

## Numéro thématique - Surveillance et perception des infections nosocomiales en France / *Special issue - Surveillance and perception of nosocomial infections in France*

- p.93 **Éditorial - Surveillance des infections nosocomiales en France : de la prévention à la communication**  
*Editorial - Surveillance of nosocomial infection in France: from prevention to communication*
- p.95 **Infections du site opératoire : limites de la surveillance pour des comparaisons entre services et établissements de santé**  
*Surgical site infections: the limits of surveillance for comparisons between health care facilities*
- p.97 **Surveillance des infections du site opératoire : résultats de la base de données nationale ISO-Raisin 1999-2004**  
*Surveillance of surgical-site infections: results of the RAISIN 1999-2004 national database*
- p.101 **Perception du risque nosocomial dans la population française, 2005-2006**  
*Perception of nosocomial risk among the French population, 2005-2006*
- p.102 **Les indicateurs du tableau de bord des infections nosocomiales**  
*French nosocomial infection control indicators for public reporting*
- p.104 **Perception de l'Indice composite des activités de lutte contre les infections nosocomiales par les patients et les professionnels de santé : enquête en Haute-Normandie, 2005, France / Patients and health professionals' perception of a score concerning organization and activities against nosocomial infections (ICALIN): A survey carried out in Haute-Normandie, 2005, France**
- p.108 **Enquêtes de prévalence répétées dans l'inter-région Sud-Ouest, France, 1993-2004**  
*Annual repeated prevalence studies of nosocomial infections in South-western France, 1993-2004*
- p.110 **Signalement de méningites nosocomiales après acte invasif sur le rachis, France, 2001-2005**  
*Notification of nosocomial meningitis after lumbar puncture, France, 2001-2005*

Coordination scientifique du numéro / *Scientific coordination of the issue*: Bruno Coignard, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France, et pour le comité de rédaction : Christine Jestin, Institut national de prévention et d'éducation pour la santé, Saint-Denis-la-Plaine, France

### Éditorial

## Surveillance des infections nosocomiales en France : de la prévention à la communication *Surveillance of nosocomial infections in France: from prevention to communication*

Bernard Régnier, Service de réanimation médicale et infectieuse, hôpital Bichat, Université Paris 7, France

La surveillance des infections nosocomiales (IN) est une composante clé de la prévention des IN [1] qui s'est développée en France à partir de 1988. Près de 20 ans plus tard, la nécessité de disposer d'outils pour piloter les programmes de prévention n'est plus discutable. La surveillance des IN continue cependant de poser des questions et il convient de saluer l'initiative de l'InVS pour ce numéro thématique.

En France, la surveillance des IN combine des enquêtes nationales de prévalence et des surveillances en incidence. Dans ce numéro, A.G. Venier et coll. rapportent les résultats d'enquêtes de prévalence régionales réalisées chaque année depuis 1993. Elles permettent une bonne sensibilisation des établissements de santé (ES) et une estimation globale du risque, mais posent des problèmes méthodologiques pour évaluer les tendances ou comparer les ES. Dans un autre article, P. Astagneau et coll. décrivent l'expérience d'un réseau national qui surveille depuis 1999 l'incidence des infections du site opératoire (ISO) en l'ajustant au score NNIS (*National nosocomial infection surveillance*). Le réseau ISO-Raisin autorise une évaluation précise du risque infectieux pour de nombreux types de chirurgie et permet des comparaisons dans le temps ou avec d'autres pays européens. En revanche, il ne permet pas facilement de comparer les ES entre eux. C'est également la conclusion de S. Danet et coll. qui rappellent les résultats d'une expertise publiée en 2003 par l'Anaes. La subjectivité des définitions des ISO [2], la sensibilité variable des méthodes d'identification des cas [3,4], notamment après sortie de l'hôpital [5], et l'ajustement aux facteurs de risque de la population étudiée doivent rendre très prudent dans l'utilisation des taux d'ISO pour comparer les ES, ce d'autant qu'un nombre limité d'interventions réduit leur précision. La surveillance des ISO fait toujours l'objet de travaux visant à définir des méthodologies fiables [6-8].

Le signalement des IN est un système d'alerte qui complète les surveillances pour des IN rares mais graves. H. Noël et coll. font une revue des signalements de méningites secondaires à un acte invasif sur le rachis. Ces IN sont rares mais leur gravité et caractère évitable justifient une expertise et un retour au déclarant, sur lesquels repose l'efficacité d'un signalement externalisé et réglementaire [9].

Pour les professionnels de santé, la surveillance sert donc à améliorer la qualité des soins en permettant d'ajuster les mesures de prévention. D'autres objectifs se sont ajoutés pour d'autres acteurs : se mettre en conformité avec les règlements ou la certification, ou répondre aux incitations des pouvoirs publics et à un besoin de transparence dans un contexte de crise de confiance des usagers. Cette crise peut sembler paradoxale à un moment où d'incontestables progrès ont été obtenus. *I. Poujol et coll.* rapportent les résultats d'une enquête de perception du risque nosocomial conduite par l'InVS et l'Inpes. Les IN ne figuraient pas parmi les maladies les plus craintes du grand public, mais celui-ci les estimait en augmentation. Ces résultats sont cohérents avec les enquêtes du Sénat ou de la Fédération hospitalière de France en 2006.

La mise en œuvre du tableau de bord des IN par le ministère, dans un but de transparence et de restauration de la confiance des usagers, a clairement validé – de facto – un objectif de classement des ES, encadrant les hit-parades dont les médias avaient pris l'initiative depuis une dizaine d'années. *P. Parmeix et coll.* décrivent les objectifs et le processus d'élaboration des indicateurs que doivent produire tous les ES. Leur définition a été difficile car ils devaient être fiables et pertinents d'une part, faisables et généralisables d'autre part. Sont associés des indicateurs d'organisation, moyens et actions (Icalin, Survivo), de pratiques d'hygiène (Icscha) et bientôt de résultats (Sarm). Le large accès du public à l'information et la démocratie sanitaire (loi du 4 mars 2002) semblent avoir justifié leur diffusion aux usagers. Le travail de *M.P. Tavalacci et coll.* suggère que la diffusion de l'icalin satisfait les usagers mais que sa compréhension n'est pas bonne. Contrairement à ce que pensent les professionnels de santé, la prise en compte de cet indicateur pour le choix d'un ES semble marginale. L'enquête a néanmoins été réalisée avant la diffusion de l'indicateur et son impact devra être réévalué. Nous ne savons encore que peu de chose de l'impact de la diffusion d'indicateurs au public, en général [10] ou pour les IN en particulier [11].

Compte tenu de cette évolution très sensible des objectifs de la surveillance, il convient de se demander si leur diversification peut être de nature à influencer les méthodes et le dimensionnement des programmes existants. Le dispositif français est devenu impressionnant : en juin 2006, 2 337 ES ont participé à l'enquête de prévalence et en 2004 le réseau ISO-Raisin colligeait les données de 503 ES. Ce réseau ne résume pas l'ensemble du périmètre de cette activité, puisque la même année 1 454 ES déclaraient au ministère réaliser une surveillance des ISO. Aux États-Unis, il est intéressant de suivre l'évolution du NNIS System. Ce programme de surveillance a d'abord concerné tout l'hôpital puis a ciblé certains secteurs ou populations à risque ; 300 ES y participaient en 2004. Récemment, les Centers for Disease Control (CDC) ont défini un nouveau programme, le National Healthcare Safety Network (NHSN), visant à réduire la lourdeur du recueil de données et à fiabiliser les taux d'IN. L'actualisation des définitions d'IN, vers plus d'objectivité, l'estimation de taux à partir d'échantillonnages et le recours à des bases de données informatisées sont prévus. Des indicateurs de pratiques, dont l'efficacité est démontrée pour la prévention, seront associés aux taux d'IN. Les experts des CDC considèrent que le volontariat, la confidentialité, la standardisation des définitions et des méthodes, et la crédibilité scientifique constituent les facteurs de succès et d'efficacité d'un tel programme [12].

La réorientation d'une surveillance intégrée à la prévention vers la production d'indicateurs universels, opposables, à diffusion publique et visant à classer les ES peut sensiblement modifier les performances métrologiques, la pertinence et l'efficacité de la surveillance des IN, voire l'implication des soignants. Aux États-Unis, les experts de l'HICPAC (équivalent du CTINILS en France), préoccupés par la possibilité d'une méthodologie inadéquate de comparaison des ES, mais aussi par une mobilisation disproportionnée des moyens aux dépens de la prévention ou d'une incitation à ne prendre en charge que les patients les moins graves, ont émis des recommandations visant à encadrer ces indicateurs publics [13].

Deux réflexions se dégagent de l'histoire de la surveillance des IN. La première est qu'il n'existe pas de méthode de référence. De nombreuses publications témoignent de la recherche de méthodologies plus fiables et plus simples [14]. La seconde est que le passage d'un objectif initial de qualité des soins à un outil mesurant la performance hospitalière et destiné aux pouvoirs publics et aux usagers impacte la méthodologie, la charge de travail de recueil et de traitement de l'information, et peut modifier certains facteurs considérés comme déterminants pour l'efficacité de la surveillance en termes de qualités des soins [13].

L'activité de surveillance développée depuis près de 20 ans en France a sans doute contribué aux progrès accomplis dans la maîtrise du risque infectieux, et il faut saluer le rôle des CCLin et de l'InVS. Néanmoins, au regard du développement de cette activité, il convient de rechercher un compromis pour satisfaire à la fois les objectifs de qualité des soins et de communication [13]. L'impact de la surveillance sur la charge de travail des ES (hygiénistes et soignants) doit être sérieusement pris en compte, en particulier dans un contexte budgétaire restreint. Il faut veiller à ce que l'obligation sociétale de résultats affichés n'ait pas d'effets délétères. Le malade ne doit pas perdre en sécurité ce qu'il aura gagné en communication, parce que les professionnels de santé, fortement mobilisés pour la production d'indicateurs, ne pourraient plus privilégier l'observance des bonnes pratiques de prévention.

## Bibliographie

- [1] Haley RW, Culver DH, White J et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985; 121:182-205.
- [2] Wilson AP, Gibbons C, Reeves BC et al. Surgical wound infection as a performance indicator: agreement of common definitions of wound infection in 4773 patients. *Brit Med J* 2004; 329:720-4.
- [3] Glenister HM, Taylor LJ, Bartlett CL et al. An evaluation of surveillance methods for determining infections in hospital in patients. *J Hosp Infect* 1993; 23:229-42.
- [4] Emori TC, Edwards JR, Culver DH et al. Accuracy of reporting nosocomial infections in ICU patients to the NNIS system: a pilot study. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998; 19:308-16.
- [5] Gastmeir P. Postdischarge surveillance for surgical site infection: the continuing challenge. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; 27:1287-90.
- [6] Woeltje KE. Theory and practice. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; 27:791-3.
- [7] Babcock HM. Surveillance for surgical site infections: it's getting better all the time. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003; 24:722-3.
- [8] Rioux C, Grandbastien B, Astagneau P. The standardized incidence ratio as reliable tool for surgical site infection surveillance. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; 27:817-24.
- [9] Leape LL. Reporting of adverse events. *N Engl J Med* 2002; 347:1633-8.
- [10] Lindenauer PK, Remus D, Roman S et al. Public reporting and pay for performance in hospital quality improvement. *N Engl J Med* 2007; 356:486-96.
- [11] Weinstein RA, Siegel JD, Brennan PJ. Infection-control reports cards. Security patients safety. *N Engl J Med* 2005; 353:225-7.
- [12] Tokars JI, Richards C, Andras M et al. The changing face of surveillance for healthcare-associated infections. *Clin Infect Dis* 2004; 39:1347-52.
- [13] Mc Kibben L, Horan TC, Tokars JI et al. Guidance on public reporting of healthcare-associated infections: recommendations of the HICPAC. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005; 26:580-97.
- [14] Burke JP. Infection control. A problem for patient safety. *N Engl J Med* 2003; 348:651-656.

# Infections du site opératoire : limites de la surveillance pour des comparaisons entre services et établissements de santé

Sandrine Danet (sandrine.danet@sante.gouv.fr)<sup>1</sup>, Bernard Régnier<sup>2</sup>, pour le groupe de travail Anaes

1 / Haute autorité de santé, Saint-Denis-la-Plaine, France 2 / Hôpital Bichat-Claude Bernard, Paris, France

## Résumé / Abstract

Les taux d'ISO pourraient être considérés comme un indicateur de la qualité des établissements de santé permettant aux usagers de s'informer de leurs performances lorsqu'ils seraient amenés à les fréquenter. Il convient donc de s'interroger sur la validité des taux d'ISO issus des programmes actuels de surveillance.

Cet article résume les principales conclusions d'un rapport publié en juin 2003 par l'Agence nationale d'évaluation et d'accréditation en santé (ANAES) sur les limites de l'interprétation des taux d'ISO issus de la surveillance.

La surveillance des ISO lorsqu'elle s'inscrit dans une démarche globale de prévention est utile pour l'amélioration de la qualité des soins car elle a pour objectif la réduction du nombre des ISO. En revanche, l'hétérogénéité et la subjectivité des critères diagnostiques des ISO, la sensibilité du recueil très dépendante des possibilités de suivi des patients après leur sortie de l'hôpital ainsi que le nombre de facteurs de risque (liés aux patients et aux procédures chirurgicales notamment) à prendre en compte pour autoriser des comparaisons, limitent l'utilisation de ces données à des fins de comparaisons entre services ou établissements de soins.

## *Surgical site infections: the limits of surveillance for comparisons between health care facilities*

*The goal of nosocomial infection surveillance is to reduce the number of infections and, in so doing, improve the quality of care. We asked whether surgical site infection (SSI) rates issued from surveillance programmes can be used by patients as indicators for quality of care in health care facilities (HCFs). We examined the methods used to measure SSI rates and determined the limits on the interpretation of these rates in the light of the factors likely to influence them.*

*Variations in SSI rates depend on (i) data collection modalities: criteria and diagnostic methods used to define SSI, length of follow-up especially after hospital discharge; (ii) risk factors for SSI related to patients, surgical procedures, and environmental and/or administrative factors.*

*Epidemiological data need to be produced on a continuous basis to monitor SSI, perform research, implement initiatives for corrective and preventive action and generally improve quality of care. SSI rates issued from surveillance programmes based on voluntary reporting should be used with great caution as indicators to compare quality of care in HCFs.*

## Mots clés / Key words

Infection nosocomiale, infection du site opératoire, surveillance, indicateur, méthodologie, qualité des soins / Cross infection, surgical site infection, surveillance, indicator, methodology, healthcare quality

## Contexte et objectif

La surveillance des infections nosocomiales, en particulier des infections du site opératoire (ISO), a pour objectif d'améliorer la qualité et la sécurité des soins dispensés dans les établissements de santé (ES), en réduisant – autant que possible – le nombre de ces infections. Dans ce contexte, le recueil régulier de données quantitatives (taux d'infections) est indispensable pour mettre en œuvre et évaluer l'impact des interventions et programmes de santé publique, dans un contexte évolutif. Afin de ne pas multiplier les enquêtes et la charge globale de collecte de données, l'utilisation de ces taux à des fins de comparaisons entre services ou établissements de santé apparaît comme un enjeu majeur. Elle permettrait en particulier de répondre à la demande d'information croissante et légitime des usagers sur le niveau de risque infectieux des services et des établissements qu'ils pourraient être amenés à fréquenter. Il est donc raisonnable d'examiner si les données produites, issues de la surveillance, permettent ce type de comparaison.

En 2003, l'Agence nationale d'évaluation et d'accréditation en santé a publié un rapport sur la méthodologie de détermination des taux d'ISO et les précautions nécessaires à leur interprétation [1]. Cet article résume les principales conclusions de ce rapport qui s'est appuyé sur une analyse systématique de la littérature (1 049 articles ont été analysés) et les avis de relecture de 70 experts et professionnels de santé consultés.

## Définition des ISO et taux d'ISO

Les définitions actuellement retenues pour les ISO correspondent à l'adaptation française de celles proposées par les Centers for Disease Control and Prevention (1992) aux États-Unis. Sont considérées comme nosocomiales les infections survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, ou, s'il y a mise en place d'une prothèse ou d'un implant, dans l'année qui suit l'intervention. Trois types d'ISO sont définies selon la profondeur de l'infection : les infections superficielles, les infections profondes et les infections d'organe, du site ou de l'espace. Les critères diagnostiques utilisés sont multiples et de natures différentes (clinique, microbiologique, histopathologique...) et laissent la possibilité que le diagnostic soit porté sur la base du seul jugement clinique.

Dans le cadre de la surveillance des ISO, c'est la population des patients opérés qui fait l'objet de la surveillance. Les taux d'ISO mesurés sont des taux d'attaque (%). Ils correspondent au nombre de cas d'ISO chez les patients opérés sur une période T (numérateur) sur le nombre total de patients opérés sur cette même période T (dénominateur) x 100. Le calcul de ces taux nécessite que les patients soient revus à J30 postopératoire (à 1 an pour les interventions avec implants ou prothèses) pour que les calculs du numérateur et du dénominateur soient corrects. Selon l'objectif fixé (surveillance globale ou ciblée sur certains actes), l'ensemble des ISO diagnostiquées ou certaines d'entre elles doivent être recueillis. Le dénominateur représente alors la

population à risque de contracter l'événement choisi pour le numérateur, surveillée pendant 30 jours.

## Objectifs et intérêts de la surveillance des ISO

L'objectif principal de la surveillance des infections nosocomiales est leur prévention. L'hypothèse d'une efficacité de la rétro-information sur la survenue de ces infections en particulier des ISO est un des éléments fondateurs de la surveillance des infections nosocomiales depuis les travaux de Haley et des CDC en 1985. Haley et al. avaient en effet décrit une réduction d'au moins 30 % des infections nosocomiales (18-19 % des ISO) sous réserve de restituer les taux d'infections aux équipes chirurgicales et d'intégrer la surveillance dans un programme de prévention [2]. L'information des équipes chirurgicales pourrait donc permettre une réduction ultérieure du nombre d'infections en les conduisant à reconsidérer certaines de leurs pratiques opératoires et à mettre en place des actions de prévention. Dans ce contexte, la production de taux est utile pour un service de chirurgie ou un établissement pour mettre en place, évaluer sa politique de prévention et améliorer la qualité des soins. Cette surveillance est considérée comme prioritaire par le Comité technique des infections nosocomiales (CTIN). Dans chaque établissement, les services de chirurgie devraient, dans une démarche volontaire, participer à la surveillance des ISO, en collaboration avec les équipes opérationnelles d'hygiène (EOH) et les comités de lutte contre les infections nosocomiales (Clin).

La surveillance des ISO dans les ES français progresse grâce à l'impulsion des Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (Cclin). Une méthodologie standardisée (Inciso) est de plus en plus appliquée dans le cadre d'un réseau national (Raisin). Le ministère a inclus la surveillance des ISO parmi les cinq indicateurs du tableau de bord « Infections nosocomiales » opposable à tous les ES. Dans un premier temps, le pourcentage des services de chirurgie surveillant ses taux ISO a été utilisé et rendu public depuis 2007 (indicateur Surviso). L'objectif, à terme, est de diffuser les taux d'ISO.

## Les limites de la comparaison des taux d'ISO entre établissements et services

### Diagnostic des ISO

La prise en compte du jugement clinique introduit une part subjective « praticien-dépendante » dans l'identification des ISO avec la possibilité de reports par excès ou par défaut. De la même façon, certains examens complémentaires dont la réalisation n'est évidemment pas systématique et qui peuvent dépendre des habitudes d'un service, peuvent n'être ni sensibles ni spécifiques et laisser la place à une interprétation « praticien-dépendante », là aussi par excès ou par défaut.

Dans un objectif de comparaison des taux entre services de soins, il convient de veiller à la standardisation des critères de définition des ISO mais aussi à l'homogénéité de leur application. Une validation externe des données qui permettrait d'assurer une standardisation relative des méthodes diagnostiques des ISO devrait être discutée. Elle fait appel à un (ou plusieurs) observateur(s) expérimenté(s) et indépendant(s) de l'équipe soignante voire de l'établissement qui identifierai(en)t les ISO sans avoir pris en charge les patients ni connaître les notifications des investigateurs locaux. Il convient de noter que le jugement de ce « référent » ne peut être considéré que comme une référence relative en l'absence de *gold standard*. Ce type de validation présente cependant des limites, en particulier en termes de faisabilité et de coûts, car elle requiert une infrastructure lourde.

### Identification des ISO après la sortie des patients

Par définition, les estimations des taux d'ISO dépendent clairement de la durée du suivi des patients. Cependant, l'identification des cas d'infection après la sortie des patients est une des grandes difficultés de la surveillance des ISO puisque selon les études publiées entre 50 et 80 % des cas surviennent après la sortie des patients des établissements de soins dans lesquels ils ont été opérés.

L'importance du suivi post-hospitalisation est également illustrée par la comparaison des taux d'ISO issus de la surveillance et des taux publiés dans le cadre d'études de recherche clinique ou d'essais thérapeutiques. En effet, comparativement aux données issues de la surveillance hospitalière, c'est dans les essais thérapeutiques sur l'efficacité de différents types d'antibioprophylaxie, études dans lesquels les patients inclus sont sélectionnés et moins à risque d'infection, que les taux d'ISO sont les plus élevés et d'autant plus élevés que leur recherche est active et que les moyens qui y sont consacrés sont importants [1].

En l'absence d'une surveillance active après la sortie de l'hôpital, le nombre des ISO est donc

vraisemblablement sous-estimé, quelle que soit la gravité de l'état du patient ou la lourdeur de la procédure chirurgicale. Ainsi, dans un objectif de comparaison des taux, des services ou des établissements de santé qui rechercheraient activement les cas d'ISO pourraient être paradoxalement pénalisés alors qu'ils s'inscrivent dans une démarche volontaire et active de prévention des infections nosocomiales. Par ailleurs, la réduction de la durée d'hospitalisation et l'augmentation de la chirurgie ambulatoire soulignent et accentuent la nécessité de la mise en place de ce suivi dans un objectif de comparaison des taux. Il n'existe cependant pas de méthode simple pour dénombrer les ISO qui surviennent après l'hospitalisation, sauf à envisager un suivi systématique.

### Prise en compte du niveau de risque infectieux

Les ISO dépendent de nombreux facteurs de risque qui peuvent schématiquement être classés en trois groupes : facteurs liés au patient, le rendant plus ou moins susceptible à l'infection (âge, dénutrition, obésité, maladies et traitements associés, etc.) ; facteurs liés aux procédures périopératoires (préparation de l'opéré, type de chirurgie, contexte, technique et durée de l'acte opératoire, mise en place de prothèse, pose de drains, antibioprophylaxie, etc.) et facteurs environnementaux et organisationnels (organisation des blocs opératoires, antiseptie des mains, stérilisation, etc.) [3]. Certains de ces facteurs ne sont pas accessibles à la prévention, d'autres peuvent être amenés à varier en fonction de l'évolution des connaissances et des techniques.

Dans un objectif de comparaison des taux, la prise en compte de ces facteurs pour calculer des taux ajustés doit permettre des comparaisons en termes « toutes choses égales par ailleurs ». En effet, des établissements ou des services ne peuvent être comparés sans prendre en compte au minimum le niveau de risque des patients qu'ils reçoivent, le contexte urgent ou non des interventions réalisées ou la classe de contamination de la plaie opératoire. Le score NNIS (encadré) qui est calculé a priori est utilisé fréquemment afin de définir des groupes de patients homogènes pour le risque d'ISO. Le risque infectieux croît avec le score. Cependant d'autres facteurs de variabilité qui influencent le niveau de risque infectieux sont connus : le type d'intervention, l'urgence, l'endoscopie, la durée d'hospitalisation préopératoire ou la réalisation de procédures multiples au cours de l'intervention. Ces facteurs ne sont pas pris en compte par l'index du NNIS. Ainsi, pour un même score NNIS, le risque d'ISO peut par exemple varier considérablement avec le type de chirurgie (ORL, digestive, obstétricale etc.) voire au sein d'un type de chirurgie avec la technique chirurgicale employée.

Une méthode permet de prendre en compte un grand nombre de facteurs de risque afin d'ajuster les résultats sur les différentes caractéristiques des patients et des interventions. Il s'agit du calcul du Ratio standardisé d'incidence (RSI), indicateur basé sur le calcul d'un nombre attendu d'événements dans une population étudiée par rapport à une population de référence. Sous réserve de disposer du nombre exact d'ISO, la comparaison du nombre observé dans un service par rapport au nombre attendu, en prenant en compte de nombreux facteurs d'ajustement, pourrait permettre de classer des services ou des établissements entre eux.

L'intérêt de la surveillance d'actes ciblés dits traceurs permettrait par ailleurs de gagner en homogénéité.

**Encadré** Classe de contamination de la plaie opératoire, score Asa et score NNIS\* : définitions

**Classe de contamination de la plaie opératoire** : c'est une classification *a priori*, elle se décline en quatre catégories selon la **classification d'Altemeier** :

- **classe I** : chirurgie propre

Incisions primitivement fermées non drainées, non traumatiques, sans inflammation ni faille dans la technique d'asepsie, en l'absence d'ouverture de l'oro-pharynx, du tube digestif, de l'appareil génito-urinaire ou des voies respiratoires,

- **classe II** : chirurgie propre contaminée

Ouverture de l'appareil génito-urinaire en l'absence d'uroculture positive ; ouverture des voies respiratoires, de l'oro-pharynx, du tube digestif dans de bonnes conditions et sans contamination anormale ; ouverture des voies biliaires en l'absence de bile infectée ; ruptures mineures d'asepsie et drainages mécaniques,

- **classe III** : chirurgie contaminée

Plaies traumatiques (moins de 4 heures) ; ouverture du tractus biliaire ou génito-urinaire en présence de bile ou d'urines infectées ; contaminations importantes par le contenu du tube digestif ; ruptures majeures d'asepsie ; interventions en présence d'inflammation aiguë sans pus,

- **classe IV** : chirurgie sale et infectée

Plaies traumatiques souillées ou traitées de façon retardée (plus de 4 heures) ; présence de tissus dévitalisés, d'inflammation bactérienne avec pus, de contamination fécale ou de corps étrangers ; viscères perforés .

**Score ASA pré-anesthésique** : il comprend cinq stades :

- **score 1** : patient en bonne santé,

- **score 2** : patient présentant une atteinte modérée d'une grande fonction,

- **score 3** : patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction qui n'entraîne pas d'incapacité,

- **score 4** : patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction, invalidante, et qui met en jeu le pronostic vital,

- **score 5** : patient moribond.

**Le score NNIS**, calculé après l'intervention, intègre 3 facteurs de risque et varie de 0 à 3 :

- **Classe de contamination** :

0 = chirurgie propre ou propre contaminée

1 = chirurgie contaminée, sale ou infectée

- **Score ASA** :

0 = score ASA 1 ou 2

1 = score ASA 3, 4 ou 5

- **Durée d'intervention (délai incision/fermeture)** :

0 = durée inférieure ou égale à T heures\*\*

1 = durée supérieure à T heures\*\*

\* National nosocomial infection surveillance

\*\* Valeur seuil pour la durée d'intervention correspondant au percentile 75 de la durée de chaque type d'intervention.

Mais, en admettant que les problèmes de validité et d'exhaustivité quant au recueil des données soient maîtrisés, l'utilisation des taux d'ISO ciblés sur des actes traceurs, peut manquer de pertinence pour de nombreuses spécialités chirurgicales, cela pour des raisons statistiques. À moins de recueillir des données exhaustives nécessitant une surveillance continue, les ISO ciblées par actes traceurs deviennent des événements « trop rares » à l'échelle d'un service ou d'un établissement pour que des différences « significatives » entre groupes de patients homogènes pour le risque infectieux soient observables.

## Conclusion

La surveillance des ISO s'inscrit dans une démarche active de recherche et de mise en œuvre de mesures correctrices, utile pour permettre une amélioration de la qualité des soins. L'utilisation des taux d'ISO mesurés dans le cadre de cette surveil-

lance à des fins de comparaisons entre établissements ou services doit cependant être très prudente. Les limites sont principalement liées à l'hétérogénéité des critères permettant de poser le diagnostic d'ISO, aux modalités de suivi des patients après leur sortie des services dans lesquels ils ont été opérés ainsi qu'à la nécessité de prendre en compte de nombreux facteurs d'ajustement pour comparer ce qui est comparable en termes de niveau de risque infectieux. Des solutions sont possibles pour pallier à ces difficultés (validation externe des cas, organisation d'un suivi effectif à J30 après l'intervention, modélisation des taux...) mais leur coût reste à évaluer. Enfin, l'utilisation, à des fins de comparaison et d'interclassement, de données produites par les équipes chirurgicales ou les ES peut être à l'origine de conflits d'intérêts. On ne peut pas exclure que certains acteurs n'infléchissent leurs modalités de surveillance en fonction des conséquences potentielles des taux fournis.

## Remerciements

Aux membres du groupe de travail Anaes

Dr Marc Bellier (Aix-les-Bains), Pr Alain Durocher (Lille), Dr Joseph Hajjar (Valence), Pr Hubert Johanet (Paris), Mme Brigitte Luquet (Lyon), Dr Gauthier Maillard (Paris), Mme Micheline Pernet (Bondy), Dr Jean Petit (Rouen), Mme Florence Pigeaux (Le Mans), Dr Ludovic Richard (Paris), Pr Hervé Richet (Nantes), Dr Anne Savey (Pierre-Bénite), Dr Jean-Louis Sicard (Nice), Dr Xavier Verdeil (Toulouse), Pr Claude Vielpeau (Caen).

## Références

- [1] Anaes, Infections nosocomiales : comment interpréter les taux ? L'exemple des infections du site opératoire. Mars 2003. Service des recommandations professionnelles.
- [2] Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985; 121(2):182-205.
- [3] Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20(4):247-78.

# Surveillance des infections du site opératoire : résultats de la base de données nationale ISO-Raisin 1999-2004

Pascal Astagneau (p.astagneau@bhdc.jussieu.fr), Marion Olivier pour le groupe de travail ISO/Raisin<sup>1</sup>

1 / liste des membres du groupe de travail ISO/Raisin – Cclin Paris-Nord : Pascal Astagneau, Bruno Grandbastien, Marion Olivier – Cclin Sud-Est : Anne Savey, Claude Bernet, Emmanuelle Caillat-Vallet – Cclin Ouest : Bernard Branger, Nadine Gareau – Cclin Est : Christophe Hommel, Mounir Jebabli – Cclin Sud-Ouest : Pierre Parneix, Emmanuelle Reyraud – Institut veille sanitaire : Bruno Coignard, Agnès Lepoutre

## Résumé / Abstract

**Introduction** – Les infections du site opératoire (ISO) font partie des infections nosocomiales cibles du programme national de lutte. Depuis 1999, une base de données a été créée à partir des réseaux de surveillance inter-régionaux dans le cadre du réseau national d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin).

**Méthodes** – Chaque année, chaque service de chirurgie volontaire participant au réseau de surveillance devait inclure 200 patients opérés et recueillir des informations individuelles comprenant en particulier les composants de l'index de risque NNIS (durée opératoire, ASA, classe de contamination) et d'autres facteurs péri-opératoires. Tous les patients inclus devaient si possible être suivis jusqu'au 30<sup>ème</sup> jour postopératoire. Les ISO étaient définies selon les critères standard usuels.

**Résultats** – Parmi 620 176 interventions chirurgicales surveillées entre 1999 et 2004, 10 349 ISO ont été identifiées (taux d'incidence brut : 1,7 %) dont 42 % étaient profondes. L'incidence des ISO variait avec l'index de risque NNIS de 0,9 % pour les patients à faible risque jusqu'à 14 % pour les patients les plus à risque. Pour les interventions chirurgicales les plus souvent surveillées, l'incidence des ISO variait de 0,2 % à 9,2 % selon la procédure. Le caractère urgent de l'intervention et la vidéo-chirurgie étaient des facteurs de risque en plus de l'index NNIS pour certaines interventions spécifiques. Sur la période d'étude, l'incidence des ISO en NNIS-0 diminuait pour certaines interventions telles que les hernies de paroi (- 50 %).

**Conclusion** – Le système de surveillance des ISO basé sur des réseaux de services de chirurgie volontaires est un bon outil pour estimer le risque infectieux chez les patients opérés, et fournit des données pertinentes pour évaluer l'impact de la politique nationale de lutte contre les infections nosocomiales.

## Surveillance of surgical-site infections: results of the RAISIN 1999-2004 national database

**Introduction** – Surgical-site infections (SSI) are one of the nosocomial infections targeted by the national control programme. A database has been set up since 1999 derived from the regional surveillance networks which contribute to the national Nosocomial Infection Alert, Investigation and Surveillance Network (Raisin).

**Methods** – Every year, each volunteer surgery unit taking part in the surveillance network included 200 operated patients and collected individual data including NNIS risk index components (surgery duration, ASA, wound class) and other peri-operative factors. All the patients included had to be followed up to D30 following surgery, whenever possible. SSI were defined according to usual standard criteria.

**Results** – Of the 620,176 surgical procedures surveyed between 1999 and 2004, 10,349 SSI were identified (crude incidence rate: 1.7%), including 42% with deep or organ-space infection. SSI incidence varied according to risk NNIS index from 0.9% for lower risk to 14% for higher risk category. For the most commonly surveyed surgical operations, crude SSI incidence varied from 0.2% to 9.2% depending on procedures. Emergency conditions and video-surgery were considered as risk factors in addition to the NNIS risk index for specific procedures. NISS-O SSI incidence decreased for certain operations such as hernioraphia during the study period (- 50%).

**Conclusion** – SSI surveillance system based on volunteer networks is an interesting tool to estimate the risk of infection in surgery patients, and could provide relevant data to evaluate the impact of the national nosocomial infection control policy.

## Mots clés / Key words

Infection nosocomiale, infection du site opératoire, chirurgie, surveillance / Cross infection, surgical site infection, surgery, surveillance

## Introduction

Les infections du site opératoire (ISO) représentent une part importante de la morbidité et de la mortalité hospitalière. Elles sont associées à un surcoût humain et financier, car elles sont souvent responsables d'une prolongation d'hospitalisation (en moyenne sept jours) et peuvent conduire à des traitements complémentaires parfois lourds tels que des traitements antibiotiques à large spectre (surtout s'il s'agit de bactéries multi-résistantes) des reprises au bloc opératoire, ou des ponctions/drainages d'abcès [1]. Certaines d'entre elles, en particulier en cas de localisation articulaire ou ophtalmique, peuvent également générer un handicap fonctionnel permanent qui peut avoir des répercussions psychosociales.

Les ISO représentent un indicateur potentiel de la qualité des soins. En effet, elles sont en partie évitables par des mesures de prévention assez standardisées, en particulier la préparation cutanée pré-opératoire et la prescription d'antibiotiques prophylactiques dont les pratiques répondent à des recommandations de conférence de consensus. La mise en place d'un système de surveillance est l'un des moyens démontrés efficaces pour réduire ces infections [2], ce qui en fait un axe prioritaire du programme national de lutte contre les infections nosocomiales [3]. Dans le cadre de la coordination nationale des réseaux de surveillance des infections nosocomiales (Raisin) animée par les centres inter-régionaux de coordination (Cclin) et l'Institut de veille sanitaire (InVS), une base de données de surveillance des ISO a été constituée à partir des réseaux de services de chirurgie volontaires.

Le fonctionnement en réseau a pour objectif de sensibiliser les équipes chirurgicales à la surveillance et à la prévention des infections nosocomiales en permettant à chaque service participant de se comparer aux autres services (évaluation comparative). Pour que ces comparaisons soient valables, il est essentiel de mettre en place un outil de mesure standardisé permettant d'ajuster les taux d'incidence des ISO en fonction de facteurs de risque des patients opérés. Depuis 1999, un protocole commun a été défini, permettant d'harmoniser les méthodes des différents réseaux régionaux mis en place par les Cclin. Ce protocole prend en compte des facteurs tels que l'index du NNIS proposé à l'origine par le système de surveillance américain [2,4], mais aussi d'autres facteurs décrivant les conditions péri-opératoires (urgence, vidéo-chirurgie).

## Méthodes

Le protocole Raisin définit une surveillance standardisée, prospective, annuelle et séquentielle des ISO à partir des réseaux de services de chirurgie volontaires mis en place par les Cclin. Chaque année, à la même période (entre janvier et juin), tous les services de chirurgie des établissements de santé publics et privés sont sollicités par les Cclin pour participer à la surveillance selon le protocole Raisin. Les services volontaires doivent effectuer une enquête d'incidence basée sur un recueil actif et prospectif des ISO pendant une période de deux à trois mois (ou 200 patients consécutifs). Dans chaque service participant, tous les patients opérés pour la première fois pendant cette période sont inclus dans l'étude et doivent être suivis jusqu'au 30<sup>e</sup> jour post-opératoire (J30), y compris, quand c'est possible, s'ils sont sortis du service avant J30 (consultation post-opératoire, réhospitalisation). Le

**Tableau 1** Incidence brute et en NNIS\*-0 pour les interventions les plus fréquentes, base Raisin, France, 1999-2004 | **Table 1** Crude and NNIS-0 incidence according to the most common surgical procedures RAISIN database, France, 1999-2004

Interventions chirurgicales	Global			NNIS-0		
	N	%	ISO profonde	Incidence		ISO profonde
				N	%	
Intervention sur matériel d'ostéosynthèse	53 825	1,0	31,5	29 304	0,5	28,4
Hernie de paroi abdominale	40 583	1,2	20,4	25 543	0,7	15,4
Interventions sur les articulations	35 624	0,4	50,7	27 291	0,3	50,0
Chirurgie du muscle, aponévrose, tendons, ligaments	35 376	0,6	34,3	26 155	0,3	28,2
Chirurgie des tissus mous et de la peau	32 453	1,3	24,3	17 943	0,7	15,0
Chirurgie ophtalmologique	27 238	0,2	60,0	20 425	0,2	64,7
Chirurgie vasculaire concernant les veines périphériques	26 591	0,9	15,9	17 847	0,5	11,1
Prothèse articulaire de hanche	21 149	1,6	52,7	14 145	1,2	50,9
Ablation de matériel d'ostéosynthèse	23 603	0,7	43,5	19 584	0,5	32,6
Interventions ORL pour lésions non cancéreuses	21 503	0,6	33,9	14 887	0,4	19,3
Appendicectomie	21 131	3,0	42,9	11 920	1,3	43,6
Cholécystectomie	20 996	1,2	38,2	14 281	0,5	31,9
Chirurgie mammaire	19 196	2,0	25,2	14 787	1,5	29,8
Chirurgie de l'appareil urinaire	17 602	2,9	75,4	10 786	2,0	78,3
Intervention sur le rachis	15 722	1,3	44,8	11 552	0,9	44,4
Chirurgie du côlon	15 595	9,2	44,8	5 424	6,9	37,8
Interventions sur les organes génitaux féminins	15 301	0,8	45,2	11 550	0,6	50,0
Césarienne	14 120	2,6	17,3	11 837	2,5	17,1

\* National nosocomial infection surveillance (NNIS)

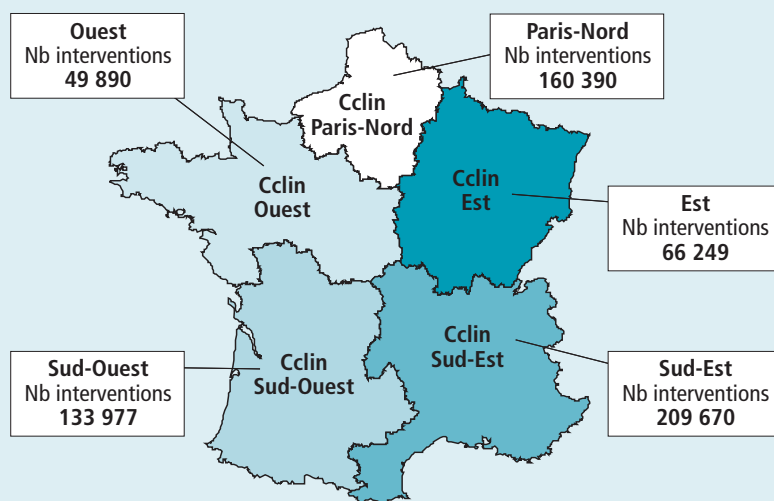
diagnostic d'ISO et la date de survenue sont établis selon les critères internationaux qui définit l'infection en trois niveaux selon la profondeur superficielle (tissu cutané et sous cutané), profonde (fascia/muscles) et de l'organe [3,5].

Les données sont recueillies par le référent de l'équipe chirurgicale désigné pour l'étude avec l'aide de l'équipe d'hygiène sur une fiche de recueil standardisée comportant la date, la durée et le type de l'intervention, le score ASA [6] et la classe de contamination d'Altemeier [7], permettant de calculer des taux d'ISO stratifiés sur l'index du *National nosocomial infection surveillance* (NNIS) index de risque de 0 à 3. L'existence d'une chirurgie sous vidéoscopie, de procédure multiple pendant une même intervention, du caractère programmé/urgent ainsi que la durée du séjour pré-opératoire sont également recueillis. Un programme informatique créé sous Epi-Info permet à chaque service participant de saisir les données, les analyser, et d'éditer

les principaux résultats afin de pouvoir les communiquer à l'équipe chirurgicale et au comité local de lutte contre l'infection nosocomiale (Clin) de l'établissement. Les données de chaque service sont envoyées aux Cclin pour une analyse globale inter-régionale qui est restituée aux équipes à la fin de chaque période de surveillance afin de permettre une comparaison.

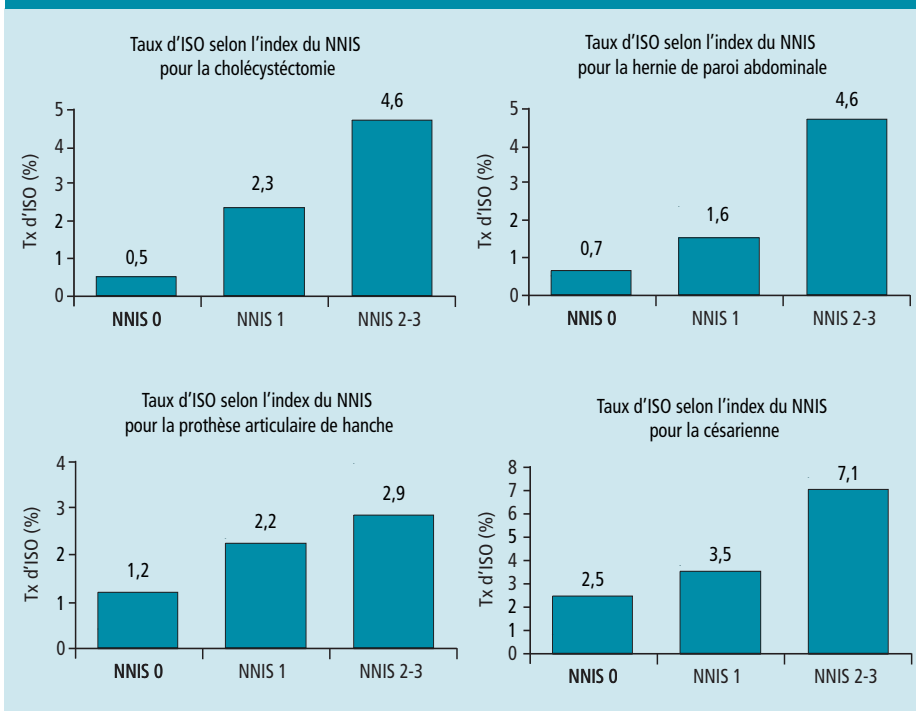
Les résultats présentés ici portent sur la base des données agrégées entre 1999 et 2004 sur l'ensemble des données inter-régionales. L'analyse a été effectuée avec le logiciel SAS (version 8.). Les taux d'incidence ont été calculés par le rapport du nombre d'ISO pour 100 interventions et pour 1 000 jours de suivi sur l'ensemble de la population d'étude et stratifiés sur l'index de risque NNIS, le caractère urgent/programmé, et l'existence d'une procédure sous vidéoscopie. L'analyse des tendances annuelles de l'incidence a été effectuée par le test de tendance de Cochran-Armitage.

**Figure 1** Participation et répartition géographique des données de surveillance des ISO\* Base Raisin, France, 1999-2004 | **Figure 1** Participation and geographical distribution of SSI surveillance data. Raisin database, France, 1999-2004



\* Infections du site opératoire (ISO)

Figure 2 Incidence des ISO<sup>1</sup> selon l'index de risque NNIS<sup>2</sup> pour quatre interventions principales  
 Figure 2 SSI incidence according to NNIS risk index concerning four main surgical procedures



<sup>1</sup> Infections du site opératoire (ISO) <sup>2</sup> National nosocomial infection surveillance (NNIS)

## Résultats

Au total, 620 176 interventions chirurgicales ont été analysées dans 503 établissements de santé. La durée totale de suivi post-opératoire était de 17 430 253 jours. Le sex-ratio (h/f) des sujets opérés était de 0,86 et l'âge moyen de 48,8 ans (écart-type : 22,7) pour les hommes et 52,4 ans (écart-type : 21,9) pour les femmes. La proportion de patients en NNIS-0 (faible risque) était de 62,7 %. La durée médiane de suivi post-opératoire était de 28 jours. La proportion de patients suivis à J15 post-opératoire était de 65 % et de 46 % à J30. Les disciplines chirurgicales les plus représentées étaient l'orthopédie (33,5 %), la chirurgie digestive (20,7 %) et la chirurgie gynéco-obstétricale (11,0 %). Les interventions sur matériel d'ostéosynthèse étaient les interventions les plus surveillées dans la base nationale de 1999 à 2004 (8,7 %), suivies par la chirurgie pariétale abdominale (6,5 %) et les interventions sur les articulations (5,7 %) (tableau 1). La participation des services aux réseaux était hétérogène selon les inter-régions, mais en augmentation depuis 1999 dans chaque inter-région (figure 1). Au total, 10 349 ISO ont été identifiées (taux d'incidence brut : 1,7 % ; densité d'incidence : 0,59 pour 1 000 jours de suivi). Les infections profondes ou d'organe représentaient 41,7 % des ISO. Près de trois ISO sur quatre (74,7 %) ont été identifiées avant J15 post-opératoire. La proportion d'ISO identifiées après la sortie du service était de 41 %. L'incidence des ISO variait de 0,91 % [0,88 %-0,94 %] pour les patients à faible risque (NNIS-0) à 13,8 % [12,5 %-15,2 %] pour les patients à risque élevé (NNIS-3) ( $p < 10^{-3}$ ). La figure 2 montre que l'incidence des ISO augmentait avec l'index du NNIS pour quatre interventions principales : cholécystectomie, chirurgie pariétale abdominale (hernie), prothèse de hanche (totale ou partielle), et césarienne. En tenant compte des autres facteurs de risque mesurés (âge, urgence, séjour pré-opératoire, vidéo-chirurgie, procédure multiple), le taux d'incidence des ISO chez les patients n'ayant aucun facteur de

risque était de 0,59 % [IC95 % : 0,56-0,63 %]. Chez les patients à faible risque (NNIS-0), l'incidence des ISO était de 0,5 % en orthopédie, 1,4 % en chirurgie digestive, 1,5 % en gynécologie et 1,9 % en urologie. Le tableau 1 présente les taux d'incidence bruts et en NNIS-0 pour les 20 interventions les plus fréquentes ainsi que la proportion d'ISO profondes (fascia/muscle et organe). Le taux d'incidence brut des ISO et en NNIS-0 variait de 0,2 % à 9,2 % selon la procédure chirurgicale. En proportion, les ISO profondes étaient les plus nombreuses pour la chirurgie articulaire (en particulier des prothèses), la chirurgie ophtalmologique et de

l'appareil urinaire. A l'inverse, les ISO étaient plus souvent superficielles pour la chirurgie mammaire, des veines périphériques, de la paroi abdominale et la césarienne.

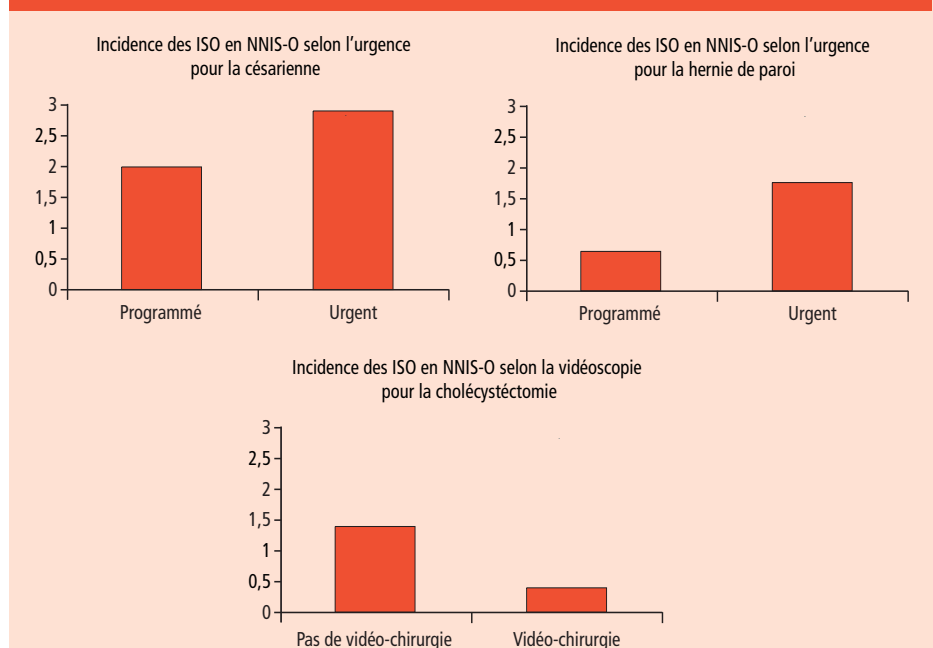
La figure 3 montre que le caractère urgent de l'intervention était un facteur de risque d'ISO pour les césariennes et la chirurgie de la paroi abdominale (hernie) pour les patients en NNIS-0. A l'inverse, la vidéo-chirurgie pratiquée pour une cholécystectomie était liée à un moindre risque d'ISO que la chirurgie à ciel ouvert pour cette intervention chez les patients en NNIS-0. Ces deux facteurs n'étaient pas significatifs pour les autres interventions (parmi les 20 plus fréquentes).

Le tableau 2 montre une augmentation du nombre d'interventions surveillées entre 1999 et 2004 pour quatre interventions importantes. Pendant cette période, on note une diminution significative de 50 % en proportion relative de l'incidence des ISO brute et en NNIS-0 pour les hernies de paroi abdominale ( $p < 0,05$ ), et en incidence brute seulement pour la cholécystectomie, avec des résultats similaires pour les ISO profondes et superficielles dans ces deux types d'interventions chirurgicales. L'évolution était non significative pour l'incidence des ISO après césarienne et prothèse de hanche (taux brut et NNIS-0).

## Discussion

L'existence d'un protocole harmonisé entre les réseaux inter-régionaux des Cclin grâce à la coordination Raisin au niveau national avec l'InVS a permis de générer une base de données de surveillance du site opératoire, la première de cette importance en France. Les résultats montrent une participation croissante des services de chirurgie volontaires à cette démarche, témoignant d'une réelle mobilisation des équipes sur le terrain. Nous sommes aujourd'hui en mesure de fournir une estimation raisonnable des taux d'incidence des ISO pour les interventions les plus représentées en fonction de la spécialité, du type d'intervention, ou des facteurs de risque des patients opérés. En compa-

Figure 3 Incidence des ISO<sup>1</sup> en NNIS<sup>2</sup>-0 stratifiée sur le caractère urgent/programmé et la vidéo-scopie pour les interventions principales / Figure 3 NNIS-0 SSI incidence stratified by emergency/elective and videoscopy for the main surgical procedures



<sup>1</sup> Infections du site opératoire (ISO) <sup>2</sup> National nosocomial infection surveillance (NNIS)

Tableau 2 Évolution annuelle de l'incidence des ISO<sup>1</sup> pour les interventions principales entre 1999 et 2004  
Table 2 Annual trend of SSI incidence for the main surgical procedures between 1999 and 2004

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	p <sup>2</sup>
<b>Hernie de paroi abdominale</b>							
N total	4 980	5 396	7 074	7 441	7 062	8 630	
%	1,57	1,54	1,29	0,83	0,88	1,04	<0,05
N NNIS <sup>3</sup> -0	2 995	3 399	4 561	4 684	4 338	5 566	
%	1,00	0,88	0,70	0,70	0,58	0,50	<0,05
<b>Prothèse de hanche</b>							
N total	3 201	3 384	4 508	4 775	5 524	2 757	
%	1,91	1,60	1,86	1,26	1,32	2,14	NS
N NNIS-0	1 792	1 954	2 785	2 931	3 368	1 315	
%	1,12	1,23	1,47	0,82	1,04	1,67	NS
<b>Césarienne</b>							
N total	977	1 770	1 843	2 158	3 026	4 346	
%	3,68	2,54	2,98	2,27	2,38	2,67	NS
N NNIS-0	774	1 422	1 476	1 826	2 556	3 783	
%	3,62	2,18	2,51	1,97	2,31	2,72	NS
<b>Cholécystectomie</b>							
N total	2 565	2 713	3 749	3 890	3 845	4 234	
%	1,91	1,22	1,36	1,18	0,96	1,04	<0,05
N NNIS-0	1 635	1 824	2 585	2 668	2 639	2 930	
%	0,86	0,55	0,46	0,45	0,19	0,58	NS

<sup>1</sup> Infections du site opératoire (ISO) <sup>2</sup>  $\chi^2$  de tendance (Cochran-Armitage) <sup>3</sup> National nosocomial infection surveillance

raison des données européennes fournies par le réseau HELICS/IPSE, la France se situe dans la moyenne des pays de l'Union européenne pour certaines interventions telles que la cholécystectomie, la chirurgie du côlon, la césarienne, et la prothèse de hanche [8]. Les taux d'incidence pour ces interventions stratifiés selon l'index NNIS sont également similaires à ceux rapportés par les réseaux américains et britanniques [9,10]. Ainsi, environ deux patients sur 100 ont un risque de développer une ISO, et seulement un sur 100 pour ceux à faible risque en NNIS-0. Parmi eux, un tiers développera une ISO profonde, pouvant s'accompagner d'une reprise opératoire, d'une prolongation de l'hospitalisation, voire d'incapacité fonctionnelle en particulier en chirurgie osseuse et articulaire. En se basant sur un nombre de sept millions de procédures chirurgicales effectuées chaque année en France, on peut ainsi estimer à environ 140 000 le nombre annuel d'ISO. Les ISO représentent donc une question majeure de santé publique qui justifie qu'elle soit considérée comme l'une des priorités du programme national de lutte contre les infections nosocomiales.

La base de données Raisin présente certaines limites de représentativité car il s'agit de données obtenues à partir de services volontaires pour participer. Les interventions les plus souvent suivies sont essentiellement en chirurgie orthopédique et traumatologique, ophtalmologique, digestive et des veines périphériques. La neurochirurgie et la chirurgie cardiaque sont à l'inverse peu représentées. Sachant que le risque d'ISO est élevé dans ces deux spécialités, il est possible que l'estimation de l'incidence brute dans la base de données Raisin soit sous-estimée. Il est également possible que les établissements privés à but lucratif soient sous représentés, alors qu'ils fournissent une part importante de l'activité chirurgicale en France. Enfin, les données sont issues d'une surveillance de période ne couvrant pas la totalité de l'activité annuelle des services, en particulier les périodes potentiellement à risque pendant lesquelles le personnel est en

sous-effectif (congés annuels d'été par exemple). Cependant, la surveillance était effectuée à la même période chaque année pour une inter-région donnée, ce qui limite les biais de sélection pour l'analyse des tendances.

Le suivi de chaque patient à J30 post-opératoire n'était pas toujours possible. En effet, un patient sur deux environ était suivi 30 jours dans notre étude. Ces résultats sont concordants avec différentes études rapportant des taux de suivi post-opératoire entre 30 % et 70 % selon les spécialités [11]. L'une des raisons principales de ces pertes de vue est la difficulté de suivre les patients lorsqu'ils sont sortis de l'unité chirurgicale. Or, dans notre étude, près d'une ISO sur deux est identifiée après la sortie du service. Le suivi est d'autant plus difficile que le séjour est court, voire de moins de 24 heures pour certaines procédures effectuées en ambulatoire. La mise en place d'une consultation systématique post-opératoire par les chirurgiens permettrait d'améliorer l'identification des complications infectieuses des patients et leur traçabilité.

Nos résultats montrent clairement un sur-risque en chirurgie viscérale en urgence, en particulier pour les césariennes ou la chirurgie des hernies pariétales. A l'inverse, la technique par vidéo-chirurgie apparaît à moindre risque, en particulier pour les cholécystectomies. L'interprétation des taux d'ISO doit donc tenir compte des résultats stratifiés par type d'intervention, non seulement selon l'index NNIS, mais aussi selon certains facteurs de risque. D'autres facteurs de risque non mesurés dans la surveillance Raisin devraient également être évalués, en particulier les facteurs nutritionnels (surpoids) en chirurgie digestive ou pour la chirurgie de prothèse hanche/genou, comme cela est proposé par certains auteurs [12]. Pendant les six années de surveillance, l'incidence des ISO en taux brut et dans la strate NNIS-0 diminue significativement pour certaines interventions communément surveillées, en particulier pour la hernie de paroi abdominale. Ces résultats sont cependant à considérer avec précaution, car nous n'avons pas analysé les services en cohortant ceux

qui ont participé six années consécutives, en raison de l'absence d'identifiant du service dans la base de données dans les premières années de mise en place du système. Cette tendance est néanmoins importante à prendre en compte, car elle suggère un impact significatif de la surveillance sur le risque ISO pour certaines procédures chirurgicales. Bien qu'il n'y ait pas de rétro-information individuelle au chirurgien, le taux d'incidence d'ISO stratifié sur les facteurs de risque est communiqué à l'ensemble des équipes chirurgicales par les Cclin à la fin de chaque période de surveillance. Cet effort de communication a un impact très probable sur les soignants et les praticiens et aide les équipes d'hygiène à promouvoir les mesures de prévention recommandées (antibioprophylaxie, préparation cutanée préopératoire). Une meilleure traçabilité des services participant à la surveillance plusieurs années consécutives devrait faciliter l'interprétation de ces résultats.

En conclusion, la France s'est aujourd'hui dotée d'un outil de surveillance des ISO qui doit lui permettre d'évaluer l'impact de la politique de lutte contre les infections nosocomiales. Le système mis en place doit être poursuivi en s'efforçant d'améliorer le rapport coût-efficacité de la surveillance. Le choix des indicateurs qui reflètent au mieux la qualité (ou la non qualité) des soins en chirurgie tout en préservant la simplicité et la faisabilité de la surveillance est primordial.

#### Remerciements

A toutes les équipes chirurgicales et les équipes d'hygiène des établissements ayant participé à la surveillance ISO dans les réseaux des Cclin. Remerciements particuliers à Jean Louis Jost, chirurgien à la Pitié-Salpêtrière, pour sa contribution à ce travail.

#### Références

- [1] Astagneau P, Rioux C, Golliot F, Brucker G, INCISO Network Study Group. Morbidity and mortality associated with surgical site infections: results from the 1997-1999 INCISO surveillance. *J Hosp Infect* 2001; 48:267-74.
- [2] Haley RW, Culver DH, White JW, Meade MW, Emori TG, Munn TG et al. The efficacy of surgical site infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1984; 121:182-205.
- [3] Comité technique national des infections nosocomiales. Cent recommandations pour la surveillance et le contrôle des infections nosocomiales, Ministère de l'emploi et de la solidarité. 2<sup>ème</sup> édition, 1999.
- [4] Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG et al. Surgical wound Infection Rates By Wound Class, Operative Procedure, and Patient Risk Index. *Am J Med* 1991; 91(suppl 3B):152-7.
- [5] Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infect Control* 1988; 16:128-40.
- [6] Keats AS. The ASA classification of physical status: a recapitulation. *Anesthesiology* 1978; 49:233-6.
- [7] Altemeier WA, Burke JF, Pruitt BA, Sandusky WR. Definitions and classifications of surgical infections. In: *Manual on Control of Infection in Surgical Patients*. Philadelphia 1984; Lippincott Ed., pp 19-30.
- [8] HELICS SSI Statistical Report. Surgical site infections 2004, mars 2006. Disponible sur <http://helics.univ-lyon1.fr>
- [9] National Nosocomial Infections Surveillance System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control* 2004; 32:470-85.
- [10] Health Protection Agency. Surveillance of Surgical Site Infection in England, October 1997 to September 2005. London: Health protection Agency, July 2006. Disponible sur <http://www.hpa.org.uk>
- [11] Holtz TH, Wenzel RP. Postdischarge surveillance for nosocomial wound infection: a brief review and commentary. *Am J Infect Control* 1992; 20:206-13.
- [12] Namba RS, Paxton L, Fithian DC, Stone ML. Obesity and perioperative morbidity in total hip and total knee arthroplasty patients. *J Arthroplasty* 2005; 20(Suppl 3):46-50.



# Perception du risque nosocomial dans la population française, 2005-2006

Isabelle Pujol (i.pujol@invs.sante.fr)<sup>1</sup>, Christine Jestin<sup>2</sup>, Arnaud Gautier<sup>2</sup>, Marie Jauffret-Roustide<sup>1</sup>, Bruno Coignard<sup>1</sup>

1 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 2 / Institut national de prévention et d'éducation pour la santé, Saint-Denis, France

## Résumé / Abstract

**Introduction** – Depuis 15 ans en France, la lutte contre les infections nosocomiales (IN) a été promue activement par les pouvoirs publics. La loi du 4 mars 2002 a renforcé les droits des patients et concrétisé la volonté de transparence vis-à-vis des usagers du système de santé.

**Méthodes** – L'Inpes s'est associé à l'InVS début 2006 afin d'évaluer par enquête téléphonique la perception du grand public vis-à-vis du risque nosocomial.

**Résultats** – Parmi les maladies les plus craintes, les IN se situaient au 7<sup>e</sup> rang (3,63 % des réponses) ; 46 % des personnes interrogées estimaient que le risque de contracter une IN était en augmentation depuis 10 ans.

**Discussion** – La perception d'un risque nosocomial croissant par le grand public est en contradiction avec les résultats des données de surveillance. Le mode de construction de cette perception doit être étudié pour mieux adapter les messages destinés aux usagers du système de santé.

## Perception of nosocomial risk among the French population, 2005-2006

**Introduction** – For more than 15 years, infection control has been actively promoted by public health authorities. A bill from 4 March 2002 specifically reinforced patients' rights and demonstrated a will of transparency towards users of the health system.

**Methods** – Early in 2006, the INPES and InVS assessed the perception of nosocomial risk among the French population by telephone interviews.

**Results** – Nosocomial infections ranked seventh (3.63% of the answers) among the most feared diseases; 46% of interviewed persons considered that this risk had been increasing over the last 10 years.

**Discussion** – The perception of an increased nosocomial risk is in contradiction with surveillance data. It would be interesting to study how this perception is elaborated in order to adapt educational messages towards users of the health system.

## Mots clés / Key words

Infection nosocomiale, perception, risque, France / Cross infection, perception, risk, France

## Introduction

La lutte contre les infections nosocomiales (IN) est promue activement par les pouvoirs publics depuis plus de 15 ans : création des comités de lutte contre les IN (Clin) en 1988, des centres de coordination de lutte contre les infections nosocomiales (CClin) en 1992 et plans nationaux dédiés aux IN à partir de 1995 [1,2]. Les IN ont fait l'objet de plusieurs études nationales ou régionales (prévalence et réseaux en incidence, <http://www.invs.sante.fr/raisin/>) et le signalement des IN est venu renforcer ce dispositif [3]. Ces actions ont fortement sensibilisé les professionnels de santé à la lutte contre les IN.

A l'occasion de crises telles que celle des infections à *Mycobacterium xenopi*, des associations d'usagers ont vu le jour pour défendre les intérêts des patients touchés par des IN et les médias s'en sont largement fait l'écho. La loi du 4 mars 2002 a renforcé les droits des patients et la mise en place du tableau de bord des IN en 2006 a concrétisé la volonté de transparence des pouvoirs publics vis-à-vis des usagers. Les IN font partie des 100 priorités identifiées dans la loi de santé publique du 9 août 2004 et leur prévention est devenue une des composantes essentielles de la qualité des soins hospitaliers.

L'Institut national de la prévention et de l'éducation pour la santé (Inpes) organise régulièrement des enquêtes sur les connaissances, attitudes, comportements et pratiques de la population française. Dans ce contexte l'enquête Nicolle, réalisée avec la collaboration scientifique de l'Institut de veille sanitaire (InVS), a interrogé le grand public sur sa perception des maladies infectieuses. L'objectif de

ce travail était d'évaluer les perceptions sur les IN dans un échantillon représentatif de la population générale afin d'être en mesure de délivrer un message cohérent et adapté au public. Les résultats présentés sont préliminaires et feront l'objet d'un rapport plus complet.

## Méthodes

L'enquête a été réalisée par téléphone du 8 décembre 2005 au 18 février 2006 auprès d'un échantillon représentatif de personnes âgées de 18 à 79 ans réparties sur l'ensemble des régions métropolitaines. L'échantillon a été constitué par sondage aléatoire à deux degrés (foyer puis individu) et complété d'un échantillon de ménages ne possédant qu'un téléphone mobile. Les résultats ont été pondérés par la probabilité d'inclusion au sein du ménage et redressés sur les données du recensement 1999. Le questionnaire comportait 44 questions sur les pratiques et perceptions de différents risques infectieux (maladies à prévention vaccinale, du voyageur, etc.) ; six questions concernaient les IN. Les données ont été analysées avec le logiciel Stata 9 (*StataCorp LP, College Station, Texas, États-Unis*).

## Résultats

L'enquête a interrogé 4 112 personnes de 18 à 79 ans (sex-ratio H/F 0,79) dont 401 ne disposaient que d'un téléphone portable ; 56 % avaient entre 35 et 64 ans, 68 % vivaient en couple et 70 % avaient au moins un enfant. Lors de l'entretien, 55 % des personnes interrogées avaient un emploi, 24 % vivaient en commune rurale et 23 % dans une agglomération de plus de 200 000 habitants. Quarante pour cent d'entre elles avaient un niveau

BEP/CAP, 20 % avaient le niveau bac et 29 % disposaient d'un diplôme bac +2 ou plus.

Parmi les maladies les plus craintes pour les personnes interrogées ou leur famille, les IN se classaient en septième position (3,6 % des réponses) après les cancers (59,3 %), les maladies cardio-vasculaires (9,7 %), les maladies neurologiques (9,1 %), les maladies infectieuses chroniques (4,0 %), les maladies mentales (3,9 %) et les maladies métaboliques (3,8 %). La perception du risque lié aux IN n'était pas influencée par l'âge, le sexe ou la catégorie socioprofessionnelle.

Concernant le risque de contracter une IN, 46 % des personnes interrogées le considéraient en augmentation depuis 10 ans, 37 % stable et 12 % en diminution. Aucune différence significative n'était observée selon le niveau de diplôme ou la catégorie socioprofessionnelle.

Les situations paraissant le plus à risque d'induire une IN étaient l'absence de propreté des locaux (26,5 %), le non respect du lavage des mains par le personnel (24,5 %), le fait d'avoir une intervention chirurgicale (19,0 %), le manque de moyens en infirmières (13,0 %), le fait de partager sa chambre (6,4 %) ou d'être soi-même très malade (4,3 %).

Près de deux tiers (60 %) des personnes interrogées pensaient qu'il était possible de maîtriser complètement le risque nosocomial. Les moyens les plus fréquemment évoqués pour y arriver étaient la propreté des locaux (27 %), l'augmentation des effectifs en personnel (16 %), la stérilisation des dispositifs médicaux (10 %) et le lavage des mains du personnel (9 %).

Plus d'un tiers (38 %) des personnes interrogées pensaient qu'il n'était pas possible de maîtriser complètement le risque d'IN : 48 % pensaient qu'une hygiène parfaite est impossible à l'hôpital, 13 % que les bactéries et virus s'adaptent à tous les environnements, 10 % que les rassemblements de malades favorisent l'échange de maladies, et 3 % que les personnes hospitalisées sont fragiles et plus sensibles aux infections.

## Discussion

Dans le contexte des représentations sociales des risques pour la santé en 2006, les IN ne font pas partie des maladies les plus craintes par le grand public. La moitié des personnes interrogées pensent que le risque de contracter une IN est en augmentation. Les situations à risque évoquées sont majoritairement en rapport avec un manque d'hygiène dans les hôpitaux (propreté des locaux) ou avec les pratiques professionnelles (lavage des mains). Seule une minorité des personnes interrogées mettent en avant le lien entre la fragilité des patients et le risque d'IN : cette constatation nécessiterait, si elle est vérifiée, une adaptation des messages à destination du grand public.

Les résultats de cette étude sont cohérents avec ceux de trois enquêtes réalisées à la même période : entre 30 à 48 % des personnes interrogées estimaient alors que la fréquence des IN avait augmenté depuis dix ans [4-6]. Cette perception à la hausse du risque d'IN semble en contradiction avec les données de surveillance françaises. En particulier, la dernière enquête nationale de prévalence des IN rapporte une diminution de la prévalence des IN de 4 % entre 2001 et 2006 [7]. Il serait donc intéressant d'étudier les connaissances à partir desquelles se construit la perception du risque d'IN chez le grand public : existence d'une expérience personnelle, médiation importante, difficulté à appréhender les données épidémiologiques, ou affichage du problème au travers des plans de lutte développés par les autorités sanitaires.

## Remerciements

Comité de pilotage de l'enquête : Inpes (Pierre Arwidson, Marta Balinska, Arnaud Gautier, Philippe Guilbert, Christine Jestin) et InVS (Isabelle Capek, Didier Che, Bruno Coignard, Jean-Claude Desenclos, Anne Gallay, Marie Jauffret-Roustide, Dominique Jeannel, Daniel Lévy-Bruhl, Isabelle Poujol).

Institut d'études Atooo pour la réalisation de l'enquête téléphonique : Catherine Vayssières, Stéphane Marder.

## Références

- [1] Plan gouvernemental de lutte contre les infections nosocomiales 1995-2000. [http://nosobase.chu-lyon.fr/legislation/plan\\_gvtal/sommaire.htm](http://nosobase.chu-lyon.fr/legislation/plan_gvtal/sommaire.htm)
- [2] Circulaire n° 599 du 13 décembre 2004, relative à la mise en œuvre du programme national de lutte contre les infections nosocomiales 2005/2008 dans les établissements de santé. <http://nosobase.chu-lyon.fr/legislation/organisation/ci131204.pdf>
- [3] Décret n° 2001-671 du 26 juillet 2001 relatif à la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé et modifiant le code de la santé publique (deuxième partie : Décrets en Conseil d'état). <http://nosobase.chu-lyon.fr/legislation/signalement/de260701.htm>
- [4] Enquête Ipsos « Prévenir les infections nosocomiales : une exigence de qualité des soins hospitaliers » réalisée pour le Sénat les 6 et 7 janvier 2006. Rapport de l'Opeps n° 421 (2005-2006) de M. Alain Vasselle fait au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des politiques de santé, déposé le 22 juin 2006. <http://www.senat.fr/rap/r05-421/r05-42117.html#toc101>
- [5] TNS Sofres. Les français et l'hôpital, sondage réalisé pour la Fédération hospitalière de France les 12 et 13 avril 2006. [http://www.tns-sofres.com/etudes/pol/110506\\_hospital.htm](http://www.tns-sofres.com/etudes/pol/110506_hospital.htm)
- [6] Manquat G, Vincent L, Ballochi B. Informations de patients et infections nosocomiales : enquête au CH de Chambéry. ARH info – Lettre d'information de l'Agence régionale de l'hospitalisation de Rhône-Alpes. Octobre 2005:38-39.
- [7] Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2006. Résultats préliminaires. Institut de veille sanitaire, 2007, 45 p. [http://www.invs.sante.fr/publications/2007/enp2006\\_resultats\\_preliminaires/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2007/enp2006_resultats_preliminaires/index.html)

# Les indicateurs du tableau de bord des infections nosocomiales

Pierre Parneix (pierre.parneix@chu-bordeaux.fr)<sup>1</sup>, Valérie Salomon<sup>2</sup>, Philippe Garnier<sup>3</sup>, Valérie Drouvot<sup>2,3</sup>, Béatrice Tran<sup>3</sup>

1 / Cclin Sud-Ouest, CHU de Bordeaux, France 2 / Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins, Paris, France 3 / Direction générale de la santé, Paris, France

## Résumé / Abstract

En février 2006 a eu lieu la première diffusion publique d'un Indicateur composite des activités de lutte contre les infections nosocomiales par le ministère de la santé. Produire et diffuser des indicateurs relève d'une démarche scientifique et pragmatique : il s'agit de transmettre des informations sur la qualité du système de santé, pertinentes et de compréhension simple. Le développement des indicateurs sur les infections nosocomiales repose sur une expertise placée auprès du ministère de la santé et un système d'information pré-existant. Les points forts sont l'inscription des indicateurs dans un programme national, un but affiché dès le début (transparence et amélioration de la qualité des soins), des objectifs quantifiés ainsi qu'une définition basée sur l'expertise associée à un test de faisabilité dans le cadre d'un projet de recherche national. Définir des méthodes consensuelles de mesures et d'affichage de la performance nécessite une importante démarche de concertation.

## Mots clés / Key words

Indicateur, infection nosocomiale, diffusion publique, France / Indicator, cross infection, public reporting, France

## French nosocomial infection control indicators for public reporting

*In February 2006, the French Health Ministry reported publicly for the first time a score and a rating system about nosocomial infection control organisation for each public or private hospital. The purposes of the project, combining scientific and pragmatic approaches, are to provide public information, both accurate and accessible, about the health system quality. The development of nosocomial infection control indicators is based on the Ministry of Health expertise and a pre-existent computerised mandatory data collection network. The winning cards of the approach are a national program including the indicators and the related quantified objectives to reach, an announced search by health authorities for transparency and quality improvement and a national research program to support the project. Defining consensual indicators to assess and report publicly about hospital performance required a huge amount of consultation.*

Suite à la saisine de l'InVS en mars 2003 par le ministre de la Santé, un groupe d'une trentaine d'experts s'est mis en place pour identifier rapidement des indicateurs permettant une comparaison des établissements. A partir d'une méthode organisée de consultation (type Delphi), les experts ont proposé quatre indicateurs à partir de 162 retrou-

vés dans la littérature [1]. Une concertation des fédérations des établissements de santé et de représentants des usagers a été ensuite réalisée.

En janvier 2004, le ministre de la Santé a annoncé le choix de ces quatre indicateurs, associés à un cinquième portant sur la consommation des antibiotiques. Il a formulé le souhait que les indica-

teurs de surveillance des infections du site opératoire (ISO) et des *staphylococcus aureus* résistants à la métilicine (Sarm) ne se limitent pas, comme le recommandaient les experts, à des indicateurs de moyens mais aillent jusqu'à l'affichage de résultats. Sur ces bases, l'InVS et le ministère ont nommé des groupes d'experts pour élaborer les cahiers des

charges définissant les cinq indicateurs. La faisabilité du recueil de ces indicateurs a été testée par les établissements de santé participant au projet de recherche « coordination pour la mesure de la performance et l'amélioration de la qualité hospitalière » (CompaqH) [2] mais aussi via le Raisin pour ISO et Sarm. En parallèle, le comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins (CTINILS) a constitué un groupe de travail en novembre 2004 ayant pour missions de finaliser les cahiers des charges des indicateurs et de définir les modalités de classement et de présentation des résultats, en référence aux objectifs quantifiés du programme national de lutte contre les infections nosocomiales 2005-2008 (tableau 1). Cette démarche a permis le 6 février 2006 l'affichage public d'un premier indicateur composite puis, le 18 janvier 2007, de deux indicateurs complémentaires qui feront l'objet de cet article.

### L'indice composite des activités de lutte contre les infections nosocomiales (Icalin)

Ce score a été bâti afin d'être calculé automatiquement sur la base du bilan standardisé annuel réglementaire des activités de lutte contre les IN (LIN). Il rassemble 31 items, organisés en trois fonctions d'importance égale : organisation, moyens et actions. Sa valeur globale est de 100 points. Différentes méthodes ont été testées pour présenter les résultats d'Icalin. La méthode retenue, parce que la plus discriminante et ne présentant pas de limite statistique liée à la nature de la distribution des résultats, est celle des percentiles utilisée dans le système anglais du NHS [3]. Elle consiste à utiliser les valeurs des percentiles 10, 30, 70 et 90 de la distribution des résultats pour définir les bornes de cinq classes de performance croissante de E à A. Les niveaux de performance n'ayant de sens qu'au sein d'établissements de santé de caractéristiques comparables, 13 catégories (CHU, CH de plus ou moins de 300 lits, hôpitaux locaux...) ont été définies sur la base des classifications usuelles et

d'analyses statistiques. Les bornes de chaque classe ont été définies pour chaque catégorie d'établissement à l'aide des données de la base nationale des bilans des activités de LIN de l'année 2003. Ces bornes ont été appliquées aux résultats de la base nationale 2004, publiées en février 2006 et seront conservées les années suivantes permettant ainsi de visualiser la dynamique d'évolution de classe des établissements.

Depuis le 6 février 2006, les données individuelles de chaque établissement sont accessibles via le site Internet du ministère chargé de la Santé, accompagnées d'outils de communication développés pour les usagers, et seront actualisées chaque année. L'ensemble des documents réglementaires ou techniques afférents au tableau de bord sont aussi accessibles [4]. La figure 1 montre la progression observée entre 2003 et 2004 avec un pourcentage d'établissements en classe A passé de 7,7 % à 14,3 %. Le taux de non répondants a diminué de 19,6 % à 14,3 %. Des objectifs de progression en termes de résultats et d'exhaustivité ont été déterminés pour 2005.

### La consommation des solutions hydro-alcooliques (SHA) pour l'hygiène des mains

Cet indicateur a été retenu par les experts français pour refléter l'évolution de la performance de la politique d'hygiène des mains des établissements [5]. Si l'hygiène des mains ne se réduit pas à cette seule technique, la friction désinfectante à l'aide de SHA, technique efficace et bien tolérée [6] est la pratique de référence en France depuis 2001 [7]. Par ailleurs, l'amélioration de l'observance des règles d'hygiène des mains nécessite le recours large à cette technique plus rapide.

Pour concilier l'existence d'un objectif national, par nature unique, et la prise en compte des différences d'activités des établissements, une réflexion s'est amorcée pour fixer des objectifs théoriques de consommation par grande discipline, de type médecine, chirurgie, obstétrique ou réanimation, permettant

de définir un objectif de consommation personnalisé pour chaque établissement en fonction de son activité réelle. Cette méthode doit permettre à chaque établissement de se comparer à un seuil adapté.

### Le taux d'infections du site opératoire (ISO)

Le système mis en place dans le cadre du Raisin, sur la base du volontariat des établissements, a permis de donner une large assise à la surveillance des ISO en France. Cependant, le passage à l'affichage public d'un indicateur de résultat est une étape délicate qui doit composer entre les contraintes méthodologiques, la faisabilité d'un recueil national et les conséquences possibles de la diffusion des résultats.

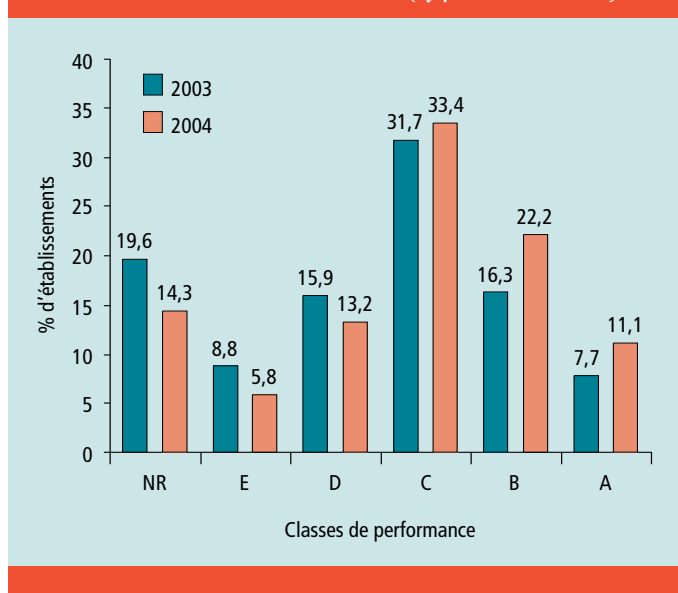
Initialement, il était prévu de suivre un acte traceur par discipline chirurgicale. L'étude CompaqH a montré que beaucoup d'établissements ne pourraient réunir suffisamment d'actes au cours d'une année pour permettre un calcul de taux pertinent. La réflexion s'est orientée vers la production d'un taux par discipline issu du regroupement de plusieurs actes traceurs. Le ministère de la santé a ainsi interrogé l'ensemble des sociétés savantes de chirurgie, pour valider avec elles une liste pertinente d'actes, et demandé au Raisin de proposer sur ces bases, un système de mesure de la performance. Le Raisin a proposé de tester un indicateur limité à deux disciplines (chirurgie digestive et orthopédique), avec une méthodologie faisant appel à un ratio standardisé d'infections (nombre d'infections observées / nombre d'infections attendues). Cependant, tant la faisabilité au plan national que la fiabilité des données [8] et la lisibilité d'un indicateur de résultats de ce type paraissent encore source d'obstacles pour les experts.

Afin de mobiliser les établissements, un indicateur de moyens caractérisant l'existence d'une surveillance des ISO et la couverture en proportion de services participant au sein des établissements a été proposé et sera affiché sur la base des données 2005 du bilan standardisé des activités de la LIN.

Tableau 1 Objectifs quantifiés du programme national 2005-2008 pour les indicateurs du tableau de bord des infections nosocomiales  
Table 1 Objectives of the French nosocomial infection programme (2005-2008) for public reported indicators

Indicateur	Objectifs quantifiés
Icalin	Entre 2005 et 2008, 100 % des établissements de santé devront avoir fait progresser ce score composite. L'objectif étant qu'il n'y ait plus d'établissements de santé dans la dernière classe de résultats du tableau de bord.
SHA	Entre 2005 et 2008, 75 % des établissements de santé devront avoir doublé leur consommation annuelle en volume de solutions hydro-alcooliques pour 1 000 jours d'hospitalisation. Et en 2008, 100 % des établissements de santé devront atteindre une consommation minimale de 20 litres de solutions hydro-alcooliques pour 1 000 jours d'hospitalisation.
Sarm	Entre 2005 et 2008, le taux de staphylocoques dorés résistant à la méticilline devra baisser de 25 % dans au moins 75 % des établissements.
ISO	En 2008, tous les établissements ayant une activité chirurgicale devront avoir organisé un suivi d'un acte « traceur » par principale discipline. L'objectif étant qu'il n'y ait plus d'établissements de santé dans la dernière classe de résultats du tableau de bord.
ATB	L'objectif est que tous les hôpitaux aient une commission des anti infectieux, des protocoles de bon usage des antibiotiques en 2008 et disposent d'un suivi de la consommation des antibiotiques qui figurera dans le tableau de bord.

Figure 1 Icalin : comparaison entre les résultats 2003 et 2004 (par classe de résultats) / Figure 1 Evolution of the French nosocomial infection control policy indicator « Icalin » between 2003 and 2004 (by performance bands)



## Commentaires

L'objectif de l'affichage d'un indicateur de type Icalin est de montrer l'état d'avancement de la mise en place de la LIN en France en valorisant les établissements les plus impliqués et en incitant à progresser ceux qui sont en retard par rapport à la dynamique nationale. Icalin est également un outil de pilotage à différents échelons, inscrit dans le programme de qualité et d'efficacité de l'Assurance maladie, c'est aussi un outil de pilotage pour les ARH afin qu'elles puissent élaborer les stratégies d'accompagnement des établissements les plus en retard. Les régions ont accompagné les établissements pour améliorer leurs activités, par différentes actions, collectives (courriers d'incitation, réunions, organisation de formations en lien avec les antennes régionales des centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales) et individuelles (visites, entretiens téléphoniques, aide à la définition de programmes opérationnels...). Elles ont mené des incitations à la mise en place de conventions inter-établissements (création d'équipes opérationnelles d'hygiène hospitalière, d'antennes régionales) et des projets d'inscription dans les contrats pluri-annuels d'objectifs et de moyens (CPOM).

Un cahier des charges présente les consignes de remplissage et fixe les éléments de preuve des réponses apportées à chaque item coté dans Icalin. Sur cette base, une politique de validation des données est en place par les services déconcentrés de l'État (10 % des établissements ont été validées sur leurs données 2005).

Le deuxième indicateur publié concerne l'hygiène de mains avec la consommation des SHA, sujet explicite pour l'utilisateur. S'inscrivant dans la continuité de l'audit national 2005-2006, cet indicateur permet de débattre de l'observance et des raisons de son niveau parfois faible. L'implantation des SHA reste récente en France et le danger existe de renvoyer une image inexacte de la gestion du risque infectieux dans les établissements de santé.

La diffusion nationale publique est aussi une occasion d'associer les patients à la démarche de prévention et au-delà, de sensibiliser la population à des règles d'hygiène élémentaires capitales.

Les taux d'ISO mesurés en France en chirurgie programmée sont bas, et ont diminué ces dernières années, mais le grand public n'a pas cette perception. Si les sociétés savantes de chirurgie ont répondu de façon positive à la consultation relative à l'affichage du taux d'ISO, les experts nationaux du risque infectieux ne s'accordent pas sur la pertinence d'une diffusion publique de ces données. La littérature avance le problème potentiel de sélection des patients en fonction de leur risque infectieux que pourrait induire un affichage public de la performance [9]. Il est important de maintenir la dynamique de surveillance des ISO et le recours initial à un indicateur de moyen constitue une étape dans cette démarche.

Il n'existe pas à ce jour un consensus sur le fait que la diffusion publique d'indicateurs permette une plus grande amélioration des pratiques que les systèmes qualité à usage des seuls professionnels, en particulier en raison des problèmes méthodologiques que pose une telle comparaison [11]. Toutefois, cette information destinée aux usagers est nécessaire et se réalise au bénéfice d'une collaboration avec eux autour du sujet des infections nosocomiales [11].

L'affichage de la performance doit trouver un équilibre entre faisabilité du recueil à un échelon national par plus de 2000 établissements de santé, fiabilité des données et pertinence des classements. Elle ambitionne une information des usagers objective et de qualité, une acceptabilité par les professionnels de santé et une amélioration des pratiques par des changements de comportements.

Restaurer la confiance des usagers en leur montrant l'engagement des établissements et des professionnels, et maintenir la mobilisation de ces derniers, sont les objectifs poursuivis. Deux indicateurs viendront compléter le tableau de bord d'ici 2008 : le taux de Sarm pour 1 000 journées d'hospitalisation

et le volume d'antibiotiques consommés, intégré probablement dans un indicateur plus global de bon usage de ces médicaments. Seule la mise en place complète du processus permettra d'obtenir un système fiable et performant d'indicateurs accepté par la majorité et d'en mesurer l'impact.

## Références

- [1] Institut de veille sanitaire. Recommandations pour la mise en œuvre d'un tableau de bord de la lutte contre les infections nosocomiales au niveau de chaque établissement de santé français. Février 2004, pp 23. [URL : [http://www.invs.sante.fr/publications/2004/tdb\\_infections\\_nosocomiales/tdb\\_inf\\_noso\\_part1.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2004/tdb_infections_nosocomiales/tdb_inf_noso_part1.pdf)]
- [2] CompaqH – Inserm. Indicateurs du tableau de bord des infections nosocomiales : résultat du test de faisabilité. Juin 2005, pp 41. [URL : [http://ifr69.vjf.inserm.fr/compaqh/docs/Faisabilite\\_IN.pdf](http://ifr69.vjf.inserm.fr/compaqh/docs/Faisabilite_IN.pdf)]
- [3] UK Healthcare commission : 2004 performance ratings [URL : <http://ratings2004.healthcarecommission.org.uk/home.asp>]
- [4] Ministère de la Santé et des Solidarités. Tableau de bord des infections nosocomiales dans les établissements de santé [URL : [http://www.sante.gouv.fr/html/dossiers/nosoco/tab\\_bord\\_accueil.htm](http://www.sante.gouv.fr/html/dossiers/nosoco/tab_bord_accueil.htm)]
- [5] Eckmanns T, Schwab F, Bessert J, Wettstein R, Behnke M, Grundmann H, Ruden H, Gastmeir P. Hand rud consumption and hand hygiene compliance are not indicators of pathogen transmission in intensive care unit. J Hosp Infect 2006; 63:406-11.
- [6] Girou E, Oppein F. Handwashing compliance in a French university hospital: new perspective with the introduction of handrubbing with a waterless alcohol-based solution. J Hosp Infect 2001; 48:555-557.
- [7] Avis du comité technique national des infections nosocomiales du 5 décembre 2001 sur la place de la friction hydro-alcoolique dans l'hygiène des mains lors des soins. BO Santé n° 2001-52 [URL : <http://www.sante.gouv.fr/adm/dagpb/bo/2001/01-52/a0523484.htm>]
- [8] Anaes. Infections nosocomiales : comment interpréter les taux ? L'exemple des infections du site opératoire. Mars 2003, pp 118 [URL : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Infections\\_noso\\_Rap.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Infections_noso_Rap.pdf)]
- [9] Burack JH, Impellizzeri P, Homel P, Cunningham JH. Public reporting of surgical mortality: a survey of New York state cardiothoracic surgeons. Am Thorac Surg 1999; 68:1195-202.
- [10] McKibben L, Fowler G, Horan T, Brennan PJ. Ensuring rational public reporting systems for healthcare-associated infections: Systematic literature review and evaluation recommendations. Am J Infect Control 2006; 34:142-9.
- [11] McKibben L, Horan T, Tokars J et al. Guidance on public reporting of healthcare-associated infections: recommendations of the Healthcare Infection Control Practises Advisory Committee. Am J Infect Control 2005; 33:217-26.

# Perception de l'Indice composite des activités de lutte contre les infections nosocomiales par les patients et les professionnels de santé : enquête en Haute-Normandie, 2005, France

Marie-Pierre Tavalacci (marie-pierre.tavalacci@chu-rouen.fr)<sup>1</sup>, Véronique Merle<sup>1</sup>, Jeanne-Marie Germain<sup>2</sup>, Pierre Czernichow<sup>1</sup>

1 / Centre Hospitalier universitaire-Hôpitaux de Rouen, France 2 / Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales Paris Nord - antenne de Haute-Normandie, France

## Résumé / Abstract

**Objectif** – Évaluer la compréhension, la perception et l'impact de l'Indice composite des activités de lutte contre les infections nosocomiales (Icalin) auprès de professionnels, de patients et d'usagers des établissements de santé.

**Méthodes** – Enquête par questionnaire auprès d'institutionnels, de médecins, infirmiers et cadres de santé tirés au sort, et de patients et usagers sélectionnés par discipline d'hospitalisation, genre, et classe d'âge dans 18 établissements de Haute-Normandie.

**Patients and health professionals' perception of a score concerning organization and activities against nosocomial infections (ICALIN): A survey carried out in Haute-Normandie**

**Objective** – To assess understanding, opinion, and potential impact of a score concerning organization and activities against nosocomial infections (ICALIN) in health care workers, inpatients and consumers.

**Résultats** – 293 professionnels, 133 patients hospitalisés et 157 sortis de l'hôpital, et 91 visiteurs de patients ont participé ; 86 % des professionnels et 61 % des usagers savaient que l'Icalin n'informe pas sur la fréquence des infections ; l'indice était compris par les professionnels et les patients, mais les classes étaient mal interprétées par les patients ; 39 % des professionnels déclaraient modifier leurs pratiques au vu de l'Icalin, 30 % pensaient que la diffusion de l'Icalin inciterait les patients infectés à porter plainte, et 70 % pensaient que l'Icalin influencerait le choix d'un établissement par les patients ; 78 % des patients jugeaient important de connaître l'Icalin d'un établissement, mais ne le citaient qu'en 6<sup>e</sup> position sur 7 comme motifs de choix ; 57 % se référeraient à l'avis de leur médecin devant un Icalin faible.

**Conclusion** – L'Icalin semble perçu favorablement par les patients, les usagers, et les professionnels. L'impact réel de la diffusion de cet indice sur les attitudes et les pratiques reste à évaluer.

---

#### Mots clés / Key words

Indicateur, qualité des soins, infection nosocomiale, perception, professionnel de santé, usager, patient / Indicator, healthcare quality, cross infection, perception, healthcare workers, consumer, inpatient

---

## Contexte

Les patients et usagers du système de soins se sont fortement impliqués dans la lutte contre les infections nosocomiales, exprimant des attentes nouvelles pour la sécurité des soins [1], sollicitant plus de transparence, mettant parfois en cause les professionnels et les établissements de santé (ES), alors que ceux-ci réalisaient, en particulier depuis le décret de 1988, d'importants efforts d'organisation et de formation, et mettaient en place de nombreuses mesures de lutte contre les infections nosocomiales. Dans ce contexte, l'Indice composite des activités de lutte contre les infections nosocomiales (Icalin) est la première réponse systématisée visant à informer les usagers de l'organisation et des activités correspondantes pour chaque ES. Cet indice est l'un des cinq indicateurs du tableau de bord de suivi de la lutte contre les infections nosocomiales en France. Conçu par des représentants du ministère chargé de la santé, de l'Institut de veille sanitaire, du Cclin Sud-Ouest, par des médecins inspecteurs de santé publique et des professionnels de l'hygiène hospitalière, il vise à mesurer de façon synthétique l'organisation, le fonctionnement, et les activités de lutte contre les infections nosocomiales dans les ES. L'évaluation de l'impact, sur les usagers et les professionnels, de cette information nouvelle est donc un enjeu important [2].

Cette étude avait pour objectif d'évaluer la compréhension, la perception et l'utilisation potentielle de l'Icalin par les professionnels des ES et par les usagers.

## Méthodologie

L'Icalin [3] est calculé automatiquement à partir du bilan standardisé des activités de lutte contre les infections nosocomiales des ES, document réglementaire (article R711-1-2 du code de la santé publique) informatisé depuis 2000. Trente et un items du

bilan ont été choisis, chacun avec une pondération, l'indice maximal valant 100. L'Icalin est constitué de trois sous-groupes d'items représentant l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales (maximum 33 points), les moyens mobilisés (maximum 33) et les actions réalisées (maximum 34) ; l'Icalin calculé à partir des données des bilans 2004 a été diffusé pour tous les ES français début 2006.

Les 2 290 ES français ont été stratifiés en 13 catégories : centre hospitalier (CH) de moins de 300 lits, de 300 lits et plus, CHR ou CHU, cliniques de moins de 100 lits, ou de 100 lits et plus, établissements psychiatriques, hôpitaux locaux, établissements de soins de suite et de réadaptation ou de soins de longue durée, centres de lutte contre le cancer, hôpitaux des armées, hospitalisation à domicile, et autres. Dans chaque catégorie, les ES ont été rangés par Icalin décroissant puis répartis selon les percentiles en cinq classes : A (les 10 % d'ES ayant les indices les plus élevés), B (les 20 % suivants), C (les 40 % suivants), D (les 20 % suivants), et E (les 10 % ayant les indices les plus faibles).

Une enquête a été réalisée en Haute-Normandie sous l'égide du groupe « indicateurs » du CTINILS (Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins) ; elle a sélectionné 29 ES de Haute-Normandie : les cinq ES de référence (CHU de Rouen, CH de Dieppe, d'Elbeuf, du Havre et d'Evreux-Vernon), le Centre régional de lutte contre le cancer, et un ES tiré au sort par catégorie et par classe d'Icalin (A à E). Parmi eux, 18 ont accepté de participer à l'enquête auprès des professionnels de santé et 14 à celle auprès des usagers.

Pour les professionnels de santé, un auto-questionnaire portant sur la compréhension, la perception et l'impact supposé de la diffusion de l'Icalin a été adressé aux représentants institutionnels (président de Clin et de CME, directeur d'établissement et des soins, équipe opérationnelle d'hygiène) et à des

**Methods** – A questionnaire survey of hospital officials and randomly selected doctors, nurses and head nurses, and of inpatients and consumers selected according to their age, gender, and hospital ward in 18 facilities located in Haute-Normandie.

**Results** – 293 health care workers, 133 inpatients, 157 recently discharged inpatients, and 91 patient's visitors agreed to participate in the study; 86% health care workers and 61% patients/visitors knew that ICALIN does not give information about infection rates; ICALIN score was correctly understood by both health care workers, and patients, whereas ranking was poorly understood by patients/visitors; after discovering their hospital's ICALIN, 39% health care workers intended to modify their practice, 30% felt that public reporting of ICALIN would lead patients to sue hospitals, and 70% thought that knowing ICALIN would influence patients' choice of hospital; 78% patients/visitors declared that ICALIN was an important piece of information but ICALIN was ranked in 6th position among 7 reasons for choosing a hospital; 57% would ask their doctor's advice if a hospital had a low ICALIN.

**Conclusion** – ICALIN seems to be well accepted by patients and health care workers. However, its impact on their attitude and practice will have to be assessed.

professionnels des équipes tirés au sort (stratification en 50 % d'infirmiers, 25 % de cadres et 25 % de médecins). Le nombre de professionnels sollicités était de 40 pour les hôpitaux de référence et de 20 pour les autres hôpitaux. Le questionnaire a été adressé par voie postale directement au professionnel interrogé, qui a retourné de façon anonyme son questionnaire rempli.

Trois groupes de patients et d'usagers adultes ont été inclus pour quatre disciplines d'hospitalisation (médecine, chirurgie, obstétrique, et soins de suite-réadaptation) : 133 patients interrogés en cours d'hospitalisation, 157 après leur sortie de l'ES, 91 visiteurs de patients hospitalisés. Les groupes ont été constitués par quota selon la discipline d'hospitalisation, le genre, et la classe d'âge (18-44 ans, 45-64 ans, 65-74 ans, 75 ans et plus). Le questionnaire expliquait d'abord l'Icalin et son calcul, recueillait des données individuelles (âge, genre, niveau d'étude, situation professionnelle), interrogeait sur la connaissance d'au moins une méthode de lutte contre les infections nosocomiales, sur les antécédents éventuels d'infection nosocomiale et sur la discipline d'hospitalisation. Après communication de l'Icalin et de la classe de l'ES à la personne interrogée, les questions suivantes portaient sur sa compréhension de l'Icalin comme un indice d'activité et non de risque nosocomial dans l'ES, son aptitude à juger d'après l'Icalin l'activité de l'ES en matière de lutte contre les infections nosocomiales, et à le comparer aux autres ES de même catégorie d'après sa classe Icalin. La personne était ensuite interrogée sur l'intérêt de l'Icalin et sa place dans le choix d'un ES pour des soins, et sur son attitude dans l'hypothèse d'une hospitalisation prévue dans un ES ayant un Icalin faible. Le questionnaire était administré en face à face pour les patients hospitalisés, par téléphone pour ceux sortis, et auto-administré pour les visiteurs.

Les réponses aux questions qualitatives ont été exprimées en pourcentage avec leur intervalle de confiance à 95 % ; les médianes d'Icalin ont été comparées par le test de Mann-Withney, les pourcentages par test du Chi2 ou chi2 de tendance au seuil de 5 %.

## Résultats

### Enquête auprès des professionnels de santé

Le taux de réponse des 594 professionnels de santé interrogés était de 51 % : 207 des 482 professionnels des équipes tirés au sort (43 %) et 86 des 112 représentants institutionnels (77 %). La répartition des établissements et des professionnels de santé suivant la classe de l'établissement est décrite dans le tableau 1. L'âge moyen ( $\pm$  écart-type) des professionnels de santé était de 43,7 ans ( $\pm$  9,5) et le sexe ratio hommes/femmes de 0,32.

**Tableau 1 Répartition des établissements et des professionnels de santé interrogés selon la classe Icalin de l'établissement, Haute-Normandie, France, 2005** / *Table 1 Distribution of hospitals and health care workers interviewed by the facility's ICALIN rank, (Haute-Normandie, France, 2005*

Classe Icalin	Établissements	Professionnels
A	28 % (n = 5)	31,8 % (n = 93)
B	33 % (n = 6)	39,9 % (n = 117)
C	33 % (n = 6)	24,9 % (n = 73)
D	6 % (n = 1)	3,4 % (n = 10)
Total	100 % (n = 18)	100 % (n = 293)

#### Compréhension

Les résultats concernant la compréhension et l'interprétation de l'Icalin sont présentés dans les tableaux 2 et 3.

#### Perception

Pour 182 professionnels (64 %), l'Icalin reflétait la situation réelle de leur ES, alors que pour 21 (7 %)

la situation de leur ES était meilleure, et pour 34 (12 %) elle était moins bonne ; les professionnels jugeant leur ES sous-évalué exerçaient dans un ES dont l'Icalin moyen était inférieur à ceux jugeant l'Icalin valide ( $88,5 \pm 8,4$  vs  $71,6 \pm 17,6$  ;  $p < 0,001$ ). Concernant l'impact supposé de la diffusion de l'Icalin, 70 % des professionnels pensaient que cette diffusion pouvait influencer le patient dans son choix d'un ES et 30 % pensaient qu'elle inciterait les patients atteints d'une infection nosocomiale à porter plainte. Enfin 83 % estimaient que l'Icalin pourrait influencer la certification des ES.

#### Attitude

Parmi les professionnels, 46 % annonçaient leur intention de modifier leurs pratiques, en réaction à l'Icalin de leur ES, plus souvent les institutionnels que les professionnels des équipes, respectivement 63 % vs 39 % ( $p = 0,0003$ ). Ces intentions augmentaient de la classe A à la classe D de l'Icalin (figure 1,  $p < 0,003$ ).

### Enquête auprès des patients

#### Compréhension

Seulement 39 % des patients et usagers (IC 95 % [34-44]) comprenaient que l'Icalin n'est pas un indicateur de résultats et ne renseigne pas sur la fréquence des infections dans un ES, sans différence entre les trois groupes. Interrogés sur le niveau d'activité de l'ES (« très actif », « actif », « peu actif » ou « très peu actif ») dans la lutte contre les infections nosocomiales d'après son Icalin, 89 % (IC 95 % [86-92]) donnaient une réponse. En revanche, au vu d'une classe Icalin donnée, seulement 68 % (IC 95 % [63-72]) pouvaient dire si l'ES était plus ou moins actif ou dans la moyenne des ES de même catégorie.

#### Perception

Sur 376 répondants, 78 % (IC 95 % [74-82]) jugeaient important de connaître l'Icalin d'un ES avant d'y être hospitalisé. Toutefois, sollicités pour sélectionner trois critères de choix d'un ES parmi sept possibles, les répondants ne classaient l'Icalin qu'en

6<sup>e</sup> position, loin derrière « l'avis du médecin traitant », la « réputation des médecins de l'établissement », « le niveau d'équipement », « le confort », « la recommandation de l'entourage ». Seul « un palmarès dans la presse » était moins souvent cité que l'Icalin (figure 2).

**Tableau 4 Attitudes déclarées des patients et usagers avant une hospitalisation dans l'hypothèse où l'établissement de santé pressenti aurait un mauvais indice Icalin, Haute-Normandie, France, 2005** / *Table 4 Reported responses of patients and consumers before hospitalisation when the planned facility had a poor Icalin score, Haute-Normandie, France, 2005*

	%	[IC95 %]
Je n'y ferais pas attention	6,3	[4,2-9,4]
Je serais préoccupé, mais je me ferais hospitaliser dans l'établissement sans autre démarche	12,1	[9,1-15,9]
Je demanderais à mon médecin ce qu'il pense de ce résultat	54,9	[49,7-59,9]
Je ne me ferais pas hospitaliser dans cet établissement	24,1	[20,0-28,2]
Autre ou sans réponse	2,6	[1,3-4,9]

#### Attitude

Les réponses des patients et usagers interrogés sur leur attitude dans l'hypothèse où ils apprendraient que l'établissement où ils devaient être hospitalisés avait un mauvais indice Icalin sont décrites dans le tableau 4.

### Discussion

Cette enquête représente la première tentative, à notre connaissance, d'analyser l'impact sur les professionnels, ainsi que sur les patients et usagers, de la diffusion de l'indice Icalin. Elle présente plusieurs limites. Elle n'a inclus que les ES volontaires : ceux ayant un Icalin faible étaient mal représentés (pas d'ES classé E, un seul classé D). Notre analyse est donc limitée en pratique à la perception d'un Icalin plutôt élevé. Par ailleurs, le taux de

**Tableau 2 : Interprétation du score Icalin de leur établissement par les professionnels de santé, Haute-Normandie, France, 2005**

*Table 2 Interpretation of their facility's Icalin score by health care workers, Haute-Normandie, France, 2005*

D'après le score, l'établissement est actif dans la lutte contre les infections nosocomiales	%	IC95 %	Icalin moyen
Très actif	51,7	[45,8-57,6]	92
Assez actif	45,2	[39,4-51,1]	82
Peu actif	1,7	[0,6-3,9]	85
Très peu actif	1,4	[0,4-3,5]	68

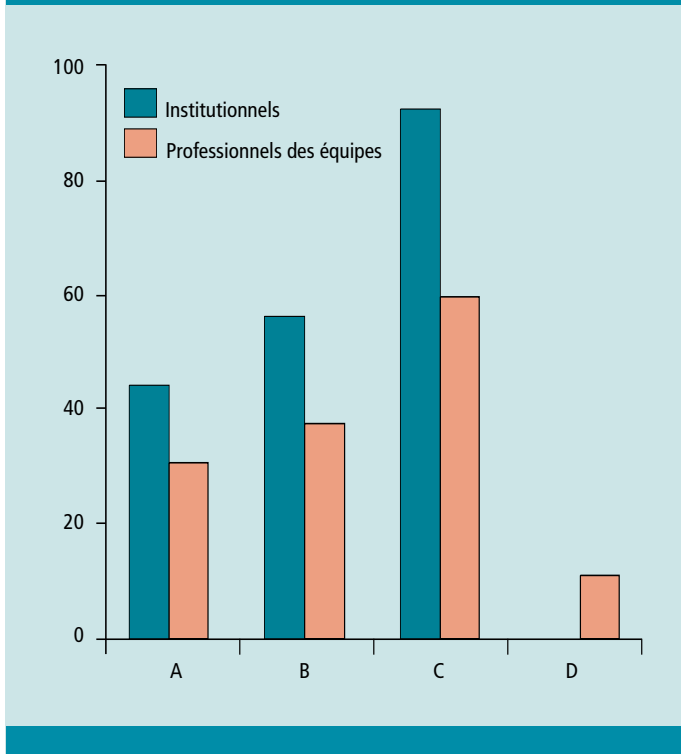
**Tableau 3 : Interprétation du classement Icalin de leur établissement par les professionnels de santé, Haute-Normandie, France, 2005**

*Table 3 Interpretation of their facility's Icalin rank by the health care workers, Haute-Normandie, France, 2005*

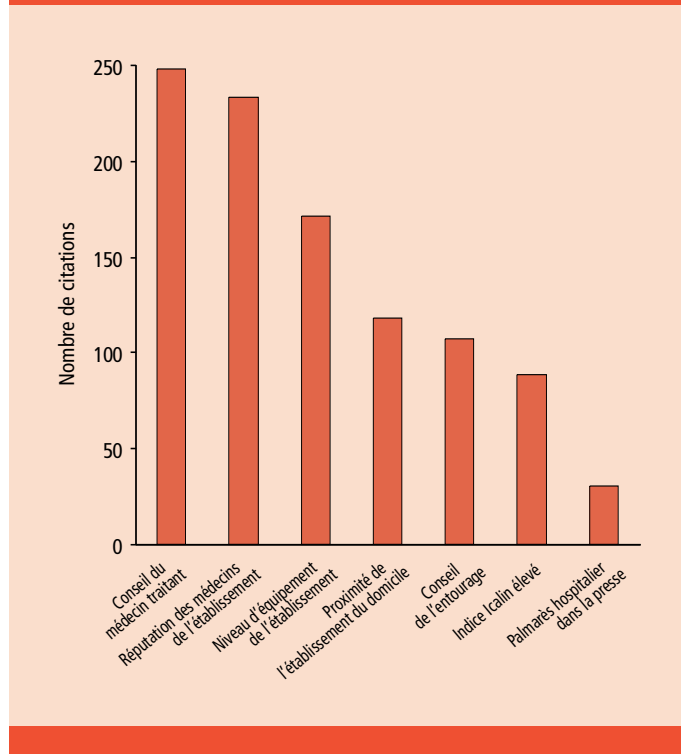
D'après la classe Icalin de votre établissement, comment se situe-t-il dans la LIN par rapport aux autres établissements de la même catégorie	Classe A (n=90) % [IC95 %]	Classe B (n=113) % [IC95 %]	Classe C (n=73) % [IC95 %]	Classe D (n=9) % [IC95 %]
Beaucoup moins actif	0	0	0	0
Moins actif	0	2 [0-6]	8 [3-17]	0
Dans la moyenne	10 [5-18]	33 [24-42]	78 [67-87]	11 [0-48]
Plus actif	41 [31-51]	42 [32-51]	1 [1-9]	11 [0-48]
Beaucoup plus actif	19 [11-29]	4 [1-5]	0	0
Ne sait pas	30 [21-41]	20 [13-29]	12 [6-22]	78 [40-97]

LIN, lutte contre les infections nosocomiales

**Figure 1** Pourcentage des professionnels de santé ayant l'intention de changer leurs pratiques selon la classe Icalin de leur établissement, Haute-Normandie, France, 2005 | **Figure 1** Percentage of health care workers who intend to change their practice by their facility's Icalin rank, Haute-Normandie, France, 2005



**Figure 2** Principaux motifs déclarés de choix d'un établissement de santé par 376 patients en Haute-Normandie, France, 2005 | **Figure 2** Main reasons declared by 376 inpatients for the choice of a health care facility, Haute-Normandie, France, 2005



réponse de 50 % chez les professionnels, habituel pour une enquête postale, rend probable un biais de sélection. Chez les patients et usagers éligibles, seuls ceux paraissant susceptibles de répondre ont été interrogés.

Toutefois, malgré ces limites, notre enquête fournit un certain nombre d'informations sur la compréhension et l'impact de l'Icalin.

Chez les professionnels, les soignants attribuent à l'Icalin une forte influence sur l'attitude des patients, à la fois pour le choix d'un ES (70 % des répondants) et pour l'incitation à porter plainte (30 % des répondants). Cette perception n'a, à notre connaissance, jamais été étudiée dans la littérature, y compris pour d'autres indicateurs de la qualité des soins. Il est intéressant de la confronter à l'attitude déclarée des patients et usagers dans notre enquête qui suggère que l'Icalin influence le choix d'un ES, mais reste subordonnée à l'avis du médecin traitant.

Notre enquête suggère que les professionnels travaillant dans les ES ayant l'Icalin le plus faible sont également ceux qui estiment que leur ES est sous-évalué : ce résultat justifierait une analyse plus détaillée de la validité du calcul de l'Icalin dans ces ES, afin de vérifier si la perception des professionnels traduit une réaction de défense vis-à-vis d'un mauvais indice ou leur connaissance de leur ES et de ses performances réelles, qui seraient effectivement sous-évaluées par l'Icalin.

Enfin, il est intéressant de noter que 40 % des soignants déclarent leur intention de modifier leurs pratiques suite à la diffusion de l'Icalin de leur ES, alors que l'impact de la diffusion d'indicateurs de

performance sur l'attitude des professionnels est discuté dans la littérature<sup>2</sup>.

La partie de l'enquête visant les patients et usagers met en évidence la médiocre interprétation de l'Icalin, et tout particulièrement du classement. Le calendrier de l'étude, réalisée juste avant la première diffusion officielle de l'indice et la campagne d'information qui l'a accompagnée, a pu conduire à surévaluer cette mauvaise compréhension. Toutefois, il est probable que cette information complexe nécessite, pour être comprise des usagers, d'être associée à des explications de la part des ES et des professionnels de santé. La proportion importante de patients déclarant qu'ils se réfèrent à l'avis de leur médecin traitant s'ils étaient confrontés à un Icalin faible suggère que les médecins généralistes doivent être les cibles privilégiées d'informations et d'explications spécifiques.

La place marginale de l'Icalin parmi différents motifs de choix d'un ES contraste avec l'intérêt des usagers et des médias pour les infections nosocomiales. Là encore, le calendrier de l'étude a pu conduire à sous-estimer l'impact de l'Icalin sur le choix d'un ES : il est possible qu'avec le temps les usagers se familiarisent avec cette information et l'utilisent plus que déclaré dans notre étude. Toutefois, la place limitée des indicateurs de performance dans le choix des usagers d'un ES a déjà été rapportée, et la lutte contre les infections nosocomiales ne semble pas faire exception. Dans l'étude de Schneider et al. [4], un quart des patients déclaraient qu'un taux de mortalité anormalement élevé ne les conduirait pas à changer de chirurgien. Dans l'étude

de Marshall et al. [5], publiée en 2006, les patients étaient réticents à l'idée d'utiliser les indicateurs de qualité pour choisir un professionnel, mais manifestaient leur souhait de trouver un bon niveau de qualité dans tous les ES. Comme dans notre enquête, les patients déclaraient se reposer sur leur médecin traitant pour comprendre et utiliser les informations comparatives sur les ES, et pour choisir en leur nom.

## Conclusion

Dans la limite de ce travail, reposant sur une communication personnelle de l'Icalin avant sa diffusion médiatique, cet indice semble perçu favorablement par les patients, les usagers, et les professionnels. L'avenir permettra de dire si cette diffusion, associée à une explication de texte appropriée, peut avoir un impact sur les pratiques, aussi bien des usagers que des professionnels.

## Références

- [1] Les Français et l'hôpital. Sondage TNS-Sofres effectué pour la Fédération hospitalière de France, France 5, et Le Monde. Avril 2004.
- [2] Marshall MN, Shekelle PG, Leatherman S, Brook RH. The public release of performance data. What do we expect to gain? A review of the evidence. *JAMA* 2000; 283:1866-74.
- [3] Accessible sur : [www.sante.gov.fr](http://www.sante.gov.fr). Thème : Qualité des soins, Dossier Infections nosocomiales, Icalin.
- [4] Schneider EC, Epstein AM. Use of public performance reports. A survey of patients undergoing cardiac surgery. *JAMA* 1998; 279:1638-42.
- [5] Marshall M, Noble J, Davies H, Waterman H, Walshe K, Sheaff R, Elwyn G. Development of an information source for patients and the public about general practice services: an action research study. *Health Expect* 2006; 9:265-74.

# Enquêtes de prévalence répétées dans l'inter-région Sud-Ouest, France, 1993-2004

Anne-Gaëlle Venier (anne-gaëlle.venier@chu-bordeaux.fr)<sup>1</sup>, Christophe Gautier<sup>1</sup>, Xavier Verdeil<sup>2</sup>, Thomas Tombrey<sup>1</sup>, Emmanuelle Reyraud<sup>1</sup>, Pierre Parneix<sup>1</sup>

1 / Centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales du Sud-Ouest, Bordeaux, France 2 / Centre hospitalier universitaire Toulouse-Purpan, France

## Résumé / Abstract

**Contexte** – Parallèlement aux enquêtes nationales de prévalence des infections nosocomiales, le centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales du Sud-Ouest propose annuellement une enquête de prévalence aux établissements de santé de son inter-région afin de sensibiliser l'ensemble du personnel à la réalité de ce phénomène infectieux.

**Méthode** – Cette enquête transversale se déroule un jour donné dans tous les services des établissements volontaires. Un enquêteur interne à l'établissement et externe au service recueille pour chaque patient la présence ou non d'une infection nosocomiale et renseigne un questionnaire simplifié par rapport aux enquêtes nationales.

**Résultats** – Entre 1993 et 2004 la participation des établissements a progressé de 15 % à 48 %. Les taux de prévalence d'infectés et d'infections sont passés respectivement de 5,7 % à 4,2 % et de 6,3 % à 4,6 %, pour rester stable depuis 2000. Le taux d'infectés en réanimation est passé de 20 % à 16 %. Les infections urinaires représentent en moyenne 30,5 % des infections nosocomiales. Le taux de patients infectés sur sonde urinaire est stable depuis 2000 (9,4 % en 2004).

**Conclusion** – La réalisation régulière d'enquêtes de prévalence est un moyen simple pour chaque établissement de faire en toute transparence le point sur l'évolution des infections nosocomiales.

## Annual repeated prevalence studies of nosocomial infections in South-western France, 1993-2004

**Context** – In addition to national prevalence studies on nosocomial infections in French South-western was performed in 1996 and 2001. The French South-West coordination centre for control of nosocomial infections performed annual prevalence studies in the South-western region of France, in order to raise awareness of this problem among health care staff.

**Methods** – Studies were designed as a point-prevalence survey on a voluntary basis. For each patient, presence of active nosocomial infection and associated factors at the day of the study were recorded on standardised forms by an interviewer working in the facility but from a different department.

**Results** – Participation of medical centres in the survey increased from 15% in 1993 to 48% in 2004. Crude prevalence rates of infected patients and of nosocomial infections decreased respectively from 5.7% to 4.2% and 6.3 % to 4.6%, and is stable since 2000. Crude prevalence rate of infected patients in intensive care unit decreased from 20% to 16%. The most frequent nosocomial infections were urinary tract infections (average of 30.5%). Crude rate of infections on urinary catheter has been stable since 2000 (9.4% in 2004).

**Conclusion** – Regular prevalence studies help medical centers to increase their awareness of nosocomial infections.

## Mots clés / Key words

Infection nosocomiale, enquête de prévalence / Cross infection, prevalence study

## Contexte

L'enjeu représenté par les infections nosocomiales (IN) est, en France, bien perçu et la lutte contre ces infections fait partie des préoccupations prioritaires de notre système sanitaire. [1] Les conséquences humaines (morbidité, mortalité) et économiques des IN ont été largement décrites mais il convient d'améliorer la prise de conscience et d'en mesurer au mieux le risque. La réalisation d'enquêtes de prévalence des IN constitue ainsi un des axes majeurs du programme national de surveillance des infections nosocomiales proposé par le Comité technique national de lutte contre les infections nosocomiales (Ctin) [2,3]. La réalisation d'une enquête nationale de prévalence a été initiée en 1990 [4] puis reconduite en 1996, 2001 [5] et 2006. En parallèle, le centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales du Sud-Ouest (CClin Sud-Ouest) propose annuellement depuis 1993 une enquête inter-régionale de prévalence à tous les établissements de santé de son inter-région (Guadeloupe, Martinique, Guyane, Poitou-Charentes, Limousin, Aquitaine et Midi-Pyrénées) qui permet une évaluation régulière et globale de la situation épidémiologique en matière d'infection nosocomiale.

## Objectifs

L'objectif principal de cette surveillance inter-régionale est d'assurer une sensibilisation régulière des professionnels de santé à la réalité des infections nosocomiales.

Les objectifs secondaires sont de déterminer annuellement le taux de prévalence des IN dans l'inter-région, d'obtenir un indicateur global de tendance des IN, de permettre aux établissements de connaître leur évolution au cours du temps et de comparer leurs résultats à ceux de l'inter-région.

## Méthode

Une enquête transversale de prévalence est proposée aux établissements de soins publics ou privés pour lesquels un Comité de lutte contre les infections nosocomiales (Clin) est identifié. La participation est basée sur le volontariat.

L'enquête s'est déroulée de 1993 à 2004 (excepté en 1995), de novembre à décembre pour les enquêtes inter-régionales et en juin pour les enquêtes nationales. Les méthodologies sont disponibles sur le site du CClin Sud-Ouest ([www.cclin-sudouest.com](http://www.cclin-sudouest.com), « enquêtes-audits », « prévalence »).

## Population

Tous les services d'hospitalisation sont concernés. Tous les patients présents le jour de l'enquête sont inclus. En maternité, l'enquête porte à la fois sur les mères et nouveaux-nés. Les lits d'hospitalisation de jour et de nuit sont exclus.

## Définition

Une infection est considérée comme nosocomiale si elle est apparue au cours ou à la suite d'une hospitalisation (infection absente à l'admission dans l'établissement) [6]. Sont incluses les infections non-

virales, affirmées cliniquement et/ou microbiologiquement, et étant « actives » le jour de l'enquête. Les définitions n'ont pas varié au cours des enquêtes. Une infection « active » est une infection dont le traitement anti-infectieux par voie générale est en cours, ou non encore instauré. Pour les IN ne nécessitant pas de traitement anti-infectieux, la notion d'infection « active » est laissée à l'appréciation de l'équipe soignante.

## Méthode

L'enquête se déroule un jour donné. Toutefois, selon la taille des établissements et le nombre d'enquêteurs disponibles, la période d'enquête peut être étalée sur une semaine. Cependant, pour chaque service, l'enquête se déroule sur une seule journée, en veillant à passer le même jour dans les services échangeant régulièrement des patients (exemple : secteur d'hospitalisation et soins intensifs de la même discipline).

Personnels et patients concernés sont informés des modalités et finalités de l'étude. Un enquêteur interne à l'établissement, mais externe au service enquêté remplit un questionnaire standardisé pour chacun des patients présents, aidé d'un référent du service. En cas d'infection, des informations spécifiques sont recueillies avec l'aide du référent, si besoin en consultant le dossier du patient. Depuis 2001, tout patient sondé fait l'objet d'un dépistage de bactériurie asymptomatique par réalisation de bandelette urinaire puis d'ECBU si besoin.



## Données recueillies

Sont renseignées : les caractéristiques du service enquêté (discipline, type de séjour), des patients (âge, sexe, intervention chirurgicale, présence de cathéter ou de sonde), et des éventuelles IN (type, site, germe responsable, résistance du staphylocoque doré). Les données recueillies lors des enquêtes inter-régionales sont volontairement moins nombreuses que celles recueillies lors des enquêtes nationales (qui renseignent aussi la notion d'immunodépression, le score MacCabe, les résistances de plusieurs micro-organismes et les caractéristiques des traitements anti-infectieux donnés le jour de l'enquête).

## Analyse

Les données sont saisies par service lors des enquêtes inter-régionales et par patient lors des enquêtes nationales. La saisie s'effectue sur un outil informatique Epi-info fourni par le Cclin Sud-Ouest permettant l'édition d'un rapport. Les données sont envoyées au Cclin Sud-Ouest pour analyse inter-régionale.

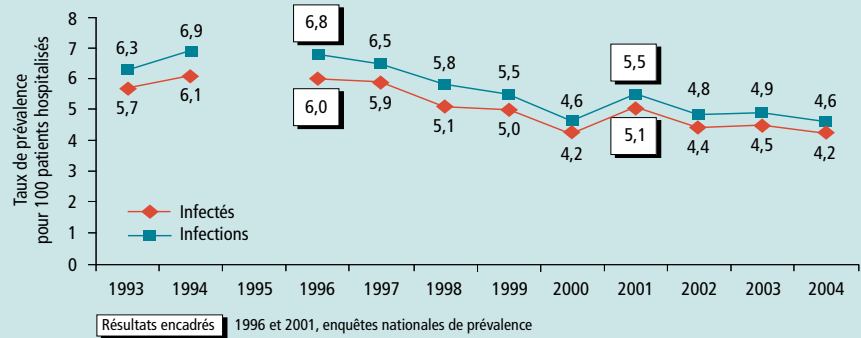
Les taux de prévalence globaux et spécifiques sont calculés et présentés par type et taille d'établissement, par discipline et selon les différents facteurs de risque retenus.

## Résultats

La proportion d'établissements participants parmi les établissements de l'inter-région a progressé de 15 % en 1993 à 48 % en 2004 (tableau 1). La participation est plus élevée lors des enquêtes nationales de prévalence (maximum de 70 % en 2001). Comme moins de 15 établissements ont participé à l'ensemble des enquêtes depuis 1993, il n'est présenté ici que l'évolution des résultats annuels globaux jugés les plus pertinents.

Figure 1 Évolution du taux de prévalence des patients infectés et des infections nosocomiales dans l'inter-région Sud-Ouest. Enquêtes inter-régionales Cclin Sud-ouest, France, 1993-2004

Figure 1 Evolution of the prevalence of infected patients and nosocomial infections. Nosocomial infection prevalence study South-western, France, 1993-2004



De 1993 à 2004, une baisse des taux de prévalence est observée (figure 1) et l'évolution des médianes des prévalences de chaque établissement suit sensiblement la même tendance (données non présentées). Les taux d'IN sont plus élevés chez les patients de plus de 65 ans, et dans les établissements dont le nombre de lits est élevé (tableau 2). Les services de réanimation sont plus à risque d'IN mais leurs taux ont diminué au cours de la surveillance. Si les infections urinaires représentent environ un tiers des IN (30,5 % en moyenne), le taux de patients infectés sur sonde s'est stabilisé en 2000, tous établissements confondus. La proportion des pneumopathies est elle, restée stable sur l'ensemble de la surveillance (11,6 % en 2004). Sur le plan microbiologique, la répartition des micro-

organismes responsables d'IN n'a pas subi de modification importante au cours du temps. Les germes les plus fréquents demeurent les entérobactéries (37,1 % en 2004), avec une prépondérance des *Escherichia coli* (54,5 % des entérobactéries en 2004). La résistance à la méticilline, élevée parmi les *Staphylococcus aureus* fluctue légèrement dans le temps (tableau 3). La prévalence des infections à *S. aureus* méticilline résistant parmi les infections nosocomiales reste stable et proche de 0,5 %.

## Discussion

L'intérêt des établissements pour l'enquête inter-régionale de prévalence se confirme d'année en année avec une participation toujours croissante. Cette option inter-régionale originale a permis aux

Tableau 1 Évolution du nombre global d'établissements participant à chaque enquête de prévalence des infections nosocomiales et évolution du nombre de participants pour certaines catégories d'établissements. Enquêtes inter-régionales de prévalence Cclin Sud-ouest, France, 1993-2004 / Table 1 Evolution of the total number of medical centres participating in each prevalence study on nosocomial infections and evolution of the number of participants for certain categories of medical centres

Année	1993	1994	1996 <sup>b</sup>	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>b</sup>	2002	2003	2004
Nombre d'établissements participants	40	65	116	86	135	138	150	240	184	229	222
Pourcentage d'établissements participants <sup>a</sup>	15 %	24 %	59 %	31 %	46 %	46 %	48 %	70 %	47 %	53 %	48 %
Nombre de patients inclus	17 012	26 577	36 265	28 885	35 385	34 079	27 002	46 838	36 665	40 773	41 721
Centres hospitaliers	27	42	68	48	52	46	44	73	56	60	59
CHU	5	8	7	6	7	5	2	6	5	5	5
CHS	5	6	12	10	12	13	23	15	18	15	18
Hôpitaux locaux	-	-	9	1	1	2	3	21	9	23	19
Établissements privés	-	1	5	12	51	57	75	85	53	78	63

<sup>a</sup>Pourcentage de participation parmi les établissements sollicités (établissements possédant un Clin identifié) <sup>b</sup>Années des enquêtes nationales de prévalence

Tableau 2 Évolution du taux de prévalence des infectés selon les principales caractéristiques du patient, du service et de l'établissement. Enquêtes inter-régionales de prévalence Cclin Sud-ouest, France, 1993-2004 / Table 2 Evolution of nosocomial infection prevalence according to patients, department and facility characteristics. Nosocomial infection prevalence study, South-western France, 1993-2004

Caractéristiques	Prévalence des infectés (%)										
	1993	1994	1996 <sup>b</sup>	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>b</sup>	2002	2003	2004
<b>Caractéristiques des patients</b>											
Âge < 65 ans	4,2	4,4	4,0	3,9	6,6	3,5	2,8	3,4	3,2	3,3	3,1
Âge > 65 ans	6,7	7,4	7,3	7,1	8,0	6,3	5,3	6,3	5,5	5,3	5,1
Patient opéré	10,3	9,5	11,1	10,8	8,9	8,3	7,7	8,8	6,3	6,3	6,3
Patient avec sonde urinaire <sup>a</sup>	17,0	16,4	17,9	16,9	13,7	9,7	9,7	13,4	10,4	9,2	9,4
<b>Caractéristiques de l'établissement</b>											
Nombre de lits											
< 300	4,9	6,3	6,4	6,0	4,6	4,2	3,9	4,9	4,1	3,7	3,6
300-499	4,6	6,8	5,8	5,7	4,9	4,5	4,2	4,8	4,1	4,3	3,9
500-999	6,2	5,7	5,5	5,0	4,5	5,6	4,0	4,2	3,8	4,7	4,2
≥ 1 000	6,2	6,1	6,4	6,5	6,2	6,1	5,2	6,3	5,6	6,1	5,5
Discipline du service											
Médecine	-	-	5,6	5,4	4,6	4,8	4,2	5,6	5,0	4,9	4,5
Réanimation	-	-	20,0	19,0	19,8	19,7	13,8	19,9	19,8	16,8	15,9
Chirurgie ou transplantation	-	-	5,9	5,5	4,5	4,4	3,8	5,3	4,0	4,2	4,7

<sup>a</sup>La prévalence présentée pour les patients avec sonde urinaire est la prévalence des patients ayant présenté une infection urinaire nosocomiale <sup>b</sup>Années des enquêtes nationales de prévalence

Tableau 3 Évolution de la résistance à la méticilline du *S. aureus*. Enquêtes inter-régionales de prévalence CClin Sud-ouest, France, 1993-2004  
 Table 3 Evolution of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Interregional Nosocomial infections prevalence studies, South-western France, 1993-2004

	1993	1994	1996 <sup>a</sup>	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>a</sup>	2002	2003	2004
Fréquence de Sarm parmi les Souches de <i>S. aureus</i> (%)	-	58,8	58,4	62,1	60,1	61,4	59,6	63,0	60,8	58,5	56,1
Prévalence des infections nosocomiales à Sarm (%)	-	0,6	0,6	0,7	0,5	0,6	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4

<sup>a</sup>Années des enquêtes nationales de prévalence

établissements n'ayant pas l'habitude de ce type de surveillance de se former à la réalisation d'une enquête épidémiologique et à mobiliser leurs services de soins, Clin et équipes opérationnelles d'hygiène hospitalière autour d'un projet de surveillance. C'est dans cet optique que le recueil des données a été volontairement simplifié, améliorant ainsi la faisabilité de l'enquête et simplifiant le travail des équipes. Nos contacts avec les établissements participants nous permettent de penser que ces enquêtes sont appréciées car elles permettent une sensibilisation annuelle des personnels soignants à la réalité de l'IN. De plus, dans le contexte actuel d'accréditation, ces enquêtes permettent de justifier d'une surveillance du risque infectieux et figurent ainsi dans le bilan annuel des établissements. Ces deux aspects sont d'autant plus appréciés que l'établissement est petit. La progression de la participation est d'ailleurs nette pour les hôpitaux locaux et établissements privés. En effet, leurs équipes d'hygiène n'ayant pas toujours le temps ou les moyens de créer et mettre en place une surveillance répétée de leurs IN, l'enquête annuelle proposée par le CClin représente une alternative intéressante.

Ce type d'enquête se veut complémentaire des enquêtes d'incidence et permet d'apprécier les grandes tendances épidémiologiques. Une enquête de prévalence reste plus simple, moins coûteuse, et plus facilement acceptable par les services cliniques qu'une enquête d'incidence. Si un rythme quinquennal paraît adapté aux objectifs et contraintes d'une enquête nationale, notre expérience montre qu'à l'échelon d'une inter-région l'organisation annuelle d'une enquête de prévalence est un projet de surveillance épidémiologique capable de fédérer le plus grand nombre de structures. Cette surveillance répétée a déjà été positivement expérimentée en France et à l'étranger [7-10]. De 1993 à 2004, la prévalence observée des infectés et des IN dans le Sud-Ouest a diminué, et ce, quel que soit le type d'établissement. Cette évolution, retrou-

vée dans la littérature pour le même type de surveillance,[9] laisse penser que la proportion des infections encore évitables est maintenant plus réduite et que les enquêtes de prévalence répétées peuvent avoir une incidence positive sur la diminution des IN parmi les établissements participants [10]. Il paraît désormais important de maintenir ce niveau de performance et de poursuivre la surveillance.

Si depuis 2000, les taux de prévalence des infectés et IN paraissent stabilisés, en 2001, l'enquête nationale relevait des taux légèrement supérieurs. Cette augmentation peut être attribuée à l'inclusion d'établissements de grande taille, ne participant pas habituellement aux enquêtes interrégionales, tels que des CHU ou de gros centres hospitaliers, pour lesquels la prévalence des IN est généralement élevée. Il est donc probable que le taux observé en 2001 soit plus proche du taux réel d'IN dans l'inter-région. Un autre facteur explicatif pourrait être l'institution d'un dépistage systématique des infections asymptomatiques dans le cadre de la méthodologie nationale. Cependant, l'évolution de la prévalence des infectés sur sonde urinaire est plutôt en défaveur de cette hypothèse. Il n'a pas été constaté de différence nette entre les taux de 1996 et ceux de 1994 et 1997. Les fluctuations des taux de prévalence observés dans notre inter-région lors des enquêtes nationales pourraient donc n'être dues qu'au hasard. Les résultats de l'enquête nationale de 2006 et inter-régionale de 2007, permettront d'affiner l'interprétation de ce phénomène.

Chaque acteur du système de santé français a aujourd'hui conscience que la lutte contre les IN est une priorité. Le programme national de lutte contre les IN 2005-2008, tout en rappelant les acquis de la lutte contre les IN en France depuis 15 ans, souligne cependant le besoin d'une nouvelle impulsion en matière de prévention des IN alors que les usagers perçoivent, à travers la médiatisation d'épisodes infectieux dramatiques, un phénomène en cours d'aggravation. Sans attendre la mise en place de l'ensemble des indicateurs

de tableau de bord des infections nosocomiales, la réalisation régulière d'enquêtes de prévalence reste donc, pour beaucoup d'établissements, un moyen simple de faire en toute transparence le point sur leur situation interne.

#### Remerciements

Le CClin Sud-Ouest remercie l'ensemble des équipes hospitalières ayant participé à ces enquêtes.

#### Références

- [1] Décret n° 99-1034 du 6 décembre 1999 relatif à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé et modifiant le chapitre I<sup>er</sup> du titre I<sup>er</sup> du livre VII du code de la santé publique (deuxième partie : Décrets en Conseil d'état).
- [2] Circulaire n° 599 du 13 décembre 2004 relative à la mise en œuvre du programme national de lutte contre les infections nosocomiales 2005/2008 dans les établissements de santé.
- [3] Résolution du comité technique national des infections nosocomiales sur la surveillance des infections nosocomiales du 2 juillet 2003. Lettre circulaire du 27 novembre 2003 du ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées.
- [4] Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales en France : Hôpital Propre. Bull Epidemiol Hebd n° 39/1993.
- [5] Circulaire NDHOS/E2/DGS/SD5C n° 2005-438 du 26 septembre 2005 relative à la réalisation d'une enquête de prévalence « un jour donné » en 2006 des infections nosocomiales dans les établissements de santé.
- [6] 100 Recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Secrétariat d'état à la Santé et à l'Action sociale - Comité Technique des Infections Nosocomiales - 2<sup>e</sup> édition, 1999.
- [7] Sartor C, Delchambre A, Pascal L, Drancourt M, De Micco P, Sambuc R. Assessment of the value of repeated point-prevalence surveys for analyzing the trend in nosocomial infections. Infect Control Hosp Epidemiol. 2005; 26:369-73.
- [8] Gastmeier P, Kampf G, Wischniewski N, Schumacher M, Daschner F, Ruden H. Importance of the surveillance method: national prevalence studies on nosocomial infections and the limits of comparison. Infect Control Hosp Epidemiol. 1998; 19:661-7.
- [9] Maugat S, Carbonne A, Astagneau P. Réduction significative des infections nosocomiales : analyse stratifiée des enquêtes nationales de prévalence conduites en 1996 et 2001 dans l'inter-région Nord. Pathol Biol. 2003; 51:483-9.
- [10] Vaque J, Rossello J, Arribas JL. Prevalence of nosocomial infections in Spain: EPINE study 1990-1997. EPINE Working Group. J Hosp Infect. 1999; 43:5105-11.

## Signalement de méningites nosocomiales après acte invasif sur le rachis, France, 2001-2005

Harold Noël, Aures Chaib, Isabelle Poujol (i.poujol@invs.sante.fr), Jean-Michel Thiolet, Bruno Coignard

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

### Résumé / Abstract

**Introduction** – Les méningites nosocomiales sont des infections graves et exceptionnelles, dont le signalement est indiqué depuis août 2001 pour tous les établissements de santé, publics ou privés.

**Méthodes** – Les signalements de ces infections reçus à l'Institut de veille sanitaire entre août 2001 et décembre 2005 ont été étudiés de manière rétrospective.

### Notification of nosocomial meningitis after lumbar puncture, France, 2001-2005

**Introduction** – Nosocomial meningitis is a rare but severe infection that public and private healthcare facilities should notify since August 2001.

**Résultats** – Sur 3 110 signalements, 26 concernaient des cas isolés de méningites consécutives à un geste invasif sur le rachis, le plus souvent lors d'une anesthésie en chirurgie ou obstétrique. Les micro-organismes responsables étaient majoritairement des germes commensaux de la peau ou des muqueuses oropharyngées. Deux décès liés à l'infection sont survenus. Dans 12 cas, un défaut de port de masque a été rapporté et dans sept cas la préparation cutanée était jugée inadéquate. Deux cas dans un même établissement étaient liés à un même personnel soignant.

**Discussion** – La rareté de ces infections fait qu'il est difficile d'expliquer avec certitude leur(s) mécanisme(s) de survenue. Les données du signalement des infections nosocomiales montrent toutefois que ces infections sont graves, surviennent surtout chez des sujets sans terrain à risque infectieux et que la plupart sont évitables en respectant strictement les recommandations d'hygiène existantes.

#### Mots clés / Key words

Méningite, infection nosocomiale, anesthésie, France / Meningitis, cross infection, anaesthesia, France

## Introduction

Parmi l'ensemble des infections nosocomiales (IN), les méningites se distinguent par leur gravité et leur caractère exceptionnel. Cette complication infectieuse survient suite à un geste invasif, chirurgical ou non, sur le rachis ou l'extrémité céphalique. Elle peut conduire au décès ou à des séquelles graves, prolonge la durée de séjour des patients et augmente le coût de leur prise en charge [1].

Le dispositif de signalement mis en place par le décret 2001-671 du 26 juillet 2001 requiert aux établissements de santé (ES) de signaler au centre de coordination de la lutte contre les IN (CClin) et à la Ddass les IN présentant un caractère exceptionnel du fait de leur gravité ou de la rareté du micro-organisme ou du site infectieux en cause. Sur la base de ces critères, le signalement de toute méningite nosocomiale s'impose. Nous décrivons ici les caractéristiques de celles signalées d'août 2001 à décembre 2005.

## Méthodes

Les signalements de méningites nosocomiales effectués entre août 2001 et décembre 2005 ont été étudiés de manière rétrospective. Seules ont été retenues les méningites faisant suite à une des procédures suivantes : ponction lombaire, anesthésie péridurale, rachianesthésie, myélographie, injection intrathécale. Les méningites sans geste invasif préalable ou consécutives à un acte opératoire neurochirurgical ou ORL n'ont pas été retenues car relevant de mécanismes et modes de prévention différents.

Le diagnostic de méningite était posé par le clinicien ayant pris en charge les patients sur des arguments cliniques et confirmé par l'analyse cytologique, biochimique et bactériologique du liquide céphalo-rachidien (LCR). La fiche de signalement précisait les caractéristiques de l'infection, les mesures de contrôle prises par l'ES et le besoin éventuel d'une expertise extérieure. Des informations complémentaires ont été recueillies rétrospectivement auprès

des cliniciens : nature du geste et indication, caractéristiques du patient (comorbidités associées, âge, sexe), délai de survenue de l'infection après le geste, résultats microbiologiques et évolution clinique de l'infection.

## Résultats

Du 1<sup>er</sup> août 2001 au 31 décembre 2005, l'InVS a reçu 3 110 signalements d'IN [2] : 35 étaient des méningites dont 26 (0,8 %) étaient liées à une des procédures listées précédemment ; les signalements concernaient à chaque fois des cas isolés. Le nombre annuel de signalements variait entre trois et sept, sans tendance particulière. Ils provenaient autant d'ES publics (n=13) que privés (n=13). Les cas étaient signalés par des services de chirurgie et/ou d'anesthésie (n=13), des maternités (n=5), des services de radiologie (n=5) ou de médecine (n=3).

L'âge des patients variait de 17 à 79 ans (âge moyen : 48 ans ; information manquante pour huit patients) et le sex-ratio homme/femme était de 0,7 (information manquante pour deux patients). Seuls trois patients présentaient une comorbidité prédisposant à un risque infectieux : immunodépression dans un contexte de leucémie chez un patient et infection évolutive en cours (rhinopharyngite ou abcès dentaire) chez deux autres.

Les micro-organismes isolés du LCR étaient en majorité des germes commensaux de la peau ou des muqueuses (*Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus epidermidis*) mais aussi parfois des germes pathogènes (*Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp*, *Serratia marcescens*). Les souches isolées ne présentaient aucun profil de résistance particulier. Pour cinq cas, les cultures sont restées négatives (tableau 1).

Les symptômes observés correspondaient à ceux d'une méningite infectieuse avec fièvre, céphalées et cervicalgies. Un cas a rapidement évolué vers un tableau septicémique associé à des signes d'inflammation méningée et péridurale confirmés par IRM.

**Methods** – Notifications of such infections received by the national public health surveillance institute from August 2001 to December 2005 were studied retrospectively.

**Results** – Among 3 110 notifications, 26 were single cases of meningitis occurring after lumbar puncture, mostly during anaesthesia in surgical or obstetrical wards. Most of the isolated micro-organisms were commensal pathogens of the skin or oropharyngeal tract. Two deaths were related to the infection. For 12 cases, face masks were not or inadequately used, and for seven cases, skin preparation and antisepsis was not done thoroughly. Two cases in the same hospital were related to the same healthcare personnel.

**Discussion** – Such infections are rare and their origin may therefore be difficult to ascertain. However, nosocomial infection notification data show that they are severe, that they mostly occur among patients without infection risk and that most of them are preventable when proved existing infection control recommendations are strictly followed.

Sur les 26 cas observés, deux décès liés à l'IN sont survenus chez des patients au terrain fragilisé (injection intrathécale de méthotrexate pour tumeur, injection intrathécale de morphine pour spina lipome) contaminés par des micro-organismes pathogènes (*S. marcescens* et *S. aureus*). Les autres épisodes ont évolué favorablement sous antibiothérapie adaptée, sans séquelles signalées par les ES.

Tableau 1 Micro-organismes isolés de méningite nosocomiale et défauts d'hygiène rapportés, France, 2001-2005 / Table 1 Micro-organisms isolated from nosocomial meningitis and reported infection control breaches, France, 2001-2005

Micro-organisme isolé	Nombre de cas (N)	Défaut de port du masque <sup>1</sup>	Défaut de préparation cutanée <sup>1</sup>
<i>Streptococcus salivarius</i>	5	2 (3)	1 (4)
<i>Streptococcus oralis</i>	2	2 (0)	1 (1)
<i>Streptococcus mitis</i>	1	0 (1)	0 (1)
<i>Streptococcus sanguis</i>	1	0 (0)	1 (0)
<i>Streptococcus acidominimus</i>	1	1 (0)	0 (1)
<i>Streptococcus viridans</i>	1	1 (0)	0 (1)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	1 (0)	0 (1)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	3	1 (2)	1 (2)
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	2 (1)	1 (2)
<i>Enterococcus spp.</i>	1	1 (0)	1 (0)
<i>Serratia marcescens</i>	1	0 (1)	0 (1)
Culture négative	5	1 (2)	0 (4)
Culture non réalisée <sup>2</sup>	1	0 (1)	1 (0)
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>12 (10)</b>	<b>7 (18)</b>

<sup>1</sup> Nombre de défauts constatés (nombre de non-réponses)

<sup>2</sup> Abcès épidual contre-indiquant la ponction lombaire diagnostique

Les investigations réalisées ont permis de relier la survenue de la méningite aux procédures suivantes, classées par ordre de fréquence décroissant : rachianesthésies (n=15), myélographies (n=5), péri-durales (n=2), injections intrathécales (n=2) et ponctions lombaires évacuatrices (n=2). Le délai observé entre la réalisation du geste et l'apparition des symptômes a été documenté pour 15 cas : il variait de 12 heures à 10 jours (moyenne : 57 heures) ; pour 10 signalements ce délai était supérieur à 48 heures.

Pour 12 (46 %) des 26 signalements reçus étaient mentionnés les résultats d'une investigation par l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière (EOHH) ou d'un audit des pratiques réalisé en collaboration avec le CCLin. Dans 12 cas, un défaut de port de masque par l'opérateur ou l'un de ses aides a été rapporté, et dans 7 cas la préparation cutanée était jugée inadéquate (tableau 1). Deux cas isolés de méningite à *S. salivarius*, signalés à trois mois d'intervalle par le même établissement, ont pu être reliés au même opérateur [3].

## Discussion

Les méningites nosocomiales sont des pathologies rares mais graves. Le signalement des IN en recense 26 en quatre ans et demi en France. Elles sont survenues chez des sujets jeunes, le plus souvent sans comorbidité, et deux ont conduit au décès des patients. La plupart étaient liées à des germes commensaux de la peau ou des muqueuses, et un défaut de port du masque ou de la préparation cutanée du patient était fréquemment rapporté. Étant donné leur gravité, leur diagnostic doit être évoqué devant tout syndrome méningé faisant suite à un geste invasif sur le rachis, et leur prise en charge thérapeutique doit être la plus rapide possible.

Le nombre de méningites nosocomiales survenant en France est probablement supérieur à ce qui est signalé réglementairement. Malgré les limites des données du signalement et d'une interrogation rétrospective sur cinq ans des ES concernés (retour au dossier parfois impossible expliquant certaines données manquantes), les caractéristiques des méningites décrites ici sont comparables à celles d'une revue de la littérature [4]. Sur 60 cas de méningites alors recensés, 45 % survenaient après une péri/rachianesthésie, 33 % après myélographie et 8 % après ponction lombaire diagnostique. La prédominance des streptocoques non groupables est un autre point commun avec ces données. Ce sont des streptocoques oraux, commensaux de la peau et des muqueuses notamment de la cavité buccale, et devenant pathogènes à l'occasion de leur introduction accidentelle dans l'espace méningé.

La rareté de ces infections fait qu'il est difficile d'expliquer avec certitude leur(s) mécanisme(s) de survenue. La nature des micro-organismes évoque tout d'abord la contamination du champ opératoire, des instruments ou de la peau du patient par la flore oropharyngée de l'opérateur. Plusieurs articles font cette hypothèse et recommandent le port du masque chirurgical lors d'une anesthésie locorégionale [3, 5, 6]. Une étude a démontré que le port du masque permettait d'éviter la contamination de boîtes d'agar placées à 30 centimètres de la bouche de l'opérateur ; sans masque, plus de 50 % des boîtes étaient contaminées [7]. L'hypothèse de la contamination du LCR par la flore oropharyngée de l'opérateur a pu être vérifiée en comparant par typage moléculaire des souches de *S. salivarius* isolées chez un patient atteint de méningite après une myélographie et chez l'opérateur : elles étaient identiques [8]. Certains micro-organismes peuvent aussi provenir de squames de l'opérateur ou du patient. La prévention de ce type de contamination repose alors sur le port du calot, le lavage chirurgical des mains avant l'acte [9] et le respect d'un protocole strict de préparation (détergence et désinfection) cutanée. Enfin, d'autres hypothèses plus rares peuvent aussi être avancées pour expliquer la survenue d'une méningite nosocomiale : inoculation du LCR au décours d'une bactériémie lors de la rupture de la barrière hémato-méningée, contamination du matériel de ponction (rarissime compte tenu de la généralisation de l'utilisation de matériel à usage unique) ou contamination d'un produit injectable (exceptionnelle en l'absence de partage d'un flacon multi-dose entre patients) [10] ; les investigations réalisées autour des cas de cette série n'ont pas permis de mettre en évidence ces mécanismes.

Il est difficile de quantifier le risque lié à chaque procédure en l'absence de dénominateurs adéquats, mais on peut supposer que le risque d'inoculation varie selon le type de structure de soins où est pratiqué le geste. L'anesthésie reste la principale discipline concernée par cette complication du fait de la grande fréquence des gestes concernés. Les conditions d'asepsie d'un bloc opératoire et la formation à l'hygiène des anesthésistes contribuent toutefois à limiter ce risque. Dans d'autres services où la pratique de geste invasif sur le rachis n'est pas réalisée en routine ou dans des conditions d'asepsie moins contraignantes que celles d'un bloc opératoire (salle de radiologie par exemple), les recommandations relatives aux règles d'hygiène doivent être d'autant plus soulignées.

Il y a presque 10 ans, la Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar) constatait que

« l'incidence de l'IN secondaire à une anesthésie locorégionale n'est pas précisément connue. Une prévention rigoureuse s'impose du fait de sa gravité potentielle ». Elle proposait d'assimiler le geste d'anesthésie locorégionale à la pose d'un cathéter veineux central, l'ensemble de la procédure devant respecter rigoureusement les règles d'asepsie : préparation cutanée, lavage chirurgical des mains de l'opérateur et tenue adéquate (calot, masque et gants stériles) [11]. Le signalement des IN confirme que les méningites nosocomiales sont des infections rares et sporadiques, secondaires non seulement à des anesthésies locorégionales mais aussi à d'autres actes invasifs sur le rachis. Il montre que ces infections graves surviennent surtout chez des sujets sans terrain à risque infectieux et que la plupart sont évitables en respectant strictement les recommandations existantes.

## Remerciements

Nous remercions les établissements de santé et les CCLin qui nous ont transmis les résultats des investigations réalisées suite à ces signalements.

## Références

- [1] Gorce P, Varlet C, Ouaknine B, Pourriat JL. Meningitis after locoregional spinal anesthesia. *Ann Fr Anesth Reanim* 2000; 19:375-81.
- [2] Coignard B, Poujol I, Carbonne A, Bernet C, Sénéchal H et al. Le signalement des infections nosocomiales, France, 2001-2005. *Bull Epidemiol Hebd* 2006; 51-52:406-10.
- [3] Couzigou C, Vuong TK, Botherel AH, Aggoune M, Astagneau P. Iatrogenic *Streptococcus salivarius* meningitis after spinal anaesthesia: need for strict application of standard precautions. *J Hosp Infect* 2003; 53:313-4.
- [4] Yaniv LG, Potasman I. Iatrogenic meningitis: an increasing role for resistant viridans *Streptococci*? Case report and review of the last 20 years. *Scand J Infect Dis* 2000; 32:693-6.
- [5] Bibes B, Camus C, Le Corre C, Garre M, Cartier F. Méningites à streptocoque après ponction lombaire : à propos de cinq cas et revue de la littérature. *Med Mal Infect* 2000; 3:169-72.
- [6] Baer ET. Iatrogenic meningitis: the case for face masks. *Clin Infect Dis* 2000; 31:519-21.
- [7] Philips BJ, Fergusson S, Armstrong P, Anderson FM, Wildsmith JA. Surgical face masks are effective in reducing bacterial contamination caused by dispersal from the upper airway. *Br J Anaesth* 1992; 69:407-8.
- [8] Veringa E, van Belkum A, Schellekens H. Iatrogenic meningitis by *Streptococcus salivarius* following lumbar puncture. *J Hosp Infect* 1995; 29(4):316-8.
- [9] Hebl JR, Horlocker TT. You're not as clean as you think! The role of asepsis in reducing infectious complications related to regional anesthesia. *Reg Anesth Pain Med* 2003; 28:376-9.
- [10] Black SR, Weinstein RA. The Case for Face Masks - Zorro or Zero? *Clin Infect Dis* 2000; 31:522-3.
- [11] Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar). Recommandations concernant l'hygiène en anesthésie, 1997. Disponible sur <http://www.sfar.org/recomhygiene.html>

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec indication de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

**Directeur de la publication** : Pr Gilles Brückner, directeur général de l'InVS  
**Rédactrice en chef** : Florence Rossollin, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)  
**Rédactrice en chef adjointe** : Valérie Henry, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)  
**Comité de rédaction** : Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Denise Antona, InVS ; Dr Claude Attali, médecin généraliste ; Dr Juliette Bloch, InVS ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Dr Yuriko Iwatsubo, InVS ; Dr Christine Justin, Inpes ; Dr Loïc Josseran, InVS ; Eric Jouglu, Inserm CépiDc ; Dr Najoua Mlika-Cabanne, HAS ; Josiane Pillonel, InVS ; Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.  
N°CPP : 0206 B 02015 - N°INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

**Diffusion / abonnements : Institut de veille sanitaire - BEH rédaction**  
12, rue du Val d'Osne  
94415 Saint-Maurice Cedex  
Tél : 01 41 79 69 60  
Fax : 01 41 79 68 40 - Mail : [redactionbeh@invs.sante.fr](mailto:redactionbeh@invs.sante.fr)  
Tarifs 2007 : France et international 52 € TTC  
Institut de veille sanitaire - Site Internet : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)