

Maladies infectieuses

Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France

Réseau BMR-Raisin

Résultats 2005



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



Sommaire

Abréviations	2
1. Introduction	3
1.1 Les bactéries multirésistantes	3
1.2 Le choix des BMR cibles du programme national	3
2. Méthode BMR-Raisin 2005	4
3. Résultats BMR-Raisin 2005	5
3.1 Établissements participants	5
3.2 SARM	5
3.3 Entérobactéries BLSE	5
4. Discussion	7
4.1 Résultats BMR-Raisin : évolution 2002-2005	7
4.2 Extrapolation nationale à partir des données Raisin	7
5. Perspectives	8
6. Références bibliographiques	9
7. Tableaux et figures	10
7.1 Résultats 2005	11
7.2 Évolution 2002-2005	20
7.3 Évolution 2003-2005 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des trois années	22
Annexe 1. Évolution des indicateurs et des statistiques 1993-2001	24
Annexe 2. Fiches de recueil	26
Annexe 3. Codages et structure de la base de données par établissement	28

Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France

Réseau BMR-Raisin

Résultats 2005

Coordonnateur national BMR-Raisin : Vincent Jarlier

Groupe de travail BMR-Raisin

Cclin Paris-Nord	Anne Carbonne, Vincent Jarlier
Cclin Est	Odile Bajolet-Laudinat, Daniel Talon
Cclin Ouest	Bernard Branger, Roland Leclercq, Hélène Sénéchal
Cclin Sud-Est	Thierry Fosse, Anne Savey
Cclin Sud-Ouest	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 : Sylvie Maugat, Isabelle Arnaud
Cclin Est	Réseau Champagne-Ardenne : Mounir Jebabli Réseau Franche-Comté : Xavier Bertrand
Cclin Ouest	Centre, Bretagne, Basse-Normandie, Pays de la Loire : Nadine Garreau
Cclin Sud-Est	Emmanuelle Caillat-Vallet
Cclin Sud-Ouest	Emmanuelle Reyreaud, Élisabeth Sousa

Rédaction du rapport : Vincent Jarlier, Anne Carbonne

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 Raisin.

Abréviations

AP-HP	Assistance publique - Hôpitaux de Paris
BLSE	Bêta-lactamase à spectre étendu
BMR	Bactéries multirésistantes
CAC	Centre anticancéreux
CA-SFM	Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie
CClin	Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales
CH	Centre hospitalier
CHU	Centre hospitalier universitaire
CLCC	Centre de lutte contre le cancer
Drees	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (ministère de la Santé)
EBLSE	Entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu
IN	Infections nosocomiales
ISO	Infections du site opératoire
JH	Journées d'hospitalisation
MCO	Médecine-chirurgie-obstétrique
PSPH	Participant au service public hospitalier
Raisin	Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la 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 (BMR) aux antibiotiques 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 des infections communautaires (ex. : pneumocoques, bacilles de la tuberculose) et les bactéries des infections nosocomiales (IN).

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

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 et de 2001 [3,4], *Staphylococcus aureus* représente 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 représentent 40 % des bactéries des IN, y compris des bactériémies, deux tiers de celles des infections urinaires et un quart de celles des ISO. *S. aureus* résistant à la méticilline (SARM) est la plus fréquente des BMR (environ 13 % de l'ensemble des bactéries des IN), suivies par les entérobactéries résistantes au céfotaxime (environ 5 %). Enfin, les *Pseudomonas aeruginosa* résistants à la ticarcilline représentent environ 4 % des bactéries des IN, et les entérocoques résistants à l'ampicilline ou aux glycopeptides, *Acinetobacter* résistants à la ceftazidime et les *Pseudomonas* autres que *P. aeruginosa* sont nettement moins fréquents (<1 % des IN chacun).

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

2. Méthode BMR-Raisin 2005

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

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

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

Critères d'inclusion

Sont incluses les souches de SARM et de 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 exclues). Pour la définition des SARM et EBLSE, le référentiel est le communiqué annuel du Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie (CA-SFM) (www.ca.sfm.asso.fr).

Critères d'exclusion

Sont exclues (a) les souches de SARM et de EBLSE isolées de prélèvements à visée écologique (ex. : nez, selles...), c'est-à-dire dans lesquels on cherche exclusivement des BMR (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 (exemple : hospitalisation de jour) et (c) les doublons définis comme les souches isolées chez un patient pour lequel une souche de même espèce et de même antibiotype (même antibiotype = pas de différence majeure en terme de catégories cliniques [S>R ou R>S] pour les antibiotiques de la liste standard définie par le CA-SFM) a déjà été prise en compte durant la période de l'enquête, quel que soit le prélèvement à visée diagnostique dont elle a été isolée [5].

Analyse des données

Les données minimums communes sont analysées dans chaque Cclin pour générer les indicateurs au niveau interrégional. Ces indicateurs sont ensuite agrégés au niveau national. En 2005, les cinq Cclin ont fourni ces données.

Une base de données par établissement réunissant les principales données de chaque établissement est constituée à partir d'un fichier standardisé Excel fourni par chaque Cclin. Cette base de données permet de juger de la distribution des densités d'incidence des SARM et des EBLSE par type d'établissement et par interrégion. En 2005, les cinq Cclin ont fourni les données destinées à alimenter cette base.

3. Résultats BMR-Raisin 2005

3.1 ÉTABLISSEMENTS PARTICIPANTS

En 2005, les données ont été recueillies dans 589 établissements de soins (tableau 1) dont 48 % d'établissements publics (8 % hôpitaux universitaires et 40 % non universitaires), 7 % participant au service public hospitalier (PSPH) et 17 % d'établissements privés de médecine-chirurgie-obstétrique (MCO) (court séjour). Ces établissements totalisent 197 263 lits (tableau 2), soit 44 % du total des 451 000 lits pour hospitalisation complète installés en 2004 (données Drees 2004), et plus précisément la moitié des lits des établissements publics mais un quart des lits des établissements privés MCO, et plus de 14 millions de JH durant les trois mois du recueil (tableau 3). Les établissements publics représentaient 74 % (25 % pour les 50 établissements universitaires, 49 % pour les 230 établissements non universitaires) des lits des 589 établissements, alors que les PSPH en représentaient 5 % et les établissements MCO privés 7 %. Les différences de proportions représentées par les établissements publics selon que l'on prend en compte le nombre d'établissements (48 %) ou de lits (74 %) s'expliquent par le nombre de lits généralement plus élevé des hôpitaux publics, en particulier universitaires. Le nombre moyen de lits par établissement en 2005 dans l'échantillon Raisin était de 984 dans les hôpitaux universitaires, 424 dans les hôpitaux publics non universitaires et 144 dans les établissements MCO privés.

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

3.2 SARM

Le nombre de cas incidents de SARM (tableau 3) était en 2005 de 8 402 dont 38 % en médecine, 17 % en chirurgie, 3 % en gynécologie-obstétrique et pédiatrie, 10 % en réanimation et 26 % en soins de suite et de réadaptation – soins de longue durée (SSR-SLD) (tableaux 5 et 6). La distribution des cas incidents de SARM par type de prélèvement (tableaux 9 et 10) montre que 8 % provenaient des hémocultures, 8 % des séreuses et pus profond, 18 % des prélèvements respiratoires, 2 % des dispositifs intravasculaires et 20 % des urines.

La densité d'incidence

La densité d'incidence globale des SARM était de 0,58 pour 1 000 JH (médiane 0,57) et variait selon les interrégions de 0,38 (Ouest) à 0,70 (Paris-Nord AP-HP et Sud-Ouest). En court séjour, les extrêmes étaient de 0,51 (Ouest) et de 0,82 (Sud-Ouest), et les valeurs globales et médianes étaient très proches (0,70 et 0,68). En réanimation, la densité d'incidence était globalement trois fois plus élevée que pour l'ensemble du court séjour et était comprise entre 1,84 (Paris-Nord AP-HP) et 3,50 (Sud-Ouest), avec une valeur globale (2,24) et une médiane (2,20) très proches.

Enfin, la densité d'incidence en moyen et long séjour (SSR-SLD) était globalement de 0,39 pour 1 000 JH, soit deux fois plus basse qu'en court séjour, mais était plus dispersée, les extrêmes étant de 0,20 (Ouest) et 0,55 (Paris-Nord AP-HP).

Il faut remarquer que les densités d'incidence globale étaient plus faibles (0,38 à 0,57 pour 1 000 JH) dans les trois interrégions (Est, Ouest, Sud-Est) où la proportion des JH représentée par la réanimation était faible (1,3 à 2,4 %) et plus élevées (0,64 à 0,70 pour 1 000 JH) dans l'interrégion Paris-Nord où la proportion de JH de réanimation était élevée (3,4 à 5,7 %).

Le taux d'attaque

Le taux d'attaque global de SARM en court séjour était de 0,55 pour 100 admissions (extrêmes : 0,33-0,57 ; médiane : 0,48).

L'analyse des données de "la base établissements"

L'analyse des données de "la base établissements" concernant la densité d'incidence des SARM, disponibles pour les cinq interrégions en 2005, a été stratifiée selon trois critères qui caractérisent chaque établissement : le statut (public, privé, PSPH), le type (CHU, CH, local, hôpital militaire, Centre de lutte contre le cancer-CLCC...) et le nombre de lits. L'examen des figures 1 à 3 montre que la densité d'incidence des SARM pour 1 000 JH était distribuée entre les classes extrêmes [0-0,19] et >3, essentiellement entre les classes [0-0,19] et [1,0-1,19] avec une médiane de [0,4-0,59]. La distribution des densités d'incidence était décalée vers les valeurs basses pour les établissements privés (mode¹ [0-0,19]) par rapport aux établissements PSPH et surtout par rapport aux établissements publics (mode [0-4-0,59]). Cependant, des valeurs supérieures à deux fois la médiane, c'est-à-dire supérieures à 1 pour 1 000 JH, étaient observées pour une fraction des établissements de chacun des trois statuts.

La distribution des densités d'incidence était décalée vers les valeurs basses pour les établissements étiquetés MCO et SSR-SLD (mode [0-0,19]) par rapport aux CHU (mode [0,6-0,79]) et CH (mode [0,4-0,59]), ce qui recouvre probablement les différences vues plus haut entre les statuts, car MCO et SSR-SLD sont des dénominations essentiellement utilisées pour les établissements de statut privé. Un décalage net vers les valeurs basses était observé pour les établissements psychiatriques, tous les établissements ayant une incidence comprise dans la classe [0-0,19]. Des valeurs supérieures à 1 pour 1 000 JH étaient observées pour une fraction des établissements dans la plupart des types d'établissements (Centre anticancéreux-CAC, CH, CHU, divers, locaux, MCO, SSR).

La distribution des densités d'incidence était décalée vers les valeurs basses pour les établissements de moins de 300 lits (mode [0-0,19]) par rapport à ceux de plus de 300 lits (mode [0-4,59]). 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, quelle que soit leur taille.

¹ Mode=valeur (ou classe d'une variable) la plus représentée.

3.3 ENTÉROBACTÉRIES BLSE

Le nombre de cas incidents d'EBLSE (tableau 4) était de 2 352 en 2005 dont 36 % en médecine, 17 % en chirurgie, 3 % en gynécologie-obstétrique et pédiatrie, 14 % en réanimation et 2 % 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 (61 %) que celle des SARM (20 %).

La densité d'incidence

La densité d'incidence globale des EBLSE était de 0,16 pour 1 000 JH, soit 3,5 fois moins élevée que celle des SARM. Une autre différence importante avec les SARM était la plus grande dispersion des densités d'incidence selon les interrégions, puisqu'il y avait un facteur 4 à 8 entre les incidences les plus basses (Ouest 0,05 et Est 0,07) et les incidences les plus élevées (Paris-Nord 0,19-0,33 et Sud-Est 0,19). La densité d'incidence globale était deux fois plus basse en SSR-SLD (0,11) qu'en court séjour (0,20). La dispersion des densités d'incidence était un peu plus large en court séjour (extrêmes 0,06-0,39, médiane 0,21) qu'en SSR-SLD (extrêmes 0,03-0,23, médiane 0,11). En réanimation, la densité d'incidence globale (0,86) était quatre fois plus élevée que pour l'ensemble du court séjour (0,20). Par ailleurs, la densité d'incidence en réanimation était deux à trois fois plus élevée dans les interrégions Paris-Nord, Sud-Ouest et Sud-Est (0,79 à 1,37) que dans les interrégions Est et Ouest (0,40-0,44).

La distribution des espèces

L'hétérogénéité de la situation pour les EBLSE se traduit aussi par la distribution des espèces d'entérobactéries concernées (tableaux 13 et 14) : en moyenne 21,8 % pour *E. aerogenes* (mais extrêmes 3,9 et 31,7 % selon les interrégions), 39,3 % pour *E. coli* (mais extrêmes

27,2 et 55,6 % selon les interrégions), 12,3 % pour *K. pneumoniae* (mais extrêmes 5,1 et 18,9 % selon les inter-régions).

E. coli était en 2005 la première espèce isolée parmi les entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE), devant *E. aerogenes*. La densité d'incidence globale des *E. coli* BLSE était en 2005 de 0,06 pour 1 000 JH.

L'analyse des données de la base établissements

L'analyse des données de la base établissements concernant la densité d'incidence des EBLSE, disponibles pour les cinq interrégions en 2005, a été stratifiée selon trois critères qui caractérisent chaque établissement : le statut (public, privé, PSPH), le type (CHU, CH, local, hôpital militaire, CLCC...) et le nombre de lits. L'examen des figures 4 à 6 montre que la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH était distribuée entre les classes extrêmes [0-0,1[et >1,5, essentiellement dans la classe [0-0,1]. La distribution des densités d'incidence était comparable pour les établissements privés, les établissements PSPH et les établissements publics (figure 4).

La distribution des densités d'incidence était décalée vers les valeurs hautes pour les CHU (mode [0-0,1] à [0,3-0,4]) et vers les valeurs basses pour les établissements psychiatriques, tous les établissements de cette dernière catégorie ayant une incidence comprise dans la classe [0-0,1].

La distribution des densités d'incidence était comparable pour les différentes tailles d'établissement.

4. Discussion

4.1 RÉSULTATS BMR-RAISIN : ÉVOLUTION 2002-2005

La confrontation des résultats 2005 et des résultats déjà disponibles pour 2002, 2003 et 2004 [6] permet de faire les remarques suivantes :

Couverture des réseaux des CCLin

La couverture en terme de nombre d'établissements a augmenté de 23 % entre 2002 (478 établissements) et 2005 (589 établissements). Les évolutions selon le type d'établissement sont les suivantes : de 50 à 50 pour les CHU, de 208 à 230 (+ 11 %) pour les centres hospitaliers publics, de 45 à 44 pour les hôpitaux PSPH, de 115 à 99 (- 14 %) pour les établissements privés MCO, et de 51 à 155 (+ 204 %) pour les autres types d'établissements.

SARM

Comme le montre le tableau 15, *la densité d'incidence* globale pour 1 000 JH est restée stable de 2002 (0,63) à 2003 (0,68) et 2004 (0,62), puis est passée à 0,58 en 2005, soit une diminution globale de 8 %. En court séjour, les chiffres correspondants sont respectivement de 0,79, 0,85, 0,77 et 0,76, et en SSR-SLD, respectivement de 0,38, 0,40, 0,39 et 0,39. La densité d'incidence a diminué de 11 % en réanimation (2,52 en 2002, 2,34 en 2003, 2,26 en 2004 et 2,24 en 2005), ce qui traduit sans doute les efforts faits dans les services de cette discipline. Les évolutions, selon les interrégions, sont la stabilité dans l'interrégion Sud-Ouest et une tendance à la diminution dans les interrégions Est (0,64 en 2002 et 0,53 en 2005), Ouest (respectivement 0,45 et 0,38), Sud-Est (respectivement 0,68 et 0,57) et Paris-Nord (respectivement 0,77 et 0,64 hors AP-HP et 0,81, 0,74 et 0,70 à l'AP-HP).

Le taux d'attaque en court séjour est passé de 0,51 pour 100 admissions en 2002 à 0,50 en 2003, 0,59 en 2004 et 0,55 en 2005. La tendance à l'augmentation du taux d'attaque est liée à une diminution du nombre d'admissions déclaré, nombre qui constitue le dénominateur du taux d'attaque, plus importante (- 30 % environ) que la diminution du nombre de JH (- 15 % environ) qui constitue le dénominateur de la densité d'incidence.

La répartition des souches de SARM par type de service et de prélèvement est demeurée pratiquement inchangée entre 2002 et 2005.

L'analyse des données SARM des "bases établissements" constituées depuis 2003 permet de comparer les valeurs des densités d'incidence pour une cohorte de 251 établissements qui ont participé à l'enquête chaque année de 2003 à 2005. La distribution des différences ("delta") [densité 2003-densité 2005] est présentée sous la forme d'un histogramme (figure 7). Il y a un peu plus d'établissements pour lesquels la différence 2003-2005 est négative (incidence plus élevée en 2005 qu'en 2003) que d'établissements pour lesquels cette différence est positive (incidence moins élevée en 2005 qu'en 2003). Ceci vaut en particulier pour les trois types d'établissements pour lesquels les effectifs sont importants (CH, CHU, MCO). Cependant, le nombre d'établissements pour lesquels la différence est très positive (≥ 100 %) est élevé (n=30), ce qui explique la diminution significative de l'incidence globale dans la cohorte (0,75 en 2003 et 0,67 en 2005 ; $p < 0,01$) (tableau 18).

EBLSE

Comme le montre le tableau 16, *la densité d'incidence* pour 1 000 JH a augmenté de 20 % environ entre 2002 et 2005, que ce soit globalement (0,13 en 2002 et 0,16 en 2005), en court séjour (respectivement 0,16 et 0,18), y compris en réanimation (respectivement 0,79 et 0,86), ainsi qu'en SSR-SLD (respectivement 0,08 et 0,11). Les évolutions selon les interrégions sont soit la stabilité (Est, Ouest, Sud-Est, Sud-Ouest, Paris-Nord hors AP-HP), soit une augmentation (Paris-Nord AP-HP : 0,21 en 2002 et 0,33 en 2005).

Le taux d'attaque en court séjour a augmenté en 2005 (0,16 pour 100 admissions) par rapport à 2002 et 2003 (0,1).

La répartition des souches d'EBLSE par type de service et de prélèvement est demeurée pratiquement inchangée. En revanche, leur répartition par espèce d'entérobactéries a beaucoup évolué et le pourcentage représenté par *E. coli* a augmenté de 18,5 % en 2002 à 24,9 % en 2003, 31 % en 2004 et 39,3 % en 2005. L'augmentation de la part de *E. coli* s'est produite dans toutes les interrégions sauf le Sud-Ouest. Si l'on ne prend en compte que l'espèce *E. coli*, la densité d'incidence pour 1 000 JH est passée de 0,024 en 2002 à 0,06 en 2005, soit un doublement. Ceci fait craindre la diffusion des souches d'*E. coli* BLSE dans la population générale [7,8].

4.2 EXTRAPOLATION NATIONALE À PARTIR DES DONNÉES RAISIN

À partir des données d'incidence générées depuis 2002 dans le cadre du Raisin, il est possible d'extrapoler le nombre de cas annuels de patients pour lesquels il y a au moins un prélèvement à visée diagnostique positif, du moins dans le cas des SARM pour lesquels les incidences sont assez homogènes d'une interrégion à l'autre. Pour les SARM, ce nombre est d'environ 61 000 à 71 000 par an en France dans les hôpitaux publics et PSPH, sur la base du nombre annuel de JH dans ces hôpitaux qui est de 104,7 millions (données Drees 2004) et de la densité d'incidence moyenne comprise entre 0,58 et 0,68 pour 1 000 JH durant la période 2002-2005. À titre de comparaison, le nombre de cas de tuberculose est de l'ordre de 8 000 cas par an en France et le nombre des infections invasives à méningocoque d'environ 600. Le nombre de bactériémies à SARM serait d'environ 5 000 par an (8 % environ des cas de SARM de 2002 à 2005). Cette extrapolation est probablement robuste, car l'échantillon Raisin d'établissements publics et PSPH représente un tiers de l'ensemble des lits de ces établissements en France. En revanche, le nombre d'établissements privés inclus dans les réseaux est un peu faible (1/8 de l'ensemble des lits privés) pour permettre des extrapolations à l'ensemble des établissements de soins privés français.

Le nombre de cas annuels à EBLSE serait, selon le même type de calcul, d'environ 13 000 à 16 000 par an dont 650 à 850 bactériémies (5 % des cas d'EBLSE, constant de 2002 à 2005), mais l'extrapolation est plus hasardeuse que dans le cas des SARM en raison d'une plus grande hétérogénéité des taux. Néanmoins, le nombre total de cas SARM et EBLSE, pris ensemble, ne peut guère être inférieur à 80 000 par an pour les hôpitaux publics et PSPH.

5. Perspectives

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

Les indicateurs Raisin, en particulier la densité d'incidence qui est un indicateur robuste en raison du caractère univoque du dénominateur

utilisé (cf. 4.2), devraient permettre dans les années à venir d'apprécier les progrès obtenus par l'application du programme national de prévention de la diffusion des SARM et EBLSE [1] et de maîtrise de la résistance aux antibiotiques [2], ce qui est l'objectif du programme BMR-Raisin.

Dans le but d'interpréter la distribution et l'évolution des incidences observées, en particulier pour les SARM, il faudra disposer de quelques informations sur l'application des mesures de prévention dans ces établissements.

6. Références bibliographiques

- [1] Astagneau P, Legrand P, Lucet JC *et al.* Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques. Paris : ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1999, 23 p.
- [2] Rapport InVS : Proposition d'un plan d'actions pour la maîtrise de la résistance aux antibiotiques, janvier 1999, 55 p.
- [3] Raisin (Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2001. Résultats. InVS ed. Octobre 2003.
- [4] Comité technique national des infections nosocomiales, Cellule infections nosocomiales, du ministère de la Santé, Cclin Est, Cclin Ouest, Cclin Paris-Nord, Cclin Sud-est, Cclin Sud-Ouest et 830 établissements de santé participants. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales, 1996. *Bull. Epid. Heb.* 1997;36:161-3.
- [5] Onerba. Recommandations méthodologiques pour la surveillance de la résistance aux antibiotiques dans les laboratoires de microbiologie. Edimark ed. 2000 www.onerba.org
- [6] Raisin (Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales). Rapports BMR-Raisin 2002, 2003 et 2004. http://www.invs.sante.fr/publications/2006/raisin_2006/index.html
- [7] Colodner R, Rock W, Chazan B, Keller N, Guy N, Sakran W, Raz R. Risks factors for the development of extended-spectrum beta-lactamase-producing bacteria in nonhospitalized patients. *Eur. J Clin Microbiol Infect Dis.* 2004;23:163-7.
- [8] 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 nonoutbreak situations in Spain. *J Clin Microbiol* 2004;42:4769-75.

7. Tableaux et figures

7.1 Résultats 2005	11
Tableau 1 BMR-Raisin 2005 – Répartition des établissements	11
Tableau 2 BMR-Raisin 2005 – Répartition des lits d'hospitalisation	11
Tableau 3 BMR-Raisin 2005 - Nombre et incidence des cas de SARM	12
Tableau 4 BMR-Raisin 2005 - Nombre et incidence des cas de EBLSE	12
Tableau 5 BMR-Raisin 2005 – Répartition des souches de SARM par type de service (en nombre)	13
Tableau 6 BMR-Raisin 2005 – Répartition des souches de SARM par type de service (en %)	13
Tableau 7 BMR-Raisin 2005 – Répartition des souches d'EBLSE par type de service (en nombre)	13
Tableau 8 BMR-Raisin 2005 – Répartition des souches d'EBLSE par type de service (en %)	13
Tableau 9 BMR-Raisin 2005 – Répartition des souches de SARM par type de prélèvement (en nombre)	14
Tableau 10 BMR-Raisin 2005 – Répartition des souches de SARM par type de prélèvement (en %)	14
Tableau 11 BMR-Raisin 2005 – Répartition des souches d'EBLSE par type de prélèvement (en nombre)	14
Tableau 12 BMR-Raisin 2005 – Répartition des souches d'EBLSE par type de prélèvement (en %)	14
Tableau 13 BMR-Raisin 2005 – Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en nombre)	15
Tableau 14 BMR-Raisin 2005 – Répartition des souches d'EBLSE selon l'espèce d'entérobactérie (en %)	15
Figure 1 BMR-Raisin 2005 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des SARM pour 1 000 JH, stratifiée par statut d'établissement	15
Figure 2 BMR-Raisin 2005 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des SARM pour 1 000 JH, stratifiée par type d'établissement	16
Figure 3 BMR-Raisin 2005 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des SARM pour 1 000 JH, stratifiée par nombre de lits (par classe de 300 lits)	17
Figure 4 BMR-Raisin 2005 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH, stratifiée par statut d'établissement	17
Figure 5 BMR-Raisin 2005 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH, stratifiée par type d'établissement	18
Figure 6 BMR-Raisin 2005 – Distribution des établissements de soins selon la densité d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH, stratifiée par nombre de lits (par classe de 300 lits)	19
7.2 Évolution 2002-2005	20
Tableau 15 Évolution des taux d'incidence de SARM pour 1 000 JH de 2002 à 2005	20
Tableau 16 Évolution des taux d'incidence des EBLSE pour 1 000 JH de 2002 à 2005	20
Tableau 17 Évolution de la répartition des souches d'EBLSE selon les quatre principales espèces d'entérobactéries de 2002 à 2005	21
7.3 Évolution 2003-2005 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des trois années	22
Tableau 18 Évolution de l'incidence des SARM pour 1 000 JH de 2003 à 2005 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des trois années (n=251)	22
Figure 7 Distribution selon le type d'établissement des différences ("delta") de densité d'incidence des SARM en 2003 et 2005 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des trois années (n=251)	23

7.1 Résultats 2005

TABLEAU 1 BMR-RAISIN 2005 – RÉPARTITION DES ÉTABLISSEMENTS							
	Public CHU	Public CH	PSPH MCO	Privé MCO	CAC	AUTRES	TOTAL
CClin Nord							
Hors AP-HP	3	67	17	14	2	20	123
AP-HP	34	0	0	0	0	0	34
CClin Est	5	44	11	10	3	37	110
CClin Ouest	4	35	1	13	2	35	90
CClin Sud-Est	2	53	11	49	4	48	167
CClin Sud-Ouest	4	31	4	13	0	15	65
TOTAL	50	230	44	99	11	155	589

TABLEAU 2 BMR-RAISIN 2005 – RÉPARTITION DES LITS D'HOSPITALISATION							
	Public CHU	Public CH	PSPH MCO	Privé MCO	CAC	AUTRES	TOTAL
CClin Nord							
Hors AP-HP	7 285	32 689	4 564	2 596	325	5 988	53 447
AP-HP	20 981	0	0	0	0	0	20 981
CClin Est	6 716	14 941	2 590	1 650	395	5 733	32 025
CClin Ouest	8 210	17 076	306	1 804	277	4 642	32 315
CClin Sud-Est	2 600	20 093	1 410	6 316	679	6 011	37 109
CClin Sud-Ouest	3 414	12 714	453	1 845	0	2 960	21 386
TOTAL	49 206	97 513	9 323	14 211	1 676	25 334	197 263

TABLEAU 3 BMR-RAISIN 2005 - NOMBRE ET INCIDENCE DES CAS DE SARM

	Court séjour				Réanimation				SSR-SLD				TOTAL			
	SARM	JH	INC	AD	Attaque	SARM	JH	INC	SARM	JH	INC	SARM	JH	INC	JH	INC
	CClin Nord															
Hors AP-HP	1 879	2 476 418	0,76	391 604	0,48	280	133 437	2,10	658	1 461 790	0,45	2 537	3 938 208	0,64		
AP-HP	738	923 000	0,79	135 806	0,54	154	83 904	1,84	306	553 227	0,55	1 044	1 485 227	0,70		
CClin Est	902	1 397 940	0,64	229 838	0,39	121	54 992	2,20	296	859 680	0,34	1 198	2 257 620	0,53		
CClin Ouest	697	1 365 223	0,51	213 463	0,33	78	30 290	2,58	199	992 947	0,20	896	2 358 170	0,38		
CClin Sud-Est	1 136	1 682 353	0,68	nd	nd	121	52 127	2,32	455	1 129 522	0,40	1 591	2 811 875	0,57		
CClin Sud-Ouest	846	1 035 715	0,82	147 340	0,57	115	32 895	3,50	290	584 023	0,50	1 136	1 619 738	0,70		
TOTAL	6 198	8 889 649	0,70	1 118 051	0,55	869	387 645	2,24	2 204	5 581 189	0,39	8 402	14 470 838	0,58		

CS : court séjour - Réa. : réanimation - SSR-SLD : soins de suite et de réadaptation-soins de longue durée - INC : densité d'incidence - AD : admissions - JH : journées d'hospitalisation - nd : non disponible.

TABLEAU 4 BMR-RAISIN 2005 - NOMBRE ET INCIDENCE DES CAS DE EBLSE

	Court séjour				Réanimation				SSR-SLD				TOTAL			
	EBLSE	JH	INC	AD	Attaque	EBLSE	JH	INC	EBLSE	JH	INC	EBLSE	JH	INC	JH	INC
	CClin Nord															
Hors AP-HP	562	2 476 418	0,23	391 604	0,14	106	133 437	0,79	202	1 461 790	0,14	764	3 938 208	0,19		
AP-HP	361	932 000	0,39	135 806	0,27	93	83 904	1,11	126	553 227	0,23	487	1 485 227	0,33		
CClin Est	128	1 397 940	0,09	229 838	0,06	24	54 992	0,44	30	859 680	0,03	158	2 257 620	0,07		
CClin Ouest	84	1 365 223	0,06	213 463	0,04	12	30 290	0,40	27	992 947	0,03	111	2 358 170	0,05		
CClin Sud-Est	414	1 682 353	0,25	nd	nd	53	52 127	1,02	123	1 129 522	0,11	537	2 811 875	0,19		
CClin Sud-Ouest	217	1 035 715	0,21	147 340	0,15	45	32 895	1,32	78	584 023	0,13	295	1 619 738	0,18		
TOTAL	1 766	8 889 649	0,20	1 118 051	0,16	333	387 645	0,86	586	5 581 189	0,11	2 352	14 470 838	0,16		

CS : court séjour - Réa. : réanimation - SSR-SLD : soins de suite et de réadaptation-soins de longue durée - INC : densité d'incidence - AD : admissions - JH : journées d'hospitalisation - nd : non disponible.

TABLEAU 5	BMR-RAISIN 2005 – RÉPARTITION DES SOUCHES DE SARM PAR TYPE DE SERVICE (EN NOMBRE)							
	Gynéco-obs.	Pédiatrie	Médecine	Chirurgie	Réanimation	SSR-SLD	Psy et autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	21	30	908	446	280	658	194	2 537
AP-HP	18	21	339	165	154	306	41	1 044
CClin Est	20	24	520	211	121	296	6	1 198
CClin Ouest	7	10	392	174	78	199	36	896
CClin Sud-Est	18	20	593	287	121	455	97	1 591
CClin Sud-Ouest	14	10	466	144	115	290	97	1 136
TOTAL	98	115	3 218	1 427	869	2 204	471	8 402

TABLEAU 6	BMR-RAISIN 2005 – RÉPARTITION DES SOUCHES DE SARM PAR TYPE DE SERVICE (EN %)							
	Gynéco-obs.	Pédiatrie	Médecine	Chirurgie	Réanimation	SSR-SLD	Psy et autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	0,8	1,2	35,8	17,6	11,0	25,9	7,6	100
AP-HP	1,7	2,0	32,5	15,8	14,9	29,3	3,9	100
CClin Est	1,7	2,0	43,4	17,6	10,1	24,7	0,5	100
CClin Ouest	0,8	1,1	43,8	19,4	8,7	22,2	4,0	100
CClin Sud-Est	1,1	1,3	37,3	18,0	7,6	28,6	6,1	100
CClin Sud-Ouest	1,2	0,9	41,0	12,7	10,1	25,5	8,5	100
TOTAL	1,2	1,4	38,3	17,0	10,3	26,2	5,6	100

TABLEAU 7	BMR-RAISIN 2005 – RÉPARTITION DES SOUCHES D'EBLSE PAR TYPE DE SERVICE (EN NOMBRE)							
	Gynéco-obs.	Pédiatrie	Médecine	Chirurgie	Réanimation	SSR-SLD	Psy et autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	12	10	257	120	106	202	57	764
AP-HP	10	15	153	65	93	126	25	487
CClin Est	5	7	62	28	24	30	2	158
CClin Ouest	1	3	38	28	12	27	2	111
CClin Sud-Est	0	8	214	111	53	123	28	537
CClin Sud-Ouest	0	1	119	42	45	78	10	295
TOTAL	28	44	843	394	333	586	124	2 352

TABLEAU 8	BMR-RAISIN 2005 – RÉPARTITION DES SOUCHES D'EBLSE PAR TYPE DE SERVICE (EN %)							
	Gynéco-obs.	Pédiatrie	Médecine	Chirurgie	Réanimation	SSR-SLD	Psy et autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	1,6	1,3	33,6	15,7	13,9	26,4	7,5	100
AP-HP	2,1	3,1	31,4	13,3	19,1	25,9	5,1	100
CClin Est	3,2	4,4	39,2	17,7	15,2	19,0	1,3	100
CClin Ouest	0,9	2,7	34,2	25,2	10,8	24,3	1,8	100
CClin Sud-Est	0,0	1,5	39,9	20,7	9,9	22,9	5,2	100
CClin Sud-Ouest	0,0	0,3	40,3	14,2	15,3	26,4	3,4	100
TOTAL	1,2	1,9	35,8	16,8	14,2	24,9	5,3	100

TABLEAU 9	BMR-RAISIN 2005 – RÉPARTITION DES SOUCHES DE SARM PAR TYPE DE PRÉLÈVEMENT (EN NOMBRE)							
	Hémocultures	Séreuses Pus profonds	Respiratoires protégés	Respiratoires non protégés	DIV	Urines	Autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	238	243	89	457	50	478	982	2 537
AP-HP	79	112	50	118	21	198	466	1 044
CClin Est	88	65	46	166	21	236	576	1 198
CClin Ouest	89	85	41	87	25	235	334	896
CClin Sud-Est	102	74	40	199	23	317	836	1 591
CClin Sud-Ouest	94	57	49	194	16	176	550	1 136
TOTAL	690	636	315	1 221	156	1 640	3 744	8 402

TABLEAU 10	BMR-RAISIN 2005 – RÉPARTITION DES SOUCHES DE SARM PAR TYPE DE PRÉLÈVEMENT (EN %)							
	Hémocultures	Séreuses Pus profonds	Respiratoires protégés	Respiratoires non protégés	DIV	Urines	Autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	9,4	9,6	3,5	18,0	2,0	18,8	38,7	100
AP-HP	7,6	10,7	4,8	11,3	2,0	19,0	44,6	100
CClin Est	7,3	5,4	3,8	13,9	1,8	19,7	48,1	100
CClin Ouest	9,9	9,5	4,6	9,7	2,8	26,2	37,3	100
CClin Sud-Est	6,4	4,7	2,5	12,5	1,4	19,9	52,5	100
CClin Sud-Ouest	8,3	5,0	4,3	17,1	1,4	15,5	48,4	100
TOTAL	8,2	7,6	3,7	14,5	1,9	19,5	44,6	100

TABLEAU 11	BMR-RAISIN 2005 – RÉPARTITION DES SOUCHES D'EBLSE PAR TYPE DE PRÉLÈVEMENT (EN NOMBRE)							
	Hémocultures	Séreuses Pus profonds	Respiratoires protégés	Respiratoires non protégés	DIV	Urines	Autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	39	34	17	85	17	494	78	764
AP-HP	37	34	21	19	17	294	65	487
CClin Est	7	6	3	16	4	99	23	158
CClin Ouest	6	6	2	5	4	78	10	111
CClin Sud-Est	33	22	13	51	11	310	97	537
CClin Sud-Ouest	15	8	16	24	4	168	60	295
TOTAL	137	110	72	200	57	1 443	333	2 352

TABLEAU 12	BMR-RAISIN 2005 – RÉPARTITION DES SOUCHES D'EBLSE PAR TYPE DE PRÉLÈVEMENT (EN %)							
	Hémocultures	Séreuses Pus profonds	Respiratoires protégés	Respiratoires non protégés	DIV	Urines	Autres	Total
CClin Nord								
Hors AP-HP	5,1	4,5	2,2	11,1	2,2	64,7	10,2	100
AP-HP	7,6	7,0	4,3	3,9	3,5	60,4	13,3	100
CClin Est	4,4	3,8	1,9	10,1	2,5	62,7	14,6	100
CClin Ouest	5,4	5,4	1,8	4,5	3,6	70,3	9,0	100
CClin Sud-Est	6,1	4,1	2,4	9,5	2,0	57,7	18,1	100
CClin Sud-Ouest	5,1	2,7	5,4	8,1	1,4	56,9	20,3	100
TOTAL	5,8	4,7	3,1	8,5	2,4	61,4	14,2	100

TABLEAU 13

BMR-RAISIN 2005 – RÉPARTITION DES SOUCHES D'EBLSE
SELON L'ESPÈCE D'ENTÉROBACTÉRIE (EN NOMBRE)

	<i>E. aerogenes</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>E. coli</i>	<i>P. mirabilis</i>	<i>E. cloacae</i>	<i>Citrobacter</i> spp.	Autres	Total
CCLin Nord								
Hors AP-HP	217	90	289	34	54	46	34	764
AP-HP	19	92	271	12	55	11	27	487
CCLin Est	18	8	77	7	25	8	15	158
CCLin Ouest	11	12	58	6	6	11	7	111
CCLin Sud-Est	170	49	146	34	54	40	44	537
CCLin Sud-Ouest	77	39	83	9	37	23	27	295
TOTAL	512	290	924	102	231	139	154	2 352

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

TABLEAU 14

BMR-RAISIN 2005 – RÉPARTITION DES SOUCHES D'EBLSE
SELON L'ESPÈCE D'ENTÉROBACTÉRIE (EN %)

	<i>E. aerogenes</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>E. coli</i>	<i>P. mirabilis</i>	<i>E. cloacae</i>	<i>Citrobacter</i> spp.	Autres	Total
CCLin Nord								
Hors AP-HP	28,4	11,8	37,8	4,5	7,1	6,0	4,5	100
AP-HP	3,9	18,9	55,6	2,5	11,3	2,3	5,5	100
CCLin Est	11,4	5,1	48,7	4,4	15,8	5,1	9,5	100
CCLin Ouest	9,9	10,8	52,3	5,4	5,4	9,9	6,3	100
CCLin Sud-Est	31,7	9,1	27,2	6,3	10,1	7,4	8,2	100
CCLin Sud-Ouest	26,1	13,2	28,1	3,1	12,5	7,8	9,2	100
TOTAL	21,8	12,3	39,3	4,3	9,8	5,9	6,5	100

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

FIGURE 1

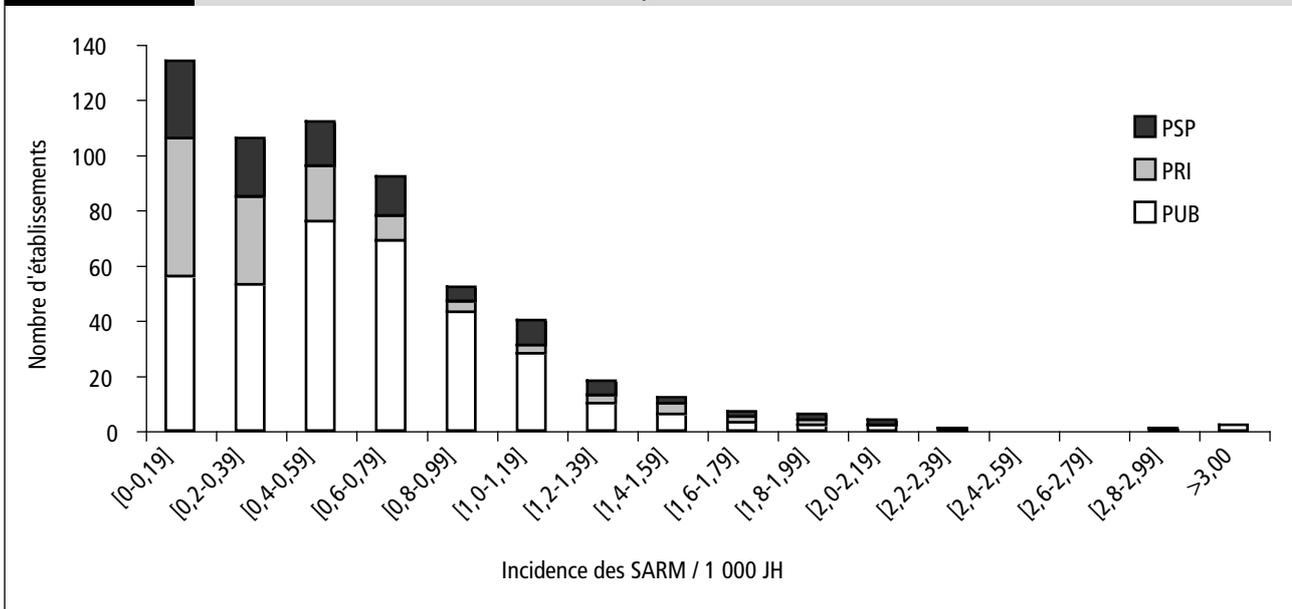
BMR-RAISIN 2005 – DISTRIBUTION DES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS SELON LA DENSITÉ
D'INCIDENCE DES SARM POUR 1 000 JH, STRATIFIÉE PAR STATUT D'ÉTABLISSEMENT

FIGURE 2

BMR-RAISIN 2005 – DISTRIBUTION DES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS SELON LA DENSITÉ D'INCIDENCE DES SARM POUR 1 000 JH, STRATIFIÉE PAR TYPE D'ÉTABLISSEMENT

FIGURE 2A

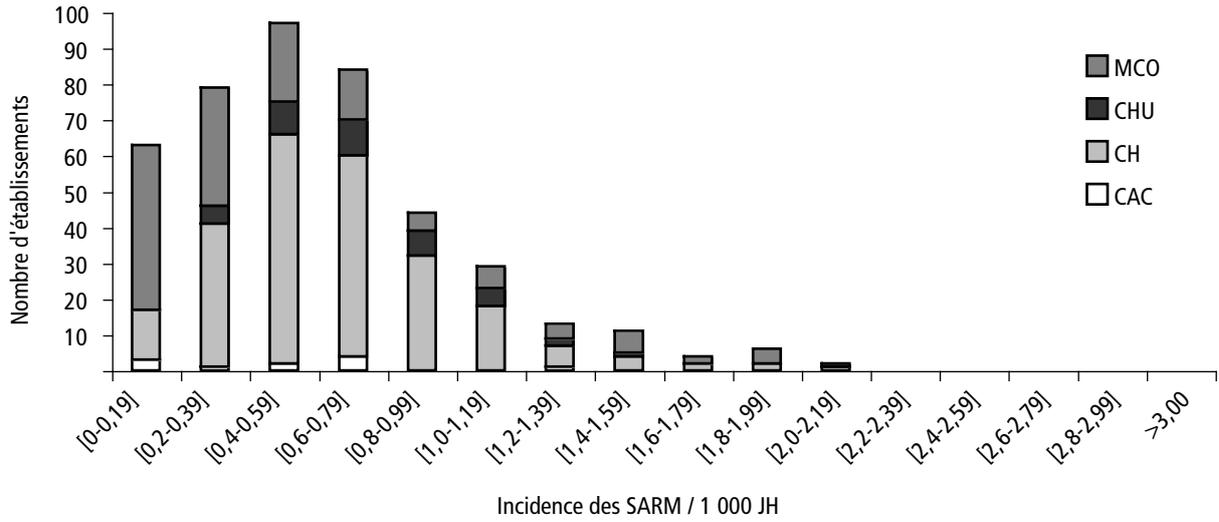


FIGURE 2B

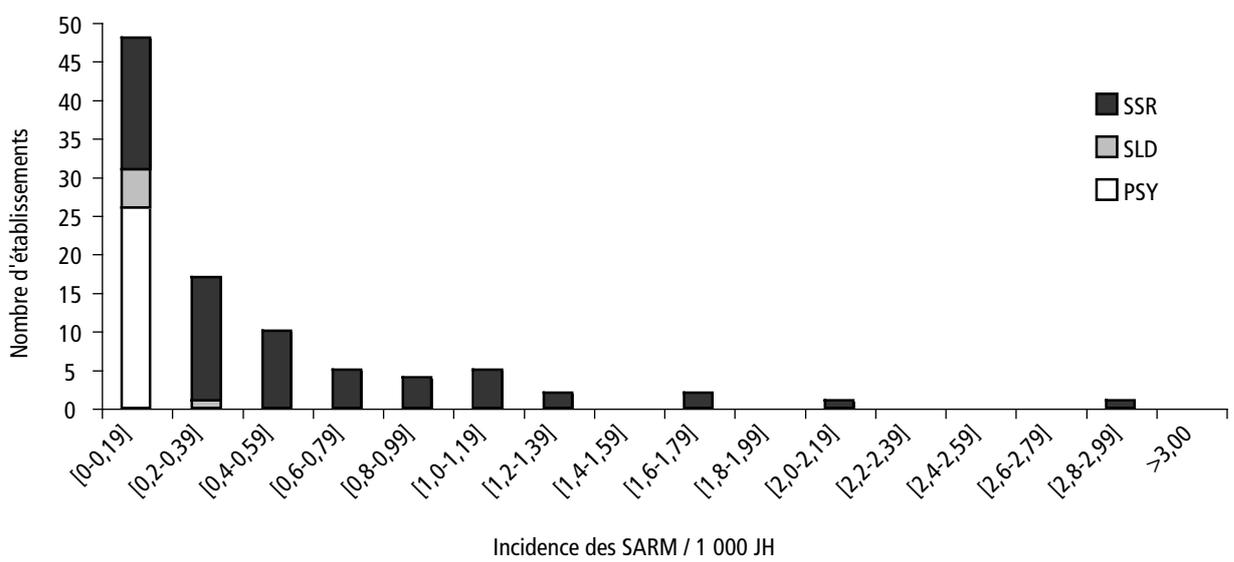


FIGURE 2C

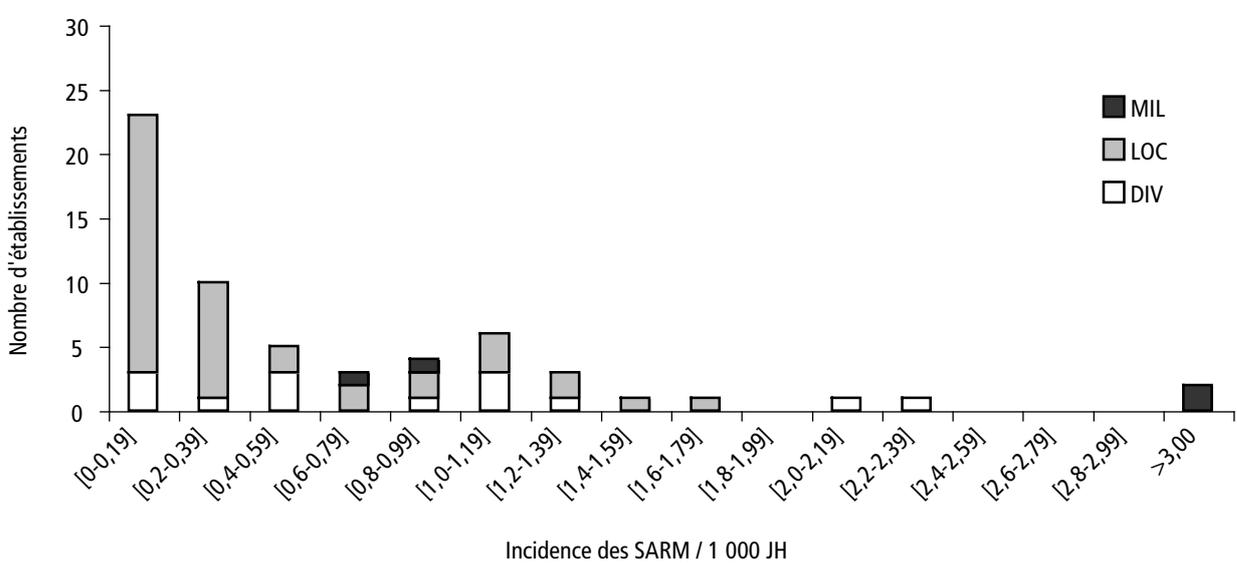


FIGURE 3

BMR-RAISIN 2005 – DISTRIBUTION DES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS SELON LA DENSITÉ D'INCIDENCE DES SARM POUR 1 000 JH, STRATIFIÉE PAR NOMBRE DE LITS (PAR CLASSE DE 300 LITS)

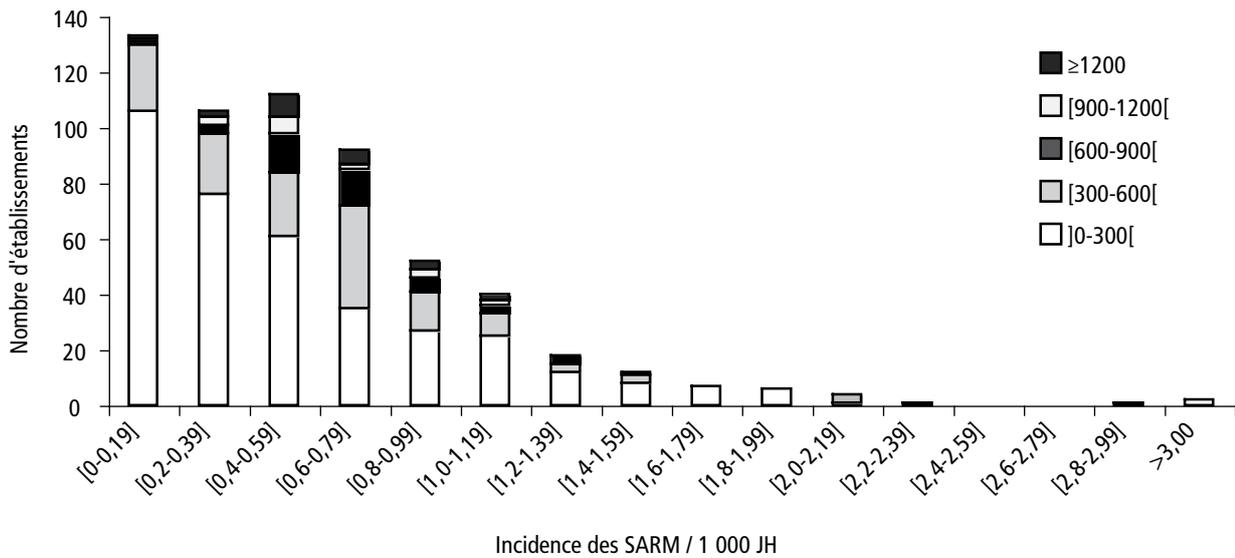


FIGURE 4

BMR-RAISIN 2005 – DISTRIBUTION DES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS SELON LA DENSITÉ D'INCIDENCE DES EBLSE POUR 1 000 JH, STRATIFIÉE PAR STATUT D'ÉTABLISSEMENT

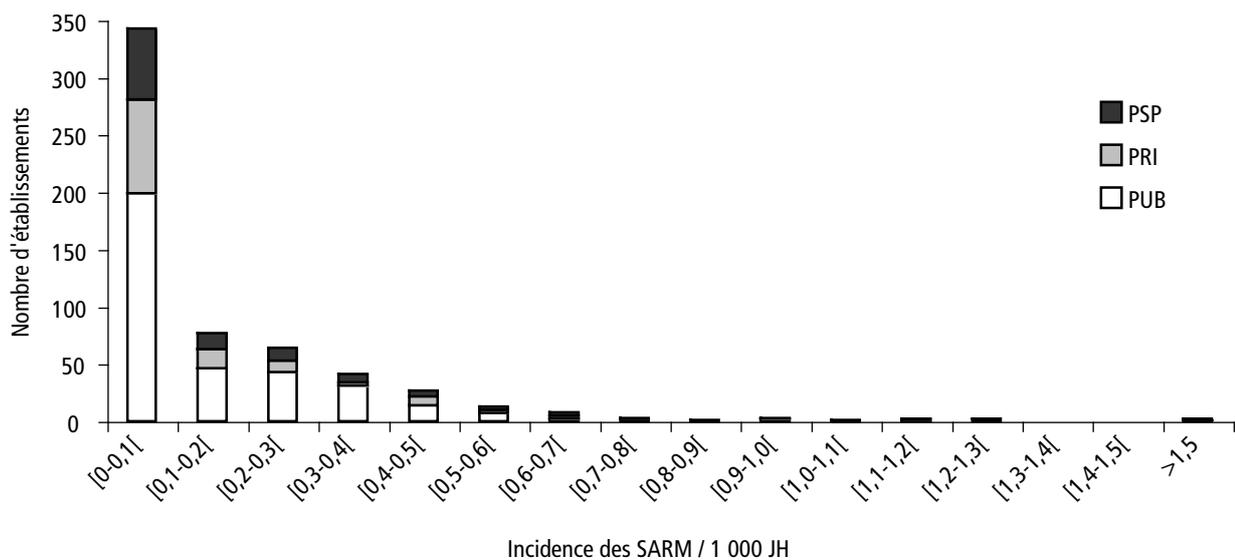


FIGURE 5

BMR-RAISIN 2005 – DISTRIBUTION DES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS SELON LA DENSITÉ D'INCIDENCE DES EBLSE POUR 1 000 JH, STRATIFIÉE PAR TYPE D'ÉTABLISSEMENT

FIGURE 5A

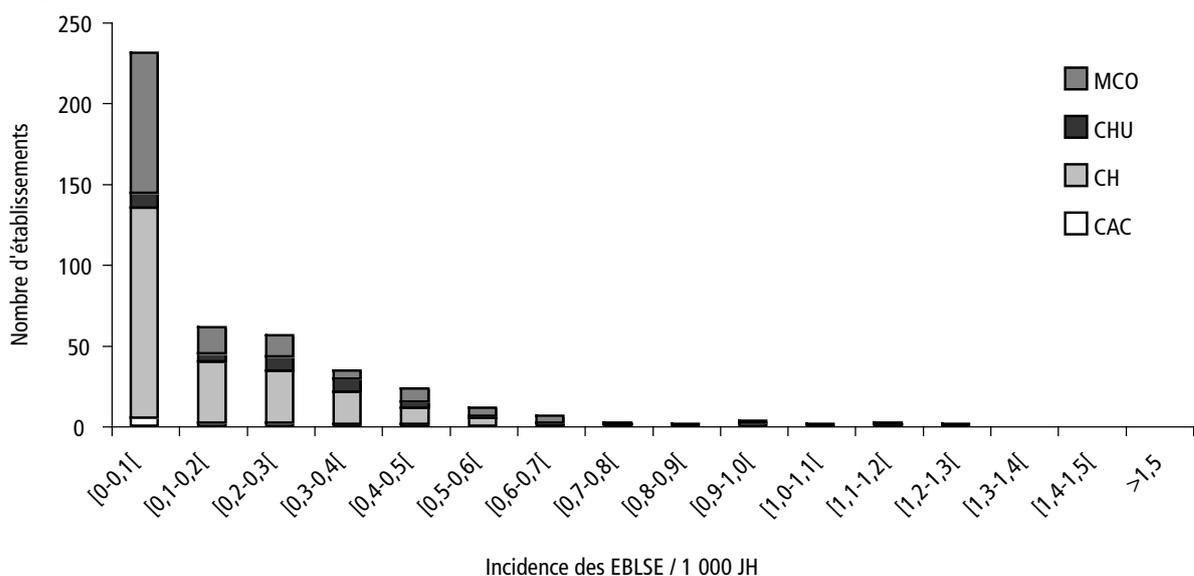


FIGURE 5B

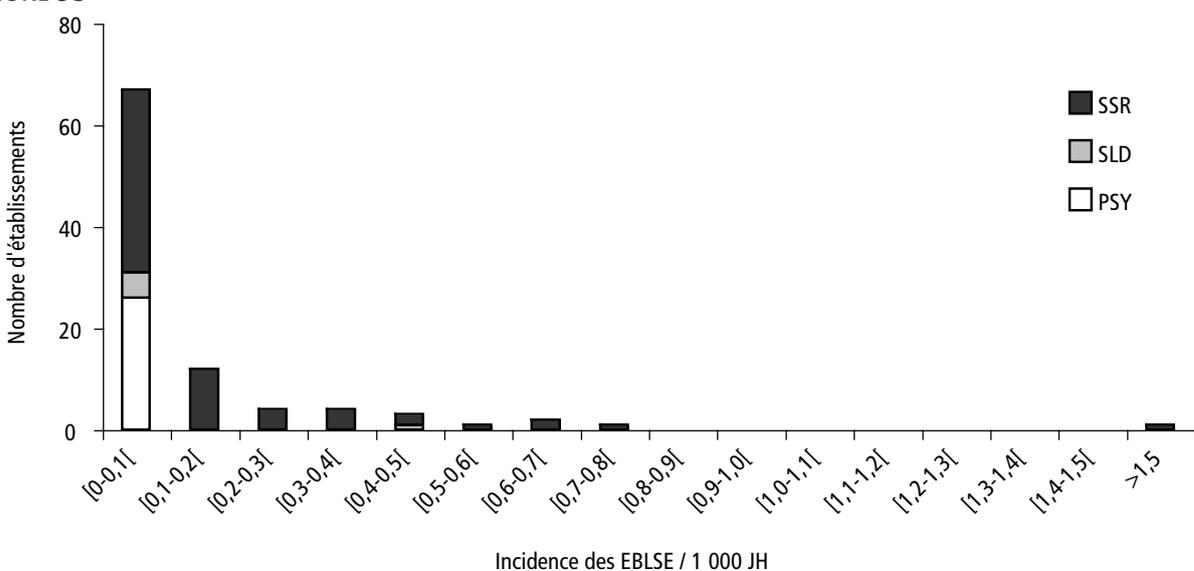


FIGURE 5C

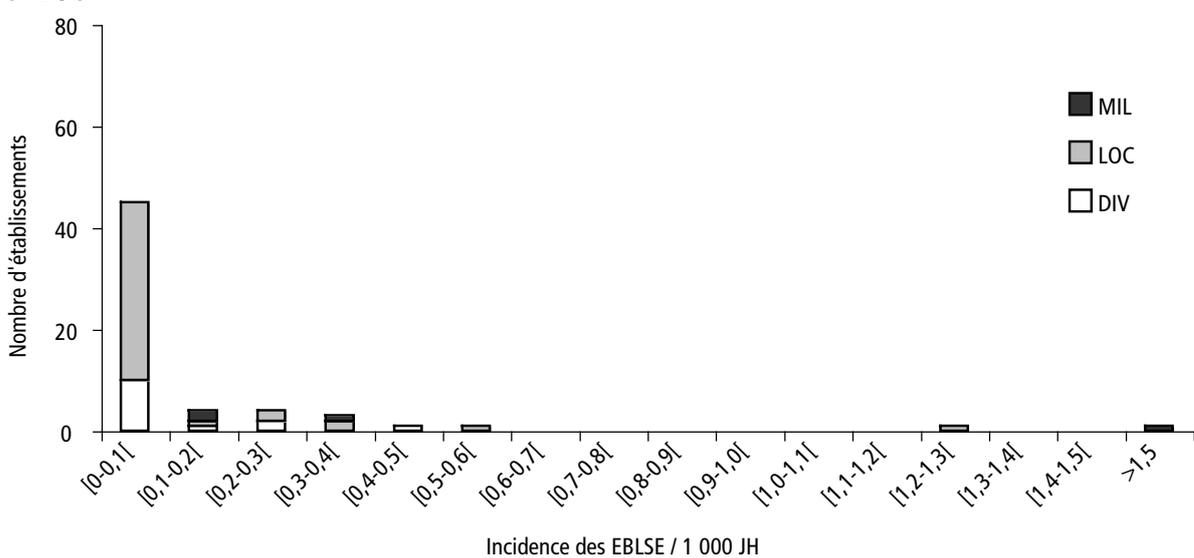
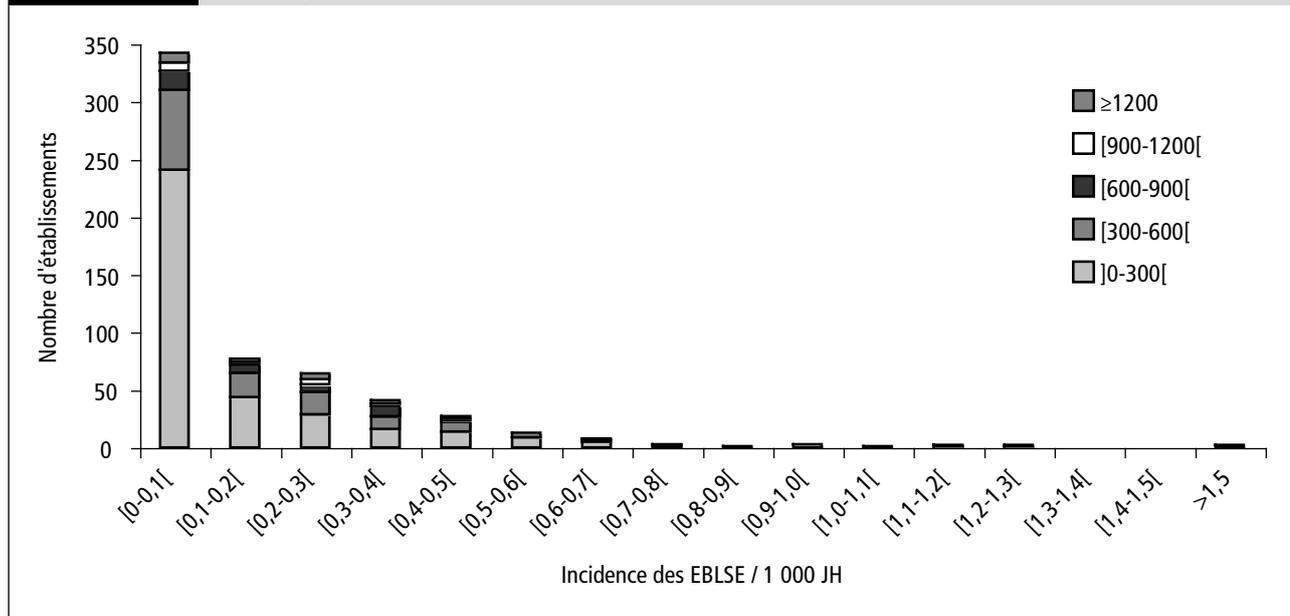


FIGURE 6

BMR-RAISIN 2005 – DISTRIBUTION DES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS SELON LA DENSITÉ D'INCIDENCE DES EBLSE POUR 1 000 JH, STRATIFIÉE PAR NOMBRE DE LITS (PAR CLASSE DE 300 LITS)



7.2 Évolution 2002-2005

TABLEAU 15 ÉVOLUTION DES TAUX D'INCIDENCE DE SARM POUR 1 000 JH DE 2002 À 2005

	Court séjour					Réanimation					SSR-SLD					TOTAL				
	2002	2003	2004	2005	2005	2002	2003	2004	2005	2005	2002	2003	2004	2005	2005	2002	2003	2004	2005	2005
	CClin Nord																			
Hors AP-HP	0,88	0,95	0,77	0,76	2,83	2,99	2,28	2,10	2,10	0,55	0,49	0,51	0,45	0,45	0,77	0,78	0,69	0,78	0,64	0,64
AP-HP	0,93	0,95	0,84	0,79	2,38	2,10	1,78	1,84	1,84	0,59	0,57	0,60	0,55	0,55	0,81	0,81	0,74	0,74	0,70	0,70
CClin Est	0,80	0,82	0,79	0,64	2,53	2,22	2,47	2,20	2,20	0,36	0,31	0,27	0,34	0,34	0,64	0,62	0,54	0,54	0,53	0,53
CClin Ouest	0,63	0,57	0,63	0,51	2,78	1,37	1,97	2,58	2,58	0,23	0,21	0,22	0,20	0,20	0,45	0,42	0,45	0,45	0,38	0,38
CClin Sud-Est	0,86	0,84	0,76	0,68	2,30	2,05	2,30	2,32	2,32	0,44	0,43	0,43	0,40	0,40	0,68	0,64	0,62	0,62	0,57	0,57
CClin Sud-Ouest	0,90	1,08	0,85	0,82	2,01	2,91	2,93	3,50	3,50	0,43	0,49	0,43	0,50	0,50	0,72	0,87	0,70	0,70	0,70	0,70
TOTAL	0,79	0,85	0,77	0,70	2,52	2,34	2,26	2,24	2,24	0,38	0,40	0,39	0,39	0,39	0,63	0,68	0,62	0,62	0,58	0,58

TABLEAU 16 ÉVOLUTION DES TAUX D'INCIDENCE DES EBLSE POUR 1 000 JH DE 2002 À 2005

	Court séjour					Réanimation					SSR-SLD					TOTAL				
	2002	2003	2004	2005	2005	2002	2003	2004	2005	2005	2002	2003	2004	2005	2005	2002	2003	2004	2005	2005
	CClin Nord																			
Hors AP-HP	0,23	0,23	0,19	0,23	0,92	0,61	0,71	0,79	0,79	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,19	0,20	0,17	0,17	0,19	0,19
AP-HP	0,21	0,26	0,27	0,39	0,94	0,92	1,06	1,11	1,11	0,21	0,20	0,24	0,23	0,23	0,21	0,24	0,26	0,26	0,33	0,33
CClin Est	0,05	0,09	0,08	0,09	0,04	0,85	0,39	0,44	0,44	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,05	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07
CClin Ouest	0,06	0,03	0,05	0,06	0,75	0,25	0,38	0,40	0,40	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05
CClin Sud-Est	0,27	0,24	0,29	0,25	1,26	1,17	1,11	1,02	1,02	0,12	0,10	0,15	0,11	0,11	0,21	0,18	0,23	0,23	0,19	0,19
CClin Sud-Ouest	0,16	0,21	nd	0,21	0,42	0,57	nd	1,37	1,37	0,06	0,11	nd	0,13	0,13	0,18	0,18	nd	0,18	0,18	0,18
TOTAL	0,16	0,18	0,18	0,22	0,79	0,68	0,76	0,86	0,86	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16

nd : non disponible.

7.3 Évolution 2003-2005 – Analyse restreinte aux établissements ayant participé à la surveillance BMR-Raisin chacune des trois années

TABEAU 18

ÉVOLUTION DE L'INCIDENCE DES SARM POUR 1 000 JH DE 2003 À 2005 – ANALYSE RESTREINTE AUX ÉTABLISSEMENTS AYANT PARTICIPÉ À LA SURVEILLANCE BMR-RAISIN CHACUNE DES TROIS ANNÉES (N=251)

	Établissements	Incidence SARM pour 1 000 JH			Évolution
	Effectif	2003	2004	2005	p
Cclin Nord					
Hors AP-HP	69	0,80	0,73	0,71	0,05
AP-HP	31	0,82	0,71	0,68	0,01
Cclin Est	20	0,67	0,67	0,56	NS*
Cclin Sud-Est	94	0,67	0,64	0,61	NS
Cclin Sud-Ouest	37	0,74	0,77	0,70	NS
TOTAL	251	0,75	0,70	0,67	0,01

* non significatif.

FIGURE 7

DISTRIBUTION SELON LE TYPE D'ÉTABLISSEMENT DES DIFFÉRENCES ("DELTA") DE DENSITÉ D'INCIDENCE DES SARM EN 2003 ET 2005* – ANALYSE RESTREINTE AUX ÉTABLISSEMENTS AYANT PARTICIPÉ À LA SURVEILLANCE BMR-RAISIN CHACUNE DES TROIS ANNÉES (N=251)

FIGURE 7A

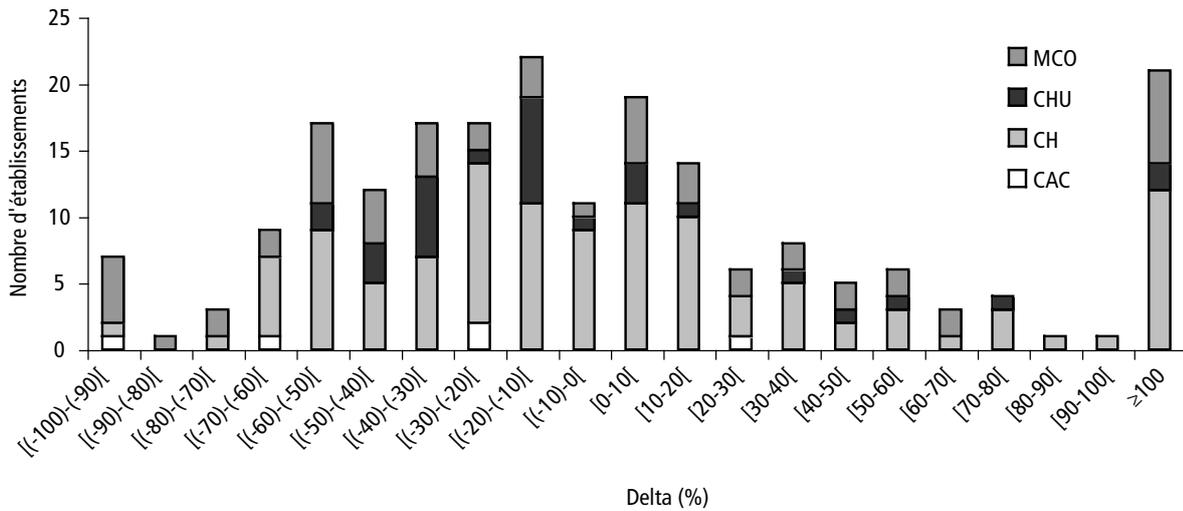


FIGURE 7B

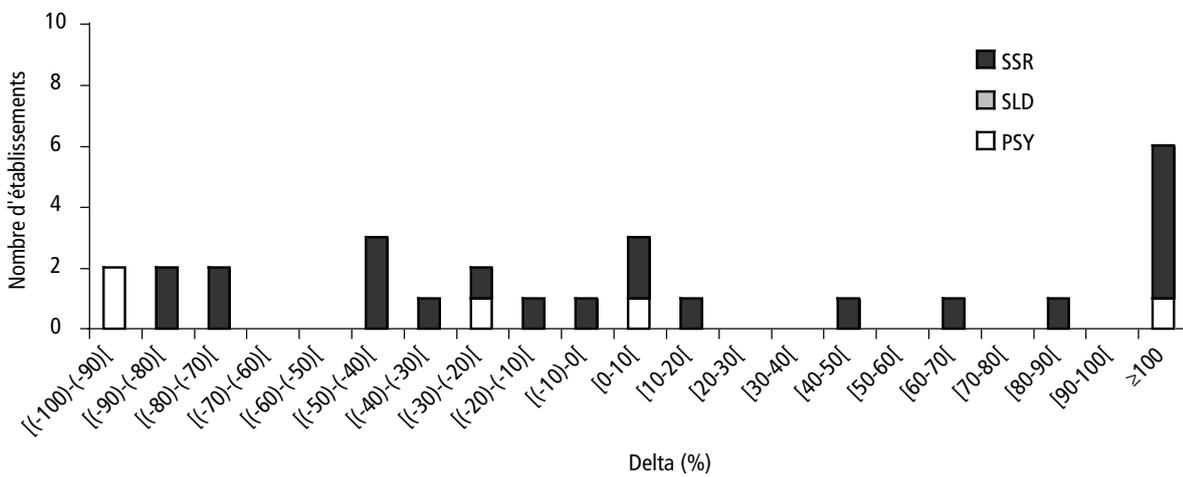
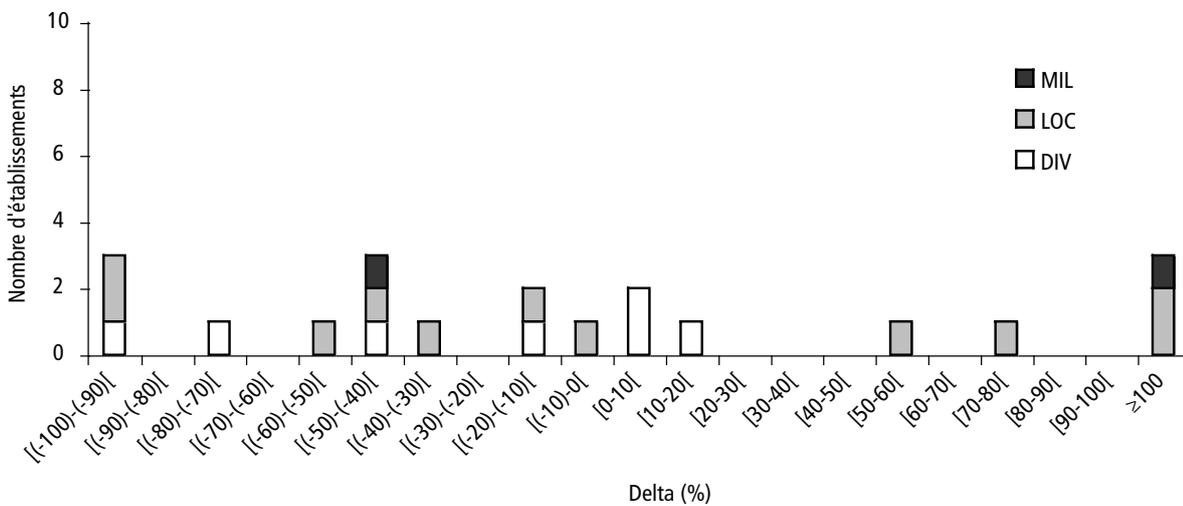


FIGURE 7C



* Différences ("delta") de densité d'incidence des SARM en 2003 et 2005 = densité d'incidence SARM 2003 - densité d'incidence SARM 2005.

Annexe 1. Évolution des indicateurs et des statistiques 1993-2001

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 1993-1994 de 38 à 41 % dans les hôpitaux 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 prérequis : (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 JH (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 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 JH 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 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 0,1 à 0,23 pour 1 000 JH, c'est-à-dire alors environ huit fois plus faible que celle des SARM [2].

Sur le plan pratique, les indicateurs d'incidence sont plus simples à recueillir au laboratoire que la proportion dans l'espèce puisqu'ils ne prennent en compte que les souches multirésistantes. Le dédoublement peut éventuellement être simplifié et se réduire à ne prendre en compte, pour un même malade, que la 1^{re} souche multirésistante de l'espèce surveillée (cf. indicateur SARM du tableau de bord des infections nosocomiales, Direction générale de la santé). En revanche, pour générer ces indicateurs, il faut obtenir des informations exactes sur le nombre d'admissions ou de JH 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] montrent, 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 IN 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 hôpitaux 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 hôpitaux [2].

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES DE L'ANNEXE 1

- [1] Astagneau P, Legrand P, Lucet JC *et al.* Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques. Paris : ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1999, 23 p.
- [2] Raisin (Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales). Rapports BMR-Raisin 2002, 2003 et 2004. http://www.invs.sante.fr/publications/2006/raisin_2006/index.html
- [3] AP-HP. Maîtrise de la diffusion des germes hospitaliers multirésistants. Service étude, hygiène et prévention de l'AP-HP. Ed. mai 1993.
- [4] CCLin Nord, Clin Central et InterClin gériatrique de l'AP-HP. Programme de maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes. Documentation CCLin Paris-Nord. Paris 1997.
- [5] Marty L, Jarlier V. Surveillance des bactéries multirésistantes : justification, rôle du laboratoire, indicateurs, données françaises récentes. *Path. Biol.* 1998;46:217-26.
- [6] The microbiology surveillance network of northern France. Surveillance of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and *Enterobacteriaceae* producing extend spectrum beta-lactamase (ESBLE) in northern France: a five-year multicentre incidence study. *J. Hosp. Inf.* 2002; 52:107-13.
- [7] Jarlier V. Bactéries multirésistantes dans les hôpitaux français : des premiers indicateurs au Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). *BEH* 2004; 32-33:148-51.
- [8] Voss A, Milatovic D, Wallrauch-Schwarz C, Rosdahl VT, Braveny. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Europe. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 1994;1:50-5.
- [9] Raisin (Réseau d'alerte, d'investigations et de surveillance des infections nosocomiales). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2001. Résultats. InVS ed. Octobre 2003.
- [10] Comité technique national des infections nosocomiales, Cellule infections nosocomiales, du ministère de la Santé, CCLin Est, CCLin Ouest, CCLin Paris-Nord, CCLin Sud-Est, CCLin Sud-Ouest et 830 établissements de santé participants. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales, 1996. *Bull. Epid. Heb.* 1997;36:161-3.
- [11] Trystram D, Varon E, Péan Y, Grundmann H, Gutmann L, Jarlier V, Aubry-Damon H. Réseau européen de surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques (EARSS) : résultats 2002, place de la France. *BEH*, juin 2004.
- [12] Delière-Baron E, Jourdan B, Duviquet M, Abramowitz C. 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

Nom de l'établissement: _____

Ville : _____

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

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

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

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

Données d'activité durant la période d'enquête

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

En Court séjour : / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _

dont SI-Réanimation : / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _

En SSR-SLD: / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _

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

Surveillance des bactéries multirésistantes à partir du laboratoire

Données minimales communes aux 5 C-CLIN

Information sur la BMR

BMR (SARM=1, EBLSE=2) / _ /
Si EBLSE, espèce (code cf. codes Raisin ci-après) : / _ /

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

Premier prélèvement d'où est isolée la souche durant la période de l'enquête :
(cf. codes Raisin ci-après) : / _ /
si catégorie « autre », précisez en clair :

Date de ce premier prélèvement : / _ _ // _ _ // _ _ _ _ /

Date d'entrée du malade dans l'établissement : / _ _ // _ _ // _ _ _ _ /

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

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

Codes du statut et de la catégorie d'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
Hospitalisation à domicile et traitement à domicile	HAD
Autres	DIV

Codes de l'activité du service

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

Codes du prélèvement

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

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

Codes de l'espèce d'entérobactérie

<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.

Définition des souches acquises dans l'établissement

Souche isolée d'un prélèvement effectué dans un délai > 48 heures après l'admission du malade dans l'établissement **sans** notion de portage ou d'infection antérieure à l'admission dans l'établissement (dans les 6 mois précédents).

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

Structure de la base de données par établissement

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

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

Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France

Réseau BMR-Raisin, Résultats 2005

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

En 2005, 589 ES ont participé à la surveillance, soit une augmentation de 23 % depuis 2002.

Pour les SARM, la densité d'incidence (DI) globale était de 0,58 pour 1 000 journées d'hospitalisation (JH) et variait peu selon l'interrégion. Elle était plus élevée en court séjour (0,70) et en réanimation (2,24) qu'en soins de suite et de réadaptation - soins de longue durée (SSR-SLD) (0,39). Depuis 2002, la DI des SARM a diminué de 8 % globalement et de 11 % en réanimation.

Pour les EBLSE, la DI globale était de 0,16 pour 1 000 JH, variant de 0,05 à 0,33 selon l'interrégion. Elle était deux fois plus élevée en court séjour (0,20) qu'en SSR-SLD (0,11). Depuis 2002, la DI des EBLSE a augmenté de 23 %. La proportion de l'espèce *Escherichia coli* au sein des EBLSE a doublé.

La diminution de l'incidence des SARM suggère un impact positif des actions de prévention instituées dans les services participants au réseau. Le nombre annuel d'IN à SARM est toutefois estimé entre 61 000 et 71 000, dont 5 000 bactériémies. Enfin, l'augmentation de l'incidence des EBLSE, en particulier des *E. coli*, reste préoccupante.

Surveillance of multidrug resistant bacteria in French health care facilities

BMR-Raisin network, Results 2005, France

Control of multidrug resistant bacteria (MDR) cross-transmission is part of the French national nosocomial infection control programme. Since 2002, methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) and extended-spectrum beta-lactamase producing enterobacteriaceae (ESBLE) are the targets of the national surveillance coordinated by the Raisin.

In 2005, 589 healthcare facilities (HCF) participated, increasing by 23% since 2002.

For MRSA, the global incidence density (ID) was 0.58 per 1,000 pds, with few variations according to geographic area. It was higher in acute care (0.70), and in intensive care (2.24) than in rehabilitation and long term care facilities (RLTCF, 0.39). Since 2002, MRSA ID decreased by 8% globally and by 11% in ICUs.

For ESBLE, the global ID was 0.16 per 1,000 pds and ranged from 0.05 to 0.33 according to geographic area. It was twice higher in acute care (0.20) than in RLTCF (0.11). Since 2002, ESBLE ID increased globally by 23% and the proportion represented by Escherichia coli within ESBLE doubled.

The efforts made by HCF begin to have a positive impact on MRSA incidence. However, the nationwide number of MRSA cases in French HCF is still estimated between 61,000 and 71,000 par year, including 5,000 cases of bacteraemias. Finally, the increase in ESBLE incidence and doubling in E. coli BLSE incidence are nowadays of concern.

Citation suggérée :

Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France - Réseau BMR-Raisin - Résultats 2005. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2008, 30 p. Disponible sur : www.invs.sante.fr.

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94 415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

<http://www.invs.sante.fr>

ISSN : 1956-6956

ISBN-NET : 978-2-11-097009-1

Réalisé par DIADEIS-Paris

Dépôt légal : janvier 2008