

Prévalence des infections nosocomiales, France, 2006

Jean-Michel Thiolet¹, Ludivine Lacavé¹, Pascal Jarno², Marie-Hélène Metzger³, Hubert Tronel⁴, Christophe Gautier⁵, François L'Héritier⁶, Bruno Coignard (b.coignard@invs.sante.fr)¹, pour le groupe de travail Raisin ENP 2006*

1 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 2 / Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CCLin) Ouest, Rennes, France 3 / CCLin Sud-Est, Lyon, France 4 / CCLin Est, Nancy, France 5 / CCLin Sud-Ouest, Bordeaux, France 6 / CCLin Paris-Nord, Paris, France

Résumé / Abstract

L'enquête nationale de prévalence (ENP) 2006 des infections nosocomiales (IN) avait pour objectif la description un jour donné des IN dans les établissements de santé (ES). Proposée en juin à tous les ES selon un protocole standardisé, elle incluait les patients en hospitalisation complète sauf les entrants du jour. Les 2 337 ES participants ont inclus 358 353 patients. La prévalence des patients infectés (PPI) était de 4,97 % et celle des IN de 5,38 %. Les sites infectieux les plus fréquents étaient l'infection urinaire (30 % des IN), la pneumopathie (15 %) et l'infection du site opératoire (14 %). Les principaux micro-organismes responsables d'IN étaient *Escherichia coli* (25 %), *Staphylococcus aureus* (19 %, dont 52 % résistants à la méticilline, SARM) et *Pseudomonas aeruginosa* (10 %, dont 25 % résistant au ceftazidime). La PPI variait selon le type d'ES, de séjour, les caractéristiques des patients et la région. Restreinte aux IN acquises dans 1 351 ES participants aux deux enquêtes, une analyse ajustée sur les caractéristiques des ES, services et patients montre qu'entre 2001 et 2006, la PPI diminuait de 12 % et la PPI à SARM de 40 %. Ces résultats sont en faveur d'un impact positif des plans nationaux de lutte contre les IN, tout particulièrement pour les SARM.

Mots clés / Key words

Infection nosocomiale, prévalence, France / Cross infection, prevalence, France

Prevalence of nosocomial infections, France, 2006

The 2006 national nosocomial infection (NI) prevalence survey aimed to describe NI in French healthcare facilities (HCF). Proposed in June to all HCF using a standardized protocol, the survey included all hospitalized patients, excluding those admitted the day of the survey. The 2,337 participating HCF included 358,353 patients. The prevalence of patients with a NI (PPNI) was 4.97%, and the prevalence of NI 5.38%. Urinary tract, lower respiratory tract, and surgical site infections were the most frequent infectious sites, and accounted for 30%, 15% and 14% of NI, respectively. The most frequently isolated micro-organisms were *Escherichia coli* (25%), *Staphylococcus aureus* (19%, of which 52% were methicillin-resistant, MRSA) and *Pseudomonas aeruginosa* (10%, of which 25% were ceftazidime-resistant). The PPI varied according to type of HCF, type of wards, patients' characteristics and region. When restricted to NI acquired in 1,351 HCF participating in both surveys, an analysis adjusting for characteristics of HCF, wards and patients, demonstrated that the PPNI decreased by 12% between 2001 and 2006, and the PPNI with MRSA by 40%. These results suggest a positive impact of national infection control plans, particularly for MRSA.

Introduction

De 1990 à 2001, trois enquêtes nationales de prévalence (ENP) des infections nosocomiales (IN) ont permis de produire des estimations régulières de la fréquence des IN dans les établissements de santé (ES) français [1-3]. Dans le cadre du programme national de lutte contre les IN 2005-2008, l'Institut de veille sanitaire (InVS) a reconduit une ENP en 2006. Les objectifs de l'ENP 2006 étaient de renforcer la sensibilisation et la formation des ES à la surveillance des IN, de mesurer un jour donné la prévalence et de décrire les caractéristiques des IN dans ces ES, et de comparer ces résultats à ceux de l'ENP 2001.

Méthodes

L'ENP 2006 a été proposée en juin à tous les ES volontaires, privés ou publics. Elle suivait un protocole standardisé préparé par un groupe de travail du réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des IN (Raisin) [4], diffusé à tous les ES français, les invitant à contacter leur Centre de coordination de la lutte contre les IN (CCLin) pour participer. Dans chaque ES, une personne était responsable de l'enquête, de sa préparation (formation des enquêteurs et sensibilisation des services)

à la diffusion des résultats. Les CCLin et leurs antennes régionales assuraient la formation de ces responsables et une assistance méthodologique et technique aux ES.

Il s'agissait d'une enquête de prévalence un jour donné, incluant tous les services d'hospitalisation complète et tous les patients hospitalisés depuis au moins 24 heures. Les définitions des IN étaient adaptées de celles des CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) et pour les patients de long séjour de celles de Mc Geer [5]. Tous les sites infectieux étaient pris en compte ; à la différence de l'ENP 2001, les bactériuries asymptomatiques étaient exclues.

Pour chaque patient étaient recueillis les caractéristiques de l'ES (type, statut et taille), la spécialité du service d'accueil, l'âge, le sexe, la date d'entrée dans l'ES, l'indice de Mac Cabe, le statut immunitaire, la notion d'intervention chirurgicale dans les 30 derniers jours, la présence de dispositifs invasifs (cathéters vasculaires centraux ou périphériques, sonde d'intubation ou trachéotomie, sonde urinaire le jour de l'enquête ou dans les sept jours précédents). Pour chaque IN étaient documentés la localisation infectieuse, l'origine (acquise dans l'ES ou importée d'un autre ES), la date de diagnostic, le(s) micro-organisme(s) identifié(s) et certaines caractéristiques de résistance aux antibiotiques ; trois IN pouvaient être décrites pour chaque patient. Les données étaient saisies et validées dans chaque ES à l'aide d'une application FileMaker Pro™ développée par l'InVS. Elles étaient ensuite anonymisées et transmises par courriel crypté aux

CCLin pour agrégation dans une base de données interrégionale. Après validation, cette dernière était transmise à l'InVS pour constituer une base nationale.

La prévalence des patients infectés (PPI) et la prévalence des IN (PIN) ont été calculées pour 100 patients. Le risque d'IN associé aux caractéristiques des patients et à leur exposition aux dispositifs invasifs a été exprimé par des ratios de prévalence des patients infectés (RPPI). L'enquête étant quasiment exhaustive, aucun intervalle de confiance n'a été calculé.

Pour comparer la PPI en 2006 à celle de 2001, les critères d'inclusion et les définitions utilisés en 2006 ont été appliqués aux données de 2001 ; les patients entrés le jour de l'enquête et les bactériuries asymptomatiques ont donc été exclus. L'analyse a été restreinte aux IN acquises dans les ES ayant participé aux deux enquêtes. Une régression logistique multivariée a permis de calculer un odds-ratio (estimation du ratio de prévalence) pour l'année d'enquête, ajusté sur la catégorie de l'ES, la spécialité du service d'accueil, les caractéristiques des patients (âge, sexe, indice de Mac Cabe, immunodépression) et leur exposition à certains actes invasifs. La même méthode a été appliquée pour comparer la PPI à *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM).

Le traitement des données a fait l'objet d'un avis favorable de la Commission nationale informatique et libertés (CNIL - avis n° 901037 du 3 avril 2006). L'analyse a été réalisée à l'aide du logiciel Stata™ version 9.2.

* Groupe de travail Raisin ENP 2006 : InVS : Coignard B (coordonnateur), Thiolet JM, Lacavé L, Maugat S ; CCLin Est : Tronel H, Hoff O, Gimenez F, Mouchot L ; CCLin Ouest : Jarno P, Gourvellec G, Sénéchal H ; CCLin Paris-Nord : L'Héritier F, Daniel F ; CCLin Sud-Est : Metzger MH, Voisin L ; CCLin Sud-Ouest : Gautier C, Amadéo B ; Ministère en charge de la Santé : Salomon V, Tran B.

Résultats

Participation des ES

En 2006, 2 337 ES représentant 433 847 lits d'hospitalisation ont participé à l'ENP ; ils représentaient 83,3 % des ES concernés par l'enquête de prévalence et 93,6 % des lits d'hospitalisation en France. La participation était maximale pour les ES publics (tableau 1).

Patients

L'enquête a inclus 358 353 patients dont la distribution par catégorie d'ES figure dans le tableau 2. Leur âge médian était de 69 ans (extrêmes : 0-114) ; 55,7 % des patients avaient plus de 65 ans, 18,4 % plus de 85 ans et 3,5 % moins de 1 an. Le ratio homme/femme était de 0,77.

Le jour de l'enquête, 9,5 % des patients étaient immunodéprimés, 29,2 % présentaient un indice de gravité de Mac Cabe égal à 1 ou 2 (pathologie fatale à 1 ou 5 ans), 21,3 % avaient été opérés dans les 30 jours et 26,6 % étaient exposés à au moins un dispositif invasif. Par catégorie d'ES, les Centres de lutte contre le cancer (CLCC) étaient caractérisés par les proportions les plus élevées de patients atteints d'une affection engageant le pronostic vital à 1 ou 5 ans (72,2 %), immunodéprimés (64,5 %) et exposés à au moins un dispositif invasif (74,7 %). Les patients des ES de psychiatrie présentaient des caractéristiques inverses (tableau 2).

Infections nosocomiales

Le jour de l'enquête, 17 817 patients avaient une ou plusieurs IN actives, soit une PPI de 4,97 % ; 19 294 IN étaient recensées, soit une PIN de 5,38 % pour un ratio infections/infectés de 1,1 ; 19,3 % des IN étaient importées d'un autre ES.

La PPI variait selon l'établissement. Parmi 2 227 ES ayant inclus 20 patients ou plus, la médiane des PPI était de 4,00 % (percentile 25 = 1,67 %, percentile 75 = 6,62 %). Elle était nulle pour 355 (15,6 %) ES, majoritairement privés non PSPH (73,5 %) ou de petite taille (75 % avaient moins de 80 lits). La PPI variait aussi selon la catégorie d'ES, de 1,84 % dans les ES psychiatriques à 9,34 % dans les CLCC (tableau 2). La part des IN importées était particulièrement importante dans les services de soins de suite et de réadaptation (SSR)

Tableau 1 Établissements de santé (ES) participants et lits inclus, par statut juridique de l'ES. Enquête nationale de prévalence, France, 2006 / *Table 1* Participating healthcare facilities (HCF) and included beds, by juridical status of HCF. National prevalence survey, France, 2006

| Statut de l'ES | Établissements de santé | | | Lits d'hospitalisation | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------|-------------|------------------------|----------------|-------------|
| | SAE 2005* | ENP 2006 | | SAE 2005* | ENP 2006 | |
| | | N | N | | % | N |
| Public | 1 013 | 977 | 96,4 | 296 509 | 293 917 | 99,1 |
| Privé PSPH** | 547 | 393 | 71,8 | 62 825 | 47 186 | 75,1 |
| Privé non PSPH | 1 233 | 967 | 78,4 | 102 721 | 92 744 | 90,3 |
| Privé PSPH non déterminé | 11 | 0 | 0,0 | 735 | 0 | 0,0 |
| Total | 2 804 | 2 337 | 83,3 | 462 790 | 433 847 | 93,6 |

* Statistique annuelle des ES 2005 (source : Drees)

** Participant au service public hospitalier. Couverture (%) calculée sous réserve de l'exhaustivité des données SAE 2005

ou de longue durée (SLD) (44,5 %). Au sein d'une même catégorie d'ES, la PPI était aussi très variable selon les ES (figure 1). Elle variait aussi selon le type de séjour, de 0,89 % en obstétrique à 22,40 % en réanimation ; elle était de 5,33 % pour l'ensemble des services de court séjour, de 7,09 % dans les services SSR et de 4,39 % dans les services SLD. La PPI variait enfin selon la région : en métropole, la PPI était minimale (2,66 %) en Corse et maximale en Rhône-Alpes (5,75 %). Dans les DOM, la PPI variait de 3,81 % en Martinique à 5,57 % en Guadeloupe (figure 2).

La PPI variait selon les caractéristiques des patients. Le sexe masculin (RPPI = 1,2), l'âge \geq 65 ans (RPPI = 1,8), l'immunodépression (RPPI = 2,5) ou la présence d'une maladie fatale dans les 5 ans ou dans l'année (RPPI = 2,8) étaient associés à une PPI plus élevée. La PPI était aussi augmentée par l'existence d'une intervention dans les 30 jours (RPPI = 1,8), la présence d'au moins un dispositif invasif (RPPI = 3,2), un cathéter vasculaire (RPPI = 2,5), une sonde urinaire (RPPI = 4,0) ou une sonde d'intubation/trachéotomie (RPPI = 4,7).

Trois localisations représentaient 59,2 % des sites infectieux documentés : les infections urinaires (30,3 %), les pneumopathies (14,7 %) et les infections du site opératoire (ISO, 14,2 %) (tableau 3).

Micro-organismes et résistance aux antibiotiques

Au moins un micro-organisme était isolé pour 13 504 (70,0 %) IN. Trois micro-organismes repré-

sentaient plus de la moitié (53,5 %) des 15 800 micro-organismes isolés : *Escherichia coli* (24,7 %), *Staphylococcus aureus* (18,9 %) et *Pseudomonas aeruginosa* (10,0 %) (tableau 4).

Les caractéristiques de résistance aux antibiotiques étaient précisées pour 95 % des *S. aureus*, 89 % des *Pseudomonas* et apparentés, 82 % des entérobactéries et 90 % des *Enterococcus sp* isolés. Parmi les 2 818 *Staphylococcus aureus* testés, 52,4 % étaient des SARM ; la prévalence des IN à SARM était de 0,41 %. Parmi les bactéries à Gram négatif, 24,9 % des 1 532 souches de *Pseudomonas* et apparentés étaient résistantes à la ceftazidime et 14,9 % des 5 639 entérobactéries testées étaient de sensibilité intermédiaire ou résistantes au cefotaxime ou à la ceftriaxone. Parmi les entérocoques, la résistance à la vancomycine concernait 7,3 % des 96 *Enterococcus faecium* et 2,4 % des 545 *E. faecalis* testés.

Comparaison des résultats 2006 et 2001

En 2001, 1 533 ES avaient participé à l'ENP et inclus 296 059 patients. En 2006, 804 ES et 62 294 patients de plus ont donc été inclus. Ces patients provenaient proportionnellement de plus d'hôpitaux locaux (HL, 5,0 % vs. 3,1 %), de cliniques de médecine-chirurgie-obstétrique (MCO, 15,6 % vs. 12,7 %) ou de SSR/SLD (11,4 % vs. 9,4 %) ; la part relative des centres hospitaliers universitaires (CHU) et des centres hospitaliers généraux (CH/CHG) a donc diminué (18,4 % vs. 19,9 et 36,9 % vs. 44,5 %).

Tableau 2 Caractéristiques des patients, prévalence des patients infectés et des infections nosocomiales (IN), par catégorie des établissements de santé. Enquête nationale de prévalence, France, 2006 / *Table 2* Patients' characteristics, prevalence of infected patients and prevalence of nosocomial infections, by type of healthcare facilities. National prevalence survey, France, 2006

| Catégorie d'ES | Patients | | Âge \geq 65 ans | Mac Cabe 1 ou 2* | Immuno-dépression | Intervention chirurgicale** | Au moins un dispositif invasif | Cathéter vasculaire | Sonde urinaire*** | Intubation Trachéotomie | PPI | P IN | P IN acquises | P IN importées |
|------------------------|----------------|--------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------|-------------|-------------|---------------|----------------|
| | N | % | | | | | | | | | | | | |
| CHR/CHU | 65 780 | 18,4 | 51,8 | 34,6 | 13,5 | 22,9 | 37,6 | 34,5 | 13,3 | 3,3 | 6,73 | 7,44 | 6,49 | 0,94 |
| CH/CHG | 132 142 | 36,9 | 64,2 | 36,5 | 9,7 | 14,7 | 28,0 | 25,4 | 9,0 | 1,5 | 5,09 | 5,50 | 4,66 | 0,84 |
| - dont <300 lits | 35 967 | 10,0 | 70,6 | 36,2 | 8,9 | 13,2 | 24,0 | 21,2 | 7,7 | 1,1 | 5,43 | 5,77 | 4,49 | 1,26 |
| - dont \geq 300 lits | 96 175 | 26,8 | 61,8 | 36,6 | 10,1 | 15,2 | 29,5 | 26,9 | 9,5 | 1,7 | 4,96 | 5,40 | 4,72 | 0,68 |
| CHS/Psy | 35 231 | 9,8 | 19,5 | 5,1 | 1,4 | 0,9 | 2,1 | 1,7 | 0,5 | 0,1 | 1,84 | 1,90 | 1,66 | 0,23 |
| Hôpital Local | 17 782 | 5,0 | 90,7 | 38,9 | 8,2 | 6,4 | 12,1 | 8,7 | 4,6 | 0,7 | 5,81 | 6,12 | 4,65 | 1,47 |
| Clinique MCO | 55 983 | 15,6 | 50,0 | 21,1 | 8,1 | 51,7 | 43,3 | 40,2 | 17,5 | 2,5 | 3,63 | 4,03 | 3,26 | 0,76 |
| - dont <100 lits | 14 131 | 3,9 | 49,8 | 18,0 | 6,9 | 56,5 | 47,0 | 43,6 | 16,9 | 4,0 | 3,10 | 3,41 | 2,63 | 0,77 |
| - dont \geq 100 lits | 41 852 | 11,7 | 50,0 | 22,1 | 8,5 | 50,0 | 42,1 | 39,1 | 17,7 | 1,9 | 3,81 | 4,24 | 3,47 | 0,76 |
| Hôp. des Armées | 1 500 | 0,4 | 47,2 | 34,8 | 17,1 | 30,9 | 42,3 | 39,3 | 13,1 | 4,3 | 5,87 | 6,53 | 5,80 | 0,73 |
| SSR/SLD | 40 956 | 11,4 | 61,4 | 23,7 | 8,8 | 23,1 | 8,0 | 5,0 | 3,3 | 1,2 | 5,90 | 6,15 | 3,41 | 2,74 |
| CLCC | 2 179 | 0,6 | 37,4 | 72,2 | 64,2 | 38,7 | 74,7 | 71,8 | 17,7 | 5,6 | 9,34 | 11,00 | 9,83 | 1,17 |
| Autre type | 6 800 | 1,9 | 46,9 | 22,0 | 6,4 | 11,9 | 15,3 | 12,3 | 5,0 | 1,5 | 3,66 | 3,88 | 2,82 | 1,06 |
| Total | 358 353 | 100,0 | 55,7 | 29,2 | 9,5 | 21,3 | 26,6 | 24,0 | 9,4 | 1,8 | 4,97 | 5,38 | 4,34 | 1,04 |

* Affection létale dans les 5 ans (Mac Cabe 1) ou dans l'année (Mac Cabe 2)

** Intervention chirurgicale dans les 30 jours précédant l'enquête

*** Sonde urinaire le jour ou dans les sept jours précédant l'enquête

PPI : prévalence des patients infectés - P IN = prévalence des infections nosocomiales

Figure 1 Distribution des prévalences des patients infectés dans les ES ayant inclus 20 patients ou plus, par catégorie d'ES. Enquête nationale de prévalence, France, 2006 / **Figure 1** Prevalence distribution of infected patients in healthcare facilities (HCF) including 20 patients or more, by type of HCF. National prevalence survey, France, 2006

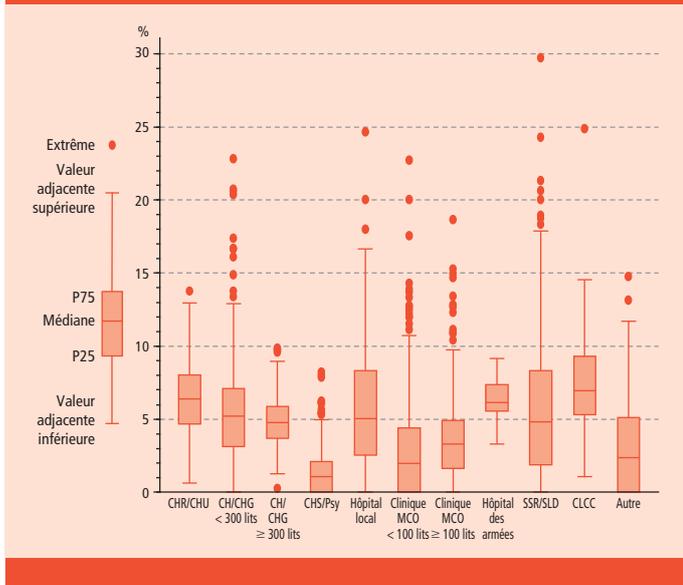
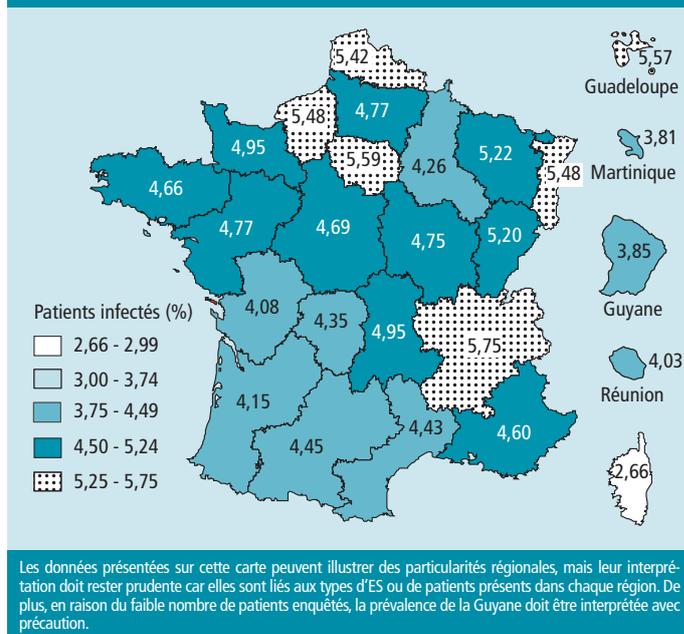


Figure 2 Prévalence des patients infectés, par région. Enquête nationale de prévalence, France, 2006 / **Figure 2** Prevalence of infected patients, by region. National prevalence survey, France, 2006



Restreinte aux IN acquises et aux 550 637 patients des 1 351 ES ayant participé aux deux enquêtes, la PPI a diminué de 4,61 % en 2001 à 4,25 % en 2006. Elle a diminué dans toutes les catégories d'ES, excepté les hôpitaux des armées et les CH/CHG de moins de 300 lits. Elle a augmenté dans les services de réanimation, est restée stable dans ceux de médecine et de chirurgie et a diminué dans les autres secteurs. Après analyse multivariée, le facteur année d'enquête (2006 vs. 2001) restait associé à une PPI moindre (OR ajusté=0,88, p<0,001). La PPI à SARM a diminué de 0,49 % en 2001 à 0,29 % en 2006, alors que la proportion de souches de *S. aureus* testées augmentait de 93 % à 95 %. Après analyse multivariée, le facteur année d'enquête restait associé à une PPI à SARM moindre (OR ajusté=0,60, p<0,001).

Discussion

L'ENP 2006 a documenté les caractéristiques de 358 353 patients dans 2 337 ES. Avec une couverture globale représentant 94 % des lits d'hospitali-

sation en France, elle est proche de l'exhaustivité et constitue la plus importante enquête de ce type jamais réalisée. Cette très forte participation peut s'expliquer par une bonne sensibilisation des ES, qui avaient tous reçu par courrier le protocole de l'enquête et une invitation à participer, relayée par chaque CClin et par un courrier incitatif des Drass. Elle peut aussi être liée à la valorisation des activités de surveillance dans l'un des indicateurs du tableau de bord des IN, l'Icalin (<http://www.sante.gouv.fr>). Cette forte participation autorise une description précise des caractéristiques un jour donné des patients hospitalisés, des dispositifs invasifs auxquels ils sont exposés, et de leurs éventuelles IN. Elle constitue une référence utile pour identifier les infections les plus fréquentes et les groupes de patients les plus exposés au risque nosocomial, et prioriser les mesures de prévention tant au niveau local que national.

La PPI en France en 2006 était dans les limites basses des prévalences mesurées lors d'enquêtes

similaires réalisées en Europe depuis 2000 : Italie, 2000 : 4,9 % [6] ; Suisse, 2004 : 7,2 % [7] ; Finlande, 2005 : 8,5 % [8] ; Angleterre, 2006 : 8,2 % [9]. Ces comparaisons sont données à titre indicatif, les méthodes utilisées (définitions et type d'IN recensées, méthodes de recherche des cas, exclusion ou non des IN importées) et les hôpitaux, services ou patients inclus pouvant différer selon les enquêtes.

Les trois principaux sites infectieux recensés en France en 2006 (infection urinaire, pneumopathie et infection du site opératoire) sont aussi retrouvés parmi les cinq sites les plus fréquents dans toutes les enquêtes de prévalence, [1-3, 6-9]. L'enquête offre également une description précise de l'écologie bactérienne liée aux IN. Les principaux micro-organismes isolés d'IN (part relative >1 %) sont similaires à ceux décrits lors de l'ENP 2001 [3] ou lors d'autres enquêtes européennes [7,8], à l'exception notable de *Clostridium difficile*, qui en 2006 représentait 1,1 % des micro-organismes

Tableau 3 Distribution et prévalence des sites d'infections nosocomiales. Enquête nationale de prévalence, France, 2006 / **Table 3** Distribution and prevalence of nosocomial infection sites. National prevalence survey, France, 2006

| Site infectieux | N | Part relative (%) | Prévalence (%) |
|--|---------------|-------------------|----------------|
| Infection urinaire | 5 854 | 30,3 | 1,63 |
| Pneumopathie | 2 833 | 14,7 | 0,79 |
| Infection du site opératoire | 2 733 | 14,2 | 0,76 |
| Infection peau / tissus mous | 1 961 | 10,2 | 0,55 |
| Infection respiratoire autre | 1 318 | 6,8 | 0,37 |
| Bactériémie / septicémie | 1 232 | 6,4 | 0,34 |
| Infection ORL / stomatologique | 697 | 3,6 | 0,20 |
| Infection du tractus gastro-intestinal | 569 | 3,0 | 0,16 |
| Infection sur cathéter | 539 | 2,8 | 0,15 |
| Autres sites | 1 475 | 7,6 | 0,41 |
| Non documenté | 83 | 0,4 | 0,02 |
| Total | 19 294 | 100,0 | 5,38 |

Tableau 4 Distribution et prévalence des micro-organismes les plus fréquemment isolés d'infections nosocomiales. Enquête nationale de prévalence, France, 2006 / **Table 4** Distribution and prevalence of the micro-organisms most frequently isolated from nosocomial infections. National prevalence survey, France, 2006

| Micro-organisme | N | Part relative (%) | Prévalence des IN associées (%) |
|---|---------------|-------------------|---------------------------------|
| <i>Escherichia coli</i> | 3 896 | 24,7 | 1,09 |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | 2 980 | 18,9 | 0,83 |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 1 583 | 10,0 | 0,44 |
| Staphylocoque à coagulase négative | 1 029 | 6,5 | 0,29 |
| Entérocoque | 1 010 | 6,4 | 0,28 |
| <i>Proteus mirabilis</i> | 624 | 3,9 | 0,17 |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 546 | 3,5 | 0,15 |
| Streptocoque autre que <i>pneumoniae</i> ou <i>pyogenes</i> | 511 | 3,2 | 0,14 |
| <i>Enterobacter cloacae</i> | 480 | 3,0 | 0,13 |
| <i>Candida albicans</i> | 433 | 2,7 | 0,12 |
| <i>Enterobacter aerogenes</i> | 208 | 1,3 | 0,06 |
| <i>Klebsiella oxytoca</i> | 188 | 1,2 | 0,05 |
| <i>Candida non albicans</i> | 182 | 1,2 | 0,05 |
| <i>Clostridium difficile</i> | 176 | 1,1 | 0,05 |
| <i>Morganella spp</i> | 171 | 1,1 | 0,05 |
| Autre | 1 783 | 11,3 | 0,69 |
| Total | 15 800 | 100,0 | - |

isolés d'IN. Cette apparition peut être liée à un meilleur diagnostic compte tenu de la sensibilisation liée à l'épidémie alors active dans le nord de la France [10]. Enfin, les proportions de souches de *S. aureus* résistantes à la méticilline (52 %) ou d'entérocoques résistants à la vancomycine (7 %) étaient plus élevées que celles rapportées par le réseau européen EARSS (<http://www.rivm.nl/earss/>), ce qui peut être lié au fait qu'elles étaient calculées sur des données de prévalence ou que les souches étaient isolées d'IN cliniquement actives le jour de l'enquête.

L'ENP 2006 confirme également les résultats des précédentes enquêtes avec des PPI et des PIN plus élevées dans les CLCC, CHR/CHU, SSR/SLD et HL, et plus faibles dans les cliniques MCO et les centres hospitaliers spécialisés en psychiatrie. Ces différences s'expliquent en grande partie par un recrutement de patients différents en termes de gravité, de durée de séjour (notamment en SSR/SLD et HL) ou de nature des soins prodigués. Les facteurs de risque retrouvés sont classiques pour les IN [11], même si l'interprétation en est ici parfois limitée, car l'ENP est une étude transversale qui ne permet pas de savoir si ces facteurs de risque étaient présents ou non avant la survenue de l'IN. En 2006, les variations régionales de la PPI ont aussi fait l'objet d'une analyse. Elles sont utiles à connaître en termes de planification des mesures de lutte contre les IN, mais illustrent aussi des variations dans le type des ES et les caractéristiques des patients de chaque région. Elles devront faire l'objet d'analyses complémentaires pour mieux les comprendre.

Si les ES de petite taille, publics ou privés, constituaient la cible prioritaire de l'enquête en 2006, cet objectif a eu pour effet de modifier de manière conséquente les caractéristiques des patients inclus par rapport à 2001. Les patients des HL, cliniques MCO ou SSR/SLD, proportionnellement plus fréquents, sont des patients moins à risque de contracter une IN. La comparaison des données de l'ENP 2006 à celles de l'ENP 2001 devait donc en tenir compte,

de même qu'elle a pris en compte les modifications du protocole depuis 2001 (exclusion des entrants du jour et des bactériuries asymptomatiques). Une fois ces précautions prises, l'analyse multivariée confirme une diminution de 12 % de la PPI entre 2001 et 2006 ; cette diminution est beaucoup plus importante, estimée à 40 %, pour les infections à SARM. L'interprétation de ces évolutions doit rester prudente quant à la dynamique réelle (incidence) des IN, mais elles sont cohérentes avec les données issues d'autres réseaux de surveillance du Raisin, notamment concernant les ISO [12] ou les bactéries multirésistantes [13]. Elles sont concomitantes du renforcement en France de la lutte contre les IN et les bactéries multirésistantes.

Ces tendances à la baisse sont très encourageantes, mais les IN concernaient, en 2006, encore 1 patient hospitalisé sur 20. Elles surviennent dans une population particulièrement à risque, car constituée majoritairement de sujets âgés ou fréquemment exposés à des actes invasifs, et justifient la poursuite des efforts engagés à ce jour.

Remerciements

L'InVS, les CClin et leurs antennes régionales remercient l'ensemble des professionnels des ES ayant participé à l'ENP 2006, ainsi qu'Agnès Lepoutre (InVS) pour la mise à disposition des données de l'ENP 2001. La liste des ES ayant participé à l'ENP 2006 sera disponible dans le rapport de l'enquête à l'adresse : <http://www.invs.sante.fr/enp2006>

Références

- [1] Quenon JL, Gottot S, Duneton P, Lariven S, Carlet J, Régnier B, Brückner G. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales en France : Hôpital Propre (octobre 1990). *Bull Epidemiol Hebd.* 1993; 39:179-80. Disponible à l'adresse : <http://www.invs.sante.fr/beh/1993/39/index.html>
- [2] Comité technique des infections nosocomiales (CTIN), Cellule Infections Nosocomiales, CClin Est, CClin Ouest, CClin Paris-Nord, CClin Sud-Est, CClin Sud-Ouest, avec la participation de 830 établissements de santé. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales, 1996. *Bull Epidemiol Hebd.* 1997; 36:161-63. Disponible à l'adresse : <http://www.invs.sante.fr/beh/1997/36/index.html>
- [3] Lepoutre A, Branger B, Garreau N, Boulétreau A, Ayzac L, Carbonne A, et al pour le Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Deuxième enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales,

France, 2001. Surveillance nationale des maladies infectieuses, 2001-2003. Institut de Veille Sanitaire, 2005. Disponible à l'adresse : http://www.invs.sante.fr/publications/2005/snmi/infections_noso_enquete.html

[4] Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales, juin 2006. Protocole d'enquête. Disponible à l'adresse : <http://www.invs.sante.fr/enp2006/>

[5] Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. 100 Recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. Secrétariat d'Etat à la Santé et à l'action sociale, Comité Technique des Infections Nosocomiales - 2^{ème} édition, 1999. Disponible à l'adresse : <http://www.sante.gouv.fr/html/pointsur/nosoco/guide/sommaire.html>

[6] Liziolia A, Privitera G, Alliata E, Antonietta Banfi EM, Boselli L, Panceri ML, et al. Prevalence of nosocomial infections in Italy: result from the Lombardy survey in 2000. *J Hosp Infect.* 2003; 54:141-8.

[7] Sax H, Pittet D pour le comité de rédaction de Swiss-NOSO et le réseau Swiss-NOSO Surveillance. Résultats de l'enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales de 2004 (snip04). *Swiss-NOSO.* 2005; 12(1):1-4. Disponible à l'adresse : <http://www.chuv.ch/swiss-noso/f121a1.htm>

[8] Lyytikäinen O, Kanerva M, Agthe N, Mottonen T, and the Finnish Prevalence Survey Study Group. National Prevalence Survey on Nosocomial Infections in Finnish Acute Care Hospitals, 2005. 10th EPIET Scientific Seminar. Mahon, Menorca, Spain, 13-15 October 2005 [Poster].

[9] Anonyme. Press release for: The Third Prevalence Survey of Healthcare-associated Infections in Acute Hospitals. Results for England. Hospital Infection Society, Londres, 09/03/07. Disponible à l'adresse : http://www.his.org.uk/content_display.cfm?cid_id=461

[10] Coignard B, Barbut F, Blanckaert K, Poujol I, Thiolet JM, Carbonne A, Petit JC, Desenclos JC. Emergence of Clostridium difficile toxinotype III, PCR-ribotype 027-associated disease, France, 2006. *Euro Surveill* 2006; 11(9):E060914.1. Disponible à l'adresse : <http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/060914.asp#1>

[11] Barbut F, Coignard B. Infections nosocomiales. *Rev Prat.* 2006; 56(18):2065-71.

[12] Astagneau P, Olivier M, Grandbastien B, L'Héritier F, Jost J, Séguier J, et al. Surgical site infection surveillance in France: the first 1999-2004 trend analysis. 17th International Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Munich, 31 mars-3 avril 2007 (résumé n° 014).

[13] Carbonne A, Arnaud I, Coignard B, Trystram D, Marty N, Maugat S, et al. Multidrug-resistant bacteria surveillance, France, 2002-2005. 17th International Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Munich, 31 mars-3 avril 2007 (résumé n° 0364).

Prévalence des traitements antibiotiques dans les établissements de santé, France, 2006

Sylvie Maugat¹, Jean-Michel Thiolet¹, François L'Héritier², Christophe Gautier³, Hubert Tronel⁴, Marie-Hélène Metzger⁵, Pascal Jarno⁶, Ludivine Lacavé¹, Bruno Coignard (b.coignard@invs.sante.fr)¹, pour le groupe de travail Raisin ENP 2006*

1 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 2 / Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin) Paris-Nord, Paris, France 3 / CClin Sud-Ouest, Bordeaux, France 4 / CClin Est, Nancy, France 5 / CClin Sud-Est, Lyon, France 6 / CClin Ouest, Rennes, France

Résumé / Abstract

Le volet antibiotique de l'enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2006 avait pour objectif de décrire les antibiotiques prescrits dans les établissements de santé (ES). Réalisée un jour donné en juin selon un protocole standardisé, l'enquête incluait tous les patients en hospitalisation complète ; les antibiotiques étaient recueillis selon la classification ATC5. Sur 358 353 patients inclus (2 337 ES), 55 624 (15,5 %) recevaient un traitement pour un total de 74 515 antibiotiques. La prévalence des patients traités (PpATB) était plus élevée en court séjour (24,8 %), notamment réanimation (49,0 %), qu'en soins de suite et réadaptation (SSR, 9,9 %) ou de longue durée (SLD, 4,3 %). Elle variait selon l'indication : infection communautaire (7,4 %), nosocomiale (IN, 3,9 %), antibioprophylaxie chirurgicale (2,4 %), prophylaxie des infections opportunistes (1,3 %) ou indication multiple (0,5 %). Les molécules les plus prescrites étaient l'amoxicilline-acide clavulanique, l'ofloxacine, l'amoxicilline, la ceftriaxone

Prevalence of antibiotic treatments in healthcare facilities, France, 2006

The 2006 national prevalence survey of nosocomial infection (NI) included an antibiotic (ATB) component that aimed to describe ATB prescribed in health care facilities (HCF). Conducted on a given day in June using a standardised protocol, the survey included all hospitalised patients, and documented antibiotics using the ATC5 classification. Among 358,353 patients (2337 HCF), 55624 (15.5%) received ATB totalling 74,515 compounds. The overall prevalence of patients receiving ATB (PpATB) was higher in acute care (24.8%), especially intensive care units (49.0%), than in rehabilitation (9.9%) or long term care (4.3%). PpATB varied with treatment indication: community-acquired infection (7.4%), NI (3.9%), nosocomial infection (3.9%), surgical antibioprophylaxis (2.4%), prophylaxis of opportunistic