

Infections nosocomiales

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

Surveillance des infections du site opératoire : résultats nationaux 1999-2000

Sources : Réseau d'Alerte d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales (RAISIN) constitué de : C.CLIN Paris-Nord : (Pascal ASTAGNEAU, Franck GOLLIOT, Alban GRESLE) ; C.CLIN Sud-Est : (Anne SAVEY, Emmanuelle CAILLAT-VALLET) ; C.CLIN Ouest : (Bernard BRANGER, Nadine GAREAU) ; C.CLIN Est : (Stéphane GAYET, Christophe HOMMEL, Mounir JEBABLI) ; C.CLIN Sud-Ouest : (Pierre PARNEIX, Emmanuelle REYREAUD) ; Institut de Veille Sanitaire (IVS) : (Agnès LEPOUTRE) ; Comité Technique national des Infections Nosocomiales (CTIN) : (Jean CARLET)

Synthèse réalisée par P. ASTAGNEAU

Mots clés : surveillance, infections nosocomiales, chirurgie

E-mail : astagne@ext.jussieu.fr

Remerciements aux référents des services de chirurgie participants des réseaux inter-régionaux.

1. Introduction

La mesure du taux d'infections du site opératoire (ISO) est une nécessité pour maîtriser le risque infectieux chez les patients opérés [1]. En France, cette démarche est inscrite depuis 1992 dans les propositions du programme minimum de surveillance défini par le Comité Technique National des Infections Nosocomiales (CTIN). Dans ce cadre, les cinq Centres inter-régionaux de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales (C.CLIN) ont mis en place des réseaux de surveillance des ISO. Le fonctionnement en réseau a pour objectif de sensibiliser les équipes chirurgicales à la surveillance et à la prévention des infections nosocomiales. Il fournit également un outil de surveillance standardisé permettant des comparaisons temporelles et inter-services. La standardisation nécessite un protocole commun et la mesure de facteurs de risque liés au terrain du patient, tel que l'index du NNIS mis au point par le système de surveillance américain [1,2]. Dans le cadre de la coordination nationale des réseaux de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN), les 5 C.CLIN ont défini en 1999 un protocole commun de surveillance des ISO. Une base de données nationale a été créée à partir des données issues des différents réseaux régionaux en 1999 et 2000.

2. Population et méthodes

Chaque surveillance a été effectuée sur une période d'au moins trois mois par an. Les services de chirurgie volontaires participant aux réseaux devaient inclure tous les patients opérés une

première fois pendant cette période (y compris en chirurgie ambulatoire). Afin d'identifier les ISO survenant après la sortie du service, tous les patients inclus devaient si possible être suivis jusqu'au 30^{ème} jour postopératoire (J30). Le diagnostic d'ISO ainsi que sa profondeur selon trois niveaux et la date de survenue devaient être établis selon les critères validés américains [3, 4, 5]. Dans chaque service participant, les données ont été recueillies par le référent de l'équipe chirurgicale et/ou d'hygiène à l'aide d'un questionnaire standardisé comportant des informations sur la date, la durée et le type de l'intervention, le score ASA [6] et la classe de contamination d'Altemeier [7]. Ces informations ont permis de calculer des taux d'ISO stratifiés sur l'index de risque du NNIS. Des programmes informatiques ont été fournis aux établissements, pour saisir et valider les données, ainsi qu'éditer les principaux résultats locaux. Les C.CLIN validaient et restituaient à chaque établissement les résultats annuels des réseaux dans leur inter-région.

3. Résultats

Le nombre de procédures incluses est présenté au *Tableau 1*. Au cours des 2 années de surveillance, 162 151 interventions chirurgicales ont été surveillées. Le sex-ratio (H/F) était de 0,89. L'âge moyen était de 47 ans (écart-type : 23) pour les hommes et 52 ans (écart-type : 22) pour les femmes. Les durées médianes d'hospitalisation préopératoire, postopératoire et totale étaient respectivement de 1 jour (intervalle interquartile : 1-0), 3 jours (intervalle interquartile : 7-1),

LES POINTS ESSENTIELS :

- Depuis 1999, une base de données sur les infections du site opératoire (ISO) 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).

- Sur 162 151 interventions chirurgicales surveillées entre 1999 et 2000, le taux brut d'incidence des ISO était de 1,9 %, dont 40 % étaient profondes et potentiellement graves.

- Le taux d'incidence des ISO variait avec l'index de risque NNIS de 1 % pour les patients à faible risque jusqu'à 16 % pour les patients les plus à risque.

- Cette base de données devrait servir d'outil pour mesurer l'impact de la politique nationale de lutte contre les infections opératoires.

Tableau 1	Participation inter-régionale à la base de données nationale RAISIN sur les infections du site opératoire (données cumulées 1999-2000)					
	1999		2000		Total	
	N	%	N	%	N	%
CCLIN Est	2 629	3,3 %	7 913	9,6 %	10 542	6,5 %
CCLIN Ouest	2 717	3,4 %	7 002	8,5 %	9 719	5,0 %
CCLIN Paris-Nord	22 254	27,9 %	28 010	34 %	50 264	31,0 %
CCLIN Sud-Est	30 678	38,4 %	20 825	25,3 %	51 503	31,8 %
CCLIN Sud-Ouest	21 525	27,0 %	18 598	22,6 %	40 123	24,7 %
Total	79 803	100 %	82 348	100 %	162 151	100 %

et 4 jours (intervalle interquartile : 8-2). Les spécialités chirurgicales les plus représentées étaient : orthopédie (33,8 %), digestive (20,8 %) et gynéco-obstétrique (10,9 %). Au total, 43 % des patients ont été revus 30 jours ou plus après l'intervention, 62 % l'ont été au moins 15 jours après et 68 % des patients ont été revus après leur sortie du service.

Sur l'ensemble des patients inclus, 3 129 patients ont eu une ISO, soit un taux d'incidence cumulative de 1,93 % (IC_{95 %}=[1,86 %-2,00 %]). Parmi les ISO, 40 % étaient profondes, concernant au minimum le fascia et les muscles, voir l'organe, la cavité ou l'os (Tableau 2). Entre l'intervention et la sortie du service, 1 839 (59 % des ISO) patients ont développé une ISO dont 46,6 % étaient profondes ou de l'organe. Le délai médian de diagnostic des ISO était de 9

jours, 75 % des ISO étant diagnostiquées dans les 15 premiers jours postopératoires.

Le taux d'incidence des ISO augmentait avec la durée opératoire, le score ASA, la classe de contamination et l'index de risque NNIS (Figure 1). Selon le type de procédure, le taux brut d'incidence des ISO variait de 3,9 % en chirurgie digestive à 0,27 % en chirurgie ophtalmologique (Tableau 3). Les taux stratifiés sur l'index du NNIS variaient de 1,1 % en NNIS 0 à 16 % en NNIS 3.

La comparaison des durées opératoires entre le réseau français et le réseau NNIS américain ainsi que les taux d'incidence des ISO pour cinq interventions principales sont présentés dans le Tableau 4. Pour ces interventions pour lesquelles un codage spécifique a été réalisé dans les deux systèmes de surveillance, les valeurs seuil des durées

Figure 1 : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon le score préanesthésique ASA, la classe de contamination d'Altemeier, la durée opératoire et le score NNIS

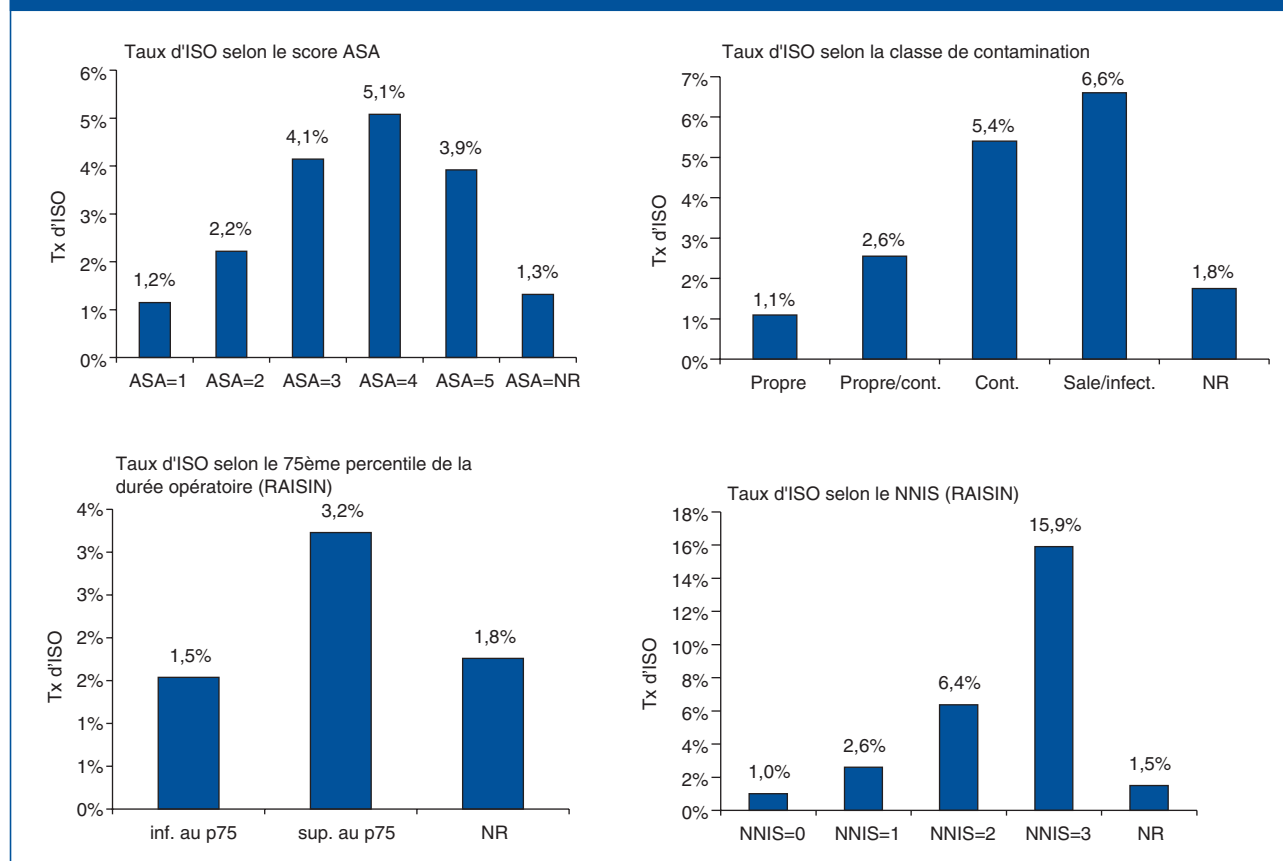


Tableau 2 Répartition des infections du site opératoire diagnostiquées avant et après la sortie du service, selon la profondeur des infections (données cumulées 1999-2000)

Profondeur de l'ISO	ISO avant la sortie		ISO après la sortie		Délai de diagnostic *	Total	
	N	%	N	%		N	%
Superficiel	969	52,7	862	66,8	10	1 831	58,5
Profond	561	30,5	256	19,8	8	817	26,1
Organe-site	296	16,1	156	12,1	10	452	14,4
Non renseigné	13	0,7	16	1,2	8	29	0,9
Total	1 839	100,0	1 290	100,0	9	3 129	100,0

* délai de diagnostic des ISO en jours

d'intervention étaient similaires sauf pour la chirurgie pariétale abdominale plus courte dans le réseau français. L'index du NNIS apparaît comme un bon index de stratification pour les appendicectomies, les cholecystectomies, la chirurgie pariétale et les césariennes, mais reste peu performant pour la chirurgie orthopédique (prothèse de hanche).

Commentaires et recommandations :

Les résultats présentés ici constituent un élément important du projet national de surveillance des infections nosocomiales mis en place par le RAISIN depuis 1999. Pour la première fois en France, ce travail permet de fournir des statistiques descriptives sur les ISO à l'échelon national sur une large base de données issue des réseaux de surveillance des cinq C.CLIN. Si la participation des services reste encore hétérogène selon les régions et les spécialités, elle reflète un réel engagement des équipes chirurgicales dans la lutte contre les infections nosocomiales et une participation active

à la démarche de surveillance. L'échantillon de services surveillés dont la participation est volontaire n'est pas représentatif de l'ensemble des services de chirurgie français. Cependant, la constitution d'une base de données regroupant plus de 160 000 interventions sur deux années consécutives fournit une estimation assez précise de l'incidence des ISO au niveau national.

Des résultats importants se dégagent : taux d'incidence des ISO pour les patients à faible risque (NNIS 0) qui représentent les deux tiers des patients opérés, et pour lesquels les mesures de prévention préconisées ont le plus d'impact ; quantification des ISO profondes témoignant de la gravité potentielle de ces infections, sachant que presque une ISO sur deux atteint les tissus profonds ou de l'organe et nécessitera probablement une réintervention ; estimation du risque pour certaines procédures représentatives.

Ces premiers résultats démontrent l'intérêt de poursuivre une surveillance des patients après leur sortie du service, même

Tableau 3 Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon le type d'intervention chirurgicale (données cumulées 1999-2000)

Type de procédure	NNIS = 0		NNIS = 1		NNIS = 2,3		Total	
	N	% d'ISO	N	% d'ISO	N	% d'ISO	N	% d'ISO
Chirurgie ORL et stomato	5 775	0,64 %	2 646	1,66 %	353	7,65 %	9 130	1,19 %
Chirurgie cardiaque	51	7,84 %	715	1,96 %	224	1,79 %	994	2,21 %
Chirurgie vasculaire	6 203	0,76 %	3 280	2,74 %	561	6,60 %	10 243	1,76 %
Chirurgie de la peau et des tissus mous	4 430	0,86 %	3 745	1,92 %	775	4,00 %	9 556	1,52 %
Chirurgie digestive	17 997	1,87 %	11 194	4,46 %	4 270	10,96 %	33 791	3,89 %
Chirurgie du système endocrinien	1 905	0,79 %	557	1,62 %	40	5,00 %	2 534	1,03 %
Chirurgie gynéco-obstétricale	12 133	1,34 %	4 431	2,98 %	419	4,06 %	17 598	1,81 %
Chirurgie ophtalmologique	4 090	0,29 %	2 837	0,21 %	376	0,53 %	7 443	0,27 %
Chirurgie orthopédique	34 076	0,54 %	16 691	1,59 %	2 738	4,46 %	54 778	1,08 %
Chirurgie polytraumatisé	21	0,00 %	21	0,00 %	11	9,09 %	56	3,57 %
Chirurgie thoracique	1 004	1,20 %	595	4,71 %	127	9,45 %	1 741	3,04 %
Chirurgie urologique	4 916	1,77 %	2 632	4,14 %	401	7,73 %	8 232	2,87 %
Neurochirurgie	3 527	0,91 %	1 513	3,77 %	252	2,38 %	5 568	1,74 %
Chirurgie du système lymphatique	243	1,65 %	147	2,04 %	15	0,00 %	418	1,67 %
Transplantation organe	10	10,00 %	37	8,11 %	18	11,11 %	69	8,70 %
Total	96 381	1,01 %	51 041	2,61 %	10 580	7,20 %	162 151	1,93 %

Tableau 4 Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) et valeur du 75^{ème} percentile des durées opératoires pour les appendicectomies, cholécystectomies, chirurgie abdominale, césarienne et pose de prothèse totale de hanche (données cumulées 1999-2000)

Procédures chirurgicales	Effectif et taux d'incidence d'ISO (%)				Durée opératoire		
	Tous les patients	Patients NNIS* = 0	Patients NNIS = 1	Patients NNIS = 2,3	75 ^{ème} percentile RAISIN (mn)	Valeur seuil RAISIN (heures)	Valeur seuil NNIS (heures)
Appendicectomie (complémentaire ou pour lésion appendiculaire, péritonite et abcès append.)	6537 (3,64)	3464 (1,44)	2102 (3,81)	921 (11,62)	50	1	1
Cholécystectomie	5278 (1,55)	3108 (0,61)	1559 (2,05)	569 (5,45)	105	2	2
Chirurgie pariétale abdominale : hernies, éventrations (exceptées diaphragmatiques), omphalocèle et laparoscisis	10376 (1,55)	6993 (1,03)	2894 (2,42)	416 (4,33)	70	1	2
Césarienne	2747 (2,95)	2196 (2,69)	493 (3,85)	14 (7,14)	60	1	1
Prothèse articulaire de hanche	6585 (1,75)	3367 (1,16)	2652 (2,38)	439 (2,73)	110	2	2

* NNIS RAISIN (Réseau d'Alerte d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales)

pour les malades ayant un séjour post-opératoire court, sachant que près d'une ISO sur deux est diagnostiquée après la sortie du service. La sensibilité du système de surveillance pourra encore être améliorée dans l'avenir avec la participation d'un plus grand nombre de services se donnant les moyens de mettre en place un véritable suivi des patients en post-opératoire. Par ailleurs, l'accroissement de la base de données permettra de valider les durées opératoires par type de procédure surveillée afin d'obtenir une meilleure stratification sur l'index de risque NNIS. Ceci devrait permettre d'établir des indicateurs plus spécifiques à partir de procédures « traceuses ».

En conclusion, un véritable outil d'évaluation de la politique de prévention du risque infectieux post-opératoire devrait ainsi être créé dans le cadre des priorités définies par le programme national de lutte contre les infections nosocomiales.

4. Références

- [1] HALEY R.W., CULVER D.H., WHITE J.W., MEADE M.W., EMORI T.G., MUNN V.P. *et al.* The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1984 ; 121 : 182-205.
- [2] CULVER D.H., HORAN T.C., GAYNES R.P., MARTONE W.J., JARVIS W.R., EMORI T.G. *et al.* Surgical wound Infection Rates By Wound Class, Operative Procedure, and Patient Risk Index. *Am J Med* 1991 ; 91(suppl 3B) : 152-157.
- [3] Comité technique national des infections nosocomiales. – 100 recommandations pour la surveillance et le contrôle des infections nosocomiales : Deuxième édition, 1999.
- [4] GARNER J.S., JARVIS W.R., EMORI T.G., HORAN T.C., HUGHES J.M. CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infect Control* 1988 ; 16 : 128-140.
- [5] HORAN T.C., GAYNES R.P., MARTONE W.J., JARVIS W.R., EMORI T.G. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992 : a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992 ; 13 : 606-608.
- [6] KEATS A.S. The ASA classification of physical status : a recapitulation. *Anesthesiology* 1978 ; 49 : 233-236.
- [7] ALTEMEIER W.A., BURKE J.F., PRUITT B.A., SANDUSKY W.R. (eds). Definitions and classifications of surgical infections. In : *Manual on Control of Infection in Surgical Patients*. Philadelphia 1984 ; J. B. Lippincott Ed., pp. 19-30.

Bactériémies nosocomiales en France :

résultats des données de surveillance des centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (C.CLIN)

Sources : Réseau bactériémie, C.CLIN Est ; Réseau bactériémie, C.CLIN Sud Est ; Réseau bactériémie, C.CLIN Sud Ouest ; Réseau microbiologie, C.CLIN Paris Nord ; Réseau bactériémie du Relais régional d'hygiène hospitalière en région Centre (RHC), C.CLIN Ouest

Synthèse et analyse : B. Branger (C.CLIN Ouest, Rennes), V. Bussy-Malgrange (C.CLIN Est, Reims), A. Carbonne (C.CLIN Paris Nord, Paris), S. Gayet (C.CLIN Est, Strasbourg), V. Jarlier (C.CLIN Paris Nord, Paris), A. Lepoutre (IVS, Saint Maurice), M.R. Mallaret (C.CLIN Sud-Est, Grenoble), N. Marty (C.CLIN Sud-Ouest, Toulouse), P. Parneix (C.CLIN Sud-Ouest, Bordeaux), A. Savey (C.CLIN Sud Est, Lyon), N. Van der Mee-Marquet (RHC, Tours)

Mots clés : Bactériémies nosocomiales, incidence

E-mail : a.lepoutre@invs.sante.fr

Remerciements aux référents bactériémies des 212 établissements participants aux 5 réseaux qui sont à l'origine des données présentées ici.

1. Objectifs, modalités et qualité des systèmes des réseaux de surveillance des bactériémies nosocomiales

Les réseaux de surveillance des bactériémies nosocomiales ont été mis en place progressivement par les C.CLIN depuis 1994 (C.CLIN Sud-Est, C.CLIN Paris-Nord [1]), afin de faciliter la surveillance par les établissements hospitaliers de cette infection nosocomiale responsable d'une mortalité importante. La participation aux réseaux permet aux établissements de disposer d'une méthodologie commune de collecte et d'analyse. Cette surveillance des bactériémies nosocomiales (BN) est un des éléments du programme minimum de surveillance des infections nosocomiales recommandé depuis 1992 par le Comité Technique National des Infections Nosocomiales (CTIN). Une première harmonisation des méthodes et des modalités de restitution des résultats a débuté entre les réseaux à l'initiative des C.CLIN et du CTIN [2]. Les données présentées sont issues de quatre réseaux inter-régionaux animés par les C.CLIN et du réseau de la région Centre ; les résultats sont ceux de l'année 2000 pour les C.CLIN Est, Sud-est, Paris Nord et le réseau régional du Centre et l'année 1999 pour le C.CLIN Sud Ouest. Les grands principes de la collecte des données de laboratoire et de l'analyse épidémiologique sont très proches entre ces cinq

réseaux. L'identification des bactériémies se fait au laboratoire à partir des hémocultures positives. Selon les micro-organismes isolés, une ou deux hémocultures sont nécessaires pour distinguer les bactériémies vraies des contaminations. Seuls les nouveaux épisodes de bactériémies sont pris en compte. Les bactériémies sont considérées comme nosocomiales si elles étaient absentes lors de l'admission dans un établissement selon les définitions du CTIN [2] ou du CDC [3]. De plus, les définitions du CTIN [2] utilisées par 2 réseaux prennent en compte un délai d'hospitalisation de 48 heures, pour considérer qu'une infection est acquise dans un établissement, en l'absence de renseignement sur la présence de l'infection à l'admission du patient. Pour les cinq réseaux les bactériémies nosocomiales acquises dans l'établissement sont distinguées des bactériémies nosocomiales acquises dans un autre établissement et des bactériémies iatrogènes acquises lors d'une hospitalisation à domicile et, pour certains, lors de soins pratiqués en ambulatoire. Dans cet article « ensemble des bactériémies nosocomiales » désigne ces trois types de bactériémies, et « bactériémies nosocomiales acquises dans l'établissement » désigne les bactériémies acquises dans l'établissement où s'effectue la surveillance. Les données caractérisant l'épisode sont recueillies auprès des services cliniques (porte d'entrée, et,

LES POINTS ESSENTIELS :

- **La surveillance, au niveau national, des bactériémies nosocomiales (BN) repose sur les réseaux de surveillances des C.CLIN.**
- **Les BN sont moins fréquentes que les autres infections nosocomiales. Elles sont souvent une complication d'un foyer infectieux primitif.**
- **Leur incidence est estimée à 0,4 à 0,6 cas/1 000 patients-jours.**
- **L'origine et les micro-organismes responsables des BN sont semblables d'une inter-région à l'autre.**
- **Une méthodologie commune de surveillance a été élaborée par le Réseau d'Alerte d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales (RAISIN) pour 2002.**

Tableau 1		Caractéristiques des réseaux de surveillance									
Réseau	C.CLIN Paris Nord		C.CLIN Est		C.CLIN Sud-Est		C.CLIN Sud Ouest		Région Centre		
Représentation géographique	Ile de France – Nord-Pas de Calais, Haute-Normandie		Alsace, Bourgogne, Champagne-Ardennes, Franche-Comté, Lorraine		Auvergne, Languedoc-Roussillon, PACA, Rhône-Alpes, Corse, Réunion		Aquitaine, Guadeloupe, Guyane, Limousin, Martinique Midi Pyrénées, Poitou-Charentes		Centre		
Définitions des bactériémies nosocomiales	CTIN		CDC		CDC		CTIN		CDC		
Périodicité de la surveillance	3 mois/ tous les 2 ans		3 mois/ tous les ans		3 à 6 mois/ tous les ans		3 mois/ tous les 2 ans		3 mois/ tous les ans		
Nombre d'établissements de santé participants *	81		43		43		30		15		
Nb de patients admis pendant la période de surveillance*	326 081		130 130				143 524		53 971		
Répartition des admis et des journées d'hospitalisation en :	% d'admis	% de journées	% d'admis	% de journées	% d'admis	% de journées	% d'admis	% de journées	% d'admis	% de journées	
MCO	97 %	60 %	92 %	63 %	64 %		94 %	57 %	94 %	68 %	
SSR	3 %	17 %	1,5 %	8 %	8 %		4 %	14 %	6 %	32 %	
SLD	0 %	23 %	0 %	18 %	25 %		2 %	29 %			
Nb d'épisodes de bactériémies (ensemble)	3 970		1 351		5 040		1 238		526		

*Participation au cours de l'année 2000 pour les réseaux des C.CLIN Paris-Nord, Est, Sud-Est et Centre et au cours de l'année 1999 pour le réseau Sud-Ouest

MCO : Soins de court séjour, Médecine-Chirurgie-Obstétrique

SSR : Soins de suite et de réadaptation

SLD : Soins de longue durée

pour certains réseaux, évolution) et administratifs (date d'admission, durées de séjour et, pour certains réseaux, age, sexe). L'identification du micro-organisme et les profils de résistance sont documentés par le laboratoire. La surveillance concerne l'ensemble des patients admis à l'hôpital en hospitalisation complète et non complète pour ces 5 réseaux. Les méthodes de collecte et d'analyse diffèrent par la durée et la période de surveillance dans l'année ainsi que par les thésaurus de codage utilisés pour les établissements, les services, les germes et les résistances. Pour ces cinq réseaux, la participation des établissements est volontaire et la représentativité de ces établissements par rapport à l'ensemble des établissements d'hospitalisation français n'est pas connue. Les caractéristiques des cinq réseaux de surveillance sont présentées dans le tableau 1.

2. Principales caractéristiques épidémiologiques

En 2000, 182 établissements ont participé à la surveillance des bactériémies nosocomiales (BN) organisée par les C.CLIN et le réseau régional Centre (et 30 établissements ont participé en 1999 à la surveillance organisée par le C.CLIN Sud-Ouest). Plus de 90 % des patients inclus dans la surveillance étaient hospitalisés dans des services de soins de court séjour. Le ratio des nouveaux épisodes de BN dans les services de soins de court séjour variait de 0,36 à 0,46 BN / 100 patients admis pour les cinq réseaux de surveillance (tableau 2). Les taux d'incidence stratifiés par type d'activité estimés par les cinq réseaux différaient peu (tableau 3). L'incidence, estimée par le rapport du nombre de nouveaux épisodes de BN sur le

Tableau 2		Incidence des bactériémies nosocomiales (nombre de BN pour 100 patients admis)				
Réseau	C.CLIN Paris Nord 2000 ²	C.CLIN Est 2000 ¹	C.CLIN Sud-Est 2000 ¹	C.CLIN Sud Ouest 1999 ¹	Région Centre 2000 ²	
Nb de bactériémies nosocomiales	1 681 ²	621 ¹	2 567 ¹	635 ¹	191 ²	
Ensemble MCO	0,46	0,37		0,43	0,36	
Ensemble des services		0,48		0,44	0,38	

1 : Ensemble des BN (acquises dans l'établissement, importées et iatrogènes acquises en ambulatoire)

2 : BN acquises dans l'établissement

Spécialités	Réseau	C.CLIN Paris Nord 2000 ²	C.CLIN Est 2000 ¹	C.CLIN Sud-Est 2000 ¹	C.CLIN Sud Ouest 1999 ¹	Région Centre 2000 ²
Médecine			0,79 [§]	1,07		
Chirurgie			0,44 [§]	0,57 [§]		
Réanimation			2,24 [§]	3,60 [§]		
Obstétrique			0,08	0,11		
Pédiatrie				0,56		
Ensemble MCO		0,72	0,59	0,90	0,70	0,66
SSR		0,21	0,14	0,24	0,10	0,11
SLD		0,13	0,07	0,06	0,05	
Psychiatrie			0,01	0,02	–	
Ensemble		0,50	0,52	0,60	0,40	0,47

1 : Ensemble des BN (acquises dans l'établissement, importées et iatrogènes acquises en ambulatoire)

2 : BN acquises dans l'établissement

§ : Y compris pédiatrie

nombre de jours d'hospitalisation était de 0,6 cas à 0,9 cas / 1 000 patients-jours pour les services de soins de court séjour (tableau 3). En soins de suite et de longue durée l'incidence estimée était de 0,05 cas à 0,13 cas / 1 000 patients jours pour les cinq réseaux de surveillances.

L'origine des bactériémies (tableau 4) a été identifiée dans 72 % à 80 % des cas selon le réseau de surveillance. Les portes d'entrée les plus fréquemment identifiées sont pour les cinq réseaux : cathéters centraux ou périphériques (21 % à 31 %), appareil urinaire (20 % à 27 %), et appareil digestif (7 % à 14 %). Parmi les sites infectieux regroupés dans la catégorie « autre » dans le tableau 4, les infections sur site

implantable (4 % à 11 % des portes d'entrées) et les translocations digestives chez les patients en aplasie (3 % pour le réseau Sud Ouest et 6 % pour le réseau Sud-Est) étaient fréquemment cités.

Les microorganismes en cause dans les bactériémies nosocomiales sont présentés dans le tableau 5. Trois microorganismes représentaient environ 60 % des germes isolés pour les cinq réseaux de surveillance : *Staphylococcus aureus*, staphylocoques à coagulase négative et *Escherichia coli*. Les levures (essentiellement *Candida albicans*) étaient identifiées dans 2 à 3 % des cas selon les réseaux. Les germes anaérobies représentaient 3 % à 4 % des microorganismes isolés.

Porte d'entrée	Réseau	C.CLIN Paris Nord 2000	C.CLIN Est 2000 ¹	C.CLIN Sud-Est 2000 ¹	C.CLIN Sud Ouest 1999 ¹	Région Ouest 2000 ²
		%	%	%	%	%
Urinaire		25	23	20	22	27
Cathéter central		17	22	21	15	16
Cathéter périphérique		4	9	4	10	9
Digestive		10	7	14	13	13
Pleuro-pulmonaire		10	10	8	9	8
Site opératoire		6	9	7	7	12
Cutanée		7	4	7	9	3
Autre		20	15	20	16	11
Ensemble % (Nb de portes d'entrée)		100 (N = 1 512)	100 (N = 512))	100 (N = 1 877)	100 (N = 457)	100 (N = 142)

* : Parmi les bactériémies pour lesquelles la porte d'entrée était identifiée

1 : Ensemble des BN (acquises dans l'établissement, importées et iatrogènes acquises en ambulatoire)

2 : BN acquises dans l'établissement

Tableau 5 Répartition (en pourcentage) des micro-organismes isolés dans les bactériémies nosocomiales

Microorganisme	Réseau C.CLIN Paris Nord 2000 ¹ %	C.CLIN Est 2000 ¹ %	C.CLIN Sud Est 2000 ¹ %	C.CLIN Sud Ouest 1999 ¹ %	Région Ouest 2000 ² %
<i>Escherichia coli</i>	20	16	18	17	24
<i>Klebsiella sp.</i>	3	3	5	5	4
<i>Enterobacter sp.</i>	6	3	6	7	6
<i>Serratia sp.</i>	2	1	1	2	1
<i>P. aeruginosa</i>	6	5	5	4	4
Autres bacilles à Gram négatifs	9	7	10	8	
Ensemble bacilles à Gram négatif	46	36	44	44	
<i>S. aureus</i>	23	24	17	23	20
S.C.N	13	23	21	16	19
<i>Enterococcus sp.</i>	5	3	6	4	2
Autres cocci à Gram positif	7	7	7	6	
Ensemble cocci à Gram positif	48	57	51	49	
Anaérobies	3	3	3	4	4
Autres bactéries aérobies	2	1		1	13
Levures	2	3	2	3	3
Ensemble	100 (N = 2 132)	100 (N = 679)	100 (N = 2 670)	100 (N = 664)	100 (N = 197)

1 : Ensemble des BN (acquises dans l'établissement, importées et iatrogènes acquises en ambulatoire)

2 : BN acquises dans l'établissement

3. Discussion – Conclusion

Les BN sont des infections sévères qui compliquent souvent un foyer infectieux primitif et peuvent entraîner le décès. Une étude récente menée dans 15 services de réanimation estimait que le risque de décès était trois fois plus important chez les patients ayant une BN que chez des patients comparables n'ayant pas de BN [4]. Les BN concernent toutes les activités de l'hôpital. Parce que la surveillance des BN repose sur les données du laboratoire, elle est plus facile à organiser que celles d'autres sites infectieux comme les infections du site opératoire par exemple.

Le ratio des nouveaux épisodes de BN dans les services de soins de court séjour variait de 0,36 à 0,46 BN / 100 patients admis pour les cinq réseaux. L'incidence des bactériémies nosocomiales est estimée à 0,6-0,9 cas / 1 000 patients jours pour les services de soins de court séjour et environ 0,1 cas / 1 000 patients jours en soins de longue durée dans ces cinq réseaux. Une étude prospective menée dans la région de Copenhague en 1992 a estimé l'incidence des BN à 0,28 cas / 100 patients admis [5]. Une étude prospective menée dans 24 hôpitaux français en 1993 a estimé l'incidence des bactériémies nosocomiales à 0,44 cas / 100 patients admis en court séjour [0,40 / 100-0,49 / 100] [6]. Le réseau de surveillance des BN du *Public Health Laboratory Service* a estimé l'incidence des BN dans les services de court séjour de

61 hôpitaux Anglais en 1997-1999 à 0,60 cas / 1 000 patients jours [7]. L'incidence estimée par les 5 réseaux de surveillance est donc du même ordre de grandeur que celle trouvées dans ces deux dernières études.

Bien que les méthodologies de surveillance diffèrent un peu d'un réseau de surveillance à l'autre, les caractéristiques des BN diffèrent peu en termes de portes d'entrée et de micro-organismes, ce qui suggère qu'il n'existe pas de différence dans l'origine des bactériémies contractées à l'hôpital d'une inter-région à l'autre. Le tiers des portes d'entrée des BN sont des infections sur dispositif intra-vasculaire et une partie des BN compliquent une infection urinaire sur sonde. Ces deux sources de BN sont accessibles à la prévention. La surveillance des bactériémies permet ainsi de sensibiliser des services hospitaliers qui ne participent pas par ailleurs à une surveillance continue, à la prévention des infections graves liées à des gestes invasifs.

Les méthodes utilisées pour la surveillance dans ces cinq réseaux sont très proches mais ne permettent pas directement la comparaison, compte tenu des différences existant sur les définitions et les variables recueillies. Dans le cadre de la coordination mise en place par les CCLINs, l'InVS et le CTIN regroupés dans le RAISIN, un protocole commun minimum sera utilisé à partir de 2002 par les réseaux ce qui permettra de disposer de données comparables.

4. Références

- [1] Réseau Microbiologie du C.CLIN Paris Nord. Surveillance des bactériémies nosocomiales à partir du laboratoire dans les hôpitaux de l'inter-région Paris Nord en 1994 et 1996, 2000. Bull épidémiol Hebd 2000 ; 18 : 75-77.
- [2] Comité technique national des infections nosocomiales. – 100 recommandations pour la surveillance et le contrôle des infections nosocomiales, Paris : Ministère de l'Emploi et de la solidarité, 2^{ème} édition, 1999.
- [3] GARNER J.S., JARVIS W.R., EMORI T.G. et col. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. Am J Infect Control 1988 ; 16 : 128-40.
- [4] RENAUD B., BRUN-BUISSON C., ICU-Bacteremia Study Group. Outcomes of Primary and Catheter-related Bacteremia, A Cohort and Case-Control Study in Critically Ill Patients 2001. Am J Respir Crit Care Med 2001 ; 163 : 1584-1590.
- [5] BRUN-BUISSON C. DOYON F., CARLET J., and the French Bacteriemia-Sepsis group. Bacteremia and Severe Sepsis in Adults : A Multicenter Prospective Survey in ICUs and Wards of 24 Hospitals, 1996 Am J Respir Crit Care Med 1996 ; 154 : 617-624.
- [6] JENSEN, A. G. ; KIRSTEIN, A. ; JENSEN, I. ; SCHEIBEL, J. ; ESPERSEN, F. : A 6-month prospective study of hospital-acquired bacteremia in Copenhagen county, 1996 Scand.J.Infect.Dis. 1996 ; 28(6) : 601-608.
- [7] Anonym. Surveillance of hospital-acquired bacteraemia in English Hospitals. *Public Health Laboratory Service – Rapport 1997-1999.*

