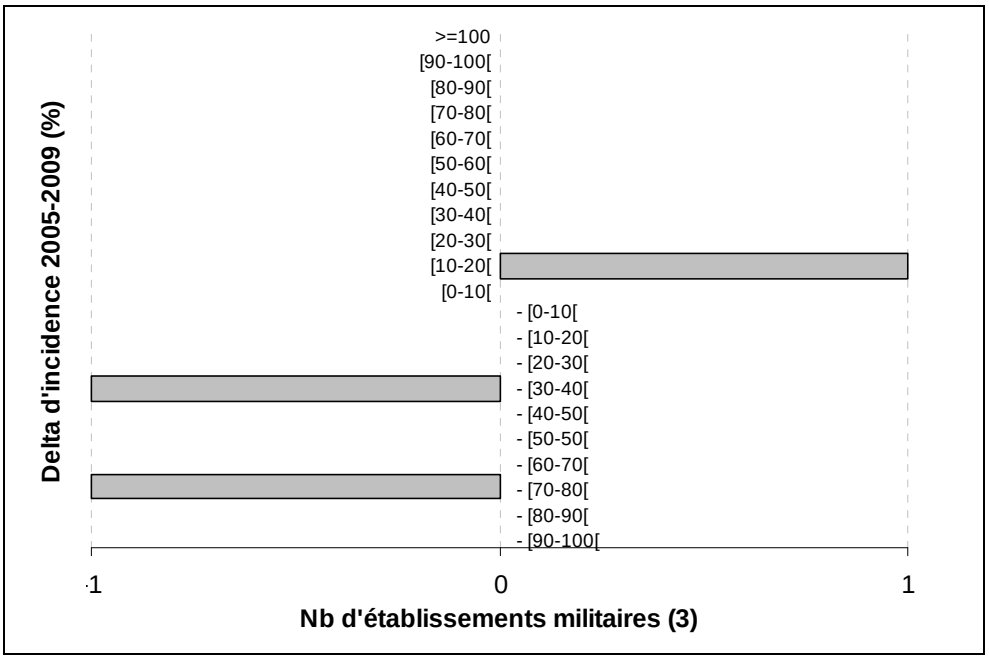
Pour les SSR (n=41)



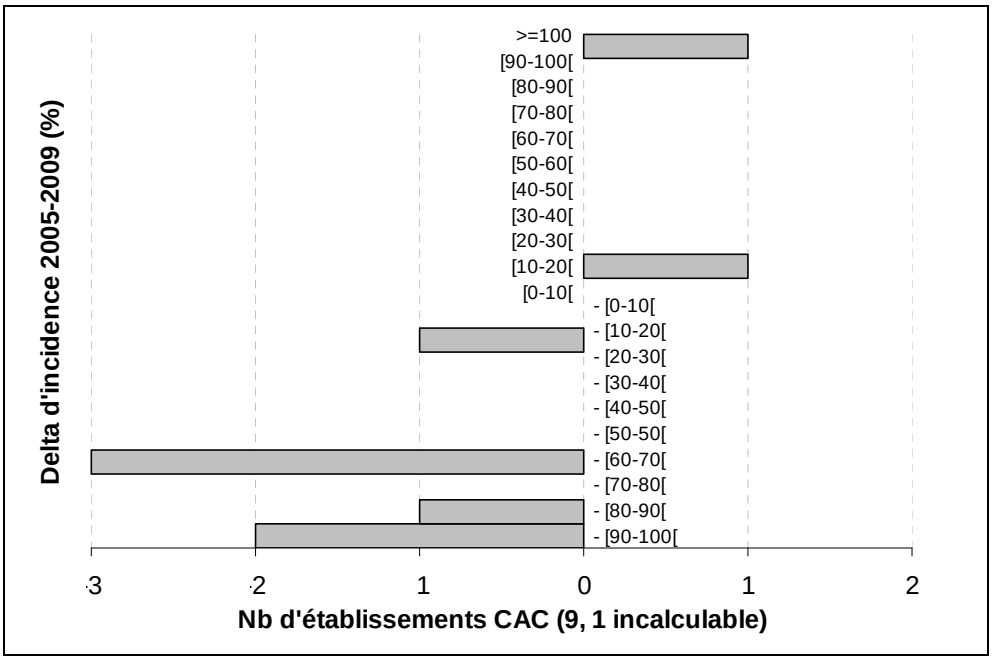
Pour les SLD (n=3)



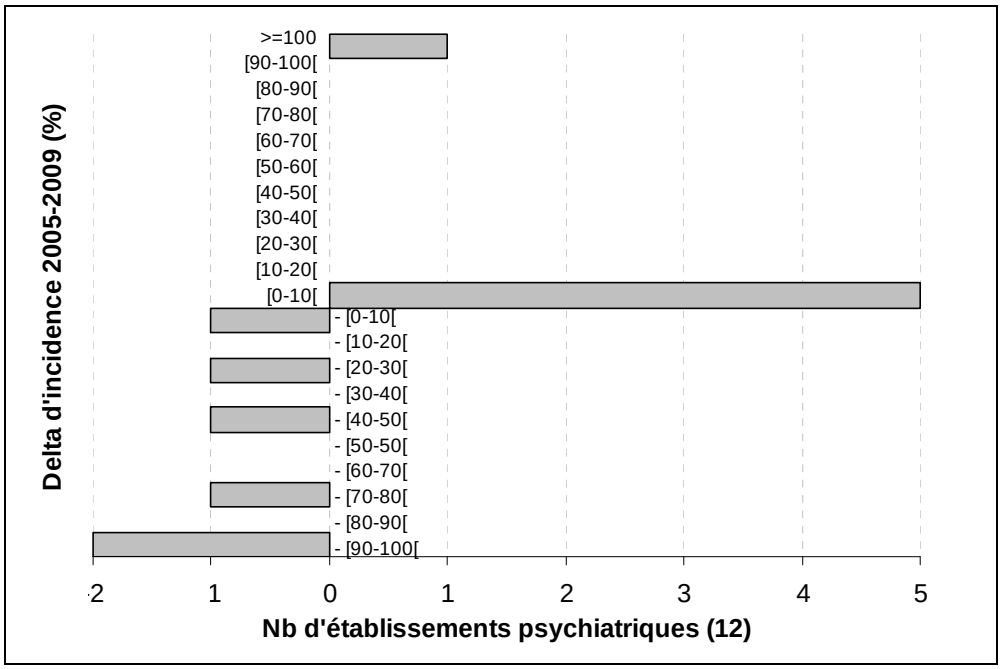
Pour les hôpitaux militaires (n=3)



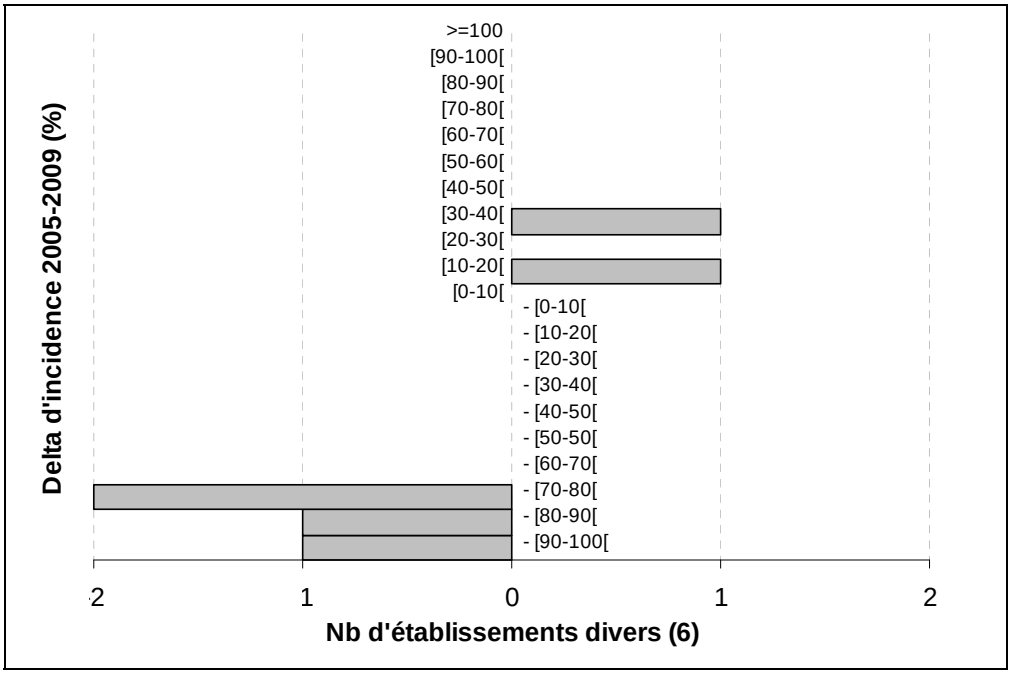
Pour les CAC (n=10)



Pour les ES psychiatriques (n=12)



Pour les ES divers (n=6)



| Tableau 23 |

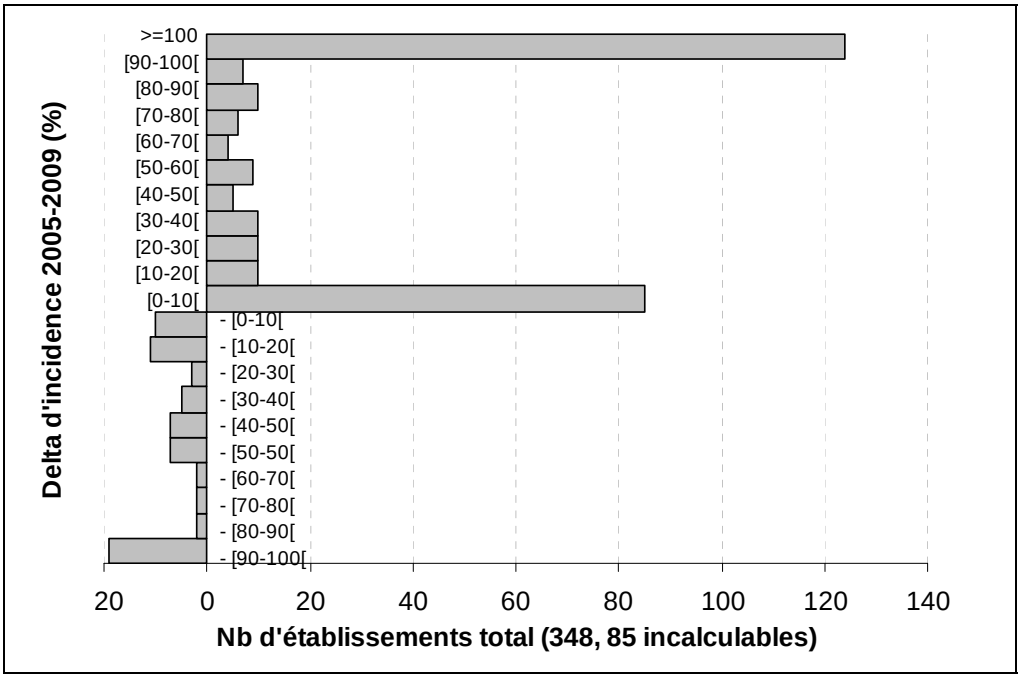
Tableau de répartition des deltas de densité d'incidence des EBLSE, stratifiée par type – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2009 (n=433)

	Total ES	CHU	CH	LOC	MCO	SSR	SLD	MIL	CAC	PSY	DIV
% ES avec diminution deltas	15,7	13,2	16,3	10,0	12,5	24,4	(n=2)	(n=1)	20,0	8,3	-
% ES avec deltas stable à 0	16,4	2,6	15,8	23,3	23,9	7,3	-	(n=1)	-	25,0	(n=3)
% ES avec augmentation deltas[a]	67,9	84,2	67,8	66,7	63,6	68,3	(n=1)	(n=1)	80,0	66,7	(n=3)
Nombre d'établissements	**433**	**38**	**202**	**30**	**88**	**41**	**3**	**3**	**10**	**12**	**6**

[a] *Incluant 85 ES avec un delta incalculable car leur incidence de 2005 est égale à 0 et que celle de 2009 n'est pas nulle (respectivement 1 CHU, 35 CH, 8 hôpitaux locaux, 28 MCO, 8 SSR, 3 CAC et 2 hôpitaux psychiatriques).*

| figure 10 |

Distribution des établissements, selon les différences ("delta") de densité d'incidence des EBLSE entre 2005 et 2009* – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2009 (n=433)**



** Les différences ("delta") de densité d'incidence des EBLSE entre 2005 et 2009 sont exprimées en %. Les valeurs sont négatives (les barres de l'histogramme sont à gauche du graphe) quand la densité d'incidence a diminué et positives lorsqu'elle a augmenté (les barres de l'histogramme sont à droite du graphe).*

*** Incluant 85 établissements avec un delta incalculable (incidence de 2005 est égale à 0 et incidence de 2009 supérieure à 0).*

Annexes

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

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 cela est 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 dédoublonnage 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 dédoublonnage peut éventuellement être simplifié et se réduire à ne prendre en compte pour un même malade, que la 1ère 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 béta-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 de l'annexe 1

[1] Astagneau P, Legrand P, Lucet JC *et al.* Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques. Paris : Ministère chargé de l'Emploi et de la Solidarité; 1999. 23 pages.

[2] Raisin (Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales). Rapport BMR-Raisin 2002, 2003 et 2004. Disponible à partir de l'URL : http://www.invs.sante.fr

[3] Assistance publique-Hôpitaux de Paris. Maîtrise de la diffusion des germes hospitaliers multirésistants. Service Etude, hygiène et prévention de l'AP-HP. Ed. mai 1993.

[4] CClin Nord, CClin Central et InterClin gériatrique de l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris. Programme de maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes. Documentation C-CLIN 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). Bull Épidémiol Hebd 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. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2003. Disponible à partir de l'URL : http://www.invs.sante.fr

[10] Comité technique national des infections nosocomiales, Cellule infections nosocomiales, du ministère chargé 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 2004.

[12] Delière-Baron E, Jourdan B, Duviquet M et Abramowitz Cl. 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 Épidemiol 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 C-CLIN

Identité de l'établissement et données administratives

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 : /__/__/__/__/

Nombre de lits de psychiatrie 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 : /__/__/__/__/__/__/__
En psychiatrie : /__/__/__/__/__/__/__

Admissions directes (c.à.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 C-CLIN

Information sur les Sarm et EBLSE

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 :

Sarm de même phénotype de résistance aux antibiotiques isolé aussi d'une hémoculture /__/
(1=oui, 2=non)

Date de ce premier prélèvement : /__ __//__ __//__ __ __ __/

Date d'entrée du malade dans l'établissement /__ __//__ __//__ __ __ __/

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 trois 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 trois caractères), 11 codes

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

Codes de l'activité du service

Pédiatrie (médecine et mucoviscidose)	PED
Réanimation (définition décret 2004, hors soins continus et soins intensifs)	REA
Chirurgie (y compris SI, pédiatrie et soins continus)	CHIR
Gynécologie-Obstétrique	OBS
Médecine (y compris SI et soins continus)	MED
Soins de suite et de réadaptation / Soins de longue durée	SSR SLD
Psychiatrie	PSY
Autre	AUT

Codes des prélèvements

Si le premier isolement a lieu simultanément dans plusieurs types de prélèvements, n'en prendre qu'un en compte, en choisissant par ordre de priorité décroissante : hémoculture, pus profond ou séreuse, prélèvement respiratoire protégé, dispositif intravasculaire, urine, prélèvement respiratoire non protégé, autre.

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

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

Codes des espèces 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.

Structure de la base de données par établissement

Label	Variables	Codage
Code propre au CClin pour désigner l'établissement	Code étab	
Code statut établissement Raisin	Statut étab	PUB, PSP, PRI
Code type établissement Raisin	Type étab	CHU, CH, LOC, MCO, SSR, SLD, MIL, PSY, CAC, DIV
Nombre de lits de court séjour	Nombre lits CS	Numérique
Nombre de lits de SSR-SLD	Nombre lits SSR-SLD	Numérique
Nombre de lits de psychiatrie	Nombre lits psychiatrie	Numérique
Nombre de journées d'hospitalisation en court séjour (JH de réanimation incluses)	JH CS (RÉA inclus)	Numérique
Nombre de journées d'hospitalisation en réanimation	JH RÉA	Numérique
Nombre de journées d'hospitalisation en SSR-SLD	JH SSR-SLD	Numérique
Nombre de journées d'hospitalisation en psychiatrie	JH PSY	Numérique
Nombre total de journées d'hospitalisation	JH total	Numérique
Nombre d'admission en court séjour	Adm CS	Numérique
Nombre de Sarm en court séjour (réanimation incluse)	N Sarm CS (RÉA inclus)	Numérique
Nombre de Sarm en (réanimation)	N Sarm RÉA	Numérique
Nombre de Sarm en SSR-SLD	N Sarm SSR-SLD	Numérique
Nombre de Sarm en psychiatrie	N Sarm PSY	Numérique
Nombre total de Sarm	N Sarm totaux	Numérique
Nombre d'EBLSE en court séjour (réanimation incluse)	N EBLSE CS (RÉA inclus)	Numérique
Nombre d'EBLSE en réanimation	N EBLSE RÉA	Numérique
Nombre d'EBLSE en SSR-SLD	N EBLSE SSR-SLD	Numérique
Nombre d'EBLSE en psychiatrie	N EBLSE PSY	Numérique
Nombre total d'EBLSE	N EBLSE totaux	Numérique

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 2009

Établissement	Ville
CH	Abbeville
Centre Saint-Luc	Abreschviller
Maison d'enfants Val-Pré-Vert	Abries
Centre gérontologique du Raizet	Abymes
CHD la Candélie	Agen
CH	Agen
CHG du Pays d'Aix	Aix-en-Provence
Centre Les Feuillades	Aix-en-Provence
Clinique axium	Aix-en-Provence
Centre de convalescence Sibourg	Aix-en-Provence
Polyclinique du parc Rambot	Aix-en-Provence
Centre de gérontologie Saint-Thomas-de-Villeneuve	Aix-en-Provence
Polyclinique du parc Rambot - Clinique provençale	Aix-en-Provence
CHG d'Aix-Les-Bains	Aix-les-Bains
Clinique Herbert	Aix-les-Bains
Clinique du Golfe	Ajaccio
CH spécialisé de Castelluccio	Ajaccio
CH de la Miséricorde	Ajaccio
CH	Albert
Fondation Bon Sauveur d'Alby	Albi
CMC Claude Bernard	Albi
Clinique Toulouse Lautrec	Albi
CH	Albi
CH gériatrique du Mont d'Or	Albigny-Sur-Saône
Centre de soins Bocquet	Alençon
CHI Alençon-Mamers	Alençon
CHG d'Alès	Alès
Clinique Bonnefon	Alès
CH Louis Brunet	Allauch
CH	Altkirch
Clinique mutualiste d'Ambérieu-en-Bugey	Amberieu-en-Bugey
CHIC Amboise & Château-Renault	Amboise
CHU d'Amiens hôpital Nord	Amiens

Établissement	Ville
Hôpital local d'Amplepuis	Amplepuis
CHU	Angers
Clinique de l'Anjou	Angers
Clinique Saint-Joseph	Angoulême
Clinique générale d'Annecy	Annecy
CHI d'Annemasse-Bonneville	Annemasse
CHG d'Annonay	Annonay
Centre SSR Montsinery	Antibes
Clinique d'Arcachon	Arcachon
CMC Wallerstein	Ares
CH	Argentan
CH Victor Dupouy	Argenteuil
CRF du Mont Veyrier - Groupe Korian	Argonay
CH d'Armentières	Armentieres
Polyclinique du Beaujolais	Arnas
Hôpital local	Arnay-Le-Duc
CH	Arpajon
Hôpital privé de Paris-Essonne - Les Charmilles	Arpajon
CH	Arras
Hôpital Le Montaigu	Astugue
Hôpital privé d'Athis-Mons / Site Caron	Athis-Mons
CMPR de Provence - Domaine la Bourbonne	Aubagne
Clinique La Casamance	Aubagne
CH Edmond Garcin	Aubagne
Clinique du Vivarais Saint-Dominique	Aubenas
Clinique d'Embats	Auch
CH	Auch
Clinique chirurgicale du Docteur Carlier	Auch
La Manaie Convalescence	Auchel
CHI Robert Ballanger	Aulnay-sous-Bois
CH	Aunay-sur-Odon
CH Henri Mondor	Aurillac
Clinique du Parc	Autun

Établissement	Ville
CH	Auxerre
Centre médical de l'Argentière	Aveize
Clinique du Docteur Montagard	Avignon
Institut Sainte-Catherine	Avignon
Polyclinique Urbain V	Avignon
Clinique Rhône-Durance	Avignon
Maison de convalescence le Prieure	Avon
Polyclinique de la Baie	Avranches
Établissement de repos & convalescence	Azay-le-Rideau
Maison hospitalière	Baccarat
CH	Bagnères-de-Bigorre
Centre médical MGEN l'Arbizon	Bagnères-de-Bigorre
Hôpitaux de Luchon	Bagnères-de-Luchon
Centre de rééducation et de réadaptation fonctionnelle	Bagnoles-de-L'orne
Centre de soins de suite "Le Parc"	Bagnoles-de-L'orne
Clinique de la Dhuys	Bagnolet
Maison de santé médicale les Floralies	Bagnolet
CH Louis Pasteur	Bagnols-sur-Ceze
CH	Bailleul
CH Saint-Thomas de Villeneuve	Bain-de-Bretagne
Centre Jacques Parisot (SLD)	Bainville-sur-Madon
Centre Jacques Parisot (SSR)	Bainville-sur-Madon
Centre de rééducation fonctionnelle Bois Gibert	Ballan-Mire
CH	Bar-le-Duc
Hôpital local	Bar-sur-Aube
Hôpital local	Bar-sur-Seine
Polyclinique Maymard "La Résidence"	Bastia
CHG de Bastia	Bastia
Hôpital intercommunal du Baugeois et de la Vallée	Bauge
Hôpital local	Baume-Les-Dames
Établissements hospitaliers du Bessin	Bayeux
CHIC de la Côte Basque	Bayonne

Établissement	Ville
Clinique médicale Brugnon Agache	Beaujeu
CHI des Portes de L'Oise	Beaumont-sur-Oise
Hôpital local Clinchamp-Delèlés	Beaumont-sur-Sarthe
CH	Beaune
Hôpital local	Beaune-la-Rolande
Hôpital privé - Sainat Martin	Beaupreau
CH	Beauvais
Hôpital local de Bédarieux	Bedarieux
Polyclinique des Trois Vallées	Bedarieux
CH	Belfort
Hôpital local	Belleme
Hôpital local	Belleville
CH du Docteur Récamier	Belley
Clinique Glénan	Benodet
Centre de rééducation Sainte-Barbe	Berck
Berck	Berck
Clinique Pasteur	Bergerac
CH Samuel Pozzi	Bergerac
Centre de soins A. Paré Les Tilleroyes	Besançon
Polyclinique de Franche-Comté	Besançon
CHU	Besançon
Clinique de l'Orangerie	Besançon
Clinique Saint-Vincent	Besançon
CH Bethune Beuvry	Bethune
CHG	Béziers
Polyclinique d'Aguiléra	Biarritz
Hôpital local de Billom	Billom
Hôpital local 3H Santé	Blamont
CSMS Les Rives du Château	Blamont
Hôpital Avicenne	Bobigny
Hôpital R. Poincaré	Bobigny
Hôpital local	Boen

Établissement	Ville
Clinique Les trois soleils	Boissise-Le-Roi
Hôpital local Louis Pasteur	Bollene
Jean Verdier	Bondy
Hôpital local	Bonnetable
CHU	Bordeaux
Clinique Saint-Augustin	Bordeaux
Clinique Saint-Antoine-de-Padoue	Bordeaux
CH Charles Perrens	Bordeaux
Centre Saint-Christophe	Bouc Bel Air
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	Bourbon-Lancy
Hôpital local	Bourbonne-les-Bains
Hôpital rural	Bourg-de-Thizy
Centre psychothérapique de l'Ain	Bourg-en-Bresse
Clinique chirurgicale du Docteur Convert	Bourg-en-Bresse
CH Jacques Coeur	Bourges
Centre de moyen et long séjour	Bouxwiller
CHRU	Brest
Clinique du Grand large	Brest
Clinique Pasteur-Lanroze	Brest
HIA Clermont Tonnerre	Brest
Polyclinique Keraudren	Brest
Maison d'enfants La grand maye	Briançon
Centre médical Chant'ours	Briançon
Centre de pneumo-allergologie Les acacias	Briançon
CHG Les Escartons	Briançon
Maison d'enfants Les airelles	Briançon
Maison d'enfants Les jeunes pousses	Briançon

Établissement	Ville
CH	Briey
CHG Jean Marcel	Brignoles
Centre médico-chirurgical / Bligny	Briis-sous-Forges
CH	Brioude
Clinique Saint Germain	Brive-la-Gaillarde
Centre médico-chirurgical Les cèdres	Brive-la-Gaillarde
HCL groupement Est	Bron
Unité de soins et de convalescence "La Roseraie"	Bruay-la-Buissiere
Aquitaine santé - Polyclinique Jean Villar	Bruges
CRF Tour de Gassies	Bruges
Hôpital La Grafenbourg	Brumath
Hôpital de l'Avison	Bruyères
Maison médicale Saint-Camille	Bry-sur-Marne
Clinique Saint-Roch	Cabestany
CH privé Saint-Martin	Caen
CHU	Caen
Clinique de la Miséricorde	Caen
CRF Brocéliande	Caen
CRLCC François Baclesse	Caen
Polyclinique Saint-Jean	Cagnes-sur-Mer
CH	Calais
Infirmerie protestante de Lyon	Caluire-et-Cuire
Centre médical Annie Enia	Cambo-les-Bains
Centre Grancher Cyrano	Cambo-les-Bains
CRRF Mariénia	Cambo-les-Bains
Association Centre médical Toki Eder	Cambo-les-Bains
Centre médical	Cambo-les-Bains
CH de Cambrai	Cambrai
Clinique du Cambresis	Cambrai
CHG Pierre Nouveau	Cannes
Institut polyclinique	Cannes
Clinique Le Méridien	Cannes-La-Bocca

Établissement	Ville
CH	Carbet
Polyclinique Montréal	Carcassonne
CHG Antoine Gayraud	Carcassonne
Hôpital local	Carentan
CHG	Carpentras
CH de Maubreuil	Carquefou
Les Jardins de Sophia	Castelnau-le-Lez
Clinique médicale "Le Mas du Rocher"	Castelnau-le-Lez
CHI	Cavaillon
Centre chirurgical Saint-Roch	Cavaillon
Clinique du Vallespir	Ceret
CH	Cernay
Hôpital privé Sévigné	Cesson Sevigne
Centre médical les sapins	Ceyrat
Hôpital local	Chagny
CH Loire Vendée Océan	Challans
Clinique Sainte-Marie	Chalon-sur-Saône
Clinique générale de Savoie	Chambery
Pôle Santé Léonard de Vinci	Chambray-les-Tours
CH	Champagnole
Georges Clémenceau	Champcueil
Centre régional de gériatrie	Chantepie
Polyclinique du Parc	Charleville-Mézières
CH	Charleville-Mézières
CHS Bélair	Charleville-Mézières
Centre de moyen séjour et de convalescence	Charleville-sous-Bois
Centre médical de Bayère	Charnay
Clinique Notre-Dame-du Bon-Secours	Chartres
CH	Chateau-Chinon
CH	Chateau-du-Loir
CH du Haut-Anjou	Château Gontier
CH	Chateaubriant
Clinique Sainte-Marie	Chateaubriant
CH	Chateaudun
Clinique Les sorbiers	Chateaudun

Établissement	Ville
Centre départemental Les grands chênes - Saint-Denis	Châteauroux
CH	Châteauroux
CH	Château-Thierry
CH Camille Guérin	Chatellerault
Hôpital Saint-Joseph	Chaudron-en-Mauges
Clinique du Château de Tremblay	Chaulgnes
CH	Chaumont
Centre médico-chirurgical	Chaumont
Hôpital local Lys Hyrôme	Chemille
Clinique	Chenove
CH public du Cotentin	Cherbourg-Octeville
Le logis des Francs	Cherveux
CH en pneumologie	Chevilly-Larue
CH du Chinonais	Chinon
Clinique de soins de suite	Choisy-le-Roi
CH	Cholet
Polyclinique du parc	Cholet
HIA Percy	Clamart
Hôpital Antoine Beclere	Clamart
CHS de Clermont	Clermont
Clinique Annie Coquelet - Les cézeaux	Clermont-Ferrand
CHU	Clermont-Ferrand
Pôle santé République	Clermont-Ferrand
Centre Jean Perrin	Clermont-Ferrand
Clinique de la Plaine	Clermont-Ferrand
Hôpital local	Clermont-l'Hérault
Hopital Beaujon	Clichy
Hôpital local Pierre Delaroche	Clisson
Hospital local	Cluny
CRF mer air soleil	Collioure
Maison de convalescence Notre-Dame-du-Grand-Port	Collonges-au-Mont D'or
GHCA	Colmar
Louis Mourier	Colombes
Clinique des Pyrénées	Colomiers
Clinique du Cabirol	Colomiers

Établissement	Ville
Clinique Saint-Joseph	Combourg
CH Saint-Charles	Commercy
CH Gilles de Corbeil (CH Sud Francilien)	Corbeil-Essonnes
CH	Corbie
Hôpital local	Corcoué-sur-Logne
CH	Cosne-sur-Loire
Clinique	Cosne-sur-Loire
Centre de rééducation et de réadaptation fonctionnelle	Coubert
Centre de médecine physique et de réadaptation Croix-rouge française	Couches
CH	Coutances
Clinique Docteur Guillard	Coutances
CH Laennec	Creil
Henri Mondor	Créteil
Pôle hospitalier gériatrique	Creutzwald
CH de la Côte Fleurie	Cricqueboeuf
Polyclinique de Deauville	Cricqueboeuf
Centre MGEN Action sanitaire et sociale	Cugand
Clinique chirurgicale de L'Ermitage	Dammarie-Les-Lys
Hôpital local	Dannemarie
CH	Dax
CH	Decazeville
CH	Decize
CH	Denain
CH	Dieppe
CH	Digne-les-Bains
Centre Georges-François Leclerc	Dijon
CHS La Chartreuse	Dijon
CH René Pleven	Dinan
Polyclinique du Pays de Rance	Dinan
Polyclinique de la Clarence	Divion
CH Louis Pasteur	Dole
CHS du Jura	Dole
CH	Douai
CH	Douarnenez

Établissement	Ville
Hôpital local	Doué-la-Fontaine
Maison de convalescence Les récollets	Doué-la-Fontaine
CH Doullens	Doullens
CH	Dourdan
Centre orthopédique médico-chirurgical	Dracy-le-Fort
CHG	Draguignan
Joffre-Dupuytren	Draveil
CH	Dunkerque
Clinique du Grand pré	Durtol
CHI Eaubonne Montmorency 1 (Simone Veil)	Eaubonne
Clinique Mirabeau	Eaubonne
Clinique des Cèdres	Échirolles
Centre Provence Azur	Éguilles
CHI Elbeuf-Louviers-Val de Reuil	Elbeuf-Louviers
CH	Embrun
CH Auban Moët	Épernay
CH Jean Monnet	Épinal
Sogecler SA	Épinal
Polyclinique du Cotentin	Equeurdreville
Hôpital local	Ernee
Clinique médicale Joseph Sauvy	Err
ULS d'Escaudain	Escaudain
Clinique Louis Pasteur	Essey-les-Nancy
CH	Eu
CH d'Evreux (CHI Eure-et-Seine)	Évreux
CHS Navarre	Évreux
Hôpital local	Évron
CH Louise Michel - Site d'Evry (CH Sud Francilien)	Évry
CH	Falaise
Clinique de L'Abbaye	Fécamp
Centre médical de Forcilles	Férolles-Attilly
CHG	Feurs
Clinique Les Espérels	Figanières
CH	Figeac

Établissement	Ville
Centre de réadaptation de l'enfance	Flavigny-sur-Moselle
Clinique Saint-Dominique	Flers
Clinique de la Présentation	Fleury-les-Aubrais
E.R. et C. Domaine de Longueve	Fleury-les-Aubrais
CH du Val d'Ariège	Foix
Clinique	Fontaine-les-Dijon
CH	Fontainebleau
CH	Fontenay-le-Comte
CH Marie-Madeleine	Forbach
Hospitalor CH Sainte-Barbe	Forbach
CHU	Fort-de-France
Clinique Saint-Paul	Fort-de-France
Centre de réadaptation Saint-Paul	Fort-de-France
CH	Fougères
Centre Sainte-Barbe	Fouquieres-les-Lens
CH	Fourmies
Établissement pédiatrique médicalisé La maisonnée	Francheville
Helliades santé	Fréjus
CHI	Fréjus
ULS	Fresnes-sur-Escaut
Carmi Nord	Fresnes-sur-Escaut
CH	Frevent
Hôpital	Freyming-Merlebach
Hôpital local	Fumay
Hôpital local Elisabeth Desarnauts	Fumel
Polyclinique	Furiani
CH	Gaillac
Clinique de Verdaich	Gaillac-Toulza
Polyclinique des Alpes-du-Sud	Gap
CHG	Gap
Clinique chirurgicale du Golf de Saint-Tropez	Gassin
Clinique cardiologique	Gasville
CH Pierre Dezarnaulds	Gien

Établissement	Ville
Clinique Jeanne d'Arc	Gien
CH Montgelas	Givors
Établissement médical de Liebenfrauenthal	Goersdorf
Hôpital local	Gordes
EPDS	Gorze
CH Jean Coulon	Gourdon
Clinique médicale et cardiologique (Château de Goussonville)	Goussonville
Polyclinique	Grande-Synthe
Hôpital intercommunal Grandris/Letra	Grandris
CH	Granville
CRRF Le Normandy	Granville
CHG de Grasse	Grasse
CH du Val-de-Saône	Gray
CHU de Grenoble	Grenoble
Hôpital local Alfred Brard	Guemene-sur-Scorff
Hôpital local intercommunal de la Presqu'île	Guérande
CH	Gueret
Clinique de la Marche	Gueret
CH	Guingamp
Clinique Saint-François	Haguenau
CH public d'Hauteville	Hauteville-Lompnes
Hôpital médico-chirurgical Alpha Santé	Hayange
Maison Saint-Vincent - Villa Concha	Hendaye
Polyclinique	Hénin-Beaumont
CRF E. Bretegnier	Héricourt
Léon Bérard Salvadour	Hyères
Institut héliomarin Côte-d'Azur	Hyères
CHG Marie-Josée Treffot	Hyères
Centre médical MGEN Chateaubriand	Hyères
HCL - Hôpital Renée Sabran	Hyères
Centre de gériatrie Beauséjour	Hyères
Centre médical de Beaurouvre	Illiers-Combray
Hôpital du Neuenberg	Ingwiller

Établissement	Ville
Clinique Luro	Ispoure
CH Paul Ardier	Issoire
Clinique Les sorbiers	Issoire
CH	Issoudun
Hôpital Suisse de Paris	Issy-les-Moulineaux
Charles Foix-Jean Rostand	Ivry-sur-Seine
Hôpital local	Joinville
CRF Le clos Saint-Victor	Joue-les-Tours
Hôpital local	Joyeuse
CH Henri Dunant	La-Charité-sur-Loire
CHS	La-Charité-sur-Loire
CH	La Chatre
CH	La Ciotat
CRF Notre-Dame-de-Bon-Voyage	La Ciotat
Hôpital local	La Clayette
CH Paul Chapron	La Ferté-Bernard
CHI des Andaines	La Ferté-Macé
CMPR La Clairière	La Ferté-Macé
Pôle Santé Sarthe-et-Loir	La Flèche
Fondation John Bost	La Force
Centre post-cure Beauregard	La Glacerie
Hôpital local	La Loupe
CRF Bel Air	La-Membrolle-sur-Choisille
CH les Murets "les Cèdres"	La-Queue-en-Brie
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
Clinique du Cap d'or	La-Seyne-sur-Mer
Institut médicalisé de Mar Vivo	La-Seyne-sur-Mer
Clinique gériatrique La Buissonnière	La Talaudière
CH d'Arcachon	La Teste De Buch
Centre héliomarin Pen Bron	La Turballe
Le Val des cygnes	Labarthe-sur-Leze
Clinique de Lagardelle	Lagardelle-sur-Leze
CH	Lagny-sur-Marne
CH	L'Aigle

Établissement	Ville
Hôpital local	Isle-sur-Sorgue
MCSM	Lallaing
Centre de convalescence Le Colombie	Lamalou-les-Bains
CRF	Lamalou-les-Bains
Hôpital rural Elisée Charra	Lamastre
CH	Landerneau
Hôpital local	Langogne
Clinique Sainte-Anne	Langon
CH de Langres	Langres
CH Pierre-Le-Damany	Lannion
Polyclinique du Trégor	Lannion
CH	Laon
Hôpital	L'Arbresle
CH	Laval
Polyclinique du Maine	Laval
CH	Lavaur
CPN	Laxou
Centre de médecine physique	Lay-Saint-Christophe
Centre de rééducation fonctionnelle Le Floride	Le Barcares
CH	Le Blanc
Centre Le Vallespir	Le Boulou
Hôpital suburbain	Le Bouscat
Centre médical Georges Coulon	Le Grand Luce
CH du Havre	Le Havre
Bicêtre	Le Kremlin-Bicêtre
Hôpital local départemental	Le Luc-en-Provence
Clinique chirurgicale du Pré	Le Mans
Maison de repos L'Hort des Melleyrines	Le Monastier-sur-Gazeille
Hôpital local	Le Mont Doré
Hôpital local Yves Lanco	Le Palais
Clinique Jeanne d'Arc	Le Port
Centre médico-chirurgical Europe	Le Port-Marly
CHG Emile Roux	Le Puy-en-Velay
Clinique Villa des Pages	Le Vésinet
Hôpital local	Le Vésinet
Centre médical La Pignada	Lege-Cap-Ferret
CH	Lens

Établissement	Ville
CSSR Châteauneuf	Leognan
Clinique Centre Vendée	Les Essarts
Clinique chirurgicale Porte océane	Les Sables d'Olonne
Clinique mutualiste du Médoc	Lesparre
CH de Lézignan-Corbières	Lézignan-Corbières
Clinique les Tournelles	L'hay-les-Roses
Villemin-Paul Doumer	Liancourt
Clinique du Libournais	Libourne
CH Robert Boulin	Libourne
Polyclinique de Riaumont	Lievin
Hôpital local Dumonte	L'Ile-d'Yeu
CHU	Lille
ClLCC Oscar Lambret	Lille
ES Saint-Vincent-de-Paul	Lille
Polyclinique de la Louvière	Lille
Emile Roux	Limeil-Brevannes
CHU	Limoges
Centre de psychothérapie Aragou Les tilleuls	Limoux
CH Robert Bisson	Lisieux
Polyclinique	Lisieux
Clinique Sainte-Marie	L'Isle d'Espagnac
CH	Loches
Association "La joie de vivre"	Lolme
CH Saint-Philibert	Lomme
Clinique du Château de Villebouzin	Longpont-sur-Orge
Hôpital local Lucien Boissin	Longue-Jumelles
CH	Lons-le-Saunier
Clinique du Jura	Lons-le-Saunier
CH Bretagne Sud	Lorient
Clinique chirurgicale de la Porte de l'Orient	Lorient
Clinique du Val-de-Seille	Louhans
CH	Lourdes
CHD - Vendée (site de Luçon)	Lucon
CH	Luneville
Clinique Jeanne d'Arc	Luneville
CH	Luynes
CH Saint-Joseph – Saint-Luc	Lyon

Établissement	Ville
Clinique mutualiste Eugène André	Lyon
Clinique Saint-Charles	Lyon
Clinique du parc	Lyon
Clinique Saint-Louis	Lyon
CMCR des Massues	Lyon
Clinique de la Sauvegarde	Lyon
Hôpital privé Jean Mermoz	Lyon
Centre Léon Bérard	Lyon
Centre IRIS	Lyon
Hôpital de Fourvière	Lyon
Clinique médicale de Champvert	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	Maisons-Laffitte
Clinique chirurgicale Toutes Aures	Manosque
CHG	Manosque
CH François Quesnay	Mantes-la-Jolie
Polyclinique région mantaise	Mantes-la-Jolie
CRF IRIS SA Les genêts	Marcy-l'Étoile
Centre thérapeutique pédiatrique CRF	Margency
CHIC Marmande Tonneins	Marmande
CH privé Beauregard	Marseille
Clinique Résidence du parc	Marseille
Institut Paoli Calmettes	Marseille
CH psychiatrique de Valvert	Marseille
Hôpital Paul Desbief	Marseille
Clinique spécialisée Saint-Martin	Marseille
Fondation hôpital Ambroise Paré	Marseille
Hôpital d'instruction des armées-Laveran	Marseille
Hôpital Saint-Joseph	Marseille
Clinique Bouchard 8e	Marseille
CH Edouard Toulouse	Marseille
Clinique Juge	Marseille
CH privé Clairval	Marseille
Hôpital local Maria Morna	Martigne-Briand

Établissement	Ville
CH	Mauriac
CH Nord Mayenne	Mayenne
CH	Meaux
Hôpital local	Melle
CH Marc Jacquet	Melun
Polyclinique Saint-Jean	Melun
Centre de réadaptation la Châtaigneraie	Menucourt
CHR Metz Thionville	Metz
HIA Legouest	Metz
Hôpitaux privés de Metz (Hôpital Sainte-Blandine, Saint-André et Belle-Isle)	Metz
CH	Millau
Centre de rééducation Paul Cézanne	Mimet
CRF Romans-Ferrari	Miribel
CHIC Castelsarrasin - Moissac	Moissac
CH Layné	Mont-de-Marsan
AHBL	Mont-Saint-Martin
CHD - Vendée (site de Montaigu)	Montaigu
CH	Montargis
Clinique Saint-Antoine	Montarnaud
Clinique	Montbéliard
Clinique	Montbéron
CHG de Beauregard	Montbrison
CH	Montereau-Fault-Yonne
CRF "La roseraie"	Montfaucon
Maison de convalescence Saint-Charles	Montfaucon-Montigne
CH les Ormes	Montfermeil
CHI le Raincy-Montfermeil	Montfermeil
Hôpital local	Montier-En-Der
CHG de Montluçon	Montlucon
CH	Montmorillon
Clinique du Millénaire	Montpellier
Clinique mutualiste Beau-soleil	Montpellier
Centre Propara	Montpellier
Polyclinique Saint-Roch	Montpellier
Centre régional de lutte contre le cancer	Montpellier
Clinique Clémentville	Montpellier

Établissement	Ville
Hôpital local	Montrichard
Centre de rééducation fonctionnelle	Montrodat
Centre de soins de suite et réadaptation Beaulieu	Morance
CH des Pays de Morlaix	Morlaix
CH	Mortagne-au-Perche
Hôpital local	Mortain
Hôpital local Paul Nappez	Morteau
Clinique médicale Plein ciel	Mougins
CH	Moulins
Clinique de la Croix Blanche	Moutier-Rozeille
Hôpital Saint-Maurice	Moyeuvre-Grande
Centre de réadaptation	Mulhouse
CH E. Muller	Mulhouse
Clinique du Diaconat	Mulhouse
Clinique Saint-Sauveur	Mulhouse
Hôpital local	Muret
Clinique d'Occitanie	Muret
CHU	Nancy
Polyclinique de Gentilly	Nancy
Sincal	Nancy
Institut régional de réadaptation	Nancy
Polyclinique Saint-François	Nans-Les-Pins
Clinique de la Défense	Nanterre
Hôpital Max Fourestier	Nanterre
Centre Catherine de Sienne	Nantes
CHU	Nantes
Clinique Brétéché	Nantes
Clinique Saint-Augustin	Nantes
Nouvelles cliniques nantaises	Nantes
CHG	Narbonne
Clinique Les Genêts	Narbonne
Polyclinique Le Languedoc	Narbonne
CH	Néris-les-Bains
CH	Neufchâteau
Établissement public de santé Ville-Evrard	Neuilly-sur-Marne
Hôpital américain	Neuilly-sur-Seine

Établissement	Ville
Hôpital local	Neuville-sur-Saône
CH	Nevers
Centre Antoine Lacassagne	Nice
CHU de Nice - Hôpital de Cimiez	Nice
CRF Le Grand Feu	Niort
CH	Niort
Clinique de convalescence La Boissière	Nogent-le-Phaye
CH	Nogent-le-Rotrou
Hôpital local	Nuits-Saint-Georges
ATRIR Clinique Les Rieux	Nyons
CH	Obernai
Hôpital	Oderen
Centre de réadaptation Les Hautois	Oignies
Centre de réadaptation cardiaque les Hautois	Oignies
Centre de soins Les Buissonnets	Olivet
Clinique de l'Archette	Olivet
Polyclinique mutualiste Henri Malartic	Ollioules
CH	Oloron-Sainte-Marie
Clinique de Provence	Orange
Clinique du Parc	Orange
CH Louis Giorgi	Orange
CHR	Orléans
Centre de soins de suite et de réadaptation	Ouezy
SSR Thalatta	Ouistreham
CH	Paimpol
Institut Saint-Pierre	Palavas-Les-Flots
Clinique La roseraie	Paray
CH Sainte-Anne	Paris
CHNO des Quinze-vingt	Paris
Centre de gérontologie Henry Dunant	Paris
Clinique Geoffroy Saint-Hilaire	Paris
Clinique internationale du Parc Monceau	Paris
Clinique Jouvenet	Paris

Établissement	Ville
Hôpital Léopold Bellan	Paris
Hôpital Saint-Joseph	Paris
Institut Curie	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 Debré	Paris
Rothschild	Paris
Saint-Antoine	Paris
Sainte-Perrine	Paris
Saint-Louis	Paris
Tenon	Paris
Trousseau	Paris
CH Nord Deux-Sèvres	Parthenay
Clinique Marzet	Pau
Hôpital de Penne d'Agenais	Penne d'Agenais
CH	Périgueux
Clinique Francheville	Périgueux
Clinique du Parc	Périgueux
Clinique Notre-Dame-de-l'Espérance	Perpignan
Clinique Saint-Pierre	Perpignan
CH	Perpignan
CH	Pertuis
Clinique mutualiste	Pessac
Polyclinique Pasteur	Pezenas
CH spécialisé Henri Guérin	Pierrefeu-du-Var
CH	Pithiviers
Clinique du Ter	Ploemeur
Maison de santé spécialisée	Ploemeur

Établissement	Ville
CH L.D. Beauperthuy	Pointe-Noire
CHU	Poitiers
Polyclinique de Poitiers	Poitiers
CH	Pont-à-Mousson
Hôpital local	Pont-de-Vaux
Hôpital local	Pont-de-Veyle
CH Hôtel-Dieu	Pont-l'Abbé
CH	Pontarlier
Centre de convalescence	Pontchâteau
CH Centre Bretagne	Pontivy
CH René Dubos	Pontoise
Hôpital intercommunal Pays de Retz	Pornic
CH gériatrique	Port-Louis
CHG des Vals d'Ardèche	Privas
CH Léon Binet	Provins
CH Cornouaille	Quimper
Clinique Saint Michel - Sainte Anne	Quimper
Polyclinique Quimper Sud	Quimper
CH	Quimperle
Centre de réadaptation fonctionnelle	Quingey
Maison de santé Hélène Borel	Raimbeaucourt
CH	Rambouillet
CHAM	Rang-du-Fliers
CH	Redon
Polyclinique Courlancy	Reims
CHU	Reims
Institut Jean Godinot	Reims
CH	Remiremont
CHU	Rennes
Clinique Saint-Yves	Rennes
CRLCC Eugène Marquis	Rennes
Pôle MPR Saint-Hélier	Rennes
Polyclinique Saint-Laurent	Rennes
Groupe hospitalier Sud Ardennes - Site de Rethel	Rethel
Clinique Rillieux Lyon Nord	Rillieux-La-Pape

Établissement	Ville
CH Guy Thomas	Riom
CHG	Roanne
Clinique du Renaison	Roanne
CH	Rochefort
CH	Rodez
Clinique Saint-Louis – Saint-Michel	Rodez
CH de Romans (Hôpitaux Drôme Nord)	Romans-sur-Isère
CH	Romorantin-Lanthenay
Centre de Perharidy	Roscoff
CH	Roubaix
CHU de Rouen Charles Nicolle	Rouen
Centre Henri Becquerel	Rouen
Clinique Pasteur	Royan
CH privé de Moze	Saint-Agreve
Hôpital local	Saint-Aignan-sur-Cher
CH spécialisé François Tosquelles	Saint-Alban-sur-Limagnole
CH	Saint-Amand-Montrond
Clinique chirurgicale des Grainetières	Saint-Amand-Montrond
Hôpital local Chenard	Saint-Aulaye
CH Lemire	Saint-Avold
Clinique Saint-Nabord	Saint-Avold
Hospitalor	Saint-Avold
Clinique	Saint-Benoît
CHIC Saint-André - Saint-Benoît	Saint-Benoît
Clinique Jeanne d'Arc	Saint-Benoit-la-Forêt
Hôpital local	Saint-Bonnet-le-Château
CH	Saint-Brieuc
CHP - Le littoral	Saint-Brieuc
CHP – Sainte-Jeanne d'Arc	Saint-Brieuc
Clinique armoricaine de radiologie	Saint-Brieuc
CH	Saint-Calais
CH du Pays de Gier	Saint-Chamond
Hôpital local	Saint-Chely-d'Apcher
CHS	Saint-Cyr-au-Mont D'or
Clinique de l'Alliance	Saint-Cyr-sur-Loire

Établissement	Ville
CH départemental Félix Guyon	Saint-Denis
Hôpital d'enfants	Saint-Denis
Centre de rééducation fonctionnelle le Val Rosay	Saint-Didier-au-Mont d'Or
CH	Saint-Dié
CH de la Haute-Marne	Saint-Dizier
CH	Saint-Dizier
Clinique Guillaume de Varye	Saint-Doulchard
Clinique Le Blaudy	Saint-Doulchard
AIMV Centre médical des sept collines	Saint-Étienne
CH	Saint-Flour
Hôpital local	Saint-Galmier
CH Comminges Pyrénées	Saint-Gaudens
AFM Résidence La forêt	Saint-Georges-sur-Loire
CRF Villa Notre-Dame	Saint-Gilles-Croix-de-Vie
Hôpital local	Saint-Gilles-Croix-de-Vie
CH Ariège - Couserans	Saint-Girons
CRLCC René Gauducheau	Saint-Herblain
Polyclinique de l'Atlantique	Saint-Herblain
CH	Saint-Hilaire-du-Harcouet
Hôpital local	Saint-James
Centre médical Alexis Léaud	Saint-Jean-d'Aulps
Polyclinique des Longues allées	Saint-Jean-de-Braye
CRF Croix-rouge française	Saint-Jean-de-Monts
Centre de pneumologie H. Bazire	Saint-Julien-de-Raz
CHIC	Saint-Laurent-de-Chamousset
CH de l'Ouest Guyanais F. Joly	Saint-Laurent-de-Maroni
Institut Arnault Tzanck	Saint-Laurent-du-Var
Centre médical La source	Saint-Léger-Les-Melèzes
CH Mémorial	Saint-Lô
Polyclinique de la Manche	Saint-Lô
CH	Saint-Malo
Clinique de la Côte d'Emeraude	Saint-Malo

Établissement	Ville
CRF William Harvey	Saint-Martin-d'Aubigny
Centre médical Germaine Revel	Saint-Maurice-sur-Dargoire
Hôpital local du Docteur de Tersannes	Saint-Meen-le-Grand
CH d'Angoulême	Saint-Michel
CH	Saint-Nazaire
Polyclinique de l'Europe	Saint-Nazaire
Polyclinique de l'Océan - Pôle hospitalier Mutual	Saint-Nazaire
CH Gabriel Martin	Saint-Paul
EPSMR	Saint-Paul
Groupe hospitalier Sud Réunion	Saint-Pierre
Hôpital local	Saint-Pierre-d'Oléron
Hôpital local	Saint-Pol-sur-Ternoise
Centre SSR Iris	Saint-Priest
Clinique médicale	Saint-Rémy
Association hospitalière de Franche-Comté	Saint-Rémy
Centre médical des Alpilles	Saint-Rémy-de-Provence
Centre héliomarin	Saint-Trojan-les-Bains
CH	Saint-Vallier
CH Jacques Boutard	Saint-Yrieix-la-Perche
CH	Saint-Amand-les-Eaux
CH des Quatre villes	Saint-Cloud
CH	Sainte-Foy-la-Grande
Hôpital local	Sainte-Maure-De-Touraine
Clinique Richelieu	Saintes
CH Saint-Germain - Poissy	Saint-Germain-en-Laye
CRRF Jacques Ficheux	Saint-Gobain
CH Esquirol	Saint-Maurice
Hôpital national	Saint-Maurice
CHR	Saint-Omer
CH	Saint-Quentin
Hôpital de la Musse (Renaissance sanitaire)	Saint-Sébastien-de-Morsent
Maison de convalescence Le réconfort	Saizy

Établissement	Ville
CH	Salins-les-Bains
Hôpitaux du Mont Blanc	Sallanches
Clinique chirurgicale du Docteur Vignoli	Salon-de-Provence
Centre hospitalier général	Salon-de-Provence
Hôpital local	Sancerre
Hôpital privé Nord parisien	Sarcelles
CH	Sarrebourg
CHS	Sarreguemines
Hôpital du Parc	Sarreguemines
CMPR Le hohberg	Sarreguemines
CH	Saumur
Clinique de la Loire	Saumur
CH	Saverne
SIHCUS-CMCO	Schiltigheim
CH	Seclin
CH	Sedan
Maison de repos Les élieux	Seichamps
CH	Sélestat
CH	Senlis
Clinique Paul Picquet	Sens
CH Gaston Ramon	Sens
Maison de repos et de convalescence Saint-Jean	Sentheim
Polyclinique Sainte-Thérèse	Sète
CHI du Bassin de Thau	Sète
René Muret	Sevran
Hôpital local	Sierentz
Maison de repos La pinède	Sigean
Hôpital local Les tilleuls	Sille-Le-Guillaume
Centre de rééducation fonctionnelle	Siouville
CH	Sisteron
CH	Soissons
CH	Somain
Clinique Fontvert - Avignon Nord	Sorgues
Centre clinical	Soyaux

Établissement	Ville
Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss	Strasbourg
Groupe hospitalier Saint-Vincent	Strasbourg
Clinique Adassa	Strasbourg
Clinique de l'Orangerie	Strasbourg
Clinique Sainte-Odile	Strasbourg
Hôpitaux universitaires	Strasbourg
Hôpital local	Sully-sur-Loire
Centre médico-chirurgical Foch	Suresnes
MSPB Bagatelle	Talence
SSR Les flots	Talence
Polyclinique de l'Ormeau	Tarbes
CH	Thann
CH de secteur	Thiers
Clinique Ambroise Paré	Thionville
Hôpital local	Thoissey
Hôpital Georges Pianta - CHI Hôpitaux du Léman	Thonon-les-Bains
CH	Tonnerre
Hôpital Saint-Charles	Toul
Hôpital d'Instruction des armées Sainte-Anne	Toulon
Hôpital Font Pré - CHI Toulon La Seyne	Toulon
Clinique Saint-Michel	Toulon
Clinique Saint-Vincent	Toulon
CHU	Toulouse
Hôpital Joseph Ducuing	Toulouse
Polyclinique du Parc	Toulouse
Institut Claudius Regaud	Toulouse
Clinique Pasteur	Toulouse
CH	Tourcoing
Clinique Saint-Gatien	Tours
Clinique Velpeau	Tours
Hôpital local	Tramayes
CH	Treguier
CH Louis Domergue	Trinite
Hôpital Coeur du Bourbonnais	Tronget

Établissement	Ville
Clinique de Champagne	Troyes
CH	Troyes
Clinique des Ursulines	Troyes
CCRF	Troyes
CH	Tulle
CH	Tullins
CH	Ussel
CH	Vaison-la-Romaine
CH	Valenciennes
Clinique médico-chirurgicale Teissier	Valenciennes
Institut Robert Merle d'Aubigne	Valenton
Centre de long séjour	Vallauris
Centre héliomarin	Vallauris
Hôpital local "Sully Eldin"	Vallon-Pont-d'Arc
CH Jules Niel	Valreas
Centre Alexis Vautrin	Vandoeuvre-les-Nancy
CH Bretagne Atlantique	Vannes
Clinique La Varenne	Varennes-Saint-Sauveur
Clinique	Vaugneray
Les Althéas	Vaulx-en-Velin
Clinique la maison du mineur	Vence
CH	Vendôme
Clinique Saint-Coeur	Vendôme
Clinique mutualiste les portes du sud	Venissieux
CH	Verdun
CH	Verneuil-sur-Avre
Clinique des Franciscaines	Versailles
Hôpital intercommunal Sèvres et Loire	Vertou
Clinique Saint-Martin	Vesoul
CHI de la Haute-Saône	Vesoul

Établissement	Ville
Centre de rééducation fonctionnelle de Navenne	Vesoul
CHG de Vichy	Vichy
CH	Vierzon
Centre de convalescence Le Bois Rignoux	Vigneux-de-Bretagne
Maison d'enfants Les hirondelles	Villard-Saint-Pancrace
Maison d'enfants La guisane	Villard-Saint-Pancrace
Hôpital local Jean Gasté	Villedieu-Les-Poeles
Clinique Monié	Villefranche-de-Lauragais
CH	Villefranche-de-Rouergue
Paul Brousse	Villejuif
Hôpital d'Instruction des armées R. Picqué	Villenave-d'Ornon
Clinique	Villeneuve-sur-Lot
CH Saint-Cyr	Villeneuve-sur-Lot
Clinique Cotteel	Villeneuve-D'ascq
CHI	Villeneuve-Saint-Georges
Clinique du Docteur Lhoste	Villers-Semeuse
Hôpital	Villiers-Saint-Denis
Charles Richet	Villiers-le-Bel
Centre de rééducation fonctionnelle	Villiers-sur-Marne
CSS Château Saint-Pierre Oursin	Vimont
Hôpital local Marescot	Vimoutiers
L'ADAPT Virazeil	Virazeil
CH	Vire
CH	Vitry-le-Francois
CH	Vittel
Clinique de Chartreuse	Voiron
Hôpital (long et moyen séjour)	Wasselone
Hôpital local	Wassy
CH	Wissembourg
Hôpital maritime Vancauwenberghe	Zuydcoote

Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France

Réseau BMR-Raisin – Résultats 2009

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 le milieu des années 1990 avec une incitation des ES au travers de recommandations nationales à la prévention et à la surveillance.

Depuis 2002, le Raisin coordonne une surveillance nationale des *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (Sarm) et des entérobactéries productrices de béta-lactamases à spectre étendu (EBLSE) isolés de prélèvements à visée diagnostique dans les ES français. Cette surveillance en réseau est organisée trois mois par an et le nombre de prélèvements est rapporté au nombre de journées d'hospitalisation (JH). Les tendances ont été étudiées pour les ES participants chaque année depuis 2005.

En 2009, 929 ES ont participé à la surveillance, soit une augmentation de 95 % par rapport à 2002. Pour les Sarm, la densité d'incidence (DI) globale était de 0,41 pour 1 000 JH et variait peu selon l'interrégion. Elle était plus élevée en court séjour (0,54) et en réanimation (1,46) qu'en SSR-SLD (0,29). Depuis 2005, la DI des Sarm a diminué globalement de 30 % et de 40 % en réanimation. Pour les EBLSE, la DI globale était de 0,32 pour 1 000 JH, variant de 0,17 à 0,54 selon l'interrégion. Elle était deux fois plus élevée en court séjour (0,45) qu'en SSR-SLD (0,19). Depuis 2005, la DI des EBLSE a augmenté de 106 %. Sur l'ensemble des ES participants, la proportion de l'espèce *Escherichia coli* au sein des EBLSE a augmenté de 18,5 % en 2002 à 58,4 % en 2009.

La diminution de la densité d'incidence des Sarm suggère un impact positif des actions de prévention instituées dans les services participants au réseau. Le nombre d'IN à Sarm pour l'année 2009 est toutefois estimé entre 35 000 et 57 000, dont 3 000 à 5 000 bactériémies. Enfin, l'augmentation de la densité d'incidence des EBLSE, en particulier des *E. coli*, est aujourd'hui très préoccupante.

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

Surveillance of multidrug resistant bacteria in French healthcare facilities

BMR-Raisin network – Results 2009

Control of multidrug resistant bacteria (MDR) cross-transmission is part of the French national infection control program since the mid '90s. Hospitals have been advised to strengthen MDRB surveillance and prevention, based on national guidelines. Since 2002, methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) and extended-spectrum beta-lactamase-producing enterobacteriaceae (ESBLE) isolated from diagnostic samples are specific targets of the national surveillance coordinated by the National Early Warning, Investigation and Surveillance Network (Raisin). This surveillance network collects data three months a year and incidence density is calculated per 1,000 patient-days (pds). Trends in incidence density were analysed in a subset of healthcare facilities (HCF) participating each year since 2005.

In 2009, 929 healthcare facilities (HCF) participated, increasing by 95% since 2002. For MRSA, the global incidence density (ID) was 0.41 per 1,000 pds and quite comparable between geographic areas. It was higher in acute care (0.54), and in intensive care (1.46) units than in rehabilitation and long-term care facilities (RLTCF, 0.29). Since 2005, MRSA ID decreased by 30% globally and by 40% in ICUs. For ESBLE, the global ID was 0.32 per 1,000 pds and ranged from 0.17 to 0.54 according to geographic area. It was twice higher in acute care (0.45) compared to RLTCF (0.19). Since 2005, ESBLE ID increased globally by 106%. In all participating HCF, the proportion of Escherichia coli within ESBLE increased from 18.5 in 2004 to 58.4% in 2009. Efforts made by HCF begin to have a positive impact on MRSA incidence density. However, the nationwide number of MRSA cases in French HCF in 2009 is estimated to still be between 35,000 and 57,000, including 3,000 to 5,000 cases of bacteraemia. Finally, the increase in ESBLE incidence density and doubling in E. coli BLSE incidence density have become a major concern.

Citation suggérée :
Jarlier V, Arnaud I, Carbonne A. Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France – Réseau BMR-Raisin – Résultats 2009. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 60 p. Disponible à partir de l'URL : http://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 78-2-11-128230-8
Dépôt légal : février 2011