

Maladies infectieuses

Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France

RÉSEAU BMR-RAISIN

Résultats 2010

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 2010	4
3. Résultats BMR-Raisin 2010	6
3.1 Établissements participants	6
3.2 <i>S. aureus</i> résistant à la méticilline (Sarm)	6
3.3 Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (EBLSE)	8
4. Résultats BMR-Raisin : évolution 2002-2010	9
4.1 Participation au réseau BMR	9
4.2 <i>S. aureus</i> résistant à la méticilline (Sarm)	9
4.3 Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (EBLSE)	10
5. Discussion	11
Références bibliographiques	14
Liste des tableaux et figures	16
Annexes	18

Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France

Réseau BMR-Raisin

Résultats 2010

Coordonnateur national BMR-Raisin

Vincent Jarlier

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-Est	Thierry Fosse, Anne Savey
CClin Sud-Ouest	Catherine Dumartin, Nicole Marty, Pierre Parneix
InVS	Bruno Coignard, Sylvie Maugat

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

CClin Paris-Nord	Réseau AP-HP : David Trystram Réseau Hors AP-HP : Isabelle Arnaud
CClin Est	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 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
DI	Densité d'incidence
DOM	Département d'outre-mer
Drees	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (ministère chargé de la Santé)
EBLSE	Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu
ES	Etablissement de santé
IN	Infection nosocomiale
InVS	Institut de veille sanitaire
ISO	Infection 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	<i>Staphylococcus aureus</i> 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 (ex. : pneumocoques, bacilles de la tuberculose) et les bactéries responsables d'infections nosocomiales (IN) ou associées aux soins.

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

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

Comme détaillé en annexe 1, de nombreuses études menées entre 1993 et 2001 en France avant la mise en place du Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (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 accrus¹, de leur caractère commensal qui expose au risque de diffusion, 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 céphalosporinases, *P. aeruginosa* ou *Acinetobacter baumannii* résistants aux β -lactamines...), ne sont pas incluses dans le programme national, mais peuvent justifier, dans certaines circonstances, des mesures de surveillance ou d'intervention, en particulier au niveau local en cas d'évènements particuliers ou dans le cadre d'actions visant à diminuer la pression de sélection par les antibiotiques.

¹ Coûts liés à la mise en œuvre des mesures d'isolement des patients, à l'augmentation de la durée de séjour et aux traitements nécessaires.

2 Méthode BMR-Raisin 2010

La surveillance de la résistance aux antibiotiques dans les ES constitue un élément clef de la politique de maîtrise de sa diffusion, tant au niveau local que national. Elle est ainsi prônée par différents programmes de prévention dont elle permet de mesurer l'impact au niveau national : le programme national de prévention des BMR [1] centré sur les Sarm et les EBLSE, axé sur la transmission croisée (facteur essentiel de résistance), le plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques [6], axé sur la réduction de la pression de sélection antibiotique (autre facteur essentiel de résistance) et le programme national de prévention des infections nosocomiales [7], ayant pour objectif une diminution de 25 % entre 2009 et 2012 de la densité d'incidence des Sarm isolés de prélèvements cliniques.

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 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 2010, 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 (c'est-à-dire des Sarm isolés d'une hémoculture après avoir été isolés chez le même patient d'un autre prélèvement) au 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).

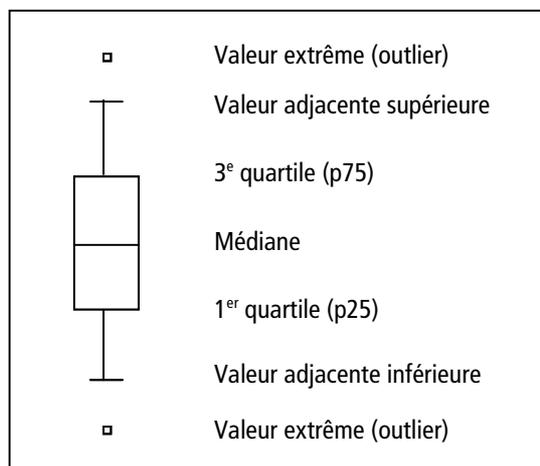
Critères d'inclusion : sont incluses les souches de Sarm et EBLSE isolées des prélèvements à visée diagnostique faits durant la période de l'enquête chez les patients hospitalisés au moins 24 heures (hospitalisations dites « complètes », c'est-à-dire hospitalisations de jour et séances de dialyse ou 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 Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie (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 [8].

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 2010, les cinq CClin ont fourni les données destinées à alimenter cette base.

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



- La boîte représente la médiane et les quartiles (25^e percentile ou p25 et 75^e 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 (ou supérieures) à la valeur adjacente inférieure (ou supérieure) sont considérées comme éloignées du reste des densités d'incidence et sont représentées par des carrés (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 2010 à l'aide d'une régression de Poisson. Le logiciel utilisé pour obtenir ces résultats est SAS® version 9.2.

Pour la première année, le réseau BMR-Raisin propose une répartition géographique des densités d'incidence des infections à Sarm et EBSLE qui figurent en niveau de couleur des régions. La couverture de chaque région en nombre de lits couvert par le réseau BMR-Raisin par rapport aux données de la statistique annuelle des établissements de santé (SAE) pour l'année 2010 figure également sur ces cartes sous forme de points proportionnels à cette couverture. Les données présentées sur ces cartes peuvent illustrer des particularités régionales, mais leur interprétation doit rester prudente car elles sont liées aux types d'ES ou de patients présents dans chaque région.

3 Résultats BMR-Raisin 2010

3.1 Etablissements participants

Les données 2010 ont été recueillies dans 933 établissements de santé (tableau 1) dont 39 % d'établissements publics (6 % hôpitaux universitaires et 33 % non universitaires), 5 % d'établissements privés participant au service public (PSPH) et 22 % d'établissements privés de court séjour médecine chirurgie et obstétrique (MCO). Ces établissements totalisent 242 128 lits (tableau 2a), soit 53,8 % du total des 450 330 lits pour hospitalisation complète installés en France (données SAE 2010, tableau 2b), et plus précisément 54,4 % des 315 246 lits des établissements publics et 45,2 % des 88 203 lits des établissements MCO privés à but lucratif. Les 933 établissements ont totalisé 17,9 millions de JH durant les trois mois du recueil (tableau 3).

Les 368 établissements publics représentaient 71 % des lits des 933 établissements participants à la surveillance en 2010 (24 % pour les 57 établissements universitaires, 47 % pour les 311 établissements non universitaires), alors que les 48 PSPH en représentaient 4 % et les 208 établissements MCO privés 12 %. Les différences de proportions représentées par les établissements publics selon que l'on prend en compte le nombre d'établissements (39 %) ou de lits (71 %) s'explique par le nombre de lits généralement plus élevé des hôpitaux publics, en particulier universitaires. Le nombre moyen de lits par établissement en 2010 dans l'échantillon Raisin était en effet de 1 095 dans les hôpitaux universitaires, 366 dans les hôpitaux publics non universitaires et 144 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 2010 de 7 214 dont 42 % en médecine, 19 % en chirurgie, 1 % en gynécologie-obstétrique et pédiatrie, 8 % en réanimation et 23 % en soins de suite et réadaptation et soins de long séjour (SSR/SLD) (tableaux 5 et 6). La distribution des cas incidents de Sarm par type de prélèvements (tableaux 9 et 10) montre que 9,5 % provenaient des hémocultures, 12 % des séreuses et pus profonds, 18 % des prélèvements respiratoires, 2 % des dispositifs intra-vasculaires et 20 % des urines.

La densité d'incidence globale des Sarm était de 0,40 pour 1 000 JH et variait selon les interrégions de 0,30 (Ouest) à 0,49 (Paris Nord hors Assistance publique – Hôpitaux de Paris (AP-HP)) (médiane 0,41). En court séjour (réanimation comprise), la densité d'incidence était de 0,52 en excluant la psychiatrie et de 0,47 en incluant la psychiatrie. En court séjour, les extrêmes, en excluant la psychiatrie, étaient 0,40 (Ouest) et 0,64 (Paris-Nord hors AP-HP). En réanimation, la densité d'incidence était globalement 2,5 fois plus élevée que pour l'ensemble du court séjour et était comprise entre 0,61 (AP-HP) et 1,51 (Est), avec une valeur globale (1,14). Enfin, la densité d'incidence en moyen et long séjour (SSR/SLD) était globalement de 0,27 pour 1 000 JH, soit environ deux fois plus basse qu'en court séjour, les extrêmes étant 0,18 (Ouest) et 0,35 (Sud-Ouest) (tableaux 3a et 3b).

Il faut remarquer que la densité d'incidence globale était la plus faible (0,30 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 (0,49 à 0,41 pour 1 000 JH) dans l'interrégion Paris-Nord où les proportions de JH de réanimation étaient les plus élevées (4,2 à 7,6 %) (tableaux 3a et 3b).

Le taux d'attaque global de Sarm en court séjour (psychiatrie incluse) était de 0,28 pour 100 admissions (extrêmes 0,21-0,35 ; médiane 0,29).

La densité d'incidence des bactériémies à Sarm était de 0,05/1 000 JH (tableau 3c). Une partie (18 % en moyenne, 6 à 35 % selon les CCLin) des bactériémies à Sarm a été identifiée chez des patients pour lesquels un Sarm a été d'abord isolé d'un premier prélèvement autre qu'une hémoculture puis d'une hémoculture prélevée ultérieurement (diagnostic « secondaire »).

L'analyse des données de la « base établissements » concernant la densité d'incidence des Sarm, disponibles pour les cinq interrégions en 2010, a été stratifiée selon trois critères qui caractérisent chaque établissement : le statut (public, privé, PSPH), le type (centre hospitalier universitaire (CHU), centre hospitalier (CH), hôpital local, hôpital militaire, centre de lutte contre le cancer (CAC)...) 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 (médiane=0,20) et vers les valeurs hautes pour les ES publics (médiane=0,39) par rapport aux ES PSPH (médiane=0,29).

Néanmoins, des ES avec une DI de Sarm supérieure à 1 Sarm/1 000 JH sont identifiés à la fois parmi les ES publics (7,5 %), PSPH (8,0 %) et privés (2,3 %).

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 0,24 et 0,60 pour les CHU, CH, hôpitaux militaires et CAC, et entre 0,27 et 0,38 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 (médiane=0,27) et SSR (médiane=0,18) par rapport aux CHU (médiane=0,43) et CH (médiane=0,41), 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 (médiane=0,02).

Des valeurs supérieures à 1 pour 1 000 JH étaient observées pour une fraction des établissements dans quatre types d'établissement (CH : 8,4 %, hôpitaux locaux : 10,8 %, MCO : 4,3 %, SSR : 4,7 %).

La distribution des densités d'incidence était décalée vers les valeurs basses pour les établissements de moins de 300 lits (médiane=0,26) 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 900 lits (figure 3).

Analyse régionale : la figure 7 montre des différences régionales de l'incidence des infections à Sarm dans les ES participants avec une incidence plus faible dans le quart Nord-Ouest du pays (à l'exception de la Basse-Normandie), la bande des régions frontalière à l'Est du pays (à l'exception de l'Alsace), la Corse et les DOM. Ces incidences demeurent plus faibles dans le quart Nord-Ouest du pays (à l'exception de la Basse-Normandie), en Franche-Comté et dans les DOM lorsque l'analyse géographique est restreinte aux CH, catégorie d'ES qui peut être considérée homogène et dont les effectifs autorise un découpage par région. L'interprétation de ces cartes, doit rester prudente car les différences observées peuvent illustrer des particularités régionales mais aussi être liées aux types d'ES ou de patients présents dans chaque région.

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

Le nombre de cas incidents d'EBLSE (tableau 4) était de 6 992 en 2010 dont 36 % en médecine, 20 % en chirurgie, 2 % en gynécologie-obstétrique et pédiatrie, 12 % en réanimation et 20 % 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 (67 %) que celle des Sarm (20 %). 8 % des EBLSE provenait des hémocultures et 8 % des séreuses et pus profond.

La densité d'incidence globale des EBLSE était de 0,39 pour 1 000 JH, soit quasiment équivalente à celle des Sarm. Mais la dispersion des densités d'incidence selon les interrégions était plus importante que pour les Sarm, la DI BLSE variant de 0,23 pour l'interrégion Ouest à 0,45 pour l'AP-HP et 0,66 pour l'interrégion Nord hors AP-HP. La densité d'incidence globale était environ deux fois plus basse en SSR-SLD (0,23) qu'en court séjour hors psychiatrie (0,52). La dispersion des densités d'incidence était large aussi bien en court séjour hors psychiatrie (extrêmes 0,31-0,81) qu'en SSR-SLD (extrêmes 0,14-0,32). En réanimation, la densité d'incidence globale de 1,63 (extrêmes 1,19-1,77) était trois fois plus élevée que pour l'ensemble du court séjour hors psychiatrie (0,52) (tableaux 4a et 4b).

Distribution des espèces : l'hétérogénéité de la situation pour les EBLSE selon les interrégions se traduit aussi par la distribution des espèces d'entérobactéries concernées (tableaux 13 et 14) : en moyenne 3,6 % pour *E. aerogenes* (mais extrêmes 0,8 et 5,5 %), 59,7 % pour *E. coli* (mais extrêmes 53,8 et 62,9 %), 17,5 % pour *K. pneumoniae* (mais extrêmes 12,6 et 21,6 %).

En 2010 *E. coli* était de loin la première espèce isolée parmi les entérobactéries productrices de BLSE, devant *K. pneumoniae*. La densité d'incidence globale des *E. coli*/BLSE était en 2010 de 0,23 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 2010, a été stratifiée selon trois critères qui caractérisent chaque établissement : le statut (public, privé, PSPH), le type (CHU, CH, hôpital local, hôpital militaire, CAC...) et le nombre de lits.

La figure 4 montre que la répartition des DI d'EBLSE par ES ne sont pas très différentes pour les ES privés (médiane=0,19), les ES publics (médiane=0,30) et les ES PSPH (médiane=0,16). Néanmoins, des ES avec une DI de EBLSE supérieure à 1 EBLSE/1 000 JH sont retrouvés à la fois parmi les ES publics (4,8 %), PSPH (4,0 %) et privés (6,4 %). Dans les ES publics et PSPH, la proportion d'ES avec DI EBLSE supérieure à 1 EBLSE/1 000 JH était deux fois supérieure à celle des ES avec une DI à Sarm supérieure à 1 Sarm/1 000 JH ; dans les ES privés, cette proportion était trois fois plus élevée.

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 0,36 et 0,77 pour les CHU, CH, hôpitaux militaires et CAC, et entre 0,24 et 0,40 pour les hôpitaux locaux, les MCO et les SSR, la densité d'incidence étant de 0,05 pour les établissements psychiatriques.

La distribution des densités d'incidence (figure 5) était décalée vers les valeurs basses pour les établissements étiquetés MCO (médiane=0,23) et SSR (médiane=0,13) par rapport aux CHU (médiane=0,48) et CH (médiane=0,32). Un décalage net vers les valeurs basses était observé pour les établissements psychiatriques (médiane=0,02).

Des valeurs supérieures à 1 pour 1 000 JH étaient observées pour une fraction des établissements dans cinq types d'établissement (CHU : 14,0 %, CH : 2,6 %, hôpitaux locaux : 6,9 %, MCO : 8,2 %, SSR : 1,3 %, CAC : 14,3 % et hôpitaux militaires : 20,0 %).

La distribution des densités d'incidence était décalée vers les valeurs basses pour les établissements de moins de 300 lits (médiane=0,20) par rapport à ceux de plus de 300 (figure 6). Des valeurs supérieures à 1 pour 1 000 JH étaient observées pour une fraction des établissements de moins de 1 200 lits.

Analyse régionale : la figure 8 montre des différences régionales de l'incidence des infections à EBLSE dans les ES participants avec une incidence plus élevée dans trois régions du Nord de la France, quatre régions frontalières au Sud-Est/Est du pays, la Corse et les DOM. Les incidences demeurent élevées dans les DOM et en Corse lorsque l'analyse géographique est restreinte aux CH, par contre, pour les autres régions, les incidences élevées se concentrent sur le quart Sud-Est du pays, le Nord et l'Île-de-France. L'interprétation de ces cartes, doit rester prudente car les différences observées peuvent illustrer des particularités régionales mais aussi être liées aux types d'ES ou de patients présents dans chaque région.

4 Résultats BMR-Raisin : évolution 2002-2010

La confrontation des résultats 2010 et des résultats disponibles depuis 2002 [9] permet de faire les remarques suivantes.

4.1 Participation au réseau BMR

La participation en termes de nombre d'établissements a augmenté de 95 % entre 2002 (478 établissements) et 2010 (933 établissements). Les évolutions selon le type d'établissements sont les suivantes : pour les CHU de 50 à 57 (+ 14 %), pour les centres hospitaliers publics de 208 à 311 (+ 50 %), pour les hôpitaux PSHP de 45 à 48 (+ 7 %), pour les établissements privés MCO de 115 à 208 (+ 81 %), et pour les autres types d'établissements de 51 à 295 (+ 578 %).

Elle se stabilise néanmoins autour de 930 ES participants depuis 2008.

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

Evolution 2002-2010 : tous participants

Comme le montre les tableaux 15 a et 15 b (et la figure 9), 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 2010, soit une diminution globale de -35 % en 9 ans et une diminution de - 48 % par rapport à la densité d'incidence observée en 2008 (tableau 14 et suivants).

De 2002 à 2010, cette densité d'incidence est passée de 0,79 à 0,47 (-41 %) en court séjour, de 0,38 à 0,27 en SSR-SLD (-29 %), et de 2,52 à 1,14 (-55 %) en réanimation ce qui traduit sans doute les efforts faits dans les services de cette discipline.

Tous séjours confondus, les évolutions, selon les interrégions, montrent une tendance à la diminution dans toutes les interrégions : Est (0,64 en 2002 et 0,41 en 2010 soit -36 %), Ouest (respectivement 0,45 et 0,30, - 33 %), Sud-Est (respectivement 0,68 et 0,42, -38 %), Sud-Ouest (respectivement 0,72 et 0,46, -36 %) et Paris-Nord (respectivement 0,77 et 0,49 hors AP-HP, -36 et 0,81 et 0,41 à l'AP-HP, -49 %).

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, 0,29 en 2009 et 0,28 en 2010.

La répartition des souches de Sarm par type de services et de prélèvements est demeurée pratiquement inchangée chaque année de 2002 et 2010.

Evolution 2005-2010

Analyse restreinte aux ES participants chaque année depuis 2005 (cohorte de 312 ES)

L'analyse des données Sarm des « bases établissements » (tableaux 18 et 20, figure 10) permet d'analyser les tendances évolutives des densités d'incidence pour une cohorte de 312 établissements qui ont participé à l'enquête chaque année de 2005 à 2010. Pour ces ES, la densité d'incidence globale a significativement diminué de 0,64 à 0,42 ($p < 0,001$). Cette diminution était également significative pour chaque interrégion et pour chaque type de séjour (tableau 20).

Analyse comparative des ES participants ayant participé en 2005 et en 2010 (n=418 ES)

La distribution des différences entre le densité d'incidence 2005 et densité d'incidence 2010 (« delta DI ») pour chaque ES est stratifiée par type d'établissement et présentée sous la forme d'histogramme (figures 11a et b). La part des établissements pour lesquels l'évolution exprimée en pourcentage est négative (diminution de la densité d'incidence entre 2005 et 2010) est supérieure à celle des établissements pour lesquels cette différence est positive (augmentation de la densité d'incidence entre 2005 et 2010). Cela vaut pour tous les types d'ES quelle que soit leur catégorie (respectivement 68 % et 28 %) (tableau 22), en particulier pour les cinq types pour lesquels les nombres de participants sont supérieurs à 30 (CH : n=195, CHU : n=36, MCO : n=86, SSR : n=42, hôpitaux locaux : n=30) : avec des proportions d'ES en diminution (delta négatif) de 89 % pour les CHU, 71 % pour les CH, 59 % pour les MCO, 74 % pour les SSR et 60 % pour les hôpitaux locaux et des proportions d'ES en augmentation (delta positif) de 11 % pour les CHU, 29 % pour les CH, 37 % pour les MCO, 19 % pour les SSR et 27 % pour les hôpitaux locaux.

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

Evolution 2002-2010 : tous participants

Comme le montre les tableaux 16 a et 16 b (et la figure 9), la densité d'incidence pour 1 000 JH a augmenté entre 2002 et 2010, que ce soit globalement (de 0,13 en 2002 à 0,40 en 2010, +308 %), en court séjour (réanimation comprise) (de 0,16 à 0,47, +294 %) y compris en réanimation (de 0,79 à 1,63, +206 %), ou en SSR-SLD (de 0,08 à 0,23, +288 %).

Tous types de séjours confondus, les évolutions selon les interrégions montrent une augmentation importante en neuf ans dans toutes les régions : Sud-Est (+200 %), Sud-Ouest (+211 %), Paris-Nord hors AP-HP (+237 %), Paris-Nord AP-HP (+314 %), Ouest (+575 %) et Est (+800 %).

Le taux d'attaque en court séjour a pratiquement triplé entre 2002 et 2010 (0,28 pour 100 admissions) par rapport à 2002 et 2003 (0,10).

La répartition des souches d'EBLSE par type de services et de prélèvements est demeurée pratiquement inchangée. En revanche, leur répartition par espèce d'entérobactéries a beaucoup évolué (tableaux 17 a et 17 b) 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, 58,4 % en 2009 et 59,7 % en 2010 (+223 %). 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 0,23 en 2010 (+900 %). Ceci fait craindre la diffusion des souches de *E. coli* BLSE dans la population générale en raison du caractère commensal ubiquitaire de cette espèce [10, 11]. Il faut noter aussi une forte baisse de *E. aerogenes* et une augmentation de *E. cloacae*. Le pourcentage de *K. pneumoniae* au sein des EBLSE a baissé entre 2002 et 2005 et est remonté pour atteindre en 2010 un pourcentage similaire à celui de 2002 (17,5 %) (tableaux 16 c et 16 d).

Evolution 2005-2010

Analyse restreinte aux ES participants depuis 2005 (cohorte de 312 ES)

L'analyse des données EBLSE des « bases établissements » (tableaux 19 et 21 et figure 10) permet de d'analyser les tendances évolutives des densités d'incidence pour une cohorte de 312 établissements qui ont participé à l'enquête chaque année de 2005 à 2010. Pour ces ES, la densité d'incidence a significativement augmenté de 0,19 à 0,44 ($p < 0,001$). Cette augmentation était également significative pour chaque interrégion et pour chaque type de séjours (tableau 20).

Analyse comparative des ES participants ayant participé en 2005 et en 2010 (n=418 ES)

La distribution des différences entre la densité d'incidence 2005 et la densité d'incidence 2010 (« delta DI ») pour chaque ES est stratifié par type d'établissement et présentée sous la forme d'histogramme (figure 12) 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 2010) est supérieure à celle des établissements pour lesquels cette différence est négative (diminution de la densité d'incidence entre 2005 et 2010). Ceci vaut pour tous les types d'établissements quels que soit leur catégorie : globalement le pourcentage d'ES en diminution est de 12 % (6 % pour les CHU, 9 % pour les CH, 15 % pour les MCO, 29 % pour les SSR et 17 % pour les hôpitaux locaux) et le pourcentage d'ES en augmentation est de 74 % (94 % pour les CHU, 87 % pour les CH, 63 % pour les MCO, 50 % pour les SSR et 43 % pour les hôpitaux locaux).

5 Discussion

En 2010, 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 312 ES participant à la surveillance chaque année depuis 2005, la diminution est globalement de 34 % et de 55 % en réanimation. A l'inverse, la DI globale des EBLSE continue à augmenter pour atteindre 0,40 BLSE/1 000 JH. Parmi les 312 ES participant à la surveillance chaque année depuis 2005, l'augmentation est globalement de 232 %. Les *E. coli* producteurs de BLSE ont particulièrement contribué à cette augmentation avec une DI en 2010 de 0,23 *E. coli* BLSE/1 000 JH ; ils représentent 59,7 % des souches d'EBLSE isolées en 2010 contre 18,5 % en 2002.

A partir des données d'incidence générées par BMR-Raisin et du nombre de JH dans les établissements Français diffusé par la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Dress), il est possible d'extrapoler le nombre annuels de patients avec au moins un prélèvement à visée diagnostique positif. Pour une extrapolation plus robuste, elle est restreinte aux établissements dont la couverture en nombre de JH au sein du réseau dépasse les 50 % (ES publics et PSPH).

Ainsi, le nombre de cas de Sarm serait de 39 000 à 46 000 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 2010) et d'une densité d'incidence de 0,43 pour les ES publics (variant de 0,33 à 0,49 selon l'interrégion) et de

0,37 pour les ES PSPH (variant de 0,18 à 0,66 selon l'interrégion). Parmi ces cas, 5 000 seraient des bactériémies puisque l'incidence des Sarm isolées d'hémoculture est de 0,05 (variant de 0,04 à 0,06 selon l'interrégion). Le nombre annuels de patients avec au moins un prélèvement à visée diagnostique positif à EBLSE dans les établissements publics et PSPH serait, selon le même type de calcul, de 35 000 et 44 000 par an (avec une densité d'incidence de 0,41/1 000JH pour les ES publics (variant de 0,23 à 0,66 selon l'interrégion) et de 0,33 pour les ES PSPH (variant de 0,19 à 0,59 selon l'interrégion) dont approximativement 3 000 serait des bactériémies (8 % des cas d'EBLSE en 2010). Cette extrapolation est moins robuste car elle n'inclut pas les EBLSE secondairement isolées d'hémocultures. A titre de comparaison, le nombre de déclarations obligatoires enregistré en 2010 en France était de l'ordre de 5 900 pour la tuberculose et de 500 pour les infections invasives à méningocoque.

Les résultats de la surveillance BMR-Raisin sont cohérents avec ceux du système européen de surveillance EARS-Net (European Antimicrobial Resistance Surveillance Network) qui génère des données sur les bactériémies, entre autre à Sarm, à *E. coli* et à *K. pneumoniae* résistant aux céphalosporines de 3^e génération (correspondant essentiellement aux souches productrices de BLSE).

Les données Ears-Net pour la France [<http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net/Pages/index.aspx>] montrent bien la diminution du pourcentage de Sarm chez *S. aureus* et l'augmentation du pourcentage de *E. coli* et de *K. pneumoniae* résistants aux céphalosporines de 3^e génération dans les bactériémies. Le système EARS-Net ne génère pas d'indicateurs en incidence ce qui empêche la comparaison avec les données BMR-Raisin sur cet aspect. Les données BMR-Raisin sont aussi cohérentes avec celles d'un sous-groupe d'hôpitaux (Assistance Publique - Hôpitaux de Paris) qui surveille les Sarm et EBLSE depuis 19 ans [12 ; <http://www.onerba.org/>]. Cette cohérence des données françaises sur les BMR est bien montrée dans un article publié en novembre 2008 [13].

L'analyse géographique des incidences Sarm et EBLSE proposée cette année montre des disparités régionales déjà retrouvées dans l'enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales en 2006 [2] ou dans une analyse conduite en 2009 à partir des données Sarm du bilan standardisé des IN [14]. L'interprétation de ces variations régionales doit cependant rester prudente. En effet, ces données de surveillance, descriptives, peuvent être liées aux types d'ES ou de patients présents dans chaque région. Néanmoins, d'autres hypothèses peuvent être évoquées pour expliquer les différences constatées (relatives aux politiques régionales de prévention de la transmission croisée ou de bon usage des antibiotiques, à la densité de population ou d'offre de soins, notamment en réanimation...) et ces pistes de recherche restent à explorer par des études *ad hoc*.

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 (annexe 1), 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. A ce titre, la densité d'incidence des Sarm mesurée par le réseau BMR-Raisin a été retenue par le ministère en charge de la santé comme l'un des indicateurs d'évaluation du programme national de prévention des infections nosocomiales 2009-2013, avec un objectif quantifié de résultats visant à diminuer de 25 % cet indicateur de 2008 à 2012 (pour tous les prélèvements à visée clinique ainsi que pour les bactériémies) [7]. De 2008 à 2010, la diminution de l'incidence des Sarm est estimée à 16 % si l'on considère l'ensemble des participants au réseau BMR-Raisin, et à 14,5 % si l'on restreint l'analyse aux ES ayant participé à la surveillance chaque année de 2008 à 2010.

La densité d'incidence des bactériémies à Sarm calculée depuis 2008 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 permet de suivre l'évolution de ces infections invasives.

Depuis plusieurs années, 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 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 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.

Références bibliographiques

1. Comité technique national des infections nosocomiales (CTIN). Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques – Recommandations pour les établissements de santé. Paris: Ministère de l'Emploi et de la Solidarité; 1999. 23 p.
2. Réseau national de santé publique (RNSP). Proposition pour un plan national d'actions pour la maîtrise de la résistance aux antibiotiques. Saint-Maurice: Réseau National de Santé Publique ; janvier 1999. 93 p. [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/surveillance/resistance/rnsp_janvier1999.pdf
3. Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales, France, juin 2006. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, mars 2009. 81 p. [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/publications/2009/enquete_prevalence_infections_nosocomiales/index.html
4. Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2001. Résultats. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, octobre 2003. 84 p. [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/publications/2003/raisin_enp_2001/index.html
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 Hebdo 1997;36:161-3.
6. Ministère en charge de la Santé. Dossier « Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques ». [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : <http://www.plan-antibiotiques.sante.gouv.fr/Le-plan-antibiotiques.html>
7. Ministère en charge 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. [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : <http://www.cclin-france.fr/MAJ/ci26082009.pdf>
8. Observatoire national de l'épidémiologie de la résistance bactérienne aux antibiotiques (Onerba). Recommandations méthodologiques pour la surveillance de la résistance aux antibiotiques dans les laboratoires de microbiologie. Edimark ed. 2000. 72p. [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : <http://www.onerba.org/>
9. Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Rapports annuels BMR-Raisin. [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/surveillance/raisin/surveillance_reseau.htm
10. Colodner R, Rock W, Chazan B, Keller N, Guy N, Sakran W *et al.* Risk factors for the development of extended-spectrum beta-lactamase-producing bacteria in nonhospitalized patients. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2004;23:163-7.
11. 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.
12. Jarlier V, Trystram D, Brun-Buisson C, Fournier S, Carbonne A, Marty L *et al.* Curbing methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in 38 French hospitals through a 15-year institutional control program. Arch Intern Med. 2010;170:552-9.

13. Anonymous. Recent trends in antimicrobial resistance among *Streptococcus pneumoniae* and *Staphylococcus aureus* isolates: the French experience. Euro Surveill. 2008;13:pii=19035. [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19035>
14. Coignard B, Rahib D. Infections à *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (Sarm) dans les établissements de santé, France, 2005-2008 – Analyse épidémiologique des données transmises dans le cadre des bilans standardisés des activités de lutte contre les infections nosocomiales. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, décembre 2009. 40 p. [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : [http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/\(id\)/PMB_928](http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/(id)/PMB_928)
15. Haut conseil de la santé publique (HCSP), Commission spécialisée Sécurité des patients - infections nosocomiales et autres événements indésirables liés aux soins et aux pratiques. Recommandations relatives aux mesures à mettre en œuvre pour prévenir l'émergence des entérobactéries BLSE et lutter contre leur dissémination - Propositions rédigées dans l'optique de définir un programme national de prévention. février 2010. 71 pages. [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspr20100202_enterobactBLSE.pdf

Liste des tableaux et figures

5.1 Résultats 2010

- Tableau 1Répartition des établissements selon leur catégorie
- Tableau 2 aRépartition des lits d'hospitalisation par catégorie d'établissement
- Tableau 2 b :Répartition des lits d'hospitalisation par catégorie d'établissement rapporté aux données SAE 2010
- Tableau 3Nombre et incidence des cas de Sarm
- Tableau 3 a :BMR-Raisin 2010 – Densités d'incidence des Sarm par type de séjour
- Tableau 3 b :BMR-Raisin 2010 – Densités d'incidence des Sarm par type de séjour (suite)
- Tableau 3 c :BMR-Raisin 2010 – Nombre et incidence des bactériémies à Sarm par CCLIN
- Tableau 3 d :BMR-Raisin 2010 – Densités d'incidence des Sarm par type d'établissement
- Tableau 4Nombre et incidence des cas d'EBLSE
- Tableau 4 a :BMR-Raisin 2010 – Densités d'incidence des EBLSE par type de séjour
- Tableau 4 b :BMR-Raisin 2010 – Densités d'incidence des EBLSE par type de séjour (suite)
- Tableau 4 c :BMR-Raisin 2010 – Densités d'incidence des EBLSE par type d'établissement
- Tableau 5Répartition des souches de Sarm par type de spécialité (en nombre)
- Tableau 6Répartition des souches de Sarm par type de spécialité (en %)
- Tableau 7Répartition des souches d'EBLSE par type de spécialité (en nombre)
- Tableau 8Répartition des souches d'EBLSE par type de spécialité (en %)
- Tableau 9Répartition des souches de Sarm par type de prélèvements (en nombre)
- Tableau 10Répartition des souches de Sarm par type de prélèvements (en %)
- Tableau 11Répartition des souches d'EBLSE par type de prélèvements (en nombre)
- Tableau 12Répartition des souches d'EBLSE par type de prélèvements (en %)
- Tableau 13Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en nombre)
- Tableau 14Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en %)
- Figure 1Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par statut d'établissement
- Figure 2Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiées par type d'établissement
- Figure 3Distribution 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 4Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par statut d'établissement
- Figure 5Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiées par type d'établissement
- Figure 6Distribution 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)
- Figure 7Cartographie régionale des densités d'incidence des Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation par région
- Figure 8Cartographie régionale des densités d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation par région

5.2 Evolution 2002-2010

- Tableau 15 aEvolution des taux d'incidence de Sarm pour 1 000 JH 2002-2010
- Tableau 15 b :Evolution des taux d'incidence de Sarm pour 1 000 JH de 2002 à 2010 (suite)
- Tableau 16 aEvolution des taux d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH 2002-2010

- Tableau 16 b : Evolution des taux d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH 2002-2010 (suite)
- Figure 9 : Densité d'incidence des Sarm est des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation (densité d'incidence globale par année)
- Tableau 16 c : Evolution des densités d'incidence/1 000 JH des EBLSE par espèce
- Tableau 16 d : Evolution des densités d'incidence/1 000 JH d' *E. coli*/BLSE par CCLIN
- Tableau 17 a Evolution de la répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie 2002-2010
- Tableau 17 b : Evolution de la répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie 2002-2010 (suite)

5.3 Evolution 2005-2010

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

- Tableau 18 Evolution de l'incidence des Sarm pour 1 000 JH de 2005 à 2010 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=312)
- Tableau 19 Evolution de l'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2005 à 2010 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=312)
- Tableau 20 Evolution de l'incidence des Sarm pour 1 000 JH de 2005 à 2010 par services – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=312)
- Tableau 21 Evolution de l'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2005 à 2010 par services – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des cinq années (n=312)
- Figure 10 : Densité d'incidence des Sarm et des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation (cohorte de 312 établissements)

5.3.2 Deltas de densité d'incidence des Sarm pour les établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2010 (n=418)

- Tableau 22 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 2010 (n=418)
- Figure 11a Distribution des établissements, selon les différences (« delta ») de densité d'incidence des Sarm entre 2005 et 2010 - Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2010 (n=418)
- Figure 11b Distribution des établissements, stratifiée par type d'ES, selon les différences (« delta ») de densité d'incidence des Sarm entre 2005 et 2010 - Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2010 (n=418)
- Tableau 23 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 2010 (n=418)
- Figure 12 Distribution des établissements, selon les différences (« delta ») de densité d'incidence des EBLSE entre 2005 et 2010 - Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2010 (n=418)

5.4 Evolution 2008-2010 du P75 de l'incidence des BMR par ES

- Tableau 24..... Répartition des P75 de l'incidence des Sarm/1 000 JH en fonction du statut des établissements
- Tableau 25..... Répartition des P75 de l'incidence des Sarm/1 000 JH en fonction du type des établissements
- Tableau 26..... Répartition des P75 de l'incidence des Sarm/1 000 JH en fonction du nombre de lits des établissements
- Tableau 27..... Répartition des P75 de l'incidence des EBLSE/1 000 JH en fonction du statut des établissements
- Tableau 28..... Répartition des P75 de l'incidence des EBLSE/1 000 JH en fonction du type des établissements
- Tableau 29..... Répartition des P75 de l'incidence des EBLSE/1 000 JH en fonction du nombre de lits des établissements

7.1. Résultats 2010

Tableau 1 : BMR-Raisin 2010 – 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	2,1	68	47,9	13	9,2	25	17,6	2	1,4	31	21,8	142	100,0
AP-HP	34	100,0											34	100,0
CCLIN Est	5	3,1	57	35,4	10	6,2	31	19,3	3	1,9	55	34,2	161	100,0
CCLIN Ouest	5	2,3	73	34,0	6	2,8	51	23,7	3	1,4	77	35,8	215	100,0
CCLIN Sud-Est	5	1,9	66	24,4	14	5,2	74	27,4	5	1,9	106	39,3	270	100,0
CCLIN Sud-Ouest	5	4,5	47	42,3	5	4,5	27	24,3	1	0,9	26	23,4	111	100,0
TOTAL	57	6,1	311	33,3	48	5,1	208	22,3	14	1,5	295	31,6	933	100,0

Tableau 2a : BMR-Raisin 2010 – 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	6 290	12,2	32 785	63,4	3 776	7,3	3 719	7,2	306	0,6	4 817	9,3	51 693	100,0
AP-HP	18 817	100,0											18 817	100,0
CCLIN Est	7 552	21,4	17 155	48,6	2 771	7,9	4 343	12,3	323	0,9	3 123	8,9	35 267	100,0
CCLIN Ouest	8 798	17,6	26 091	52,2	877	1,8	7 859	15,7	388	0,8	5 964	11,9	49 977	100,0
CCLIN Sud-Est	6 397	12,4	21 405	41,5	1 743	3,4	10 305	20,0	823	1,6	10 966	21,2	51 639	100,0
CCLIN Sud-Ouest	10 205	29,4	15 946	45,9	735	2,1	3 713	10,7	120	0,3	4 016	11,6	34 735	100,0
TOTAL	58 059	24,0	113 382	46,8	9 902	4,1	29 939	12,4	1 960	0,8	28 886	11,9	242 128	100,0

Tableau 2 b : BMR-Raisin 2010 – Répartition du nombre de lits et journées d'hospitalisation par catégorie d'établissement rapporté aux données SAE 2010

	Public CHU et CH			MCO privé et PSPH			AUTRES			TOTAL		
	Nb BMR	Nb SAE	%*	Nb	Nb SAE	%*	Nb	Nb SAE	%*	Nb	Nb SAE	%*
Nombre de lits d'hospitalisation												
CCLIN Nord	57 892	85 591	67,6	7 495	26 452	28,3	5 123	20 547	24,9	70 510	132 590	53,2
CCLIN Est	24 707	40 957	60,3	7 114	10 064	70,7	3 446	12 885	26,7	35 267	63 906	55,2
CCLIN Ouest	34 889	48 394	72,1	8 736	10 706	81,6	6 352	15 461	41,1	49 977	56 637	88,2
CCLIN Sud-Est	27 802	56 637	49,1	12 048	17 135	70,3	11 789	22 977	51,3	51 639	96 749	53,4
CCLIN Sud-Ouest	26 151	47 132	55,5	4 448	15 993	27,8	4 136	19 399	21,3	34 735	82 524	42,1
TOTAL	171 441	278 711	61,5	39 841	80 350	49,6	30 846	91 269	33,8	242 128	432 406	56,0
Nombre de journées d'hospitalisation												
CCLIN Nord	4 377 354	6 177 092	70,9	486 959	1 649 186	29,5	361 350	1 591 633	22,7	5 225 663	9 417 910	55,5
CCLIN Est	1 722 325	2 987 405	57,7	464 455	619 751	74,9	264 022	1 017 770	25,9	2 450 802	4 624 925	53,0
CCLIN Ouest	2 771 856	3 658 566	75,8	529 720	677 624	78,2	483 695	1 196 536	40,4	3 785 271	5 532 725	68,4
CCLIN Sud-Est	2 102 635	4 175 243	50,4	791 534	878 064	90,1	549 931	2 004 579	27,4	3 444 100	7 057 885	48,8
CCLIN Sud-Ouest	1 991 380	3 447 110	57,8	294 717	1 023 441	28,8	354 698	1 571 646	22,6	2 640 795	6 042 197	43,7
TOTAL	12 965 550	20 445 416	63,4	2 567 385	4 848 066	53,0	2 013 696	7 382 164	27,3	17 546 631	32 675 642	53,7

* Pourcentage calculé par rapport aux données SAE 2010

Tableau 3 : BMR-Raisin 2010 - Nombre et incidence des cas de Sarm

Tableau 3 a : BMR-Raisin 2010 – Densités d’incidence des Sarm par type de séjour

	Court séjour sans psychiatrie			Réanimation			Court séjour hors réanimation*			Court séjour avec psychiatrie				
	Sarm	JH	INC	Sarm	JH	INC	Sarm	JH	INC	Sarm	JH	INC	AD	ATQ
CClin Nord														
Hors AP-HP	1 359	2 122 516	0,64	201	154 166	1,30	1158	1 968 350	0,59	1 362	2 444 301	0,56	388 274	0,35
AP-HP	498	1 077 096	0,46	73	119 085	0,61	425	958 011	0,44	498	1 077 096	0,46	164 566	0,30
CClin Est	830	1 668 439	0,50	92	60 904	1,51	738	1 607 535	0,46	830	1 668 439	0,50	305 460	0,27
CClin Ouest	893	2 229 289	0,40	68	57 082	1,19	825	2 172 207	0,38	895	2 434 671	0,37	418 416	0,21
CClin Sud-Est	1 079	2 204 760	0,49	83	74 081	1,12	996	2 130 679	0,47	1 083	2 511 798	0,43	441 015	0,25
CClin Sud-Ouest	904	1 484 832	0,61	68	49 483	1,37	836	1 435 349	0,58	908	1 769 408	0,51	304 335	0,30
TOTAL	5 563	10 786 932	0,52	585	514 801	1,14	4978	10 272 131	0,48	5 576	11 905 713	0,47	2 022 066	0,28

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

*Court séjour hors psychiatrie

Tableau 3 b : BMR-Raisin 2010 – Densités d’incidence des Sarm par type de séjour (suite)

	Psychiatrie			SSR-SLD			TOTAL*		
	Sarm	JH	INC	Sarm	JH	INC	Sarm	JH	INC
CClin Nord									
Hors AP-HP	3	321 785	0,01	411	1 204 919	0,34	1 780	3 649 220	0,49
AP-HP				145	499 347	0,29	643	1 576 443	0,41
CClin Est	0	0	0	176	782 363	0,22	1 006	2 450 802	0,41
CClin Ouest	2	205 382	0,01	238	1 350 600	0,18	1 133	3 785 271	0,30
CClin Sud-Est	4	307 038	0,01	359	1 239 340	0,29	1 442	3 751 138	0,38
CClin Sud-Ouest	4	284 576	0,01	302	871 387	0,35	1 210	2 640 795	0,46
TOTAL	13	1118781	0,01	1 631	5 947 956	0,27	7 214	17 853 669	0,40

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

* 17 Sarm avec service manquant.

Tableau 3 c : BMR-Raisin 2010 – Nombre et incidence des bactériémies à Sarm par CCLIN

	Bactériémies à Sarm				
	Nb Sarm HC	Nb Sarm HC *+ item bactériémie**	JH total	INC HC	INC HC+ item bactériémie
Cclin Nord					
Hors AP-HP	174	205	3 649 220	0,05	0,06
AP-HP	50	73	1 576 443	0,03	0,05
Cclin Est	125	125***	2 450 802	0,05	0,05
Cclin Ouest	128	136	3 785 271	0,03	0,04
Cclin Sud-Est	108	167	3 751 138	0,03	0,04
Cclin Sud-Ouest	99	125	2 640 795	0,04	0,05
TOTAL	684	831	17 853 669	0,04	0,05

* : 1er prélèvement positif à Sarm = hémoculture

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

*** les Sarm secondairement isolées d'hémocultures ne sont pas identifiés au Cclin Est

Tableau 3 d : BMR-Raisin 2010 – Densités d'incidence des Sarm par type d'établissement

Type	Sarm	JH	INC	Nb établissements
CHU	2 002	4 502 554	0,44	53
CH	3 746	8 462 996	0,44	311
Hôpital militaire	42	70 084	0,60	5
Centre anti cancéreux	29	121 219	0,24	14
Hôpital local	149	390 176	0,38	102
MCO	873	2 567 385	0,34	256
Soins de suite et de réadaptation	336	1 239 139	0,27	150
Etablissements psychiatriques	12	242 378	0,05	9
Soins de longue durée	23	58 591	0,39	9
Etablissements autres	2	199 147	0,01	20
Total	7 214	17 853 669	0,40	929

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

Tableau 4 : BMR-Raisin 2010 - Nombre et incidence des cas de EBLSE

Tableau 4 a : BMR-Raisin 2010 – Densités d'incidence des EBLSE par type de séjour

	Court séjour sans psychiatrie			Réanimation			Court séjour hors réanimation*			Court séjour avec psychiatrie				
	EBLSE	JH	INC	EBLSE	JH	INC	EBLSE	JH	INC	EBLSE	JH	INC	AD	ATQ
CClin Nord														
Hors AP-HP	1 322	2 122 516	0,62	249	154 166	1,62	1 073	1 968 350	0,55	1 324	2 444 301	0,54	388 274	0,34
AP-HP	874	1 077 096	0,81	206	119 085	1,73	668	958 011	0,70	874	1 077 096	0,81	164 566	0,53
CClin Est	808	1 668 439	0,48	106	60 904	1,74	702	1 607 535	0,44	808	1 668 439	0,48	305 460	0,26
CClin Ouest	683	2 229 289	0,31	68	57 082	1,19	615	2 172 207	0,28	687	2 434 671	0,28	418 416	0,16
CClin Sud-Est	1 127	2 204 760	0,51	131	74 081	1,77	996	2 130 679	0,47	1 131	2 511 798	0,45	441 015	0,26
CClin Sud-Ouest	770	1 484 832	0,52	79	49 483	1,60	691	1 435 349	0,48	776	1 769 408	0,44	304 335	0,25
TOTAL	5 584	10 786 932	0,52	839	514 801	1,63	4 745	10 272 131	0,46	5 600	11 905 713	0,47	2 022 066	0,28

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

*Court séjour hors psychiatrie.

Tableau 4 b : BMR-Raisin 2010 – Densités d'incidence des EBLSE par type de séjour (suite)

	Psychiatrie			SSR-SLD			TOTAL*		
	EBLSE	JH	INC	EBLSE	JH	INC	EBLSE	JH	INC
CClin Nord									
Hors AP-HP	2	321 785	0,01	328	1 204 919	0,27	1 657	3 649 220	0,45
AP-HP				160	499 347	0,32	1 034	1 576 443	0,66
CClin Est	0	0	0	180	782 363	0,23	988	2 450 802	0,40
CClin Ouest	4	205 382	0,02	188	1 350 600	0,14	875	3 785 271	0,23
CClin Sud-Est	4	307 038	0,01	301	1 239 340	0,24	1 432	3 751 138	0,38
CClin Sud-Ouest	6	284 576	0,02	230	871 387	0,26	1 006	2 640 795	0,38
TOTAL	16	1 118 781	0,01	1 387	5 947 956	0,23	6 992	17 853 669	0,39

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

* 9 EBLSE avec service manquant

Tableau 4 c : BMR-Raisin 2010 – Densités d'incidence des EBLSE par type d'établissement

Type	EBLSE	JH	INC	Nb établissements
CHU	2 355	4 502 554	0,52	53
CH	3 039	8 462 996	0,36	311
Hôpital militaire	54	70 084	0,77	5
Centre anti cancéreux	78	121 219	0,64	14
Hôpital local	128	390 176	0,33	102
MCO	1 019	2 567 385	0,40	256
Soins de suite et de réadaptation	298	1 239 139	0,24	150
Etablissements psychiatriques	12	242 378	0,05	9
Soins de longue durée	6	58 591	0,10	9
Etablissements autres	3	199 147	0,02	20
Total*	6 992	17 853 669	0,39	929

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

Tableau 5 : BMR-Raisin 2010 – 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	17	18	722	280	201	411	131	1 780
AP-HP	8	17	213	152	73	145	35	643
CCLIN Est	9	23	469	194	92	176	43	1 006
CCLIN Ouest	6	9	527	244	68	238	41	1 133
CCLIN Sud-Est	4	15	593	285	83	359	103	1 442
CCLIN Sud-Ouest	11	21	477	228	68	302	103	1 210
TOTAL	55	103	3 001	1 383	585	1 631	456	7 214

Tableau 6 : BMR-Raisin 2010 – 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	1,0	1,0	40,6	15,7	11,3	23,1	7,4	100
AP-HP	1,2	2,6	33,1	23,6	11,4	22,6	5,4	100
CCLIN Est	0,9	2,3	46,6	19,3	9,1	17,5	4,3	100
CCLIN Ouest	0,5	0,8	46,5	21,5	6,0	21,0	3,6	100
CCLIN Sud-Est	0,3	1,0	41,1	19,8	5,8	24,9	7,1	100
CCLIN Sud-Ouest	0,9	1,7	39,4	18,8	5,6	25,0	8,5	100
TOTAL	0,8	1,4	41,6	19,2	8,1	22,6	6,3	100

Tableau 7 : BMR-Raisin 2010 – 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	37	26	534	295	249	328	188	1 657
AP-HP	30	32	283	206	227	160	96	1 034
CCLIN Est	25	25	410	193	106	180	49	988
CCLIN Ouest	15	21	346	203	68	188	34	875
CCLIN Sud-Est	20	16	518	311	131	301	135	1 432
CCLIN Sud-Ouest	11	7	395	175	79	230	109	1 006
TOTAL	138	127	2 486	1 383	860	1 387	611	6 992

Tableau 8 : BMR-Raisin 2010 – 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	2,2	1,6	32,2	17,8	15,0	19,8	11,3	100,0
AP-HP	2,9	3,1	27,4	19,9	22,0	15,5	9,3	100,0
CCLIN Est	2,5	2,5	41,5	19,5	10,7	18,2	5,0	100,0
CCLIN Ouest	1,7	2,4	39,5	23,2	7,8	21,5	3,9	100,0
CCLIN Sud-Est	1,4	1,1	36,2	21,7	9,1	21,0	9,4	100,0
CCLIN Sud-Ouest	1,1	0,7	39,3	17,4	7,9	22,9	10,8	100,0
TOTAL	2,0	1,8	35,6	19,8	12,3	19,8	8,7	100,0

Tableau 9 : BMR-Raisin 2010 – 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	174	296	67	301	27	335	580	1 780
AP-HP	50	110	39	67	11	128	238	643
CCLIN Est	125	111	49	130	22	182	387	1 006
CCLIN Ouest	128	128	29	129	22	238	459	1 133
CCLIN Sud-Est	108	109	34	198	22	256	715	1 442
CCLIN Sud-Ouest	99	92	53	161	18	268	519	1 210
TOTAL	684	846	271	986	122	1 407	2 898	7 214

DIV : dispositif intraveineuse.

Tableau 10 : BMR-Raisin 2010 – 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	9,8	16,6	3,8	16,9	1,5	18,8	32,6	100
AP-HP	7,8	17,1	6,1	10,4	1,7	19,9	37,0	100
CCLIN Est	12,4	11,0	4,9	12,9	2,2	18,1	38,5	100
CCLIN Ouest	11,3	11,3	2,6	11,4	1,9	21,0	40,5	100
CCLIN Sud-Est	7,5	7,6	2,4	13,7	1,5	17,8	49,6	100
CCLIN Sud-Ouest	8,2	7,6	4,4	13,3	1,5	22,1	42,9	100
TOTAL	9,5	11,7	3,8	13,7	1,7	19,5	40,2	100

DIV : dispositif intraveineux.

Tableau 11 : BMR-Raisin 2010 – 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	115	83	38	115	37	1 111	158	1 657
AP-HP	80	80	50	41	41	635	107	1 034
CCLIN Est	90	44	26	62	11	657	98	988
CCLIN Ouest	68	42	13	40	12	630	70	875
CCLIN Sud-Est	122	65	15	72	22	960	176	1 432
CCLIN Sud-Ouest	80	42	22	65	16	695	86	1 006
TOTAL	555	356	164	395	139	4 688	695	6 992

DIV : dispositif intraveineux.

Tableau 12 : BMR-Raisin 2010 – 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	6,9	5,0	2,3	6,9	2,2	67,0	9,5	100
AP-HP	7,7	7,7	4,8	4,0	4,0	61,4	10,3	100
CCLIN Est	9,1	4,5	2,6	6,3	1,1	66,5	9,9	100
CCLIN Ouest	7,8	4,8	1,5	4,6	1,4	72,0	8,0	100
CCLIN Sud-Est	8,5	4,5	1,0	5,0	1,5	67,0	12,3	100
CCLIN Sud-Ouest	8,0	4,2	2,2	6,5	1,6	69,1	8,5	100
TOTAL	7,9	5,1	2,3	5,6	2,0	67,0	9,9	100

DIV : dispositif intraveineux.

Tableau 13 : BMR-Raisin 2010 – Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en nombre)

	<i>E. coli</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>E. cloacae</i>	<i>E. aerogenes</i>	<i>Citrobacter spp.</i>	<i>P. mirabilis.</i>	Autres	Total
CCLIN Nord								
Hors AP-HP	1 015	253	182	91	47	25	44	1 657
AP-HP	556	223	169	8	29	6	43	1 034
CCLIN Est	621	185	91	22	11	24	34	988
CCLIN Ouest	550	110	116	24	23	9	43	875
CCLIN Sud-Est	861	254	141	67	25	29	55	1 432
CCLIN Sud-Ouest	574	200	90	40	19	19	64	1 006
TOTAL	4 177	1 225	789	252	154	112	283	6 992

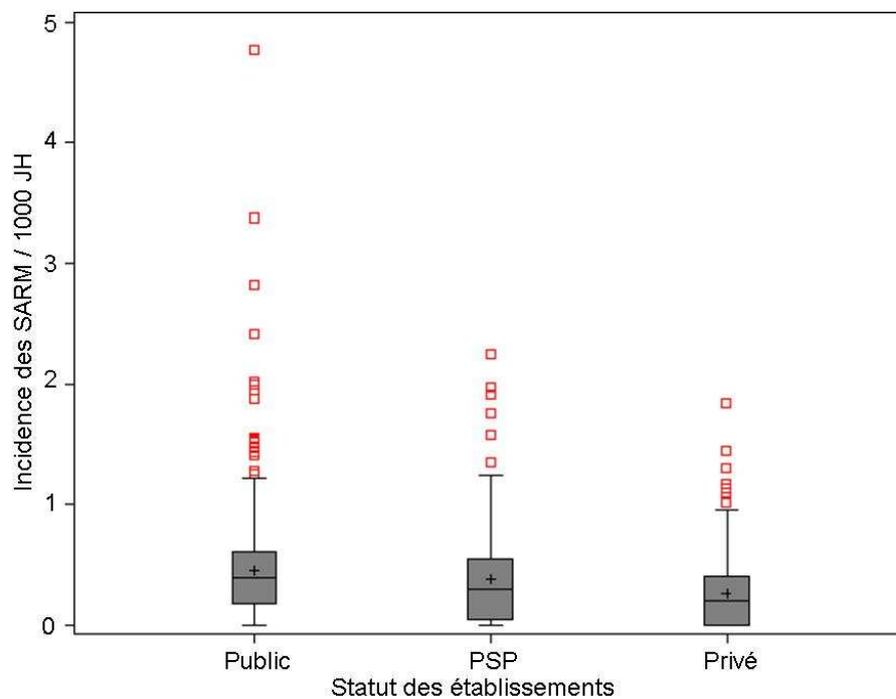
C. koseri et *C. freundii* regroupés dans *Citrobacter* spp. - *Serratia* et *K. oxytoca* regroupés dans Autres.

Tableau 14 : BMR-Raisin 2010 – Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en %)

	<i>E. coli</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>E. cloacae</i>	<i>E. aerogenes</i>	<i>Citrobacter spp.</i>	<i>P. mirabilis.</i>	Autres	Total
CCLIN Nord								
Hors AP-HP	61,3	15,3	11,0	5,5	2,8	1,5	2,7	100
AP-HP	53,8	21,6	16,3	0,8	2,8	0,6	4,2	100
CCLIN Est	62,9	18,7	9,2	2,2	1,1	2,4	3,4	100
CCLIN Ouest	62,9	12,6	13,3	2,7	2,6	1,0	4,9	100
CCLIN Sud-Est	60,1	17,7	9,8	4,7	1,7	2,0	3,8	100
CCLIN Sud-Ouest	57,1	19,9	8,9	4,0	1,9	1,9	6,4	100
TOTAL	59,7	17,5	11,3	3,6	2,2	1,6	4,0	100

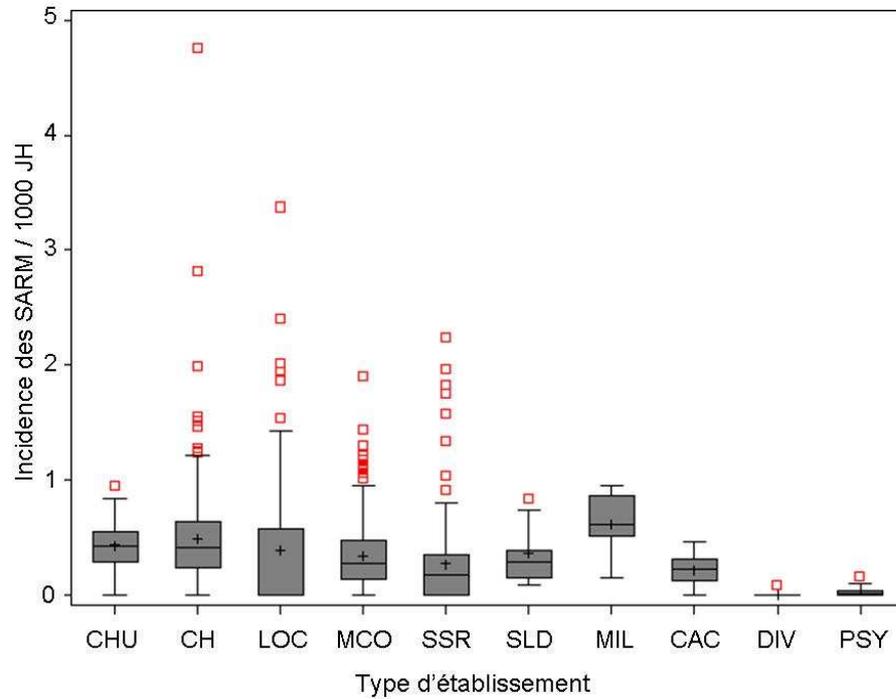
C. koseri et *C. freundii* regroupés dans *Citrobacter* spp. - *Serratia* et *K. oxytoca* regroupés dans Autres.

Figure 1 : BMR-Raisin 2010– Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par statut d'établissement (n=930)



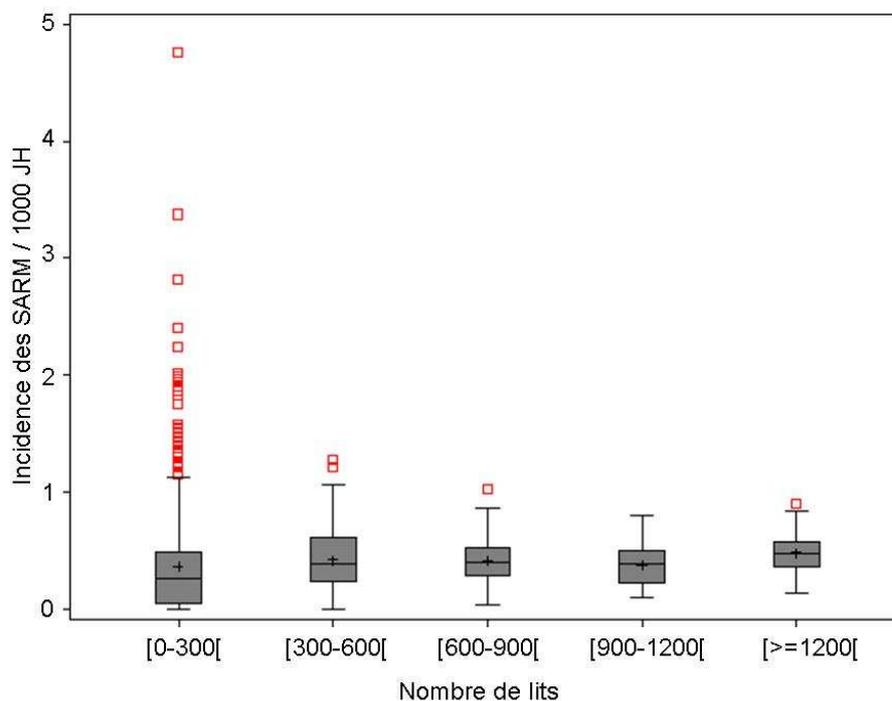
Incidence Sarm/1 000 JH	Public	PSPH	Privé
Minimum	0,00	0,00	0,00
P10	0,00	0,00	0,00
Médiane	0,39	0,29	0,20
P90	0,92	0,84	0,60
Maximum	4,77	2,25	1,84

Figure 2 : BMR-Raisin 2010– Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par type d'établissement (n=930)



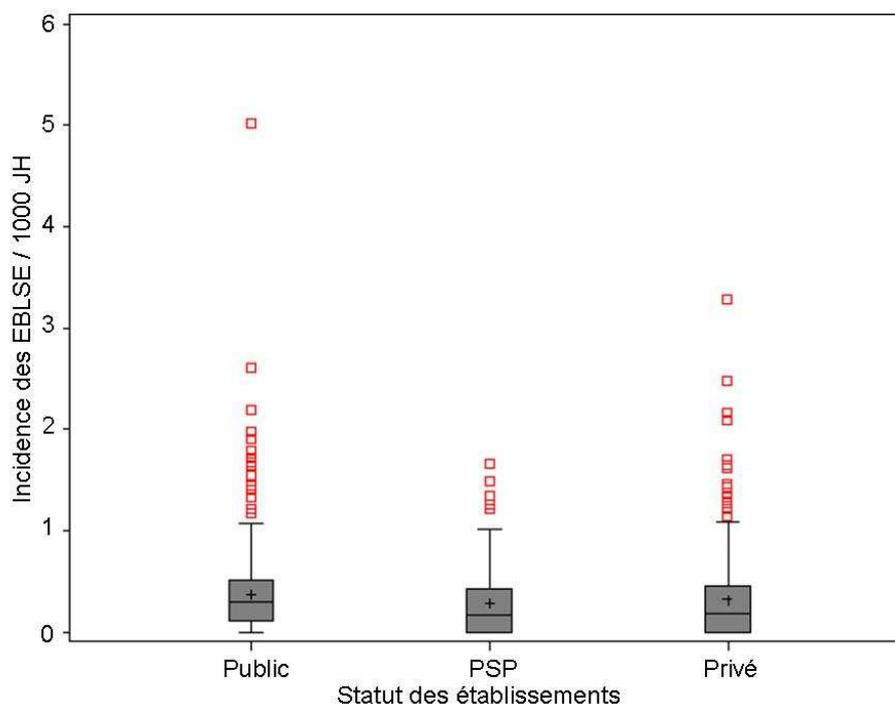
Incidence Sarm/1 000 JH	CHU	CH	LOC	MCO	SSR	SLD	MIL	CAC	DIV	PSY
Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,15	0,00	0,00	0,00
P10	0,24	0,13	0,00	0,00	0,00	0,08	0,15	0,10	0,00	0,00
Médiane	0,43	0,41	0,00	0,27	0,18	0,29	0,61	0,22	0,00	0,02
P90	0,70	0,94	1,10	0,68	0,62	0,85	0,95	0,34	0,00	0,16
Maximum	0,96	4,77	3,38	1,91	2,25	0,85	0,95	0,47	0,10	0,16

Figure 3 : BMR-Raisin 2010– 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=930)



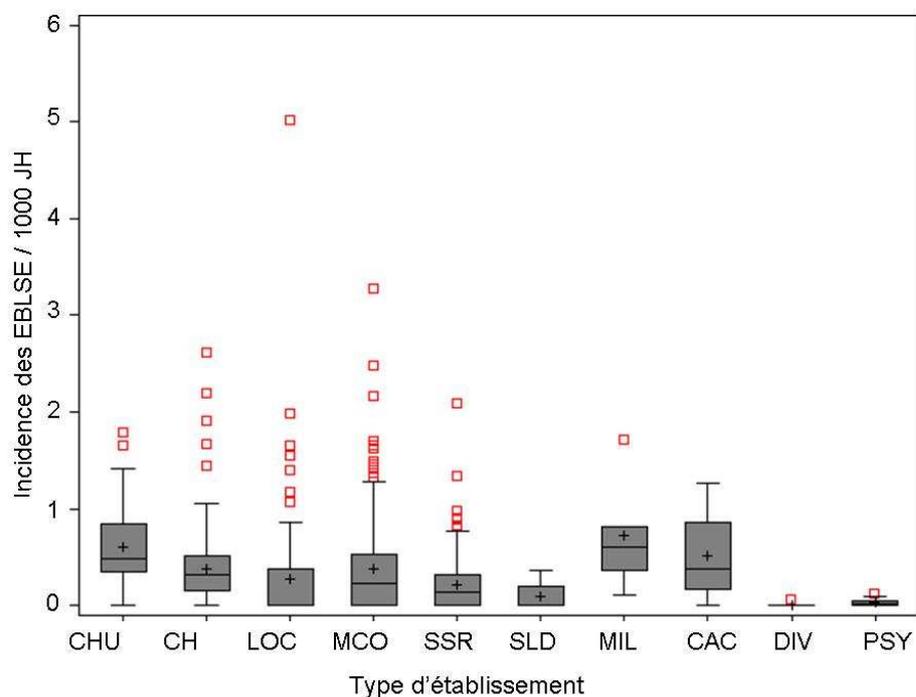
Incidence Sarm/1 000 JH	[0-300[	[300-600[	[600-900[	[900-1200[	≥1200
Minimum	0,00	0,00	0,04	0,11	0,14
P10	0,00	0,08	0,16	0,16	0,26
Médiane	0,26	0,39	0,40	0,39	0,48
P90	0,87	0,80	0,76	0,60	0,70
Maximum	4,77	1,28	1,03	0,80	0,90

Figure 4 : BMR-Raisin 2010 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par statut d'établissement (n=930)



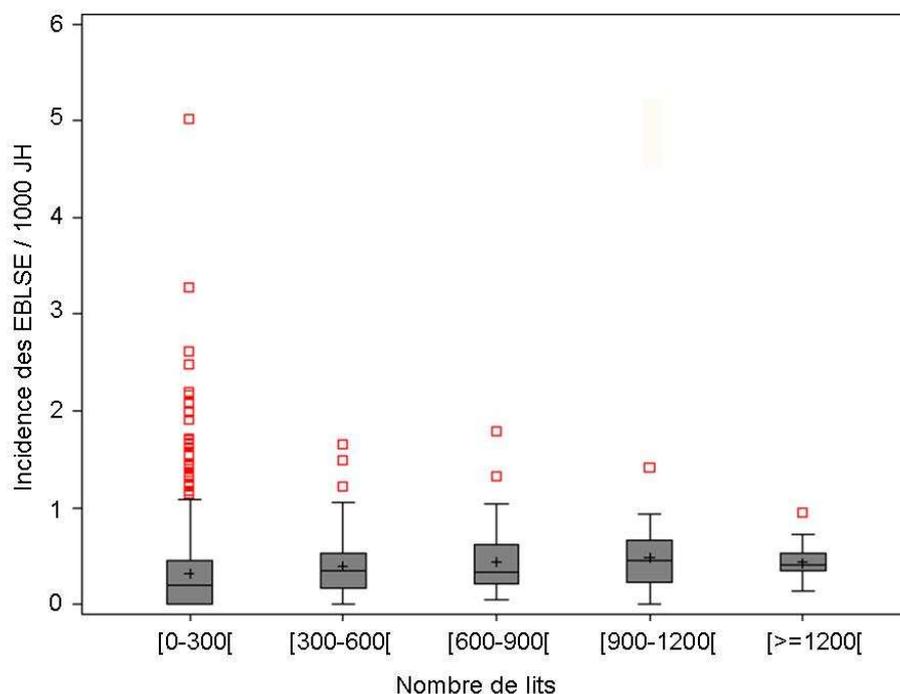
Incidence EBLSE/1 000 JH	Public	PSPH	Privé
Minimum	0,00	0,00	0,00
P10	0,00	0,00	0,00
Médiane	0,30	0,16	0,19
P90	0,81	0,82	0,82
Maximum	5,02	1,67	3,28

Figure 5 : BMR-Raisin 2010 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiée par type d'établissement (n=930)



Incidence EBLSE/1 000 JH	CHU	CH	LOC	MCO	SSR	SLD	MIL	CAC	DIV	PSY
Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
P10	0,25	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
Médiane	0,48	0,32	0,00	0,23	0,13	0,00	0,61	0,37	0,00	0,02
P90	1,05	0,73	0,71	0,96	0,56	0,37	1,72	1,22	0,03	0,12
Maximum	1,80	2,62	5,02	3,28	2,10	0,37	1,72	1,26	0,06	0,12

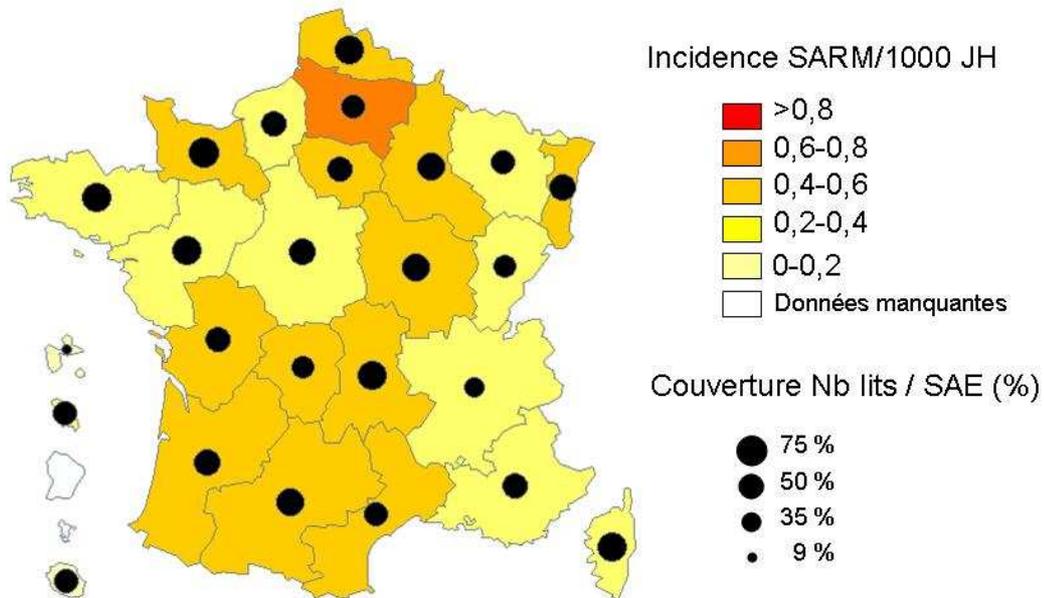
Figure 6 : BMR-Raisin 2010 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation, stratifiées par nombre de lits (par classe de 300 lits) (n=930)



Incidence EBLSE/1 000 JH	[0-300[	[300-600[	[600-900[	[900-1200[	≥1200
Minimum	0,00	0,00	0,05	0,00	0,13
P10	0,00	0,08	0,12	0,10	0,22
Médiane	0,20	0,34	0,34	0,46	0,40
P90	0,82	0,78	0,96	0,86	0,62
Maximum	5,02	1,66	1,80	1,41	0,95

Figure 7 : Cartographie régionale des densités d'incidence des Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation par région

Pour tout ES (n=929)



Restreintes aux centres hospitaliers (CH, n=311)

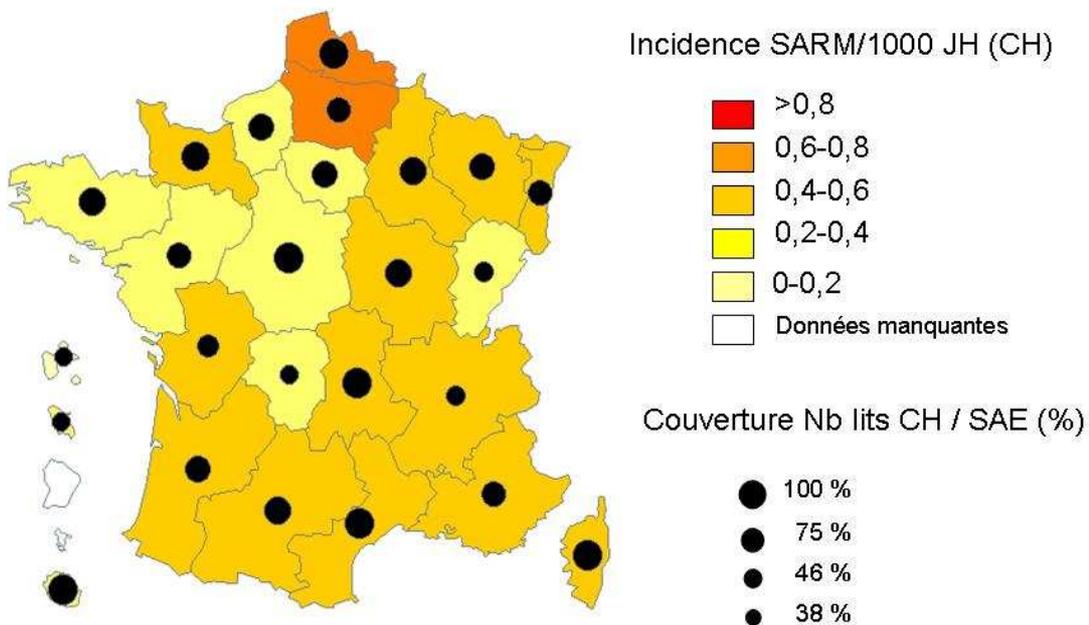
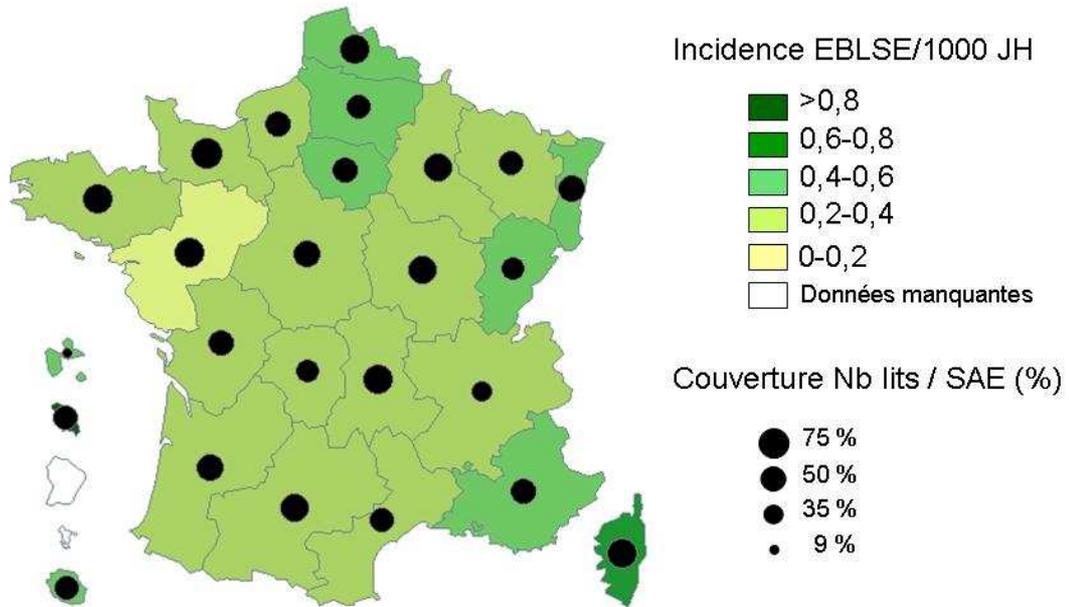


Tableau de données

Région	Tous établissements				CH		
	Nb ES	couverture lits/SAE (%)	Nb ES 0 Sarm	Inc Sarm /1 000 JH	Nb CH	Nb CH 0 Sarm	Inc Sarm /1 000 JH CH
Alsace	30	59,7	5	0,50	10	1	0,45
Aquitaine	45	54,6	7	0,41	15	1	0,43
Auvergne	26	68,6	7	0,57	10	1	0,55
Basse-Normandie	46	75,4	9	0,47	18	0	0,54
Bourgogne	44	63,2	11	0,47	14	1	0,52
Bretagne	53	68,5	7	0,28	19	1	0,27
Centre	51	59,2	11	0,33	21	1	0,35
Champagne-Ardenne	25	62,0	5	0,41	10	1	0,46
Corse	6	67,6	1	0,38	2	0	0,44
Franche-Comté	19	43,7	7	0,31	6	1	0,36
Guadeloupe	2	9,2	0	0,15	2	0	0,15
Haute-Normandie	10	49,9	1	0,38	6	0	0,36
Ile-de-France	107	49,6	11	0,40	29	1	0,39
La Réunion	6	44,9	2	0,18	3	0	0,20
Languedoc-Roussillon	46	46,7	10	0,40	8	0	0,52
Limousin	6	43,7	1	0,46	3	1	0,33
Lorraine	43	48,7	12	0,32	17	1	0,40
Martinique	4	49,4	1	0,28	2	0	0,28
Midi-Pyrénées	39	63,0	2	0,51	17	0	0,57
Nord-Pas-de-Calais	38	67,9	3	0,57	20	0	0,61
Pays de la Loire	65	66,8	26	0,21	15	0	0,20
Picardie	16	47,3	0	0,73	13	0	0,72
Poitou-Charentes	15	52,7	0	0,52	8	0	0,57
Provence-Alpes-Côte d'Azur	107	50,5	25	0,35	24	0	0,50
Rhône-Alpes	80	35,0	18	0,36	19	0	0,43

Figure 8 : Cartographie régionale des densités d'incidence des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation par région

Pour tout ES (n=929)



Restreinte aux centres hospitaliers (CH, n=311)

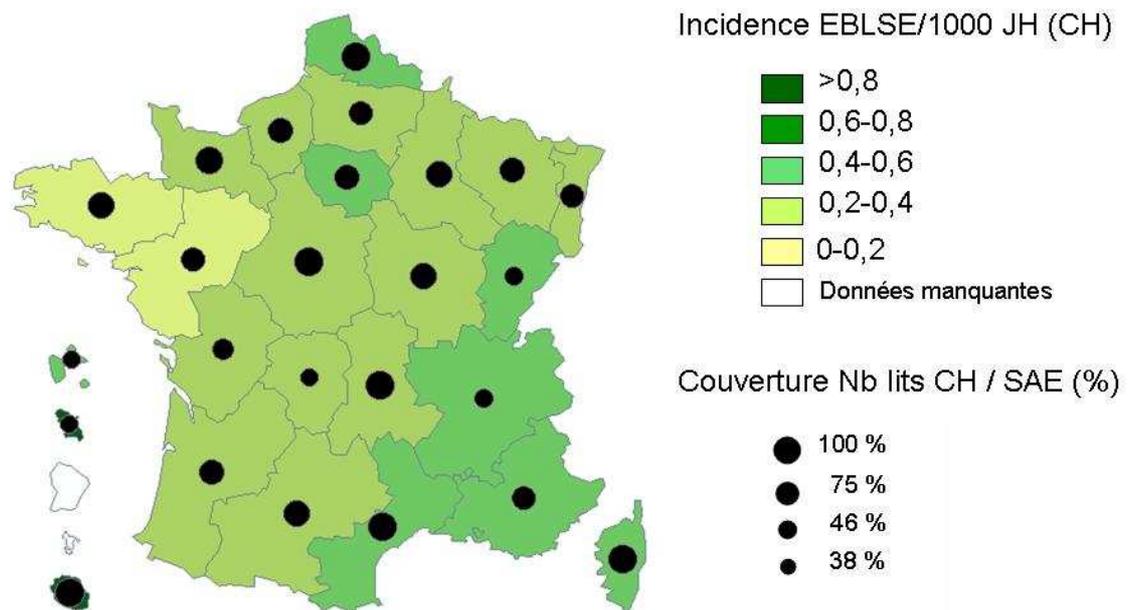


Tableau de données

Région	Tous établissements				CH		
	Nb ES	couverture lits/SAE (%)	Nb ES 0 EBLSE	Inc BLSE /1 000 JH	Nb CH	Nb CH 0 EBLSE	Inc BLSE /1 000 JH CH
Alsace	30	59,7	6	0,50	10	1	0,38
Aquitaine	45	54,6	7	0,36	15	2	0,34
Auvergne	26	68,6	12	0,30	10	1	0,31
Basse-Normandie	46	75,4	14	0,25	18	1	0,26
Bourgogne	44	63,2	16	0,39	14	2	0,39
Bretagne	53	68,5	10	0,23	19	1	0,19
Centre	51	59,2	14	0,32	21	2	0,33
Champagne-Ardenne	25	62,0	5	0,35	10	1	0,26
Corse	6	67,6	1	0,63	2	0	0,58
Franche-Comté	19	43,7	6	0,47	6	0	0,48
Guadeloupe	2	9,2	0	0,44	2	0	0,44
Haute-Normandie	10	49,9	2	0,33	6	1	0,26
Ile-de-France	107	49,6	13	0,57	29	1	0,44
La Réunion	6	44,9	2	0,59	3	0	0,84
Languedoc-Roussillon	46	46,7	16	0,36	8	0	0,46
Limousin	6	43,7	1	0,36	3	0	0,22
Lorraine	43	48,7	11	0,32	17	1	0,30
Martinique	4	49,4	1	1,34	2	0	1,40
Midi-Pyrénées	39	63,0	5	0,37	17	2	0,26
Nord-Pas-de-Calais	38	67,9	5	0,49	20	0	0,54
Pays de la Loire	65	66,8	23	0,16	15	2	0,11
Picardie	16	47,3	3	0,42	13	1	0,39
Poitou-Charentes	15	52,7	2	0,24	8	0	0,25
Provence-Alpes-Côte d'Azur	107	50,5	41	0,46	24	3	0,51
Rhône-Alpes	80	35,0	27	0,30	19	0	0,40

7.2. Evolution 2002-2010

Tableau 15 a : Evolution des taux d'incidence de Sarm pour 1 000 JH de 2002 à 2010

	Court séjour avec psychiatrie*										Réanimation								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
CCLIN Nord																			
Hors AP-HP	0,88	0,95	0,77	0,76	0,74	0,64	0,62	0,56	0,56	2,83	2,99	2,28	2,10	2,22	1,66	1,72	1,62	1,30	
AP-HP	0,93	0,95	0,84	0,79	0,71	0,63	0,55	0,57	0,46	2,38	2,10	1,78	1,84	1,24	1,23	1,05	0,87	0,61	
CCLIN Est	0,80	0,82	0,79	0,64	0,57	0,60	0,53	0,45	0,50	2,53	2,22	2,47	2,20	2,00	1,86	2,14	1,92	1,51	
CCLIN Ouest	0,63	0,57	0,63	0,51	0,52	0,44	0,43	0,39	0,37	2,78	1,37	1,97	2,58	2,40	1,98	1,71	1,35	1,19	
CCLIN Sud-Est	0,86	0,84	0,76	0,68	0,67	0,58	0,51	0,43	0,43	2,30	2,05	2,30	2,32	2,40	1,63	1,90	1,40	1,12	
CCLIN Sud-Ouest	0,90	1,08	0,85	0,82	0,65	0,60	0,60	0,53	0,51	2,01	2,91	2,93	3,50	1,46	2,45	2,34	1,95	1,37	
TOTAL	0,79	0,85	0,77	0,70	0,65	0,58	0,53	0,48	0,47	2,52	2,34	2,26	2,24	1,91	1,68	1,72	1,46	1,14	

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

Tableau 15 b : Evolution des taux d'incidence de Sarm pour 1 000 JH de 2002 à 2010 (suite)

	SSR-SLD										Total								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
CCLIN Nord																			
Hors AP-HP	0,55	0,49	0,51	0,45	0,48	0,38	0,38	0,39	0,34	0,77	0,78	0,69	0,64	0,66	0,55	0,54	0,51	0,49	
AP-HP	0,59	0,57	0,60	0,55	0,53	0,46	0,44	0,29	0,29	0,81	0,81	0,74	0,70	0,64	0,56	0,51	0,44	0,41	
CCLIN Est	0,36	0,31	0,27	0,34	0,24	0,23	0,24	0,27	0,22	0,64	0,62	0,54	0,53	0,46	0,46	0,43	0,38	0,41	
CCLIN Ouest	0,23	0,21	0,22	0,20	0,21	0,18	0,19	0,19	0,18	0,45	0,42	0,45	0,38	0,40	0,34	0,33	0,31	0,30	
CCLIN Sud-Est	0,44	0,43	0,43	0,40	0,38	0,33	0,29	0,29	0,29	0,68	0,64	0,62	0,57	0,56	0,48	0,42	0,38	0,38	
CCLIN Sud-Ouest	0,43	0,49	0,43	0,50	0,44	0,40	0,33	0,33	0,35	0,72	0,87	0,70	0,70	0,58	0,53	0,51	0,48	0,46	
TOTAL	0,38	0,40	0,39	0,39	0,37	0,31	0,29	0,29	0,27	0,63	0,68	0,62	0,58	0,55	0,48	0,45	0,41	0,40	

Tableau 16 a : Evolution des taux d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2002 à 2010

	Court séjour avec psychiatrie*										Réanimation								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
CCLIN Nord																			
Hors AP-HP	0,23	0,23	0,19	0,23	0,24	0,32	0,38	0,46	0,54	0,92	0,61	0,71	0,79	0,91	0,98	1,27	1,51	1,62	
AP-HP	0,21	0,26	0,27	0,39	0,36	0,59	0,69	0,80	0,81	0,94	0,92	1,06	1,11	1,05	1,63	1,62	1,94	1,73	
CCLIN Est	0,05	0,09	0,08	0,09	0,11	0,19	0,28	0,32	0,48	0,04	0,85	0,39	0,44	0,40	0,63	1,01	1,29	1,74	
CCLIN Ouest	0,06	0,03	0,05	0,06	0,09	0,13	0,16	0,20	0,28	0,75	0,25	0,38	0,40	0,62	0,56	0,84	0,88	1,19	
CCLIN Sud-Est	0,27	0,24	0,29	0,25	0,24	0,30	0,36	0,41	0,45	1,26	1,17	1,11	1,02	1,03	1,01	1,84	1,66	1,77	
CCLIN Sud-Ouest	0,16	0,21	Nd	0,21	0,19	0,27	0,39	0,39	0,44	0,42	0,57	Nd	1,37	0,76	1,01	1,20	1,69	1,60	
TOTAL	0,16	0,18	0,18	0,22	0,20	0,27	0,34	0,40	0,47	0,79	0,68	0,76	0,86	0,86	1,04	1,35	1,55	1,63	

Nd : non disponible

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

Tableau 16 b : Evolution des taux d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2002 à 2010 (suite)

	SSR-SLD										Total								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
CCLIN Nord																			
Hors AP-HP	0,13	0,14	0,14	0,14	0,13	0,17	0,22	0,25	0,27	0,19	0,20	0,17	0,19	0,20	0,27	0,32	0,39	0,45	
AP-HP	0,21	0,20	0,24	0,23	0,27	0,29	0,26	0,23	0,32	0,21	0,24	0,26	0,33	0,32	0,47	0,52	0,54	0,66	
CCLIN Est	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,10	0,15	0,23	0,05	0,07	0,06	0,07	0,09	0,13	0,22	0,26	0,40	
CCLIN Ouest	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,11	0,14	0,04	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,17	0,23	
CCLIN Sud-Est	0,12	0,10	0,15	0,11	0,14	0,13	0,18	0,21	0,24	0,21	0,18	0,23	0,19	0,20	0,23	0,29	0,34	0,38	
CCLIN Sud-Ouest	0,06	0,11	Nd	0,13	0,09	0,12	0,16	0,21	0,26	0,18	0,18	Nd	0,18	0,17	0,21	0,31	0,33	0,38	
TOTAL	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,15	0,19	0,23	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,22	0,27	0,32	0,39	

Nd : non disponible.

Figure 9 : Densités d'incidence des Sarm et des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation (incidence globale par année)

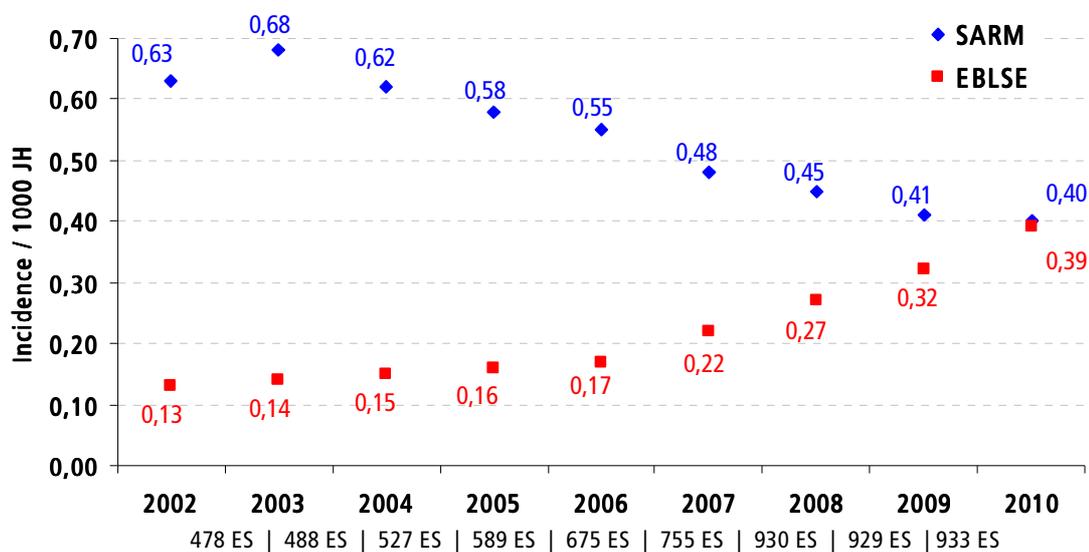


Tableau 16 c : Evolution des densités d'incidence/1 000 JH des EBLSE par espèce

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>E. coli</i>	0,02	0,04	0,04	0,06	0,07	0,11	0,16	0,19	0,23
<i>K. pneumoniae</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07
<i>E. cloacae</i>	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
<i>E. aerogenes</i>	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01

Tableau 16 d : Evolution des densités d'incidence/1 000 JH d'*E. coli* BLSE par CCLIN

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CCLIN Nord									
Hors AP-HP	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,14	0,19	0,24	0,28
AP-HP	0,11	0,12	0,14	0,18	0,16	0,24	0,28	0,29	0,35
CCLIN Est									
CCLIN Ouest	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,05	0,08	0,12	0,15
CCLIN Sud-Est	0,02	0,02	0,05	0,05	0,06	0,09	0,16	0,19	0,23
CCLIN Sud-Ouest	0,03	0,05	Nd	0,05	0,06	0,09	0,18	0,16	0,22
TOTAL	0,02	0,04	0,04	0,06	0,07	0,11	0,16	0,19	0,23

Nd : non disponible.

Tableau 17 a : Evolution de la répartition des souches d'EBLSE selon les quatre principales espèces d'entérobactéries de 2002 à 2010

	<i>K. pneumoniae</i>										<i>E. coli</i>								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
CCLIN Nord																			
Hors AP-HP	14,6	11,4	17,5	11,8	11,9	11,5	12,9	13,6	15,3	13,3	21,6	28,1	37,8	43,3	52,4	59,0	62,0	61,3	
AP-HP	17,7	21,8	21,4	18,9	21,6	24,7	21,7	23,0	21,6	49,5	52,1	55,5	55,6	48,3	50,9	54,0	53,1	53,8	
CCLIN Est	6,9	2,6	4,8	5,1	7,1	5,8	12,1	18,3	18,7	19,0	28,0	33,3	48,7	61,1	60,4	61,6	60,7	62,9	
CCLIN Ouest	16,4	40,3	15,1	10,8	8,9	11,9	14,0	7,1	12,6	14,2	23,6	46,6	52,3	52,6	54,5	65,4	71,9	62,9	
CCLIN Sud-Est	12,0	10,3	11,0	9,1	13,7	15,8	13,9	16,7	17,7	10,5	12,2	22,2	27,2	29,8	38,3	54,7	56,0	60,1	
CCLIN Sud-Ouest	14,1	13,2	Nd	13,2	16,6	19,0	15,6	18,3	19,9	25,7	28,2	Nd	28,1	36,0	38,0	57,8	49,8	57,1	
TOTAL	18,5	13,6	14,6	12,3	14,0	15,6	15,0	16,4	17,5	18,5	24,9	31,0	39,3	42,6	48,5	58,0	58,4	59,7	

Nd : non disponible.

Tableau 17 b : Evolution de la répartition des souches d'EBLSE selon les quatre principales espèces d'entérobactéries de 2002 à 2010 (suite)

	<i>E. aerogenes</i>										<i>E. cloacae</i>								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
CCLIN Nord																			
Hors AP-HP	50,5	40,8	36,4	28,4	22,5	15,0	10,6	6,6	5,5	5,2	6,9	4,4	7,1	11,5	12,7	10,2	10,3	11,0	
AP-HP	14,1	5,0	6,7	3,9	3,3	2,7	1,7	1,5	0,8	6,4	7,6	9,3	11,3	14,8	12,9	15,9	16,9	16,3	
CCLIN Est	56,9	50,7	32,1	11,4	9,7	11,0	8,5	3,5	2,2	8,6	8,0	7,3	15,8	11,5	11,9	10,1	10,2	9,2	
CCLIN Ouest	5,8	16,7	17,8	9,9	5,2	2,5	3,6	1,6	2,7	7,1	1,4	8,2	5,4	13,5	15,8	7,9	9,9	13,3	
CCLIN Sud-Est	43,7	45,4	39,0	31,7	27,6	19,2	10,4	8,7	4,7	4,5	9,0	6,2	10,1	11,1	11,7	10,4	8,2	9,8	
CCLIN Sud-Ouest	20,3	26,7	Nd	26,1	20,8	9,6	6,5	5,9	4,0	8,3	9,2	Nd	12,5	7,6	12,0	6,1	12,7	8,9	
TOTAL	35,8	34,0	31,2	21,8	17,5	10,8	7,6	5,2	3,6	5,8	7,8	6,2	9,8	11,7	12,7	10,4	11,2	11,3	

Nd : non disponible.

7.3. Evolution 2005-2010

7.3.1. Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des six années (n=312)

La cohorte d'établissement est composée de 16 % d'établissement privé (7 451 lits, 535 891 JH), 14 % d'établissement PSPH (8 755 lits, 613 051 JH) et 70 % d'établissement publics (103 860 lits, 7 744 865 JH). 154 établissements sont des CH (65 024 lits, 4 679 423 JH), 37 des CHU (35 770 lits, 2 864 142 JH), 27 des SSR-SLD (3 812 lits, 297 510 JH) et 55 des MCO (10 388 lits, 708 634 JH).

Tableau 18 : Evolution de l'incidence des Sarm pour 1 000 JH de 2005 à 2010 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des six années (n=312)

	Etablissements		Incidence Sarm pour 1 000 JH					Evolution
	Effectif	2005	2006	2007	2008	2009	2010	p*
Cclin Nord								
Hors AP-HP	72	0,74	0,67	0,59	0,56	0,52	0,49	<10 ⁻³
AP-HP	27	0,71	0,63	0,57	0,52	0,45	0,41	<10 ⁻³
Cclin Est	40	0,62	0,51	0,43	0,43	0,37	0,38	0,01
Cclin Ouest	59	0,41	0,44	0,35	0,37	0,30	0,29	<10 ⁻²
Cclin Sud-Est	85	0,62	0,59	0,52	0,49	0,43	0,45	<10 ⁻³
Cclin Sud-Ouest	29	0,85	0,71	0,69	0,60	0,62	0,54	<10 ⁻²
Total	312	0,64	0,59	0,52	0,49	0,44	0,42	<10⁻³

* Test de Régression de Poisson.

Tableau 19 : Evolution de l'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2005 à 2010 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des six années (n=312)

	Etablissements		Incidence EBLSE pour 1 000 JH					Evolution
	Effectif	2005	2006	2007	2008	2009	2010	p*
Cclin Nord								
Hors AP-HP	72	0,23	0,20	0,29	0,34	0,42	0,48	<10 ⁻³
AP-HP	27	0,34	0,33	0,49	0,55	0,57	0,68	<10 ⁻³
Cclin Est	40	0,08	0,07	0,11	0,19	0,21	0,35	<10 ⁻³
Cclin Ouest	59	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,23	<10 ⁻³
Cclin Sud-Est	85	0,23	0,24	0,29	0,36	0,44	0,51	<10 ⁻³
Cclin Sud-Ouest	29	0,17	0,21	0,26	0,26	0,30	0,33	<10 ⁻³
Total	312	0,19	0,19	0,26	0,31	0,37	0,44	<10⁻³

* Test de Régression de Poisson.

Tableau 20 : Evolution de l'incidence des Sarm pour 1 000 JH de 2005 à 2010 par services – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des six années (n=312)

	Incidence Sarm pour 1 000 JH						Evolution
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	p*
MCO (psy compris)	0,78	0,71	0,63	0,60	0,53	0,49	<10 ⁻³
Dont réanimation	2,20	1,89	1,62	1,54	1,28	0,99	<10 ⁻³
SSR-SLD	0,41	0,38	0,32	0,29	0,28	0,27	<10 ⁻³
Tous services	0,64	0,59	0,52	0,49	0,44	0,42	<10⁻³

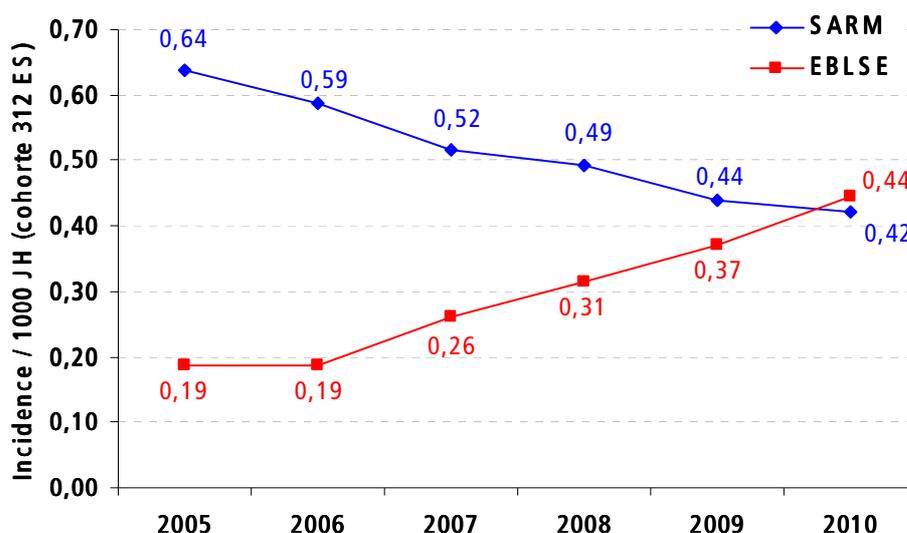
* Test de Régression de Poisson.

Tableau 21 : Evolution de l'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2005 à 2010 par services – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des six années (n=312)

	Incidence EBLSE pour 1 000 JH						Evolution
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	p*
MCO (psy compris)	0,23	0,23	0,33	0,39	0,46	0,54	<10 ⁻³
Dont réanimation	0,87	0,91	1,18	1,37	1,59	1,56	<10 ⁻³
SSR-SLD	0,12	0,12	0,15	0,17	0,21	0,24	0,01
Tous services	0,19	0,19	0,26	0,31	0,37	0,44	<10⁻³

* Test de Régression de Poisson.

Figure 10 : Densité d'incidence des Sarm et des EBLSE pour 1 000 journées d'hospitalisation (cohorte de 312 établissements)



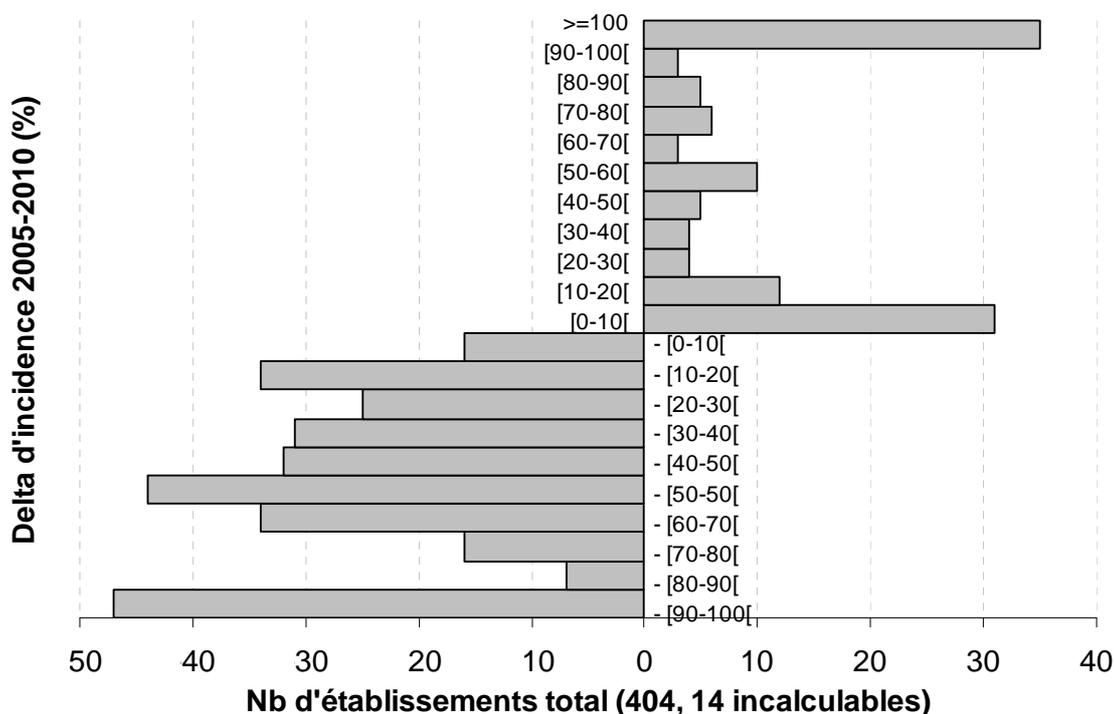
7.3.2. Deltas de densité d'incidence des Sarm pour les établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2010 (n=418)

Tableau 22 : 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 2010 (n=418)

	Total ES	CHU	CH	LOC	MCO	SSR	SLD	MIL	CAC	PSY	DIV
% ES avec diminution deltas	-68,4	-88,9	-70,8	-60,0	-59,3	-73,8	0,0	-50,0	-80,0	-36,4	-75,0
% ES avec deltas stable à 0	3,3	0,0	0,0	13,3	3,5	7,1	0,0	0,0	0,0	36,4	0,0
% ES avec augmentation deltas	28,2	11,1	29,2	26,7	37,2	19,0	100,0	50,0	20,0	27,3	25,0
Nb établissements	418	36	195	30	86	42	2	2	10	11	4

*Incluant 14 ES avec un delta incalculable car leur incidence de 2005 est égale à 0 et que celle de 2010 n'est pas nulle (respectivement 3 hôpitaux locaux, 7 MCO, 2 SSR, 1 CAC et 1 hôpital psychiatrique).

Figure 11 a : Distribution des établissements selon les différences (« delta ») de densité d'incidence des Sarm entre 2005 et 2010* - Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2010 (n=418**)

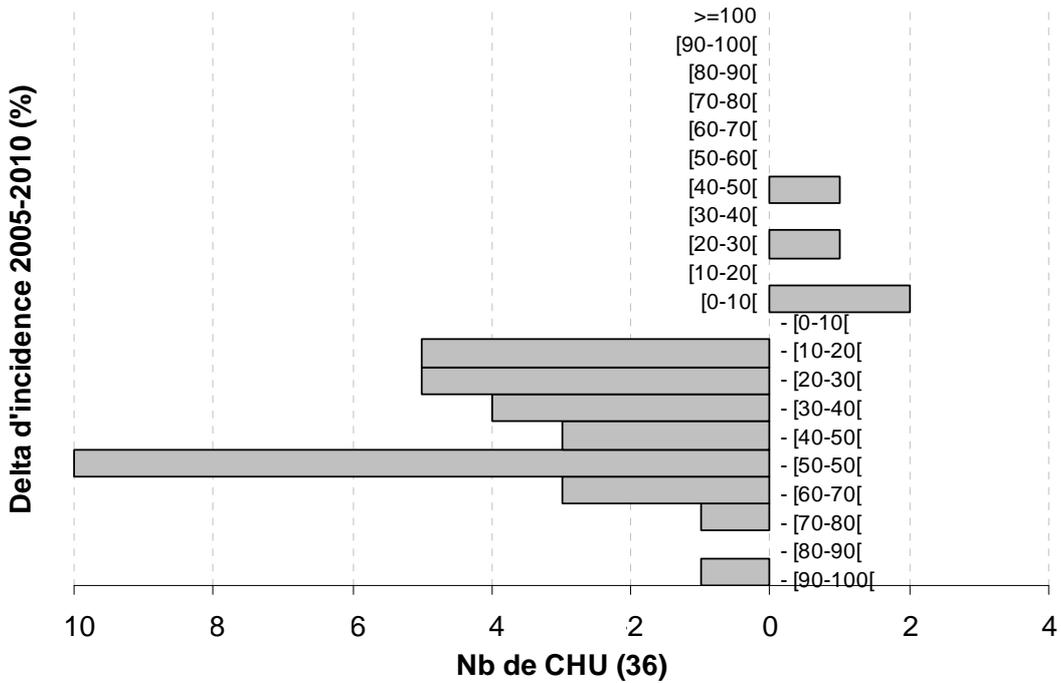


* Les différences (« delta ») de densité d'incidence des Sarm entre 2005 et 2010 sont exprimées en %. Les valeurs sont négatives (les barres de l'histogramme sont à gauche du graphe) quand la densité d'incidence a diminué et positives lorsqu'elle a augmenté (les barres de l'histogramme sont à droite du graphe).

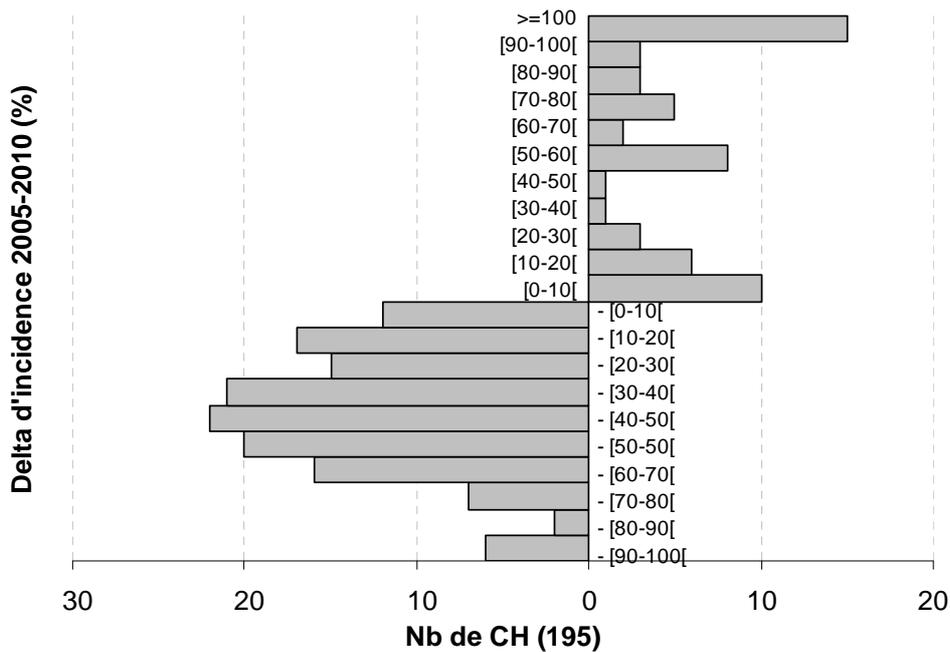
** 14 établissements avec delta incalculable.

Figure 11 b : Distribution des établissements, stratifiée par type d'ES, selon les différences (« delta ») de densité d'incidence des Sarm entre 2005 et 2010* - Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2010 (n=418)

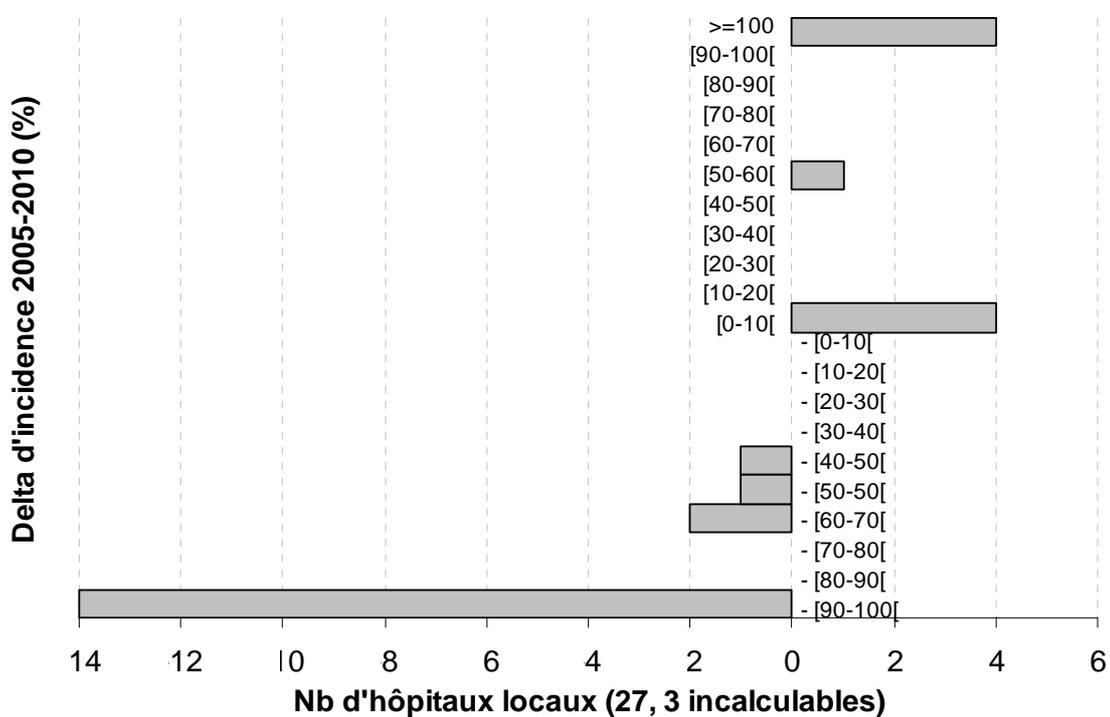
Pour les CHU (n=36)



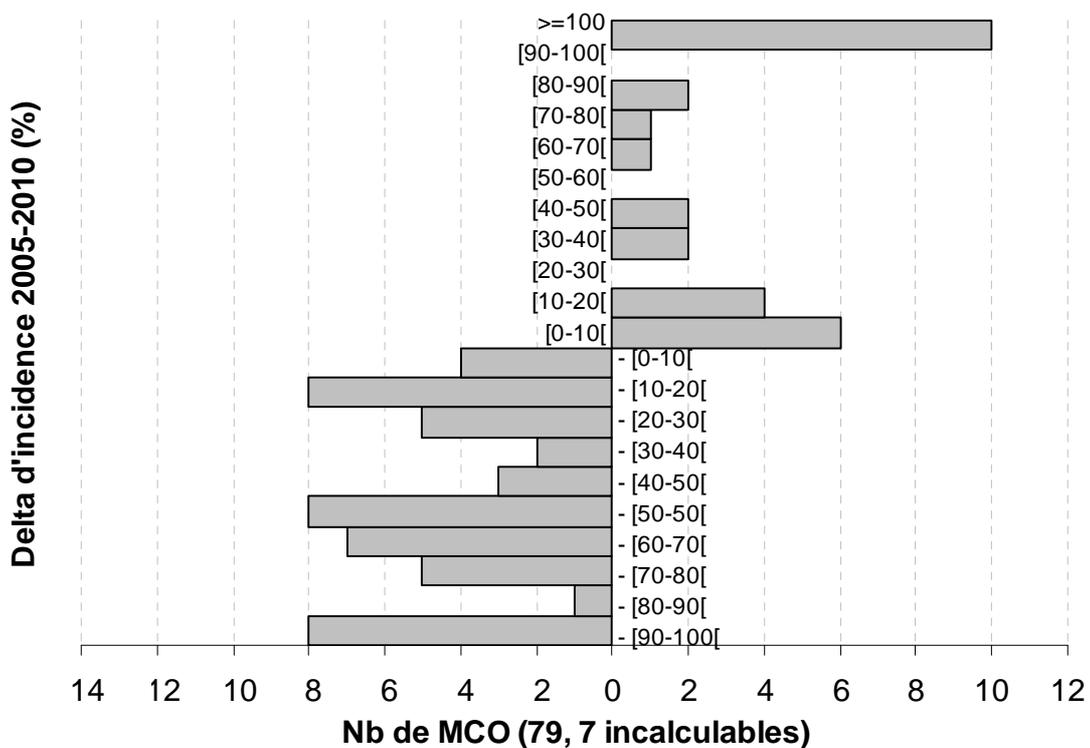
Pour les CH (n=195)



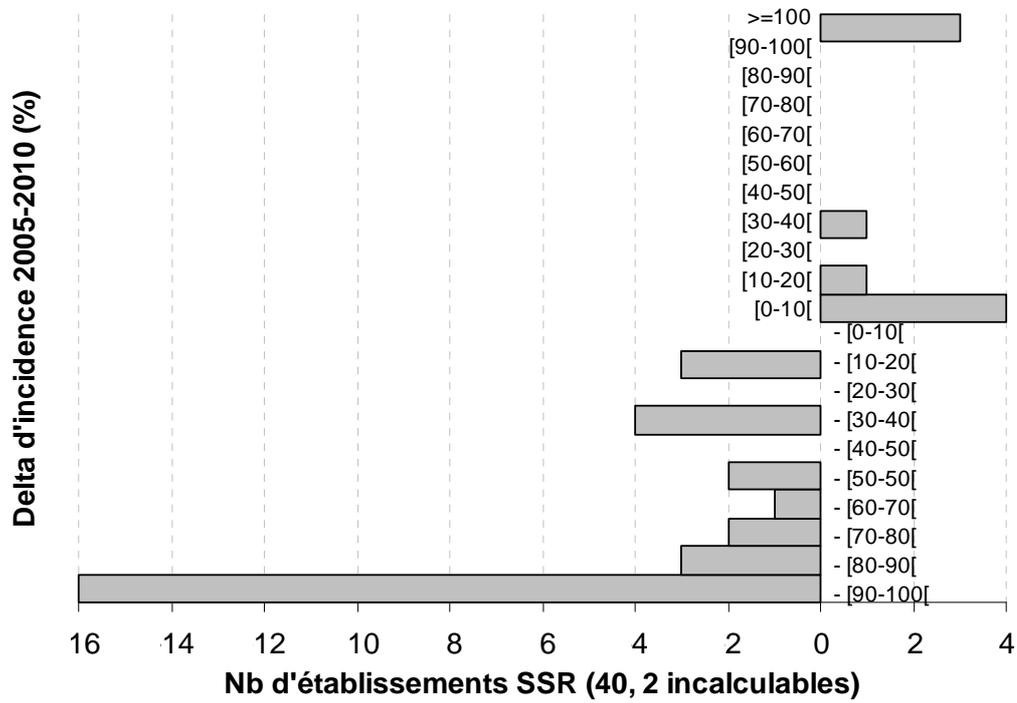
Pour les hôpitaux locaux (n=30)



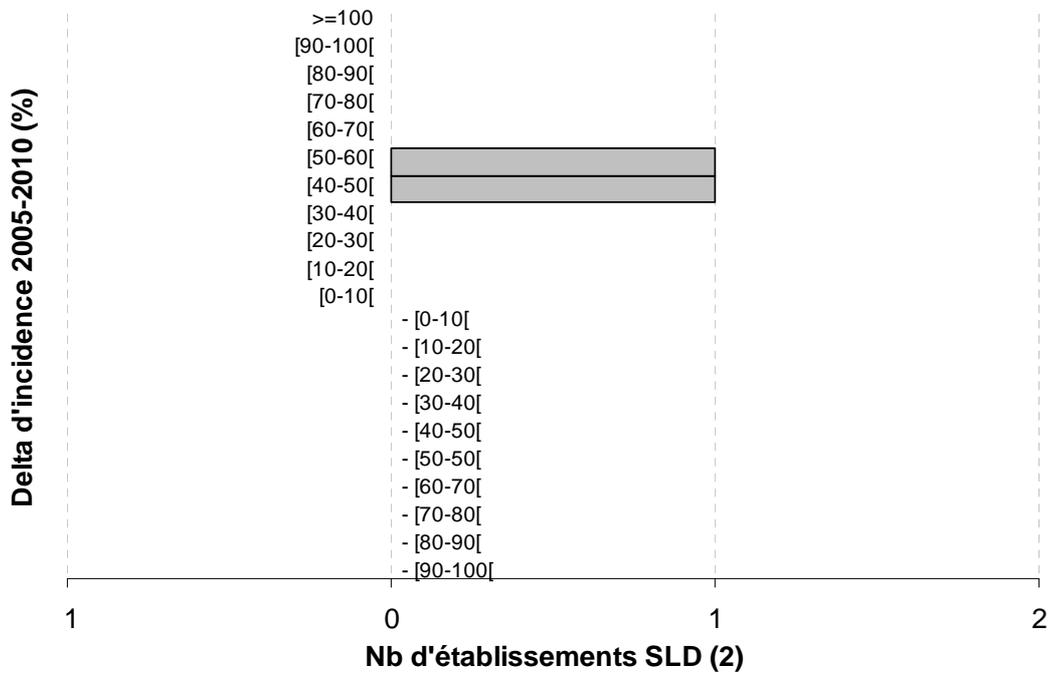
Pour les MCO (n=86)



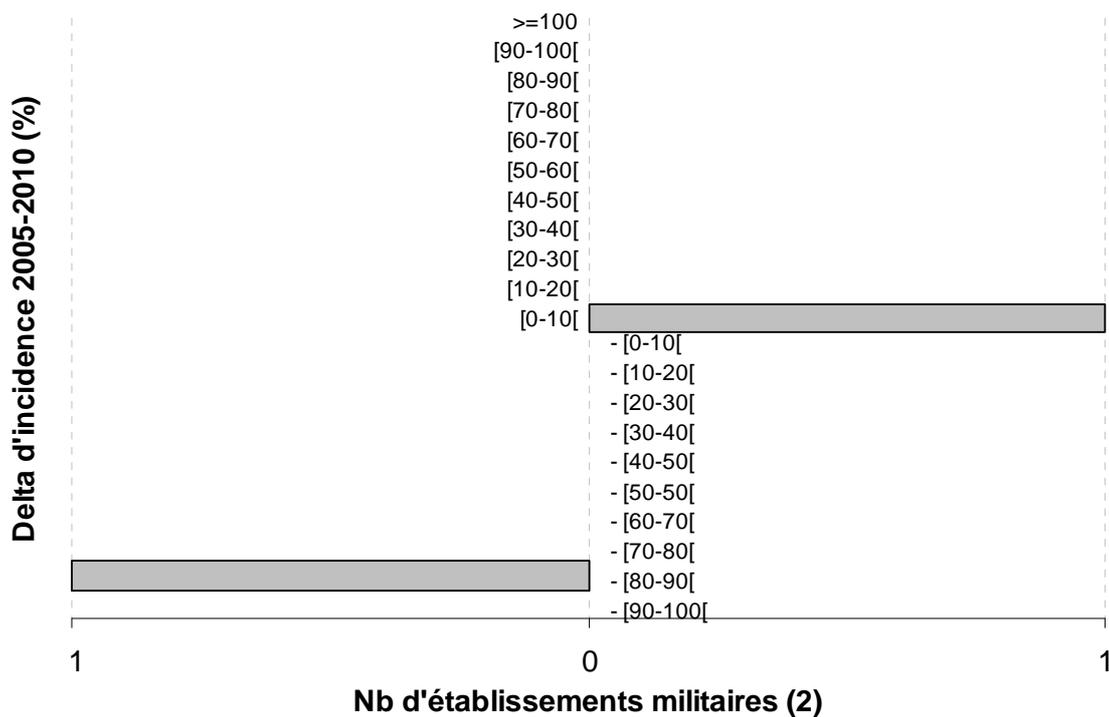
Pour les SSR (n=40)



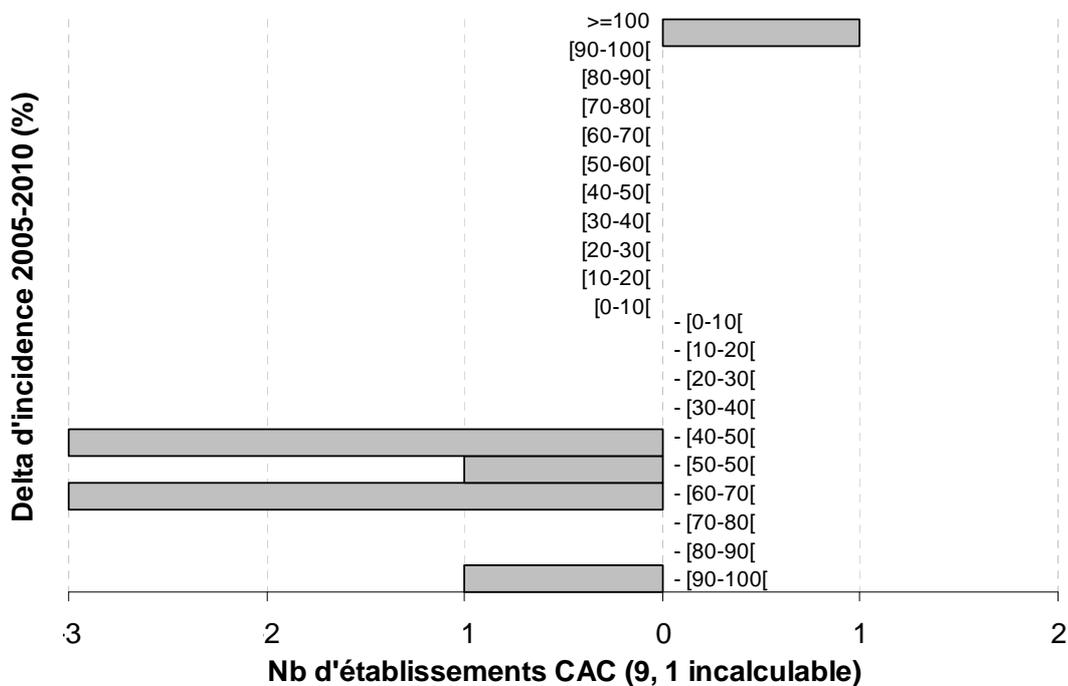
Pour les SLD (n=2)



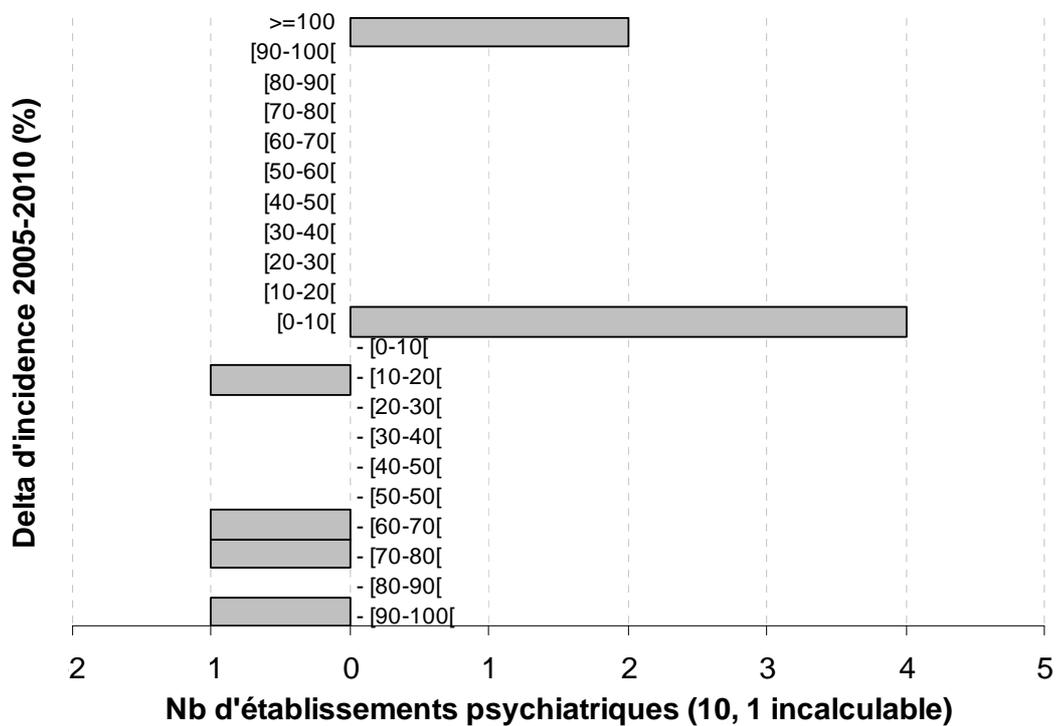
Pour les hôpitaux militaires (=2)



Pour les CAC (n=10)



Pour les ES psychiatriques (n=10)



Pour les ES divers (n=4)

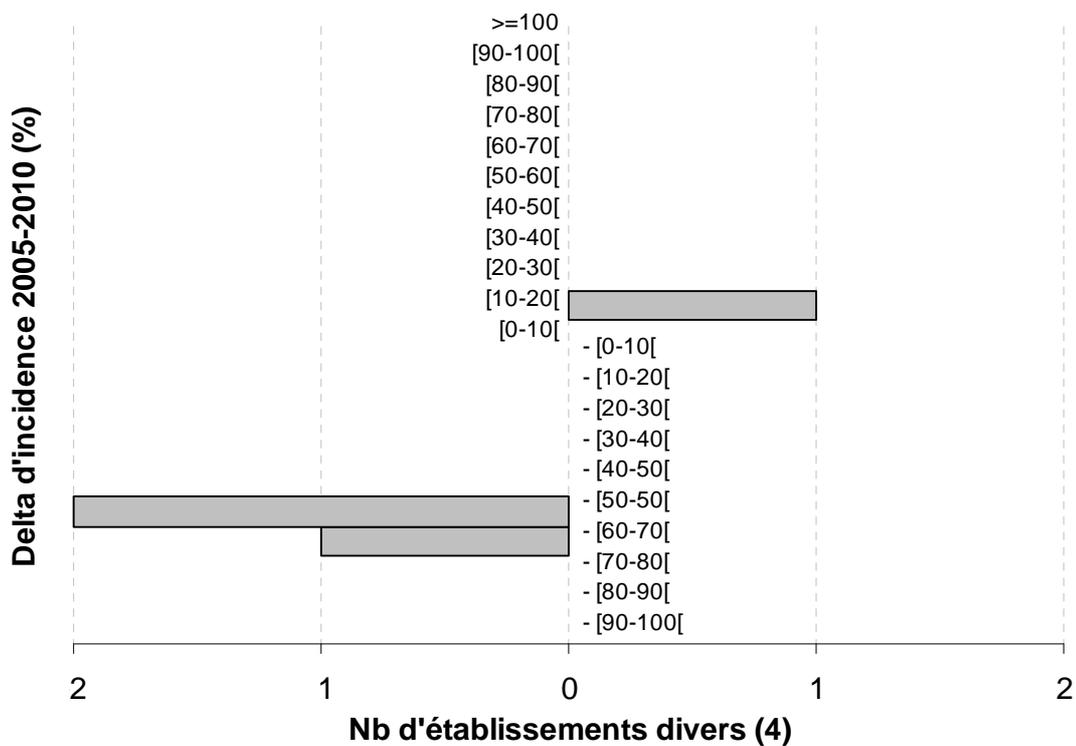
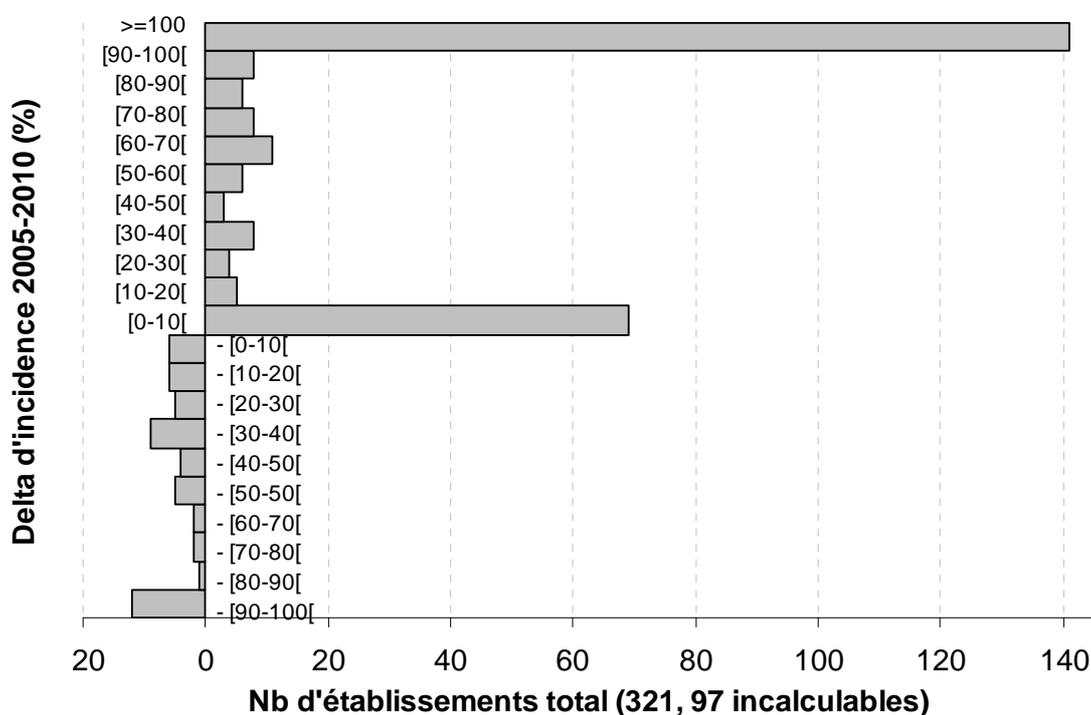


Tableau 23 : Répartition des deltas de densité d'incidence des EBLSE, stratifiée par type. Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2010 (n=418)

	Total ES	CHU	CH	LOC	MCO	SSR	SLD	MIL	CAC	PSY	DIV
% ES avec diminution deltas	-12,4	-5,6	-9,2	-16,7	-15,1	-28,6	-50,0	-50,0	0,0	0,0	0,0
% ES avec deltas stable à 0	13,4	0,0	3,6	40,0	22,1	21,4	0,0	0,0	10,0	63,6	25,0
% ES avec augmentation deltas	74,2	94,4	87,2	43,3	62,8	50,0	50,0	50,0	90,0	36,4	75,0
Nb établissements	418	36	195	30	86	42	2	2	10	11	4

*Incluant 97 ES avec un delta incalculable car leur incidence de 2005 est égale à 0 et que celle de 2010 n'est pas nulle (respectivement 1 CHU, 39 CH, 10 hôpitaux locaux, 28 MCO, 11 SSR, 3 CAC, 4 hôpitaux psychiatriques et 1 autre).

Figure 12 : Distribution des établissements, selon les différences (« delta ») de densité d'incidence des EBLSE entre 2005 et 2010* - Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin en 2005 et en 2010 (n=418)**



* Les différences (« delta ») de densité d'incidence des EBLSE entre 2005 et 2010 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).

** 97 établissements avec delta incalculable

7.4 Evolution 2008-2010 du P75 de l'incidence des BMR par ES

Rappel : l'incidence des Sarm par ES au dessous de laquelle se retrouve 75 % des ES, valeur appelée P75, a été retenue comme indicateur de la maîtrise de la diffusion des BMR par le programme national de prévention des infections nosocomiales 2009-2013 (circulaire n°DHOS/E2/DGS/RI/2009/272 du 26/8/2009). L'objectif quantifié est le suivant :

« En 2012, le taux d'incidence des Sarm isolés de prélèvements cliniques pour 1 000 journées d'hospitalisation a diminué d'un quart, y compris pour les bactériémies à Sarm [données de référence : BMR Raisin 2008] ». La valeur cible utilisée est le troisième interquartile de la distribution des taux (P75, qui reflète la valeur maximale de 75 % de l'ensemble des taux observés dans le réseau), dont on attend qu'elle tende vers le taux médian (valeur maximale observée pour 50 % des taux) observés avant la période du programme 2009-2012.

Tableau 24 : Répartition des P75 de l'incidence des Sarm/1 000 JH en fonction du statut des établissements

	NB total ES	Statut ES			
		Global ES	ES Public	ES privé	ES PSPH
Total ES 2008-2010					
2008	927	0,59	0,64	0,4	0,65
2009	926	0,57	0,59	0,37	0,66
2010	929	0,51	0,6	0,4	0,55
<i>Delta global 08-10 (%)</i>		<i>-13,8</i>	<i>-5,4</i>	<i>0</i>	<i>-16</i>
Cohorte 2008-2010					
NB ES cohorte		647	363	189	95
2008	647	0,62	0,64	0,39	0,69
2009	647	0,57	0,6	0,36	0,69
2010	647	0,53	0,6	0,41	0,59
<i>Delta cohorte 08-10 (%)</i>		<i>-14,5</i>	<i>-6,3</i>	<i>5,1</i>	<i>-14,5</i>

Tableau 25 : Répartition des P75 de l'incidence des Sarm/1 000 JH en fonction du type des établissements

	Type ES									
	CAC	CH	CHU	LOC	MCO	MIL	PSY	SSR	SLD	DIV
Total ES 2008-2010										
2008	0,82	0,7	0,66	0,46	0,58	1,3	0,06	0,4	0,24	0
2009	0,57	0,61	0,6	0,5	0,57	1,01	0,08	0,37	0,09	0,18
2010	0,31	0,64	0,55	0,57	0,47	0,86	0,04	0,35	0,4	0
<i>Delta global 08-10 (%)</i>	<i>-61,6</i>	<i>-8,6</i>	<i>-16,5</i>	<i>25,5</i>	<i>-18,1</i>	<i>-33,9</i>	<i>-27,7</i>	<i>-11,4</i>	<i>64,7</i>	<i>0</i>
Cohorte 2008-2010										
Nb ES cohorte	12	246	50	57	168	5	12	85	4	8
2008	0,82	0,69	0,64	0,51	0,57	1,3	0,08	0,37	0,78	0
2009	0,61	0,62	0,6	0,46	0,58	1,19	0,09	0,39	0,09	0,15
2010	0,32	0,64	0,56	0,57	0,47	0,86	0,05	0,38	0,74	0
<i>Delta cohorte 08-10 (%)</i>	<i>-61</i>	<i>-7,2</i>	<i>-12,5</i>	<i>11,8</i>	<i>-17,5</i>	<i>-33,8</i>	<i>-37,5</i>	<i>2,7</i>	<i>-5,1</i>	<i>0</i>

Tableau 26 : Répartition des P75 de l'incidence des Sarm/1 000 JH en fonction du nombre de lits des établissements

	Nombre de lits				
	[0-300[	[300-600[	[600-900[	[900-1 200[	[≥1 200]
Total ES 2008-2010					
2008	0,56	0,67	0,57	0,56	0,62
2009	0,55	0,58	0,57	0,63	0,56
2010	0,49	0,62	0,52	0,51	0,57
<i>Delta global 08-10 (%)</i>	<i>-12,5</i>	<i>-7,9</i>	<i>-8,6</i>	<i>-9,6</i>	<i>-7,6</i>
Cohorte 2008-2010					
NB ES cohorte	452	111	40	19	25
2008	0,6	0,67	0,57	0,56	0,62
2009	0,57	0,57	0,59	0,63	0,57
2010	0,51	0,64	0,53	0,51	0,57
<i>Delta cohorte 08-10 (%)</i>	<i>-15</i>	<i>-4,5</i>	<i>-7</i>	<i>-8,9</i>	<i>-8,1</i>

Tableau 27 : Répartition des P75 de l'incidence des EBLSE/1 000 JH en fonction du statut des établissements

	Statut ES			Global ES
	PUB	PRI	PSP	
Total ES 2008-2010				
2008	0,32	0,33	0,38	0,33
2009	0,52	0,45	0,43	0,48
2010	0,44	0,33	0,47	0,41
<i>Delta global 08-10 (%)</i>	<i>59,8</i>	<i>39,1</i>	<i>12,6</i>	<i>44,1</i>
Cohorte 2008-2010				
NB ES cohorte	363	189	95	647
2008	0,35	0,39	0,41	0,36
2009	0,46	0,36	0,5	0,44
2010	0,53	0,49	0,48	0,52
<i>Delta cohorte 08-10 (%)</i>	<i>51,4</i>	<i>25,6</i>	<i>17,1</i>	<i>58,1</i>

Tableau 28 : Répartition des P75 de l'incidence des EBLSE /1 000 JH en fonction du type d'établissements

	Type ES									
	CAC	CH	CHU	LOC	MCO	MIL	PSY	SSR	SLD	DIV
Total ES 2008-2010										
2008	0,63	0,32	0,64	0,19	0,48	0,81	0	0,28	0	0
2009	0,43	0,45	0,7	0,17	0,45	0,67	0	0,29	0,32	0,09
2010	0,85	0,52	0,84	0,37	0,53	0,81	0,05	0,32	0,2	0
<i>Delta global 08-10 (%)</i>	<i>35,6</i>	<i>61</i>	<i>31,4</i>	<i>93,5</i>	<i>10,1</i>	<i>0,5</i>	<i>821,5</i>	<i>13,6</i>	<i>inc</i>	<i>0</i>
Cohorte 2008-2010										
NB ES cohorte	12	246	50	57	168	5	12	85	4	8
2008	0,63	0,32	0,64	0,18	0,5	0,81	0,02	0,26	0,08	0
2009	0,34	0,47	0,7	0,18	0,51	1,33	0	0,32	0,32	0,09
2010	0,91	0,53	0,84	0,38	0,61	0,81	0,05	0,32	0,25	0
<i>Delta cohorte 08-10 (%)</i>	<i>44,4</i>	<i>65,6</i>	<i>31,3</i>	<i>111,1</i>	<i>22</i>	<i>0</i>	<i>150</i>	<i>23,1</i>	<i>212,5</i>	<i>0</i>

Inc : incalculable.

Tableau 29 : Répartition des P75 de l'incidence des EBLSE /1 000 JH en fonction du nombre de lits des établissements

	Nombre de lits				
	[0-300[	[300-600[	[600-900[	[900-1 200[	[≥1 200]
Total ES 2008-2010					
Total ES 2008-2010	0,32	0,36	0,37	0,34	0,42
Total ES 2008-2010	0,36	0,48	0,47	0,58	0,37
Total ES 2008-2010	0,45	0,53	0,61	0,67	0,53
Delta global 08-10 (%)	42,3	44,7	64	97,2	28,2
Cohorte 2008-2010					
NB ES cohorte	452	111	40	19	25
2008	0,33	0,39	0,39	0,52	0,43
2009	0,41	0,53	0,57	0,58	0,38
2010	0,48	0,55	0,63	0,66	0,53
Delta cohorte 08-10 (%)	45,5	41	61,5	26,9	23,3

ANNEXE 1 – Evolution 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 résumé ci-après.

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

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

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

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

En revanche, le nombre de journées d'hospitalisation est un dénominateur polyvalent pertinent pour tous les types d'hospitalisation, et assez facile à obtenir des administrations hospitalières car il fait partie de la comptabilité de l'établissement. La densité d'incidence des Sarm pour 1 000 jours d'hospitalisation (JH) est utilisée depuis 1995 et était cette année là de 2,82 en réanimation, 0,85 en chirurgie, 0,56 en médecine et 0,15 en long séjour [2]. En 1999, la densité d'incidence globale des Sarm variait en France, selon les réseaux interrégionaux ou régionaux, de 0,63 à 0,92 (médiane 0,84) pour 1 000 JH [2].

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

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

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

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

Statistiques évolutives 1993-2001. L'ensemble des résultats disponibles [2] montre, qu'exprimé en proportion dans l'espèce *S. aureus*, le taux de Sarm était resté en France compris entre 30 et 40 % du début à la fin des années 1990. Cette évolution contraste avec l'augmentation observée à la fin des années 1990 dans quelques pays voisins comme la Grande-Bretagne où la proportion de Sarm parmi les souches de *S. aureus* des bactériémies était de 33 % en 1999 mais de 44 % en 2001 (www.rivm.nl/earss/). La proportion de Sarm parmi les souches de *S. aureus* isolées des infections nosocomiales était en France de 57 % en 1996 et 64 % en 2001 [9, 10]. Le profil de résistance des Sarm aux antibiotiques autres que les bêta-lactamines a évolué durant cette période [14, 15].

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

Références bibliographiques de l'annexe 1

- 1 Comité Technique National des Infections Nosocomiales (CTIN). Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques – Recommandations pour les établissements de santé. Paris: Ministère de l'Emploi et de la Solidarité; 1999. 23 p.
- 2 Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Rapport BMR-Raisin 2002, 2003 et 2004. [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/publications/2006/raisin_2006/index.html
- 3 Assistance Publique-Hôpitaux de Paris. Maîtrise de la diffusion des germes hospitaliers multirésistants. Service Etude, Hygiène et Prévention de l'AP-HP. Paris : AP-HP ; mai 1993.
- 4 CCLin Paris-Nord, Clin Central et InterClin gériatrique de l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris. Programme de maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes. 1997. 47 p. [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : <http://www.cclinparisnord.org/recommpreven.html>
- 5 Marty L., Jarlier V. Surveillance des bactéries multirésistantes : justification, rôle du laboratoire, indicateurs, données françaises récentes. Path. Biol. 1998 ; 46 : 217-226.
- 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 Infect. 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). Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire 2004;32-33:148-51.
- 8 Voss A, Milatovic D, Wallrauch-Schwarz C, Rosdahl VT, Braveny I. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Europe. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1994;13:50-55.
- 9 Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2001. Résultats. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, octobre 2003. 84 p. [consulté le 10/01/2012] Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/publications/2003/raisin_enp_2001/index.html
- 10 Comité technique national des infections nosocomiales, Cellule infections nosocomiales, du Ministère de la Santé, CCLin Est, CCLin Ouest, CCLin Paris-Nord, CCLin Sud-est, CCLIN Sud-Ouest et 830 établissements de santé participants. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales, 1996. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire 1997;36:161-3.
- 11 Trystram D, Varon E, Péan Y, Grundmann H, Gutmann L, Jarlier V, et al. Réseau européen de surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques (EARSS) : résultats 2002, place de la France. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire 2004;32-33:142-4.
- 12 Delière-Baron E, Jourdan B, Duviquet M, 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 Epidemiol. 1999;20:478-86.
- 14 Aubry-Damon H, Legrand P, Brun-Buisson C, Astier A, Soussy CJ, Leclercq R. Reemergence of gentamicin-susceptible strains of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: roles of an infection control program and changes in aminoglycoside use. Clin Infect Dis. 1997;25:647-53.
- 15 Lemaître N, Sougakoff W, Masmoudi A, Fievet MH, Bismuth R, Jarlier V. Characterization of gentamicin-susceptible strains of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* involved in nosocomial spread. J Clin Microbiol. 1998;36:81-5.

ANNEXE 2 – Fiches de recueil

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

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 3 caractères), 3 codes

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

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

Nature de l'établissement	Code type
CHR/CHU <i>Public seulement</i>	CHU
Centre hospitalier <i>Public seulement</i>	CH
Hôpital local <i>Public seulement</i>	LOC
Autres établissements de soins MCO <i>Privés et PSPH seulement</i>	MCO
Etablissements de soins de suite et de réadaptation <i>Privés et PSPH seulement</i>	SSR
Etablissements de soins de longue durée <i>Privés et PSPH seulement</i>	SLD
Hôpitaux militaires	MIL
Etablissement 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

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

<i>Citrobacter</i> spp :	1
<i>Enterobacter aerogenes</i> :	2
<i>Enterobacter cloacae</i> :	3
<i>Escherichia coli</i> :	4
<i>Klebsiella pneumoniae</i> :	5
<i>Klebsiella oxytoca</i> :	6
<i>Proteus mirabilis</i> :	7
<i>Serratia</i> 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	Numérique
Région de l'établissement	Nom région	Alphanumérique
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	Nb lits CS	Numérique
Nombre de lits de SSR-SLD	Nb lits SSR-SLD	Numérique
Nombre de lits de psychiatrie	Nb 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 2010

Etablissement	Ville
CH d'Abbeville	Abbeville
Centre Saint-Luc	Abreschviller
MAISON D'ENFANTS VAL PRÉ VERT	Abries
CH	Agen
Clinique Esquirol-Saint Hilaire	Agen
CH GÉNÉRAL DU PAYS D'AIX	Aix En Provence
CENTRE LES FEUILLADES	Aix En Provence
CENTRE DE CONVALESCENCE SIBOURG	Aix En Provence
POLYCLINIQUE DU PARC RAMBOT - CLINIQUE PROVENÇALE	Aix En Provence
POLYCLINIQUE DU PARC RAMBOT	Aix En Provence
CLINIQUE AXIUM	Aix En Provence
CENTRE DE GÉRONTOLOGIE SAINT THOMAS DE VILLENEUVE	Aix En Provence
CH GÉNÉRAL D'AIX LES BAINS	Aix Les Bains
CLINIQUE HERBERT	Aix Les Bains
CENTRE DE RÉÉDUCATION FONCTIONNELLE GUSTAV ZANDER	Aix Les Bains
CH DE LA MISÉRICORDE	Ajaccio
CLINIQUE DU GOLFE	Ajaccio
SA CLINISUD	Ajaccio
Clinique Toulouse Lautrec	Albi
Fondation Bon Sauveur d'Alby	Albi
CH	Albi
CMC Claude Bernard	Albi
CH GÉRIATRIQUE DU MONT D'OR	Albigny Sur Saone
CH Inter-Communal ALENCON-MAMERS	Alencon
Centre de Soins Bocquet	Alencon
CLINIQUE BONNEFON	Ales
CH GÉNÉRAL D'ALÈS	Ales
CH LOUIS BRUNET	Allauch
CH	Altkirch
CLINIQUE MUTUALISTE AMBERIEU EN BUGEY	Amberieu En Bugey
CHIC Amboise & Château-Renault	Amboise
Centre MALVAU	Amboise
CHU d'Amiens Hôpital Nord	Amiens
Polyclinique de Picardie	Amiens
Clinique V. Pauchet de Butler	Amiens
CH Francis Robert	Ancenis
LES JARDINS D'ANDUZE	Anduze
CHU	Angers
Clinique de l'Anjou	Angers
Clinique Saint Joseph	Angouleme

CLINIQUE GÉNÉRALE D'ANNECY	Annecy
CHI D'ANNEMASSE - BONNEVILLE	Annemasse
Hôpital Privé d'Antony	Antony
CH DU PAYS D'APT	Apt
Hôpital Local	Arbois
CH	Argentan
CH Victor Dupouy	Argenteuil
CH d'Armentières	Armentières
POLYCLINIQUE DU BEAUJOLAIS	Arnas
Hôpital Local	Arnay-Le-Duc
CH d'Arpajon	Arpajon
Hôpital Privé de Paris-Essonne - Les Charmilles	Arpajon
CH d'Arras	Arras
Hôpital de Rééducation Site Arras	Arras
Hôpital Le Montaigu	Astugue
Hôpital Privé d'Athis Mons / Site Caron	Athis-Mons
CH EDMOND GARCIN	Aubagne
CMPR DE PROVENCE - DOMAINE LA BOURBONNE	Aubagne
CLINIQUE LA CASAMANCE	Aubagne
CLINIQUE DU VIVARAIS SAINT DOMINIQUE	Aubenas
Hôpital Européen de Paris Roseaie	Aubervilliers
Clinique chirurgicale du Docteur Carlier	Auch
CH	Auch
La Manaie Convalescence	Auchel
CHI Robert Ballanger	Aulnay-Sous-Bois
CH	Aunay Sur Odon
CH HENRI MONDOR	Aurillac
Clinique du Parc	Autun
CH d'Autun	Autun
CH	Auxerre
CENTRE MÉDICAL DE L'ARGENTIÈRE	Aveize
INSTITUT SAINTE CATHERINE	Avignon
POLYCLINIQUE URBAIN V	Avignon
CLINIQUE DU DOCTEUR MONTAGARD	Avignon
CLINIQUE RHÔNE-DURANCE	Avignon
Maison de convalescence le Prieuré	Avon
Polyclinique de la Baie	Avranches
Etablissement Repos & Convalescence	Azay Le Rideau
Centre médical M.G.E.N l'Arbizon	Bagnères De Bigorre
CH	Bagnères De Bigorre
Hôpitaux de Luchon	Bagnères De Luchon
Centre de Soins de Suite 'Le Parc'	Bagnoles De L'Orne
Centre de Médecine Physique et de Réadaptation	Bagnoles De L'Orne
Clinique de la Dhuis	Bagnolet
Les Floralties	Bagnolet

CH LOUIS PASTEUR	Bagnols Sur Ceze
CH de Bailleul	Bailleul
Clinique Clair Séjour	Bailleul
CH St Thomas de Villeneuve	Bain De Bretagne
Centre Jacques Parisot USLD	Bainville Sur Madon
Centre Jacques Parisot	Bainville Sur Madon
Centre Rééducation Fonctionnelle Bois Gibert	Ballan-Mire
CH de Bapaume	Bapaume
Hôpital Local	Bar-Sur-Aube
Hôpital Local	Bar-Sur-Seine
CH GÉNÉRAL DE BASTIA	Bastia
POLYCLINIQUE MAYMARD "LA RÉSIDENCE"	Bastia
Hôpital Intercommunal du Bugeois et de la Vallée	Bauge
Hôpital Local	Baume Les Dames
Etablissements Hospitaliers du Bessin	Bayeux
CRF Manoir d'Aprigny	Bayeux
CHIC de la Côte Basque	Bayonne
HÔPITAL LOCAL DE BEAUJEU	Beaujeu
CLINIQUE LA CHATAIGNERAIE	Beaumont
Hôpital local Clinchamp-Delèlés - Pôle Géronto. Nord Sarthe	Beaumont-Sur-Sarthe
CH de Beaune	Beaune
CH	Beaune La Rolande
Hôpital Privé - St Martin	Beaupreau
CH de Beauvais	Beauvais
POLYCLINIQUE DES TROIS VALLÉES	Bedarieux
HÔPITAL LOCAL DE BÉDARIEUX	Bedarieux
Hôpital Local	Belleme
HÔPITAL LOCAL DE BELLEVILLE	Belleville
CH DU DOCTEUR RÉCAMIER	Belley
Hôpital local	Belves
Berck	Berck
Clinique Pasteur	Bergerac
CH Samuel Pozzi	Bergerac
CHU de Besançon	Besancon
Centre de Soins A. Paré Les Tilleroyes	Besancon
Polyclinique de Franche-Comté	Besancon
Clinique de l'Orangerie	Besancon
Clinique Saint-Vincent	Besancon
CH Béthune Beuvry	Béthune
CH GÉNÉRAL DE BÉZIERS	Beziers
HÔPITAL LOCAL DE BILLOM	Billom
Clinique médicale et cardiologique	Bizanos
CH	Blois
Avicenne	Bobigny
R. Poincare	Bobigny

Clinique les Trois Soleils	Boissise-Le-Roi
HÔPITAL LOCAL LOUIS PASTEUR	Bollene
Jean Verdier	Bondy
Hôpital Local - Pôle Géroto. Nord Sarthe	Bonnetable
CENTRE MEDICAL MARTEL DE JANVILLE	Bonneville
CHU	Bordeaux
CH Charles Perrens	Bordeaux
Clinique Saint Antoine de Padoue	Bordeaux
Clinique Saint Augustin	Bordeaux
CENTRE SAINT CHRISTOPHE	Bouc Bel Air
Centre Médical Pédagogique J. Arnaud	Bouffemont
CH Maurice Selbonne	Bouillante
CENTRE DE CONVALESCENCE LE PECH DU SOLEIL	Boujan Sur Libron
CH Le Secq de Crépy	Boulay
Ambroise Paré	Boulogne-Billancourt
CH	Bourbon Lancy
Hôpital Local de Bourbonne-les-Bains	Bourbonne-Les-Bains
CH FLEYRIAT	Bourg En Bresse
CLINIQUE CHIRURGICALE DU DOCTEUR CONVERT	Bourg En Bresse
CENTRE PSYCHOTHÉRAPIQUE DE L'AIN	Bourg En Bresse
CH Jacques Coeur	Bourges
CENTRE PSYCHOTHÉRAPIQUE NORD DAUPHINÉ	Bourgoin Jallieu
CH GÉNÉRAL PIERRE OUDOT	Bourgoin Jallieu
CMLS	Bouxwiller
CH Régional Universitaire	Brest
Polyclinique Keraudren	Brest
HIA Clermont Tonnerre	Brest
Clinique Pasteur-Lanroze	Brest
Clinique du Grand Large	Brest
CENTRE DE PNEUMO-ALLERGOLOGIE LES ACACIAS	Briancon
MAISON D'ENFANTS LES JEUNES POUSES	Briancon
CENTRE MÉDICAL RHÔNE AZUR	Briancon
CH GÉNÉRAL LES ESCARTONS	Briancon
FONDATION EDITH SELTZER	Briancon
MAISON D'ENFANTS LA GRAND MAYE	Briancon
CH GÉNÉRAL JEAN MARCEL	Brignoles
Centre Médico Chirurgical/Bligny	Briis-Sous-Forges
CH DE BRIOUDE	Brioude
Clinique Saint Germain	Brive La Gaillarde
HCL - GROUPEMENT EST - HÔPITAL NEUROLOGIQUE P. WERTEIMER	Bron
Unité de Soins et Convalescence "La Roseraie"	Bruay-La-Buissiere
C.R.F Tour de Gassies	Bruges
Polyclinique Jean Villar	Bruges
Hôpital La Grafenbourg	Brumath

Clinique les Jardins de Brunoy	Brunoy
Hôpital de l'Avison	Bruyeres
Centre de Pédiatrie et Rééducation de Bullion	Bullion
Hôpital Local Saint Roch	Buzancais
CLINIQUE SAINT ROCH	Cabestany
CRLCC François Baclesse	Caen
CHU	Caen
Clinique de la Miséricorde	Caen
Polyclinique du Parc	Caen
CH Privé St Martin	Caen
CRF Brocéliande	Caen
POLYCLINIQUE SAINT JEAN	Cagnes Sur Mer
Clinique du Quercy	Cahors
CH de Calais	Calais
INFIRMERIE PROTESTANTE DE LYON	Caluire Et Cuire
C.R.R.F Mariénia	Cambo Les Bains
Centre médical Toki Eder	Cambo Les Bains
Centre Grancher-Cyrano	Cambo Les Bains
CH de Cambrai	Cambrai
Clinique Sainte Marie	Cambrai
Institut Départemental Albert Calmette Idac	Camiers
CH GÉNÉRAL PIERRE NOUVEAU	Cannes
INSTITUT POLYCLINIQUE DE CANNES	Cannes
CLINIQUE LE MÉRIDIEN	Cannes La Bocca
CH du Carbet	Carbet
POLYCLINIQUE MONTRÉAL	Carcassonne
CH GÉNÉRAL ANTOINE GAYRAUD	Carcassonne
CH GÉNÉRAL DE CARPENTRAS	Carpentras
CENTRE MÉDICAL DU VENTOUX	Carpentras
CH de Maubreuil	Carquefou
CLINIQUE MÉDICALE "LE MAS DU ROCHER"	Castelnau Le Lez
LES JARDINS DE SOPHIA	Castelnau Le Lez
CLINIQUE DU PARC	Castelnau Le Lez
CENTRE CHIRURGICAL SAINT ROCH	Cavaillon
CLINIQUE DU VALLESPER	Ceret
CH	Cernay
Hôpital Privé Sévigné	Cesson Sevigne
Hôpital Local	Chagny
CH Loire Vendée Océan	Challans
CH	Chalons-En-Champagne
Polyclinique Priollet-Courlancy	Chalons-En-Champagne
Clinique Sainte-Marie	Chalon-Sur-Saone
CENTRE DE MÉDECINE PHYSIQUE ET RÉADAPTATION NOTRE DAME	Chamalieres
Pôle Santé Léonard de Vinci	Chambray-Les-Tours

Centre Régional de Gériatrie	Chantepie
Clinique de Bercy	Charenton-Le-Pont
Polyclinique du Parc	Charleville-Mezieres
CH de Charleville-Mézières	Charleville-Mezieres
HÔPITAL LOCAL DE CHARLIEU	Charlieu
CENTRE MÉDICAL DE BAYÈRE	Charnay
Clinique Notre Dame du Bon Secours	Chartres
CH	Chateau Du Loir
CH du Haut Anjou	Chateau Gontier
Clinique Sainte Marie	Chateaubriant
CH	Chateaubriant
CH	Château-Chinon
CH	Chateaudun
CH de Château-Thierry	Chateauroux
CH Camille Guérin	Château-Thierry
CENTRE DE RÉÉDUCATION FONCTIONNELLE	Chatellerault
Hôpital St Joseph	Chaudes Aigues
CH de Chaumont	Chaudron En Mauges
Centre Médico Chirurgical	Chaumont
Hôpital Local Lys Hyrôme	Chaumont
Clinique de Chenove	Chemille
CH Public du Cotentin	Chenove
CH En Pneumologie	Cherbourg Octeville
CH du Chinonais	Chevilly-Larue
Clinique de Soins de Suite de Choisy-Le-Roi	Chinon
CH	Choisy Le Roi
Hopital Antoine Beclere	Cholet
HIA Percy	Clamart
CLINIQUE ANNIE COQUELET - LES CÉZEAUX	Clamart
PÔLE SANTÉ RÉPUBLIQUE	Clermont Ferrand
CLINIQUE DES CHANDIOTS	Clermont Ferrand
CHU DE CLERMONT FERRAND - HÔPITAL GABRIEL MONTPIED	Clermont Ferrand
CLINIQUE DE LA PLAINE	Clermont Ferrand
CENTRE JEAN PERRIN	Clermont Ferrand
HÔPITAL LOCAL DE CLERMONT L'HÉRAULT	Clermont Ferrand
Hopital Beaujon	Clermont L'Herault
Hôpital Local Pierre Delaroche	Clichy
Hôpital Local	Clisson
CLINIQUE DE L'ESPÉRANCE	Cluny
CENTRE DE RÉADAPTATION FONCTIONNELLE MER AIR SOLEIL	Cluses
GHCA	Collioure
Louis Mourier	Colmar
Clinique des Pyrénées	Colombes
Clinique St Joseph	Colomiers
	Combourg

HÔPITAL LOCAL DE CONDRIEU	Condrieu
MAISON DE REPOS CHÂTEAU DE LA VERNÈDE	Conques Sur Orbiel
CH Gilles de Corbeil	Corbeil-Essonnes
CH de Corbie	Corbie
Hôpital Local	Corcoue Sur Logne
CRF PASORI	Cosne Cours Sur Loire
CH	Cosne-Sur-Loire
Clinique de Cosne-sur-Loire	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
Henri Mondor	Creteil
Albert-Chenevier	Creteil
Pôle Hospitalier Gériatrique	Creutzwald
Polyclinique de Deauville	Cricqueboeuf
CH de la Côte Fleurie	Cricqueboeuf
Clinique de l'Isle	Crosne
Centre MGEN Action Sanitaire et Sociale	Cugand
Polyclinique Saint-Jean	Dammarie-Les-Lys
CH	Dax
CH	Decazeville
CH	Decize
CH de Denain	Denain
CH de Dieppe	Dieppe
CH DE DIGNE LES BAINS	Digne Les Bains
CHU de Dijon	Dijon
Centre Georges-François Leclerc	Dijon
CHS La Chartreuse	Dijon
C.R.F. Divio	Dijon
CH René Pleven	Dinan
Polyclinique du Pays de Rance	Dinan
Polinique de la Clarence Divion	Divion
CH Louis Pasteur	Dole
Hôpital local	Domme
CH de Douai	Douai
CH	Douarnenez
Maison de Convalescence Les Récollets	Doue La Fontaine
Hôpital Local	Doue La Fontaine
CH de Dourdan	Dourdan
Centre Orthopédique Médico-Chirurgical	Dracy-Le-Fort
CH GÉNÉRAL DE DRAGUIGNAN	Draguignan
CH de Dunkerque	Dunkerque
CLINIQUE DU GRAND PRÉ	Durtol

CHI Eaubonne Montmorency	Eaubonne
Clinique Mirabeau	Eaubonne
CLINIQUE DU VAL D'OUEST - VENDÔME	Ecully
CHI Elbeuf-Louviers-Val de Reuil	Elbeuf
CH D'EMBRUN	Embrun
CH Auban Moët	Epernay
SOGECLER SA	Epinal
CH Jean Monnet	Epinal
Polyclinique du Cotentin	Equeurdreville
Hôpital Local	Ernee
CLINIQUE MÉDICALE JOSEPH SAUVY	Err
Clinique Louis Pasteur	Essey-Les-Nancy
CH de Eu	Eu
CH d'Evreux	Evreux
Hôpital Local	Evron
CH Louise Michel - Site d'Evry	Evry
CENTRE CARDIO - VASCULAIRE D'EYGUIÈRES	Eyguieres
CH	Falaise
Centre de Moyen Séjour	Faulx
Clinique de l'Abbaye	Fécamp
Centre Médical des Forcilles	Ferolles-Attilly
CH GÉNÉRAL DE FEURS	Feurs
CH	Figeac
CH GÉNÉRAL DE FIRMINY	Firminy
OHS	Flavigny-Sur-Moselle
CH	Flers
Clinique St Dominique	Flers
Clinique de la Présentation	Fleury Les Aubrais
E.R. et C. Domaine de Longueve	Fleury Les Aubrais
Clinique de Fontaine	Fontaine Les Dijon
CH de Fontainebleau	Fontainebleau
Clinique de Soins de Suite Clinalliance	Fontenay Aux Roses
CH	Fontenay Le Comte
CH Marie-Madeleine	Forbach
Hospitalor CH Sainte Barbe	Forbach
CHU	Fort De France
Clinique Saint Paul	Fort De France
CH	Fougeres
Centre de Rééducation Sainte Barbe	Fouquières Les Lens
CH Fourmies	Fourmies
ETABLISSEMENT PÉDIATRIQUE MÉDICALISÉ LA MAISONNÉE	Francheville
CHI DE FRÉJUS SAINT RAPHAËL	Frejus
HELLIADES SANTÉ	Frejus
Hôpital de Freyming-Merlebach	Freyming-Merlebach
Hôpital local Elisabeth Desarnauts	Fumel

POLYCLINIQUE DE FURIANI	Furiani
CH	Gaillac
POLYCLINIQUE DES ALPES DU SUD	Gap
CHICAS - SITE DE GAP-MURET	Gap
Clinique Cardiologique	Gasville
CH	Gerardmer
CH Pierre Dezarnaulds	Gien
Clinique Jeanne d'Arc	Gien
CH MONTGELAS	Givors
Etablissement Médical de Liebenfrauenthal	Goersdorf
HÔPITAL LOCAL DE GORDES	Gordes
EPDS	Gorze
CH Jean Coulon	Gourdon
Clinique Médicale et Cardiologique (Château de Goussonville)	Goussonville
Polyclinique de Grande Synthe	Grande-Synthe
HÔPITAL INTERCOMMUNAL GRANDRIS/LETRA	Grandris
CRRF Le Normandy	Granville
CH AVRANCHES-GRANVILLE	Granville
CH GÉNÉRAL DE GRASSE	Grasse
MECS LES AIRELLES	Grasse
CHU DE GRENOBLE	Grenoble
Hôpital local Alfred Brard	Guemene Sur Scorff
Hôpital Local Intercommunal de la Presqu'île	Guerande
CH	Guingamp
Clinique Saint-François	Haguenau
CH	Haguenau
CH PUBLIC D'HAUTEVILLE	Hauteville Lompnes
Alpha Santé	Hayange
CH d'Hazebrouck	Hazebrouck
Clinique d'Hénin-Beaumont	Hénin-Beaumont
CRF E. Bretegnier	Hericourt
Hôpital Brisset d'Hirson	Hirson
Léon Berard Salvadour	Hyeres
CH GÉNÉRAL MARIE-JOSÉE TREFFOT	Hyeres
HCL - HÔPITAL RENÉE SABRAN	Hyeres
CENTRE DE GÉRIATRIE BEAUSÉJOUR	Hyeres
INSTITUT HÉLIO MARIN DE LA CÔTE D'AZUR	Hyeres
Hôpital du Neuenberg	Ingwiller
HÔPITAL LOCAL D'ISLE SUR SORGUE	Isle Sur Sorgue
Clinique Luro	Ispoure
CH PAUL ARDIER	Issoire
CLINIQUE LES SORBIERS	Issoire
CH	Issoudun
Hôpital Local	Is-Sur-Tille
Hôpital Suisse de Paris	Issy-Les-Moulineaux

Charles Foix-Jean Rostand	Ivry Sur Seine
Hôpital Local de Joinville	Joinville
Hôpital Local de Jouars-Pontchartrain	Jouars-Pontchartrain
CRF Le Clos St Victor	Joue Les Tours
HÔPITAL LOCAL DE JOYEUSE	Joyeuse
CH	La Chatre
CH DE LA CIOTAT	La Ciotat
CENTRE DE RÉÉDUCATION FONCTIONNELLE NOTRE DAME DE BON VOYAGE	La Ciotat
Hôpital Local de La Clayette	La Clayette
MEDICA FRANCE LE BOIS SAINT JOSEPH	La Crau
CH Paul Chapron	La Ferte Bernard
CH Intercommunal des Andaines	La Ferte Mace
CMPR La Clairière	La Ferte Mace
Pôle Santé Sarthe et Loir	La Fleche
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
CH Sud-Gironde	La Reole
CHD. - Vendée (site de La roche sur Yon)	La Roche Sur Yon
Clinique St 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
ASSOCIATION RIO VERT/EDELWEISS	La Saulce
INSTITUT MÉDICALISÉ DE MAR VIVO	La Seyne Sur Mer
CLINIQUE DU CAP D'OR	La Seyne Sur Mer
CH d'Arcachon	La Teste De Buch
Centre Hélio Marin Pen Bron	La Turballe
Le Val des Cygnes	Labarthe Sur Leze
CH Henri Dunant	La-Charite-Sur-Loire
Clinique de Lagardelle	Lagardelle Sur Leze
CH de Lagny Marne la Vallée	Lagny-Sur-Marne
CH	L'Aigle
CENTRE DE CONVALESCENCE LE COLOMBIER	Lamalou Les Bains
CENTRE DE SOINS DE RÉÉDUCATION ET D'EDUCATION DE LAMALOU LE HAUT	Lamalou Les Bains
HÔPITAL RURAL ELISÉE CHARRA	Lamastre
CH	Landerneau
Clinique de l'ELORN	Landerneau
HÔPITAL LOCAL PIERRE GALLICE	Langeac
HÔPITAL LOCAL DE LANGOGNE	Langogne
Clinique Sainte Anne	Langon
CH de Langres	Langres

CH Pierre Le Damany	Lannion
Polyclinique du Trégor	Lannion
CENTRE DE POST CURE ALCOOLIQUE	Lanuejols
CH de Laon	Laon
Polyclinique du Maine	Laval
CH	Laval
CH	Lavour
Centre de Médecine Physique	Lay-Saint-Christophe
CH	Le Blanc
Hôpital suburbain	Le Bouscat
Fondation Hôtel Dieu	Le Creusot
Hôpital Local	Le Faouet
Centre Médical Georges Coulon	Le Grand Luce
CH du Havre	Le Havre
Bicetre	Le Kremlin-Bicetre
Hôpital Local	Le Lude
Clinique Chirurgicale du Pré	Le Mans
MAISON DE REPOS L'HORT DES MELLEYRINES	Le Monastier Sur Gazeille
CH de Nouvion en Thierache	Le Nouvion En Thierache
Hôpital Local Yves Lanco	Le Palais
Centre Chirurgical Marie Lannelongue	Le Plessis-Robinson
Clinique du Pré Saint Gervais	Le Pré Saint Gervais
CH GÉNÉRAL EMILE ROUX	Le Puy En Velay
CENTRE DE GÉRONTOLOGIE LES OLIVIERS	Le Puy Sainte Reparade
Hôpital Local	Le Thillot
Hôpital du Vesinet	Le Vesinet
Clinique Villa des Pages	Le Vesinet
Centre médical La Pignada	Lege Cap Ferret
CH de Lens	Lens
Clinique Centre Vendée	Les Essarts
Clinique Chirurgicale Porte Océane	Les Sables D'Olonne
HÔPITAL LOCAL DES VANS	Les Vans
Clinique mutualiste du Médoc	Lesparre
Hôpital Local	Levroux
CH DE LÉZIGNAN-CORBIÈRES	Lezignan Corbieres
Villemin-Paul Doumer	Liancourt
Clinique du Libournais	Libourne
CH Robert Boulou	Libourne
Polyclinique de Riaumont	Lievin
Polyclinique de la Louvière	Lille
CHU de Lille	Lille
CH Saint Vincent	Lille
Emile Roux	Limeil-Brevannes
CHU	Limoges
CENTRE PSYCHOTHÉRAP. ARAGOU LES TILLEULS	Limoux

CH Robert Bisson	Lisieux
Polyclinique	Lisieux
CH	Loches
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
Clinique chirurgicale de la Porte de l'Orient	Lorient
CH Bretagne Sud	Lorient
Clinique du Val de Seille	Louhans
Hôpital Local	Louhans
CH	Lourdes
CH de Lunéville	Luneville
CH	Luynes
CLINIQUE DU PARC LYON	Lyon
CH SAINT JOSEPH - SAINT LUC	Lyon
CENTRE LÉON BÉRARD	Lyon
HÔPITAL PRIVÉ JEAN MERMOZ	Lyon
CLINIQUE MUTUALISTE DE LYON - SITE EUGÈNE ANDRÉ	Lyon
CENTRE IRIS	Lyon
CLINIQUE MÉDICALE DE CHAMPVERT	Lyon
CMCR DES MASSUES	Lyon
POLE DE GERONTOLOGIE CROIX-ROUGE FRANCAISE	Lyon
HÔPITAL DE FOURVIÈRE	Lyon
CLINIQUE DE LA SAUVEGARDE	Lyon
CLINIQUE SAINT CHARLES	Lyon
Polyclinique du Val de Saône	Macon
CH "Les Chanoux"	Macon
CH du Vexin	Magny-En-Vexin
Clinique St François	Mainvilliers
Clinique Médicale de la M.G.E.N Maisons Laffitte	Maisons-Laffitte
CLINIQUE CHIRURGICALE TOUTES AURES	Manosque
CH François Quesnay	Mantes-La-Jolie
Polyclinique Région Mantaise	Mantes-La-Jolie
CRF IRIS SA LES GENÊTS	Marcy L'Etoile
Centre Thérapeutique Pédiatrique C.R.F.	Margency
CHIC Marmande Tonneins	Marmande
CH PRIVÉ CLAIRVAL	Marseille
CLINIQUE JUGE	Marseille
HÔPITAL PAUL DESBIEF	Marseille
CLINIQUE BOUCHARD 8	Marseille
HÔPITAL SAINT JOSEPH	Marseille
HÔPITAL D'INSTRUCTION DES ARMÉES LAVERAN	Marseille
INSTITUT J. PAOLI - CALMETTES - CENTRE DE LUTTE CONTRE LE	Marseille

CANCER	
CH PSYCHIATRIQUE DE VALVERT	Marseille
FONDATION HÔPITAL AMBROISE PARÉ	Marseille
CLINIQUE SPÉCIALISÉE SAINT MARTIN	Marseille
HP RÉSIDENCE DU PARC	Marseille
CH PRIVÉ BEAUREGARD	Marseille
CLINIQUE CHANTECLER	Marseille
CH EDOUARD TOULOUSE	Marseille
CENTRE GÉRONTOLOGIQUE DE CHÂTEAU GOMBERT - M.S.C.G	Marseille
Hôpital Local Maria Morna	Martigne-Briand
Hôpital local	Mauleon
CH DE MAURIAC	Mauriac
CH Nord Mayenne	Mayenne
CH de Meaux	Meaux
CH Marc Jacquet	Melun
Clinique Chirurgicale de l'Ermitage	Melun
Centre Réadaptation la Chataigneraie	Menucourt
La Maison de Jouvence	Messigny-Et-Vantoux
Hôpitaux Privés de Metz	Metz
Hôpital Clinique Claude Bernard	Metz
HIA Legouest	Metz Armees
CH	Millau
CENTRE DE RÉÉDUCATION PAUL CEZANNE	Mimet
CRF ROMANS-FERRARI	Miribel
CH Layné	Mont De Marsan
CH	Montargis
CLINIQUE SAINT ANTOINE	Montarnaud
CH	Montauban
CH GÉNÉRAL DE BEAUREGARD	Montbrison
CH	Montceau-Les-Mines
CH de Montdidier	Montdidier
CLINIQUE KENNEDY	Montelimar
CH de Montereau	Montereau-Fault-Yonne
C.R.F. La Roseraie	Montfaucon
Maison de Convalescence St Charles	Montfaucon Montigne
CHI le Raincy- Montfermeil	Montfermeil
CMLS les Ormes	Montfermeil
Hôpital Local	Montfort Sur Meu
CH	Montmorillon
POLYCLINIQUE SAINT ROCH	Montpellier
CENTRE MUTUALISTE NEUROLOGIQUE PROPARA	Montpellier
CLINIQUE DU MILLÉNAIRE	Montpellier
CENTRE RÉGIONAL DE LUTTE CONTRE LE CANCER	Montpellier
CLINIQUE CLÉMENTVILLE	Montpellier
Hôpital Local	Montrichard

CENTRE DE RÉÉDUCATION FONCTIONNELLE DE MONTRODAT	Montrodats
CH des Pays de Morlaix	Morlaix
CH	Mortagne Au Perche
Hôpital Local Saint Alexandre	Mortagne Sur Sevre
Hôpital Local	Mortain
Hôpital Local Paul Nappes	Morteau
CLINIQUE MÉDICALE PLEIN CIEL	Mougins
CLINIQUE DE L'ESPÉRANCE	Mougins
CENTRE DE CONVALESCENCE ET DE SOINS DE SUITE SAINT-BASILE	Mougins
CH DE MOULINS - YZEURE	Moulins
Clinique de la Croix Blanche	Moutier Rozeille
Centre de Réadaptation de Mulhouse	Mulhouse
CH E. Muller	Mulhouse
Fondation du Diaconat	Mulhouse
Clinique St Sauveur	Mulhouse
Clinique gérontologique Saint Damien	Mulhouse
Hôpital local	Muret
Clinique d'Occitanie	Muret
CHU de Nancy	Nancy
Institut Régional de Réadaptation	Nancy
Polyclinique de Gentilly	Nancy
SINCAL	Nancy
Centre de Rééducation Florentin	Nancy
POLYCLINIQUE SAINT FRANÇOIS	Nans Les Pins
Hôpital Max Fourestier	Nanterre
Clinique de la Défense	Nanterre
CHU	Nantes
Clinique St Augustin	Nantes
Clinique Brétéché	Nantes
Nouvelles Cliniques Nantaises	Nantes
Clinique Jules Verne	Nantes
Centre Catherine de Sienne	Nantes
POLYCLINIQUE LE LANGUEDOC	Narbonne
CLINIQUE LES GENÊTS	Narbonne
CH GÉNÉRAL DE NARBONNE	Narbonne
CH DE NÉRIS LES BAINS	Neris Les Bains
CH de Neufchateau	Neufchateau
Etablissement Public de Santé Ville-Evrard	Neuilly-Sur-Marne
CH de Courbevoie-Neuilly/Seine Site Neuilly	Neuilly-Sur-Seine
Hôpital Americain	Neuilly-Sur-Seine
Association Hospitalière Saint-Eloi	Neuves-Maisons
HÔPITAL LOCAL DE NEUVILLE	Neuville Sur Saone
CH	Nevers
CENTRE ANTOINE LACASSAGNE	Nice

CHU DE NICE - HÔPITAL DE CIMIEZ	Nice
POLYCLINIQUE DU GRAND SUD	Nimes
POLYCLINIQUE KENVAL - SITE KENNEDY	Nimes
CH	Niort
C.R.F Le Grand Feu	Niort
CH	Nogent Le Rotrou
Hôpital Local	Nuits-Saint-Georges
ATRIR CLINIQUE LES RIEUX	Nyons
CH	Obernai
Hôpital	Oderen
Centre Réadaptation "Les Hautois"	Oignies
Centre de Soins Les Buissonnets	Olivet
Clinique de l'Archette	Olivet
POLYCLINIQUE MUTUALISTE HENRI MALARTIC	Ollioules
POLYCLINIQUE LES FLEURS	Ollioules
CH	Oloron Sainte Marie
CLINIQUE DU PARC	Orange
CH LOUIS GIORGI	Orange
CLINIQUE DE PROVENCE	Orange
CH Régional	Orleans
Clinique de la Reine Blanche	Orleans
CH	Paimpol
INSTITUT SAINT PIERRE	Palavas Les Flots
Clinique la Roseraie	Paray Le Monial
CH	Paray Le Monial
Centre Médical François Gallouédec	Parigne L'Eveque
Bichat-Claude Bernard	Paris
Cochin	Paris
GH Broussais HEGP	Paris
Hotel-Dieu	Paris
Lariboisiere Fernand Widal	Paris
Necker-Enfants Malades	Paris
Pitié-Salpetrière	Paris
Robert Debre	Paris
Rothschild	Paris
Saint Antoine	Paris
Sainte Perrine	Paris
Saint-Louis	Paris
Tenon	Paris
Trousseau	Paris
Broca	Paris
Breteneau	Paris
CHN.O. des Quinze-Vingts	Paris
CH des Peupliers	Paris
CH Sainte-Anne	Paris

Hôpital Saint-Joseph	Paris
Clinique Jouvenet	Paris
Institut Curie	Paris
Clinique Internationale du Parc Monceau	Paris
Clinique Alleray-Labrouste	Paris
Clinique Geoffroy Saint-Hilaire	Paris
Centre de Gérontologie "Henry Dunant"	Paris
CH Nord Deux Sèvres	Parthenay
CENTRE MÉDICAL DE PRAZ COUTANT	Passy
Clinique Marzet	Pau
CH	Pau
CLINIQUE DU VAL D'ESTREILLES	Pegomas
CH	Perigueux
Clinique du Parc	Perigueux
CLINIQUE SAINT PIERRE	Perpignan
CH DE PERPIGNAN	Perpignan
CH DE PERTUIS	Pertuis
Clinique mutualiste	Pessac
POLYCLINIQUE PASTEUR	Pezenas
CH	Pithiviers
Clinique du Ter	Ploemeur
Maison de Santé Spécialisée	Ploemeur
CH L.D. Beauperthuy	Pointe Noire
CHU	Poitiers
Hôpital Local	Poligny
HÔPITAL LOCAL DE PONT DE VAUX	Pont De Vaux
HÔPITAL LOCAL DE PONT DE VEYLE	Pont De Veyle
CH Hôtel Dieu	Pont L'Abbe
CH	Pontarlier
Clinique Saint-Pierre	Pontarlier
Centre de Convalescence	Pontchateau
CH Centre Bretagne	Pontivy
CH René Dubos	Pontoise
CH	Pontorson
CH Gériatrique	Port-Louis
CH GÉNÉRAL DES VALS D'ARDÈCHE	Privas
CH Leon Binet de Provins	Provins
MATERNITÉ CATHOLIQUE DE PROVENCE	Puyricard
CH Cornouaille	Quimper
Clinique St Michel - Ste Anne	Quimper
Polyclinique Quimper Sud	Quimper
CH	Quimperle
Centre de Réadaptation Fonctionnelle	Quingey
Hôpital Local	Quintin
Maison de Santé Hélène Borel	Raimbeaucourt

CH Rambouillet	Rambouillet
C.E.R.R.S.Y. (Centre de Rééducation et de Réadaptation Sud Yvelines)	Rambouillet
CHA.M.	Rang-Du-Fliers
CH	Redon
Institut Jean Godinot	Reims
CHU de Reims	Reims
Polyclinique Courlancy	Reims
CH	Remiremont
Clinique Mutualiste La Sagesse	Rennes
Clinique St Yves	Rennes
CRLCC Eugène Marquis	Rennes
CH Universitaire	Rennes
Polyclinique St Laurent	Rennes
Groupe Hospitalier Sud Ardennes	Rethel
Hôpital de Ribeaupillé	Ribeaupillé
Hôpital local	Riberac
CLINIQUE RILLIEUX LYON NORD	Rillieux La Pape
CH GUY THOMAS	Riom
CLINIQUE DU RENAISSON	Roanne
CH GÉNÉRAL DE ROANNE	Roanne
CH	Rodez
HÔPITAUX DRÔME NORD - SITE DE ROMANS	Romans Sur Isere
CH	Romorantin-Lanthenay
Centre de Perharidy	Roscoff
CH de Roubaix	Roubaix
CHU de Rouen Charles Nicolle	Rouen
Centre Henri Becquerel	Rouen
CH	Royan
Clinique Les Martinets	Rueil Malmaison
CH Emile Borel	Saint Affrique
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
Clinique Saint-Nabor	Saint Avold
GHER - CHI SAINT ANDRÉ-SAINT BENOÎT	Saint Benoit
Clinique Jeanne d'Arc	Saint Benoit La Foret
CH	Saint Briec
CHP - Ste Jeanne D'Arc	Saint Briec
CHP - Le Littoral	Saint Briec
Clinique Armoricaine de Radiologie	Saint Briec
CH	Saint Calais

HÔPITAL LOCAL DE SAINT CHELY D'APCHER	Saint Chely D'Apcher
CH SPÉCIALISÉ DE SAINT CYR AU MONT D'OR	Saint Cyr Au Mont D'Or
HÔPITAL D'ENFANTS DE SAINT DENIS	Saint Denis
CH RÉGIONAL FÉLIX GUYON	Saint Denis
CENTRE DE RÉÉDUCATION FONCTIONNELLE LE VAL ROSAY	Saint Didier Au Mont D'Or
Clinique Guillaume de Varye	Saint Doulchard
CLINIQUE LA PINÈDE	Saint Esteve
AIMV CENTRE MÉDICAL DES 7 COLLINES	Saint Etienne
CH DE SAINT-FLOUR	Saint Flour
HÔPITAL LOCAL - MAISON DE RETRAITE DE SAINT GALMIER	Saint Galmier
CH Comminges-Pyrénées	Saint Gaudens
Hôpital Local	Saint Gilles Croix De Vie
CRF Villa Notre Dame	Saint Gilles Croix De Vie
CH Ariège-Couserans	Saint Girons
CH Privé	Saint Gregoire
CRLCC René Gauducheau	Saint Herblain
Polyclinique de l'Atlantique	Saint Herblain
CH	Saint Hilaire Du Harcouet
Hôpital Local	Saint James
Nouvelle clinique de l'Union	Saint Jean
CH	Saint Jean D'Angely
Polyclinique des Longues Allées	Saint Jean De Braye
CRF Croix Rouge Française	Saint Jean De Monts
HÔPITAL INTERCOMMUNAL DE SAINT LAURENT DE CHAMOUSSET	Saint Laurent De Chamousset
INSTITUT ARNAULT TZANCK	Saint Laurent Du Var
CENTRE MÉDICAL LA SOURCE	Saint Leger Les Melezes
CH Mémorial	Saint Lo
Polyclinique de la Manche	Saint Lo
Hôpital local	Saint Maixent L'Ecole
CH	Saint Malo
Korian William Harvey	Saint Martin D'Aubigny
CENTRE MÉDICAL GERMAINE REVEL	Saint Maurice Sur Dargoire
Hôpital local Docteur de Tersannes	Saint Meen Le Grand
CH d'Angoulême	Saint Michel
CH	Saint Nazaire
Polyclinique de l'Europe	Saint Nazaire
Polyclinique Sokorri	Saint Palais
CH GABRIEL MARTIN	Saint Paul
ETABLISSEMENT PUBLIC DE SANTÉ MENTALE DE LA RÉUNION - EPSMR	Saint Paul
Hôpital Local de Saint Pol sur Ternoise	Saint Pol Sur Ternoise
CENTRE SSR IRIS SAINT PRIEST	Saint Priest
CH La Meynardie	Saint Privat Des Pres
CENTRE MÉDICAL DES ALPILLES	Saint Remy De Provence

Centre de l'Arche	Saint Saturnin
CH de Saint Sever	Saint Sever
HÔPITAL LOCAL DE SAINT SYMPHORIEN SUR COISE	Saint Symphorien Sur Coise
HÔPITAUX DRÔME NORD - SITE DE ST VALLIER	Saint Vallier
CH Jacques Boutard	Saint Yrieix La Perche
CH de Saint- Amand les Eaux	Saint-Amand-Les-Eaux
CH Lemire	Saint-Avoid
CH des Quatre Villes	Saint-Cloud
CH de Saint-Dié	Saint-Die
CH de Saint-Dizier	Saint-Dizier
CH de la Haute Marne	Saint-Dizier
CLINIQUE DE SAINTE CLOTILDE	Sainte Clotilde
CH	Sainte Foy La Grande
Hôpital Local	Sainte Maure De Touraine
Clinique Richelieu	Saintes
CH de Saintonge	Saintes
CHI Saint-Germain - Poissy	Saint-Germain-En-Laye
C.R.R.F. Jacques Ficheux	Saint-Gobain
Hôpital National de Saint Maurice	Saint-Maurice
CH	Saint-Nicolas-De-Port
CH Région de Saint Omer	Saint-Omer
CH de Saint Quentin	Saint-Quentin
Association Hospitalière de Franche Comté	Saint-Remy
Hôpital De La Musse	Saint-Sébastien-De-Morsent
Hôpital Saint Valery	Saint-Valery-Sur-Somme
Maison de Convalescence Le Réconfort	Saizy
CH	Salins-Les-Bains
HÔPITAUX DU MONT BLANC (CH DE SALLANCHES ET CHAMONIX)	Sallanches
USLD LE VAL D'ARVE	Sallanches
CLINIQUE CHIRURGICALE DU DOCTEUR VIGNOLI	Salon De Provence
CH GÉNÉRAL DE SALON DE PROVENCE	Salon De Provence
Hôpital Local	Sancerre
Hôpital Privé Nord Parisien	Sarcelles
CH	Sarrebourg
CMPR Le Hohberg	Sarreguemines
Hôpital Robert Pax	Sarreguemines
CH	Saumur
Clinique de la Loire	Saumur
CH de Saverne	Saverne
SIHCUS-CMCO	Schiltigheim
CH de Seclin	Seclin
CH	Sedan
CH de Sélestat	Selestat
CH de Senlis	Senlis

Clinique Paul Picquet	Sens
CH Gaston Ramon	Sens
Maison de Repos et de Convalescence Saint-Jean	Senheim
CH INTERCOMMUNAL DU BASSIN DE THAU	Sete
Hôpital Local	Seurre
René Muret	Sevran
Hôpital Local	Sierentz
MAISON DE REPOS LA PINÈDE	Sigean
Hôpital Local Les Tilleuls - Pôle Géroto. Nord Sarthe	Sille-Le-Guillaume
Centre Rééducation Fonctionnelle	Siouville
CHICAS - SITE DE SISTERON	Sisteron
CH de Soissons	Soissons
CH de Somain	Somain
CLINIQUE FONTVERT - AVIGNON NORD	Sorgues
Centre Clinical	Soyaux
Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss	Strasbourg
Groupe Hospitalier Saint-Vincent	Strasbourg
Clinique Sainte-Odile	Strasbourg
Clinique Adassa	Strasbourg
Clinique de l'Orangerie	Strasbourg
Hôpitaux Universitaires de Strasbourg	Strasbourg
Hôpital Local	Sully Sur Loire
Centre Médico-Chirurgical Foch	Suresnes
M.S.P.B Bagatelle	Talence
Polyclinique de l'Ormeau	Tarbes
CH de Bigorre	Tarbes
CH	Thann
CH DU SECTEUR DE THIERS	Thiers
Clinique Ambroise Paré	Thionville
Clinique Notre-Dame	Thionville
HÔPITAL LOCAL DE THOISSEY	Thoissey
CHI HÔPITAUX DU LÉMAN - SITE G. PIANTA	Thonon Les Bains
CH	Tonnerre
Hôpital Saint-Charles	Toul
CHI TOULON LA SEYNE - HÔPITAL FONT PRÉ	Toulon
CLINIQUE SAINT MICHEL	Toulon
CHU	Toulouse
Polyclinique du Parc	Toulouse
Institut Claudius Régaud	Toulouse
Hôpital Joseph Ducuing	Toulouse
CH de Tourcoing	Tourcoing
Clinique Saint Gatien	Tours
Clinique Velpeau	Tours
Hôpital Local	Tramayes
CH	Treguier

Clinique St Joseph	Trelaze
CH MONTPENSIER	Trevoux
CH Louis Domergue	Trinite
Clinique de Champagne	Troyes
CH de Troyes	Troyes
Clinique des Ursulines	Troyes
CRRF Pasteur	Troyes
CH	Tulle
CH DE TULLINS	Tullins
CH	Ussel
CH DE VAISON LA ROMAINE	Vaison La Romaine
CH de Valenciennes	Valenciennes
Clinique Médico-Chirurgicale Teissier	Valenciennes
Institut Robert Merle d'Aubigne	Valenton
CENTRE DE LONG SÉJOUR DE VALLAURIS	Vallauris
CENTRE HÉLIO MARIN DE VALLAURIS	Vallauris
CH JULES NIEL	Valreas
CH Bretagne Atlantique	Vannes
Clinique Océane	Vannes
Clinique Lavarenne	Varennes-Saint-Sauveur
LES ALTHÉAS	Vaulx En Velin
CLINIQUE MÉDICALE ET PÉDAGOGIQUE LES CADRANS SOLAIRES	Vence
CLINIQUE LA MAISON DU MINEUR	Vence
CH	Vendome
Clinique St Coeur	Vendome
CLINIQUE MUTUALISTE LES PORTES DU SUD	Venissieux
CH	Verdun
CH de Verneuil S/Avre	Verneuil-Sur-Avre
Clinique des Franciscaines	Versailles
Clinique de la Maye	Versailles
Hôpital Intercommunal Sèvres et Loire	Vertou
CH de Vervins	Vervins
CHI de la Haute Saône	Vesoul
CENTRE MÉDICAL MAURICE DELORT	Vic Sur Cere
CH GÉNÉRAL 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 Robert Picqué	Villenave D'Ornon
CHI de Villeneuve-Saint-Georges	Villeneuve Saint Georges

Clinique de Villeneuve	Villeneuve Sur Lot
CH Saint-Cyr	Villeneuve Sur Lot
Clinique Cotteel	Villeneuve-D'Ascq
Clinique Dr l'Hoste	Villers Semeuse
Charles Richet	Villiers-Le-Bel
Centre Rééducation Fonctionnelle de Villiers sur Marne	Villiers-Sur-Marne
Hôpital Local Marescot	Vimoutiers
CH	Vire
Clinique Notre Dame	Vire
Hôpital Local	Vitteaux
CH	Vittel
Hôpital Local de Wassy	Wassy
CH	Wissembourg
Hôpital Maritime Vancauwenberghe	Zuydcoote

Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France

Réseau BMR-Raisin – Résultats 2010

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 Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin) coordonne une surveillance nationale des *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (Sarm) et des entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (EBLSE) isolées 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 2010, 933 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 0,40 pour 1 000 JH et variait peu selon l'interrégion. Elle était plus élevée en court séjour (0,52) et en réanimation (1,14) qu'en SSR-SLD (0,27). Depuis 2005, la DI des Sarm a diminué globalement de 34 % et de 55 % en réanimation. Pour les EBLSE, la DI globale était de 0,39 pour 1 000 JH, variant de 0,23 à 0,66 selon l'interrégion. Elle était deux fois plus élevée en court séjour (0,52) qu'en SSR-SLD (0,23). Depuis 2005, la DI des EBLSE a augmenté de 232 %. 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 59,7 % en 2010. 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 2010 est toutefois estimé entre 39 000 et 46 000, dont environ 5 000 bactériémies. À l'opposée, la densité d'incidence des EBLSE continue d'augmenter, en particulier celle des *Escherichia coli*, et doit mobiliser l'ensemble des professionnels de santé.

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

Surveillance of multidrug resistant bacteria in French healthcare facilities

BMR-Raisin network – Results 2010

Control of multidrug resistant bacteria (MDR) cross-transmission is part of the French national infection control program since the mid 1990s. 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 2010, 933 healthcare facilities (HCF) participated, increasing by 95% since 2002. For MRSA, the global incidence density (ID) was 0.40 per 1,000 pds and quite comparable between geographic areas. It was higher in acute care (0.52), and in intensive care (1.14) units than in rehabilitation and long-term care facilities (RLTCF, 0.27). Since 2005, MRSA ID decreased globally by 34 % globally and by 55% in ICUs. For ESBLE, the global ID was 0.39 per 1,000 pds and ranged from 0.23 to 0.66 according to geographic area. It was twice higher in acute care (0.52) compared to RLTCF (0.23). Since 2005, ESBLE ID increased globally by 232%. In all participating HCF, the proportion of Escherichia coli within ESBLE increased from 18.5 in 2004 to 59.7% in 2010. Efforts made by HCFs reveal a positive impact on MRSA incidence density. However, the nationwide number of MRSA cases in French HCFs in 2010 is estimated to be still between 39,000 and 46,000, including around 5,000 cases of bacteraemia. Conversely, ESBLE incidence density is increasing, especially in Escherichia coli BLSE incidence density and every HCF should be mobilised about this major concern.

Citation suggérée :

Jarlier V, Arnaud I, Carbone A. Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France – Réseau BMR-Raisin – Résultats 2010. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2012. 84 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>.

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

www.invs.sante.fr