

Secrétariat d'Etat à la
santé
et à la sécurité sociale

Direction Générale de la
Santé
Direction des Hôpitaux

Comité
Technique national
des
Infections
Nosocomiales

Enquête nationale de prévalence

des infections nosocomiales

mai-juin 1996

Rapport - Juin 1997

SOMMAIRE

Introduction

1. METHODOLOGIE

- 1.1. Type d'enquête
- 1.2. Population étudiée
- 1.3. Définition des infections nosocomiales
- 1.4. Variables étudiées
- 1.5. Organisation - Recueil des données
- 1.6. Saisie et analyse des données

2. PARTICIPATION

3. DESCRIPTION DE LA POPULATION ETUDIEE

- 3.1. Caractéristiques démographiques
- 3.2. Répartition de la population étudiée en fonction du type d'établissement
- 3.3. Répartition de la population étudiée en fonction du type de séjour
- 3.4. Exposition au risque

4. RESULTATS

- 4.1. Résultats globaux
 - 4.1.1. *Taux de prévalence des infectés et des infections*
 - 4.1.2. *Répartition des sites infectieux*
 - 4.1.3. *Micro-organismes isolés*
 - 4.1.3.1. Nature des micro-organismes isolés
 - 4.1.3.2. Résistance à la méticilline des souches de *S. aureus* isolées
 - 4.1.4. *Influence de l'exposition au risque*
 - 4.1.4.1. Influence du sondage urinaire
 - 4.1.4.2. Influence d'une intervention chirurgicale
 - 4.1.4.3. Influence de l'âge et du sexe
- 4.2. Résultats par type d'établissement
- 4.3. Distribution des hôpitaux en fonction du taux d'infections nosocomiales
- 4.4. Résultats par spécialités
 - 4.4.1. *Résultats en court séjour*
 - 4.4.1.1. Services de réanimation
 - 4.4.1.2. Services de médecine adultes de court séjour
 - 4.4.1.3. Services de chirurgie
 - 4.4.1.4. Services de pédiatrie
 - 4.4.2. *Résultats en psychiatrie*
 - 4.4.3. *Résultats en moyen séjour*
 - 4.4.4. *Résultats en long séjour*

5. DISCUSSION

- 5.1. Participation - Organisation - Méthodologie
- 5.2. Prévalence des infections nosocomiales
- 5.3. Disparité des taux entre les différents types d'activité

Conclusion

Références

Annexes

- Annexe 1 : Groupe de travail du CTIN
- Annexe 2 : Définitions des infections nosocomiales retenues pour l'enquête
- Annexe 3 : Caractéristiques de la population étudiée
- Annexe 4 : Micro-organismes isolés d'infections nosocomiales
- Annexe 5 : Résistance à la méticilline des souches de *Staphylococcus aureus* isolées
- Annexe 6 : Distribution des taux de prévalence des infections nosocomiales par type d'établissement

Liste des établissements ayant participé à l'enquête

ENQUETE NATIONALE DE PREVALENCE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES 1996

Introduction

Approcher les caractéristiques épidémiologiques de l'infection nosocomiale dans les établissements de santé français par la réalisation d'une enquête de prévalence un jour donné est une démarche qui peut ne pas satisfaire le spécialiste en épidémiologie. Ses réserves tiennent à l'exhaustivité de l'information recueillie, à la pertinence de l'indicateur prévalence comme estimation de la fréquence réelle de l'infection nosocomiale et à la difficulté d'ajuster les taux de prévalence en fonction des caractéristiques propres à chaque établissement.

L'examen de l'ensemble de ces points a donné lieu à une large discussion au sein du Comité Technique national des Infections Nosocomiales (CTIN) mais, *in fine*, le principe de l'enquête nationale a été retenu sur deux principaux arguments :

- l'opportunité de disposer pour la première fois de données françaises portant sur un grand nombre d'établissements hospitaliers et de pouvoir les comparer aux résultats d'autres enquêtes menées avec une méthode similaire dans des pays où le développement et l'organisation du système de santé sont voisins ;
- la possibilité de sensibiliser ainsi un nombre important d'acteurs hospitaliers à la réalité de l'infection nosocomiale et à l'intérêt de la surveillance épidémiologique de ce phénomène.

Le CTIN a confié l'organisation de l'enquête aux cinq Centres interrégionaux de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales (CCLIN), en partenariat avec les directions régionales et départementales des affaires sanitaires et sociales. Depuis 1992, les CCLIN ont en effet initié et coordonné des actions de surveillance épidémiologique auxquelles participent de nombreux établissements hospitaliers.

Le CTIN s'est porté garant auprès des établissements hospitaliers participant à l'enquête du respect de l'anonymat des résultats. Compte-tenu des objectifs et des limites de l'indicateur prévalence, il n'a pas paru fondé de procéder, notamment dans le contexte de l'accréditation et de l'évaluation, à des comparaisons inter-établissements. Par contre, l'un des intérêts de l'enquête est de permettre à chaque établissement de se situer par rapport aux chiffres nationaux, de définir ses priorités en matière de prévention de l'infection nosocomiale et de développer ainsi une démarche interne d'amélioration de la qualité des soins.

1. METHODOLOGIE

La méthodologie de l'enquête nationale de prévalence a été élaborée par un groupe de travail du CTIN où étaient représentés tous les CCLIN ainsi que la cellule infections nosocomiales (liste des membres du groupe de travail en annexe 1).

1.1 . Type d'enquête

Il s'agissait d'une enquête de prévalence instantanée. Ce type d'enquête consiste à enregistrer un jour donné dans chacun des services de l'établissement, la proportion de patients présentant une infection nosocomiale active parmi les patients présents. Selon la taille de l'établissement et le nombre d'enquêteurs disponibles, la période d'enquête pour un établissement donné a pu être étalée sur une semaine. Toutefois, pour chaque service (ou unité de soins), l'enquête s'est déroulée sur une seule journée.

1.2 . Population étudiée

Cette enquête a été proposée à tous les centres hospitaliers publics ou privés participant au service public où un comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) était identifié. La proposition de participation à l'enquête s'est effectuée par les CCLIN à partir de leurs fichiers de correspondants. Les présidents de CLIN ont été contactés entre la fin du mois de janvier et le début du mois d'avril. En parallèle, les directeurs d'établissements ont été informés et sollicités pour participer à cette enquête par les directions départementales des affaires sanitaires et sociales (DDASS) par le biais de la circulaire n°223 du 27 mars 1996.

En ce qui concerne les établissements privés ne participant pas au service public hospitalier, la proposition de participation a été laissée à l'initiative de chaque CCLIN.

Tous les patients hospitalisés le jour de l'enquête dans les services de court, moyen, long séjour des établissements volontaires ont été concernés par l'enquête. Seuls les lits d'hospitalisation de jour et de nuit n'ont pas été pris en compte dans cette étude.

1.3. Définition des infections nosocomiales (annexe 2)

Ont été prises en compte les infections nosocomiales actives, c'est-à-dire les infections nosocomiales en cours de traitement anti-infectieux par voie générale ou pour lesquelles le traitement n'avait pas encore débuté, ou bien, pour les infections ne nécessitant pas un tel traitement, celles considérées comme non guéries par l'équipe soignante, acquises dans l'établissement. Les patients ayant acquis une infection nosocomiale dans un autre établissement ont été comptabilisés mais leurs infections n'ont pas été décrites.

Les définitions des infections nosocomiales retenues ont été :

- pour l'infection nosocomiale, les infections des sites urinaire et pulmonaire, celles issues du Conseil supérieur d'hygiène publique de France parues dans le Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) en juin 1992 ;
- pour les infections sur cathéter, les bactériémies/septicémies, une définition simplifiée a été retenue par le groupe de travail.

Toutes les bactériémies ont été comptabilisées, qu'elles aient été primaires ou secondaires ;

- pour les infections du site opératoire et les infections ne concernant pas les 5 sites principaux, celles des Centers for Disease Control américains (traduction française des définitions établies en 1988) ;

- pour les services de long et moyen séjour gériatriques, des définitions spécifiques à ces secteurs ont été retenues pour les pneumonies et certaines "autres" infections en référence au guide des définitions du CCLIN Paris-Nord [1].

1.4. Variables étudiées

Un tronc commun de variables défini par le groupe de travail du CTIN a été recueilli. Chacun des CCLIN a pu éventuellement compléter ce recueil par d'autres items.

Les caractéristiques communes recueillies ont concerné :

- les infections nosocomiales : nombre, site anatomique, micro-organismes isolés, résistance des souches de *Staphylococcus aureus* à la méticilline ;
- les patients : âge, sexe ;
- le séjour :
 - intervention chirurgicale, c'est-à-dire un traitement chirurgical défini à la nomenclature des actes médicaux. Il pouvait s'agir d'actes nécessitant une incision cutanée ou d'actes thérapeutiques endoscopiques pratiqués dans un bloc opératoire. Les interventions prises en compte étaient celles pratiquées au cours du mois précédant le jour de l'enquête ou au cours de l'année précédant l'enquête lorsqu'il s'agissait d'interventions avec implantation de matériel prothétique ;
 - sondage urinaire au cours des sept jours précédant l'enquête. Les sondages itératifs ou intermittents n'ont pas été pris en compte.
- le service : discipline, type de séjour.

1.5. Organisation - Recueil des données

A partir de la méthodologie initialement définie par le groupe de travail du CTIN, chaque CCLIN a été chargé de l'organisation de l'enquête dans son interrégion.

Dans chacune des interrégions, un comité de pilotage constitué de médecins inspecteurs départementaux et régionaux de santé, d'hospitaliers et de membres des CCLIN, a déterminé les modalités d'organisation de l'enquête, de formation, d'analyse, de restitution des résultats de l'interrégion.

Dans chaque établissement, un responsable d'enquête, le plus souvent le président de CLIN, a été identifié. Chacun a été informé entre les mois de mars et avril de la méthodologie de l'enquête. Une aide technique a été proposée aux responsables et/ou aux enquêteurs par chaque CCLIN. Il s'agissait de journées de formation auxquelles, selon les interrégions, 70 à 700 personnes ont pu participer entre les mois de mars et juin. Par ailleurs, une aide le plus souvent téléphonique a été mise à la disposition des responsables d'enquêtes pendant la phase de recueil des données.

Celui-ci a été effectué dans chaque établissement par des enquêteurs, généralement médecins, infirmiers ou pharmaciens, appartenant à l'hôpital mais externes au service étudié, entre le 20 mai et le 21 juin 1996.

Dans chacun des services, une fiche "patient" et selon le cas une fiche "patient infecté nosocomial" ont été remplies. La recherche des patients "infectés nosocomiaux" a été effectuée dans les unités de soins par les enquêteurs à l'aide des dossiers médicaux et infirmiers, de la feuille de température et d'un entretien avec le correspondant médical et/ou infirmier préalablement identifié.

1.6. Saisie et analyse des données

Selon la méthodologie retenue, chaque établissement a fait parvenir à son CCLIN sa fiche "hôpital" et les fiches "services" remplies à partir des fiches "patients".

Chacun des CCLIN a procédé ensuite à la saisie et validation des données recueillies. La diffusion des résultats interrégionaux a eu lieu entre les mois d'octobre et de décembre, par l'envoi aux participants d'un rapport d'enquête et à l'occasion de journées d'informations interrégionales.

Par ailleurs, chaque CCLIN a transmis à la cellule infections nosocomiales un fichier informatique contenant les fiches reçues et rendues anonymes.

L'analyse finale des données nationales a été effectuée sur le logiciel EPI-INFO (version 5) par la cellule infections nosocomiales et le groupe de travail du CTIN préalablement constitué.

2. PARTICIPATION (Tableau I)

830 établissements ont participé à l'enquête de prévalence (la liste des établissements participants figure en fin de document).

La participation a été particulièrement bonne dans les hôpitaux publics. En effet, en nombre de lits, la participation des hôpitaux publics (CHR et CH) peut être estimée à plus de 85%. Elle a été un peu plus faible dans les hôpitaux psychiatriques et dans les établissements privés participant au service public, les hôpitaux participants regroupant respectivement 58% et 48% des lits de ces établissements. Globalement, les établissements ayant répondu à l'enquête représentaient 77% des lits d'hospitalisation publique ou assimilée en France. 124 établissements non visés par l'enquête ont également participé, ils représentaient 16 324 lits supplémentaires et se répartissaient en hôpitaux privés (68% des lits), hôpitaux locaux (13%), hôpitaux militaires (3%), établissements de nature non précisée (16%). Ils ont été regroupés sous la rubrique "Autres" pour l'analyse.

Tableau I : Participation à l'enquête des établissements publics et assimilés, par type d'établissements, en nombre de lits par rapport au nombre de lits publics du fichier des Statistiques d'activité des établissements (SAE) 1994

	SAE 1994 nombre de lits	Enquête nombre de lits	Taux de participation
Centre hospitalier (CH)	179396	153518	86%
Centre hospitalier régional/universitaire (CHR)	90780	79069	87%
Centre hospitalier spécialisé en psychiatrie (CHSP)	43276	24888	58%
Total hospitalisation publique (hors hôpitaux locaux)	313452	257475	82%
PSPH	54438	26121	48%
Total	367890	283596	77%

3. DESCRIPTION DE LA POPULATION ETUDIEE

3.1. Caractéristiques démographiques (annexe 3)

L'enquête a porté sur 236 334 patients au sein de 10199 services (correspondant à 299 920 lits d'hospitalisation soit un taux d'occupation de 79%) dans 830 établissements de santé.

Le sex-ratio était de 0,79 (hommes/femmes).

Plus de la moitié (54%) des patients était âgée de plus de 65 ans. Les enfants ne représentaient que 5% des hospitalisés; il s'agissait essentiellement de nouveaux-nés et de nourrissons : 2 enfants sur 5 avaient moins d'un mois ; 3 sur 5 avaient moins d'un an.

3.2. Répartition de la population étudiée en fonction du type d'établissement

La moitié des patients enquêtés était hospitalisée en centre hospitalier, un quart en centre hospitalier régional (figure 1).

3.3. Répartition de la population étudiée en fonction du type de séjour

Plus de la moitié des patients enquêtés étaient hospitalisés dans des services de court séjour (en médecine, chirurgie, réanimation, pédiatrie ou autre service), un patient sur 10 était hospitalisé en psychiatrie (figure 2).

3.4. Exposition au risque

L'échantillon étudié comportait 18% (42813) de patients ayant subi une intervention chirurgicale au cours du mois précédant le jour de l'enquête ou au cours de l'année précédant l'enquête en cas d'implantation de matériel prothétique.

10% (22714) des patients enquêtés étaient, ou avaient été dans les 7 jours précédant l'enquête, porteurs d'une sonde urinaire.

4. RESULTATS

4.1. Résultats globaux

4.1.1. Taux de prévalence des infectés et des infections

Au jour de l'enquête, **6,7 %** des patients hospitalisés avaient acquis une (ou des) infection(s) nosocomiale(s) dans l'établissement enquêté (tableau II et figure 3).

Le **taux de prévalence de s i nfections nosocomiales é tait de 7,6%** soit un ratio infections/infectés de 1,14 (certains patients pouvaient présenter plusieurs infections).

1,3 % des patients avaient contracté une infection dans un autre établissement (infection importée) ; les caractéristiques de ces infections n'ont pas été décrites car elles ne faisaient pas l'objet de l'enquête. Seul le nombre des patients concernés a été relevé.

Tableau II : Taux de prévalence des infectés et des infections

	Nombre	Taux de prévalence [IC95%]
Patients infectés dans l'établissement	15798	6,7% [6,6 -6,8]
Infections	18074	7,6% [7,6-7,7]
Patients infectés dans un autre établissement	3087	1,3% [1,3-1,4]

4.1.2. Répartition des sites infectieux

Le tableau III indique le taux de prévalence des infections nosocomiales touchant les 5 principaux sites (habituellement surveillés en court séjour).

Tableau III : Taux de prévalence des infections nosocomiales dans la population étudiée

Site Infectio	n	Infection du site opératoire	Bactériémie	Infection sur cathéter localisée - septicémique		Infection respiratoire basse	Autre infection	Total
Nombre d'infections	6565	1912	1061	433	253	2261	5589	18074
Taux de prévalence	2,8%	0,8% ¹	0,4%	0,2%	0,1%	0,9%	2,4%	7,6%

La proportion des différents sites infectieux est représentée en figure 4. Les infections du site urinaire étaient les plus fréquentes et représentaient plus du tiers des infections nosocomiales. Les infections touchant un site autre que les 5 habituellement surveillés (infections respiratoires (hors pneumonies), infections de la peau et des tissus mous, infections ORL/oeil, génitales, cardio-vasculaires, ostéo-articulaires...) représentaient 30% des infections.

¹ Le taux de prévalence d'infections du site opératoire chez les opérés (seuls exposés au risque) était de 4,5%

4.1.3. Micro-organismes isolés

4.1.3.1. Nature des micro-organismes isolés (annexe 4)

Les 18074 infections recensées lors de l'enquête ont donné lieu à l'isolement de 16356 micro-organismes ; en effet, certaines infections n'ont pas fait l'objet d'un diagnostic microbiologique, d'autres ont pu conduire à l'isolement de plusieurs micro-organismes.

Les micro-organismes les plus souvent isolés étaient les bacilles à Gram négatif (53%) et les cocci à Gram positif (33%).

Les bactéries représentaient 91% des micro-organismes isolés, les fungi 6%, les virus 2% et les parasites 1%.

La figure 5 représente les 9 types de micro-organismes constituant 80% des micro-organismes isolés. *Escherichia coli* a été retrouvé une fois sur cinq, *Staphylococcus aureus* une fois sur six, *Pseudomonas aeruginosa* une fois sur dix.

Les figures 6 à 10 montrent la répartition des micro-organismes isolés des principaux sites infectieux.

S. aureus a été le micro-organisme le plus fréquemment retrouvé dans les infections du site opératoire.

Les bacilles à Gram négatif (dont *E. coli* une fois sur deux) étaient présents dans plus des deux tiers des infections urinaires.

Les cocci à Gram positif représentaient plus de la moitié des micro-organismes isolés des bactériémies/septicémies. Cette proportion était encore plus importante (deux tiers) pour les infections sur cathéter où *S. aureus* et staphylocoques à coagulase négative (SCN) représentaient à eux-seuls 59% des micro-organismes isolés.

Dans les prélèvements d'infections respiratoires basses, les bacilles à Gram négatif prédominaient (une fois sur deux). *S. aureus* et *P. aeruginosa* étaient les micro-organismes les plus fréquemment retrouvés (respectivement 20% et 17% des isoléments). Des fungi étaient présents dans 8% des prélèvements.

4.1.3.2. Résistance à la méticilline des souches de *S. aureus* isolées (annexe 5)

Parmi les souches de *S. aureus* pour lesquelles un antibiogramme était disponible, 57% étaient résistantes à la méticilline. Le taux de prévalence des souches de *S. aureus* résistantes à la méticilline (SARM) isolées d'infections nosocomiales dans la population étudiée était de 0,6%.

4.1.4. Influence de l'exposition au risque

4.1.4.1. Influence du sondage urinaire

Le taux de prévalence des infections urinaires était 14 fois plus élevé chez les patients porteurs d'une sonde urinaire que chez les autres : 17,2% versus 1,2% (CHI2, $p < 10^{-7}$).

Plus de la moitié (60%) des infections urinaires a été observée chez les patients sondés, alors que seuls 10% des patients enquêtés étaient ou avaient été porteurs d'une sonde urinaire.

4.1.4.2. Influence d'une intervention chirurgicale

Le taux de prévalence des infectés était deux fois plus élevé (toutes infections confondues) chez les patients opérés que chez les autres : 11,8% versus 5,6% (CHI2, $p < 10^{-7}$). 4,5% des opérés avaient une infection de la plaie opératoire.

Les patients opérés représentaient presque un tiers (32%) des infectés, alors que seuls 18% des patients enquêtés avaient été opérés.

4.1.4.3. Influence de l'âge et du sexe

Le taux de prévalence des infectés était deux fois plus élevé chez les patients âgés de plus de 65 ans que les patients adultes âgés de moins de 65 ans : 8,6% versus 4,9% (CHI2, $p < 10^{-7}$).

Les patients infectés avaient un âge supérieur à 65 ans dans plus des deux-tiers (70%) des cas alors que 54% seulement de la population étudiée avait plus de 65 ans.

Les enfants étaient infectés dans 4% des cas ; ce taux était de 3,9% chez les enfants de moins de 1 mois, 5,6% pour les nourrissons âgés de 1 mois à 1 an et de 3,4% chez les enfants de plus de 1 an.

Le taux de prévalence ne différait pas en fonction du sexe : 6,8% des hommes étaient infectés contre 6,7% des femmes.

4.2. Résultats par type d'établissement

Le taux moyen d'infections nosocomiales était plus élevé en CHR. Le taux le plus faible était observé dans les centres hospitaliers spécialisés. Les taux observés dans les CH et les PSPH étaient comparables (figure 11).

4.3. Distribution des hôpitaux en fonction du ta ux d'infections nosocomiales (annexe 6)

Le taux moyen d'infections nosocomiales recouvrait une disparité importante des taux selon les établissements (figure 12). 18% des établissements avaient un taux d'infections inférieur à 3% et 13% avaient un taux supérieur à 12%. Parmi les établissements où la fréquence des infections nosocomiales était faible on retrouvait surtout des centres hospitaliers psychiatriques et dans une moindre mesure des établissements privés participant au service public (PSPH) et des établissements classés "autres". Des établissements de type PSPH se retrouvaient également dans la catégorie des hôpitaux ayant un taux élevé ce qui traduit, pour ces établissements, une disparité plus importante que pour les autres types d'établissements. Les centres hospitaliers régionaux et universitaires avaient plus fréquemment que les autres des taux élevés.

4.4. Résultats par spécialités

4.4.1. Résultats en court séjour

4.4.1.1. Services de réanimation (tableau IV)

Plus d'un patient sur cinq (22%) hospitalisé en réanimation, était porteur d'une infection nosocomiale. Le taux d'infections était de 30%. Les taux les plus élevés étaient observés en réanimation polyvalente (37%), réanimation chirurgicale (33%) et réanimation neurologique (33%) (figure 13). Les infections respiratoires basses étaient beaucoup plus fréquentes en réanimation (33% des localisations) que dans les autres types de services (figure 14). Les micro-organismes les plus fréquemment retrouvés étaient *S. aureus* (17% des micro-organismes) et *P. aeruginosa* (15% des micro-organismes). Globalement, les bacilles à Gram négatif représentaient près de la moitié des micro-organismes et les cocci à Gram positif plus du tiers.

Tableau IV : Caractéristiques des patients en réanimation

Services de réanimation adultes	Nombre Taux	
Services	712	
Patients	5880	
Patients infectés dans l'hôpital	1294	22%
Infections nosocomiales	1742	30%
Ratio infections /infectés	1,35	
Patients infectés dans un autre hôpital	173	3%
Sondage	3348 (57%)	
Infection urinaire sur sonde	364	11%
Opérés	2422 (41%)	
Infection du site opératoire chez les patients opérés	177	7%

4.4.1.2. Services de médecine adultes de court séjour (tableau V)

Le taux des patients infectés était de 6%, celui des infections était de 7%. Certaines spécialités médicales avaient des taux nettement plus élevés (figure 15) : l'hématologie, la gériatrie de court séjour, la néphrologie et la rééducation de court séjour avaient des taux d'infections supérieurs à 10%. Le site urinaire était de loin le site infectieux le plus fréquent en médecine où il représentait 4 infections sur 10 (figure 16). Trois autres localisations infectieuses étaient fréquentes : les pneumopathies (15% des infections), les bactériémies (10%) et les infections de la peau et des tissus mous (8%). Les deux micro-organismes les plus fréquemment isolés étaient *E. coli* (20% des micro-organismes) et *S. aureus* (16% des micro-organismes).

Tableau V : Caractéristiques des patients en médecine

Services de médecine adultes	Nombre T	aux
Services	2779	
Patients	61771	
Patients infectés dans l'hôpital	3724	6,0%
Infections nosocomiales	4273	6,9%
Ratio infections /infectés	1,15	
Patients infectés dans un autre hôpital	852	1,4%
Sondage	5122 (8,3%)	
Infection urinaire sur sonde	1022	20,0%
Opérés	4311 (7,0%)	
Infection du site opératoire chez les opérés	192	4,5%

4.4.1.3. Services de chirurgie (tableau VI)

Le taux des patients infectés était de 6% et celui des infections de 7%. La moitié seulement des patients présents avait été opérée et 10% d'entre eux avaient une infection nosocomiale. Les patients hospitalisés en chirurgie non opérés avaient une infection nosocomiale dans 2,2% des cas. La fréquence des infections était plus élevée dans certaines spécialités chirurgicales (figure 17) : en urologie, en neurochirurgie, en chirurgie vasculaire et digestive ces taux étaient supérieurs à 10%. A l'inverse, les infections étaient beaucoup moins fréquentes en ophtalmologie (1%) et en gynécologie obstétrique (3%). Les taux d'infection du site opératoire les plus élevés étaient retrouvés en chirurgie vasculaire (8,2%) et digestive (6,8%), les plus faibles en ophtalmologie (0,1%) et en gynécologie obstétrique (2%) (figure 18). Les deux sites infectieux les plus fréquents étaient l'infection urinaire (37% des sites infectieux) et l'infection du site opératoire (34% des sites infectieux) (figure 19). Comme dans les services de médecine, *E. coli* et *S. aureus* étaient les deux micro-organismes les plus fréquemment isolés.

Tableau VI : Caractéristiques des patients en chirurgie

Services de chirurgie adultes	Nombre	Taux
Services	2629	
Patients	53795	
Patients infectés dans l'hôpital	3279	6,1%
Infections nosocomiales	3775	7,0%
Ratio infections /infectés	1,15	
Patients infectés dans un autre hôpital	485	0,9%
Sondage	9862 (18,3%)	
Infection urinaire sur sonde	1075	10,9%
Opérés	27719 (51,5%)	
Infection du site opératoire chez les opérés	1252	4,5%

4.4.1.4. Services de pédiatrie (tableau VII)

Les taux d'infections étaient moins élevés en pédiatrie que dans les services d'adultes (figure 20). 3,5% des enfants étaient porteurs d'une infection le jour de l'enquête et la fréquence des infections était de 3,8%. La fréquence du sondage urinaire (3%) était bien inférieure à celle de l'ensemble des patients (10%), et lorsqu'ils étaient sondés les enfants étaient moins souvent porteurs d'une infection urinaire (4,2% contre 17,2% pour l'ensemble des patients). 15% des enfants avaient été opérés et 2% d'entre eux avaient une infection du site opératoire. Les localisations infectieuses étaient diverses (figure 21) et se répartissaient entre : infections du site urinaire (12%), pneumopathies (13%), bactériémies (13%), infections sur cathéter (13%) et infections gastro-intestinales (13%). Les micro-organismes les plus fréquemment isolés étaient les SCN (20% des micro-organismes) et *S. aureus* (16% des micro-organismes).

Tableau VII : Caractéristiques des patients en pédiatrie

Services de pédiatrie (court séjour)	Nombre	Taux
Services	658	
Patients	9322	
Patients infectés dans l'hôpital	323	3,5%
Infections nosocomiales	350	3,8%
Ratio infections /infectés	1,05	
Patients infectés dans un autre hôpital	69	0,7%
Sondage	306 (3,3%)	
Infection urinaire sur sonde	13	4,2%
Opérés	1431 (15,4%)	
Infection du site opératoire chez les opérés	29	2,0%

4.4.2. Résultats en psychiatrie (tableau VIII)

Les patients hospitalisés en psychiatrie étaient porteurs d'une infection nosocomiale dans 2,6% des cas et le taux d'infections était de 2,7%. La faible fréquence des infections en psychiatrie était associée d'une part à une moindre réalisation de gestes invasifs : moins de 1% des patients étaient sondés et 1,4% avaient été opérés et d'autre part à un plus jeune âge des hospitalisés (81% des patients de psychiatrie avaient moins de 65 ans contre 46% pour l'ensemble des patients). Les localisations anatomiques les plus fréquentes (figure 22) étaient : le site urinaire (23% des infections), les infections de la peau ou des tissus mous (22% des infections), les infections ORL ou de l'oeil (20% des infections) et les infections respiratoires hautes (14% des infections). *E. coli* était le micro-organisme le plus fréquemment retrouvé (27% des micro-organismes).

Tableau VIII : Caractéristiques des patients en psychiatrie

Services de psychiatrie	Nombre	Taux
Services	1125	
Patients	25187	
Patients infectés dans l'hôpital	653	2,6%
Infections nosocomiales	674	2,7%
Ratio infections /infectés	1,05	
Patients infectés dans un autre hôpital	87	0,3%
Sondage	143 (0,6%)	
Infection urinaire sur sonde	41	28,7%
Opérés	355 (1,4%)	
Infection du site opératoire chez les opérés	16	4,5%

4.4.3. Résultats en moyen séjour (tableau IX)

En moyen séjour, 9,3% des patients avaient acquis une (ou des) infection(s) dans l'établissement, la prévalence des infections nosocomiales était de 10,2% (ratio infections/infectés = 1,1). Une part non négligeable de patients : 4,3% présentaient une infection acquise dans un autre établissement. Les infections urinaires représentaient à elles-seules la moitié des infections nosocomiales (figure 23). Les infections cutanées et infections respiratoires non parenchymateuses (infections respiratoires "autres") étaient les infections les plus fréquentes après les infections urinaires. La répartition des micro-organismes isolés d'infections nosocomiales était comparable à celle observée en service de médecine adultes court séjour : *E. coli* (24% des micro-organismes isolés) et *S. aureus* (16%) étaient les micro-organismes les plus fréquents. Parmi les souches de *S. aureus* isolées pour lesquelles un antibiogramme était disponible, 66% étaient résistantes à la méticilline ; le taux de prévalence des SARM isolés d'infections nosocomiales parmi les patients hospitalisés en moyen séjour était de 0,8%.

Tableau IX : Caractéristiques des patients en moyen séjour

Moyen séjour	Nombre	Taux
Services	996	
Patients	26108	
Patients infectés dans l'hôpital	2421	9,3%
Infections nosocomiales	2666	10,2%
Ratio infections /infectés	1,1	
Patients infectés dans un autre hôpital	1114	4,3%
Sondage	2085 (8,0%)	
Infection urinaire sur sonde	698	33,5%
Opérés	4569 (17,5%)	
Infection du site opératoire chez les opérés	165	3,6%

4.4.4. Résultats en long séjour (tableau X)

En long séjour, 7,6% des patients avaient acquis une infection dans l'établissement. La prévalence des infections nosocomiales était de 8,4% (ratio infections/infectés = 1,12). 8,9% des patients hospitalisés en long séjour avaient moins de 65 ans. Une infection sur 3 touchait le site urinaire, une infection sur 5 la peau ou les tissus mous (figure 24). La répartition des micro-organismes isolés d'infections nosocomiales était comparable à celle observée en service de moyen séjour : *E. coli* (23% des micro-organismes isolés) et *S. aureus* (16%) étaient les micro-organismes les plus fréquents.

Tableau X : Caractéristiques des patients en long séjour

Long séjour	Nombre T	aux
Services	1183	
Patients	52943	
Patients infectés dans l'hôpital	3999	7,6%
Infections nosocomiales	4468	8,4%
Ratio infections /infectés	1,1	
Patients infectés dans un autre hôpital	289	0,5%
Sondage	1677 (3,2%)	
Infection urinaire sur sonde	666	39,7%
Opérés	1810 (3,4%)	
Infection du site opératoire chez les opérés	70	3,9%

5. DISCUSSION

5.1. Participation - Organisation - Méthodologie

Cette enquête, réalisée sur 236334 patients dans 830 établissements, constitue, à ce jour, la plus grande enquête de prévalence des infections nosocomiales en France ou à l'étranger.

Son organisation sur l'ensemble des régions a été possible grâce à la formation et à l'aide technique apportées par les CCLIN aux établissements de leur interrégion. Cette organisation "décentralisée" a pu favoriser l'implication et renforcer la motivation des établissements de santé à participer à une telle enquête, en particulier pour les établissements n'ayant jamais réalisé de surveillance des infections nosocomiales. Il faut souligner que, dans de nombreux établissements, la mobilisation des personnels hospitaliers et des présidents de CLIN a permis la réalisation de l'enquête malgré l'absence d'équipe d'hygiène hospitalière. A cet égard, un des objectifs de l'enquête nationale de prévalence, à savoir la sensibilisation et la formation des professionnels de santé, a été atteint.

La standardisation de la méthodologie et la large participation à cette enquête permettent de disposer d'informations épidémiologiques sur les infections nosocomiales en France, y compris dans certaines spécialités pour lesquelles peu de données étaient disponibles (psychiatrie, pédiatrie, long et moyen séjour).

Afin de permettre une large adhésion, le nombre d'items à recueillir, en particulier concernant l'exposition au risque, a été volontairement limité.

5. 2. Prévalence des infections nosocomiales

Différents facteurs liés à la méthode d'enquête peuvent avoir influencé le taux d'infections observé et doivent être considérés lors de la comparaison de ces résultats à ceux d'autres études :

- cette enquête a porté sur tous les patients hospitalisés le jour de l'enquête y compris ceux hospitalisés depuis moins de 48 heures (qui, par définition, ont moins de risque d'avoir contracté une infection nosocomiale sauf s'ils ont été transférés d'un autre établissement) ;
- l'ensemble des infections ont été prises en compte ; les infections touchant un autre site que les 5 principaux habituellement observés dans la plupart des enquêtes (infections urinaires, respiratoires basses, bactériémies-septicémies, infections du site opératoire, infections sur cathéter) représentaient 30% des infections recensées ;
- un dépistage systématique des infections urinaires a été réalisé dans 58% des services. Ce dépistage a contribué à augmenter le nombre d'infections diagnostiquées, les infections urinaires asymptomatiques représentant 12% de l'ensemble des infections.

10,6% des hôpitaux participant à l'enquête avaient un taux inférieur à 2%, alors que la proportion d'hôpitaux ayant un taux inférieur à 2% n'était que de 5% dans l'enquête "Hôpital Propre" [2], et de 7% dans l'enquête du CCLIN Sud-Ouest de 1994 [3]. La plus grande représentation d'établissements à faible risque infectieux, favorisée par la large participation à cette enquête nationale, peut être en partie responsable de ces résultats.

Les taux d'infections nosocomiales retrouvés dans cette enquête (6,7% d'infectés et 7,6% d'infections) sont comparables à ceux retrouvés dans les précédentes enquêtes de prévalence menées en France ou à l'étranger. Les enquêtes menées en France retrouvaient des taux se situant entre 5% et 10% selon les enquêtes (Hôpital Propre I [2], CCLIN Sud-Ouest 1993 [4] et 1994 [3], AP-HP 1993 [5] et CCLIN Paris-Nord 1993 [6]). Le taux de l'enquête nationale de prévalence se situe plutôt parmi les taux bas de ce type d'enquête.

Les résultats des enquêtes de prévalence menées à l'étranger, se situaient également dans cette même fourchette (6% à 12%) [7].

Les résultats de cette enquête confirment certains points déjà connus :

Ainsi, cette étude confirme la prédominance des infections urinaires (36% des infections) et leur association avec le sondage urinaire. Les taux d'infections nosocomiales étaient plus élevés dans les CHR (9,2%) ainsi que dans les services où l'exposition au risque est plus importante, tels les services de réanimation.

L'influence des actes invasifs a été retrouvée dans cette enquête comme dans les précédentes : celle du sondage urinaire sur la présence d'une infection urinaire (celle-ci était 14 fois plus fréquente lorsque le patient avait été sondé), celle des interventions chirurgicales (les patients opérés étaient deux fois plus souvent infectés que les non opérés).

L'âge des patients est un élément important d'augmentation du risque d'acquisition d'infection (les patients âgés de plus de 65 ans étaient deux fois plus souvent infectés que ceux de moins de 65 ans).

La fréquence inégale avec laquelle ces différents facteurs de risque étaient présents dans les différents types de services enquêtés pourrait expliquer en partie les différences de prévalence observées.

La flore isolée des infections nosocomiales microbiologiquement documentées concorde avec les données des précédentes enquêtes. *E. coli*, *S. aureus* et *P. aeruginosa* étaient les microorganismes les plus fréquents et représentaient à eux-seuls la moitié des micro-organismes isolés.

La proportion des *S. aureus* résistants à la méticilline (SARM) parmi les *S. aureus* isolés d'infections nosocomiales était élevée (57%) ; le jour de l'enquête, le taux de prévalence des SARM parmi l'ensemble des patients hospitalisés était de 0,6%. Bien que les méthodologies de recueil des données diffèrent, il est reconnu que la fréquence des SARM en France est plus élevée que dans d'autres pays d'Europe du Nord (1% au Danemark, 9% en Allemagne, 12% en Autriche) [8, 9]. La régression de cette situation est un des objectifs du plan national de lutte contre les infections acquises à l'hôpital.

D'autres résultats peuvent être soulignés :

L'importance relative (30%) des infections nosocomiales touchant un site autre que les cinq habituellement surveillés (infections respiratoires (hors pneumonies), infections de la peau et des tissus mous, infections ORL/œil, génitales, cardio-vasculaires, ostéo-articulaires...), indique l'intérêt de leur surveillance, en particulier dans les spécialités où leur part est prépondérante (pédiatrie, psychiatrie, moyen et long séjour).

Les infections importées représentaient une part non négligeable : un patient infecté sur six avait acquis son infection dans un autre établissement. La transmission des informations relatives à l'état infectieux du patient est importante lors des transferts de patients afin de faciliter une prise en charge rapide, en particulier pour les patients porteurs de bactéries multi-résistantes aux antibiotiques. Le caractère importé d'une infection nosocomiale mérite d'être distingué : en effet, une telle infection n'indique pas un défaut dans l'organisation des soins au sein de l'établissement, mais peut avoir des conséquences (surcoût et augmentation de la charge en soins, voire modification de l'écologie microbienne locale) pour l'établissement receveur.

5. 3. Disparité des taux entre les différents types d'activité

Cette enquête a permis de mieux connaître l'importance des infections nosocomiales dans certaines activités médicales :

- Les **services de psychiatrie** se caractérisaient par des taux de prévalence nettement inférieurs à ceux retrouvés dans d'autres types de services (2,7%). Ceci peut être lié à un recrutement de patients à risque plus faible (19% seulement des patients avaient plus de 65 ans en psychiatrie) et à la moindre fréquence des actes invasifs dans ces services (seulement 0,6% de patients porteurs d'une sonde urinaire et 1,4% de patients opérés).
- Les **services de moyen séjour** avaient des taux de prévalence élevés (10,2%) par rapport aux services de court ou long séjour (7,8% et 8,4% respectivement). La résistance des *S. aureus* à la méticilline y était plus fréquente que dans les autres types de service : 66% des souches de *S. aureus* pour lesquelles un antibiogramme était disponible étaient résistantes à la méticilline et le taux de prévalence des SARM était de 0,8%.
De plus, la proportion de patients ayant acquis une (des) infection(s) nosocomiale(s) dans un autre établissement y était plus importante qu'ailleurs (4% des patients hospitalisés en moyen séjour contre 1,3% dans la population étudiée).

Des résultats comparables avaient été retrouvés lors de l'enquête de prévalence réalisée à l'AP-HP en 1993 [5].

Ces résultats incitent à développer des programmes de prévention des infections nosocomiales adaptés à la situation des services de moyen séjour où la mise en oeuvre des recommandations peut se heurter à des contraintes spécifiques (difficultés d'isolement des patients porteurs de bactéries multi-résistantes, par exemple).

- Le taux de prévalence des infections nosocomiales dans les **services de pédiatrie** était moins élevé que celui observé dans des services d'adultes comparables (3,8% pour l'ensemble des services de pédiatrie, 13% pour les services de réanimation infantile contre 30% en service de réanimation adultes). La proportion de patients porteurs d'une sonde urinaire en pédiatrie était inférieure à celle de la population générale (3,3% versus 9,6%) et les infections urinaires chez les enfants sondés étaient moins fréquentes que chez les adultes sondés. Les données disponibles dans l'enquête ne permettent pas de rapporter cette faible fréquence à un meilleur respect des règles d'hygiène en pédiatrie, à une exposition moins importante aux actes invasifs, ou à une moindre fragilité des enfants hospitalisés. Il serait intéressant de disposer d'enquêtes spécifiques à la pédiatrie afin d'expliquer ces différences. Il faut de plus noter que les définitions des infections nosocomiales ne sont pas toujours adaptées aux caractéristiques de la pédiatrie et que la période de réalisation de l'enquête influe sur les résultats, les infections virales nosocomiales (infections à virus respiratoire syncytial, à Rotavirus...) survenant essentiellement en hiver. Enfin, la durée moyenne de séjour dans les services de pédiatrie est en général inférieure à celle observée en service d'adultes.

La répartition des sites infectieux variait également selon la spécialité.

L'infection urinaire était généralement l'infection la plus fréquente sauf en réanimation, où les pneumopathies constituaient un tiers des infections, et en pédiatrie où le faible taux d'infections était associé à une diversité des sites anatomiques.

En moyen séjour, une infection sur deux était une infection urinaire. Si la fréquence du sondage urinaire n'était pas supérieure à la moyenne de la population de l'enquête, en revanche, le taux d'infection sur sonde était élevé : un tiers des patients sondés était infecté. En long séjour, la part des infections urinaires était comparable à celle observée dans la population de l'enquête. Le taux de sondage était faible (3%) mais 40% des patients sondés étaient infectés. A l'inverse, en chirurgie où le taux de sondage était supérieur (18%), la fréquence d'infections sur sonde était bien moindre. Ces différences dans les taux d'infection sur sonde pourraient sans doute être expliquées par la durée moyenne de sondage ou par le type de

sondage pratiqué (ouvert ou clos), informations non recueillies lors de cette enquête. La mise en oeuvre de techniques alternatives au sondage urinaire à demeure à chaque fois que possible et la généralisation du sondage en système clos devraient permettre de maîtriser ce risque.

Si les cinq principaux types d'infections (infection urinaire, infection du site opératoire, infection sur cathéter, bactériémies-septicémies, et pneumopathies) représentaient 84% des infections en réanimation et 75% en médecine, la part représentée par les infections touchant un site "autre" était importante dans certaines spécialités : de deux infections sur cinq en pédiatrie et en moyen séjour, à une infection sur deux en long séjour, et même deux infections sur trois en psychiatrie. Ceci souligne la nécessité d'adapter la surveillance épidémiologique des infections en fonction des priorités de prévention identifiées localement (infections d'escarres par exemple).

En psychiatrie et en long séjour, une infection sur deux au moins touchait l'un des sites infectieux suivants : peau et tissus mous, voies respiratoires (hors pneumopathies), ORL-oeil, appareil gastro-intestinal ; il s'agirait plutôt d'infections liées à la vie en collectivité plutôt que d'infections secondaires à un acte de soin. Cette caractéristique épidémiologique, associée aux difficultés diagnostiques justifie l'élaboration de programmes de surveillance et de prévention adaptés à ces services.

En pédiatrie, les infections de l'appareil gastro-intestinal et de la sphère ORL-oeil représentaient 21% des infections nosocomiales.

Conclusion

Les limites des enquêtes de prévalence sont connues mais leur méthode simple permet une large participation, en particulier des établissements n'ayant jamais réalisé d'études de surveillance. Or, la surveillance des infections nosocomiales est un bon moyen de sensibiliser les personnels de santé et d'attirer leur attention sur l'épidémiologie infectieuse locale, permettant ainsi de développer des actions de prévention au niveau d'un service ou d'un établissement. Ces actions s'intègrent dans une démarche globale d'amélioration de la sécurité et de la qualité des soins dispensés aux patients.

Cette enquête a par ailleurs fourni des données concernant des spécialités jusque-là peu impliquées dans la surveillance : psychiatrie, pédiatrie (même si la définition des infections n'est pas toujours adaptée à cette discipline), moyen et long séjour. Ces premiers résultats confirment la nécessité d'établir des programmes de prévention et de surveillance adaptés à ces disciplines et incitent à développer des systèmes d'information facilitant la prise en charge des patients atteints d'infection nosocomiales, en particulier en cas de transfert.

Après cette première enquête nationale, la mise en place d'un recueil d'indicateurs prenant en compte les principaux facteurs d'ajustement connus (actes invasifs, âge, terrain...) sera nécessaire pour mesurer l'impact des actions de prévention sur la fréquence des infections nosocomiales.

Références

1. CCLIN Paris-Nord. Guide de définitions des infections nosocomiales. Paris : Frison-Roche, 1995.
2. Quenon JL, Gottot S, Duneton P, Lariven S, Carlet J, Régnier B, Brücker G. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales en France : Hôpital Propre (octobre 1990). Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire 1993;39:179-80.

3. CCLIN Sud-Ouest. Enquête de prévalence des infections nosocomiales (novembre 1994). Rapport d'enquête 1994.
4. CCLIN Sud-Ouest. Prévalence des infections nosocomiales dans les hôpitaux du Sud-Ouest (1993). Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire 1994;46:217-8.
5. Enquête de prévalence des infections nosocomiales AP-HP, 1993. Et l'Hygiène ? (Bulletin de liaison des CLIN de l'AP-HP) 1994;38:1-8.
6. CCLIN Paris-Nord. Enquête de prévalence des infections nosocomiales : résultats globaux pour l'interrégion (novembre-décembre 1993). Rapport d'enquête 1993.
7. EPINE working group. Prevalence of hospital-acquired infections in Spain. J Hosp Infect 1992;20:1-13.
8. Witte W, Cuny C, Bräulke C, Heuck D, Klare I. Large dissémination de MRSA épidémique dans les hôpitaux allemands. Eurosurveillance 1997;2:25-8.
9. Koller W. *Staphylococcus aureus* et MRSA dans les hôpitaux autrichiens, 1995. Eurosurveillance 1997;2:28-9.

ANNEXE 1

Groupe de travail du CTIN

Liste des membres du groupe de travail

Pr J-P. GACHIE - *Président du groupe*

Dr P. ASTAGNEAU

Dr B. BRANGER

Dr S. GAYET

Dr C. GULIAN

Dr C. JACQUELINET

Dr Z. KADI

Dr A. LEPOUTRE-TOULEMON

Dr P. PARNEIX

Dr C. SARTOR

Dr A. SAVEY

Rédaction du rapport

Dr A. LEPOUTRE-TOULEMON

Mme D. CULLET

Dr C. DUMARTIN

Pr J-P. GACHIE

CCLIN Sud-Ouest

CCLIN Paris-Nord

CCLIN Ouest

CCLIN Est

CCLIN Sud-Est

CCLIN Ouest

CCLIN Paris-Nord

Cellule infections nosocomiales

CCLIN Sud-Ouest

CCLIN Sud-Est

CCLIN Sud-Est

Cellule infections nosocomiales

Cellule infections nosocomiales

Cellule infections nosocomiales

CCLIN Sud-Ouest

ANNEXE 2

Définitions des infections nosocomiales retenues pour l'enquête

INFECTION NOSOCOMIALE

Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. BEH juin 1992, numéro spécial.

Une infection est dite nosocomiale si elle était absente à l'admission de l'hôpital. Ce critère est applicable à toutes infections. Lorsque la situation précise à l'admission n'est pas connue, un délai d'au moins 48 h après l'admission (ou un délai supérieur à la période d'incubation lorsque celle-ci est connue) est communément accepté pour séparer une infection d'acquisition communautaire d'une infection nosocomiale. Toutefois, il est recommandé d'apprécier dans chaque cas douteux la plausibilité du lien causal entre hospitalisation et infection. Pour les infections de la plaie opératoire, on accepte comme nosocomiales les infections survenues dans les 30 jours suivants l'intervention, ou -s'il y a mise en place d'une prothèse ou d'un implant- dans l'année qui suit l'intervention.

INFECTION URINAIRE

Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. BEH juin 1992, numéro spécial.

- Bactériurie asymptomatique

* Une uroculture quantitative positive ($\geq 10^5$ organismes/ml), si le patient a été sondé (sondage vésical à demeure) pendant la semaine précédant le prélèvement.

* En l'absence de sondage, deux urocultures quantitatives consécutives positives ($\geq 10^5$ micro-organismes/ml) au(x) même(s) germe(s) sans qu'il y ait plus de deux germes isolés.

- Bactériurie symptomatique

Fièvre ($> 38^\circ$) sans autre localisation infectieuse et/ou envie impérieuse et/ou dysurie et/ou pollakiurie et/ou tension sus-pubienne.

et une uroculture positive ($\geq 10^5$ micro-organismes/ml) sans qu'il y ait plus de deux espèces microbiennes isolées, ou une uroculture positive ($\geq 10^3$ micro-organismes/ml) avec leucocyturie ($\geq 10^4$ /ml).

INFECTION RESPIRATOIRE BASSE (PNEUMONIE)

Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. BEH juin 1992, numéro spécial.

Diagnostic radiologique (radiographie thoracique et scanner) d'une ou plusieurs opacités parenchymateuses anormales, récentes et évolutives.

ET

- soit identification d'un germe isolé :

1. de l'expectoration s'il s'agit de *Legionella pneumophila*, d'*Aspergillus fumigatus*, de mycobactéries...
2. de la ponction transtrachéale (PTT) : présence de bactéries,
3. d'un lavage bronchoalvéolaire avec 5 % au moins de cellules contenant des bactéries à l'examen direct après centrifugation appropriée,
4. d'un prélèvement par brosse télescopique protégée ou d'un prélèvement trachéal distal par cathéter protégé avec supérieur ou égal à 10^3 bactéries (en l'absence d'antibiothérapie récemment instaurée),

5. d'une ponction d'un abcès pulmonaire ou de plèvre : présence de bactéries,
6. d'une pneumopathie ou d'un abcès authentifiés par un examen histologique.

- soit une sérologie si le taux des anticorps est considéré comme significatif par le laboratoire (ex : *Legionella*).

- soit au moins un des signes suivants :

1. expectoration (ou sécrétions trachéales chez les malades ventilés) purulentes
2. fièvre supérieure à 38°5 d'apparition récente
3. hémoculture positive à une bactérie pathogène en l'absence de tout autre foyer et après avoir éliminé une infection sur cathéter.

BACTERIEMIE / SEPTICEMIE

définition des "100 recommandations" modifiée

* au moins une hémoculture positive prélevée au pic thermique (avec ou sans signe clinique)

* sauf pour les micro-organismes suivants : *Staphylococcus* à coagulase négative, *Bacillus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Propionibacterium spp.*, *Micrococcus spp.*, bacilles à Gram négatif aérobies et oxydatifs (ex : *Alcaligenes Xanthomonas*), *Pseudomonas* autre que *P. aeruginosa*, ou autres micro-organismes à potentiel pathogène comparable pour lesquels deux hémocultures positives prélevées lors des ponctions différentes sont exigées.

NB : les syndromes septiques (sans hémoculture positive) ne rentrent pas dans cette définition.

INFECTIONS SUR CATHETER

conférence de consensus Réan Urg, 1994;3:323 et Clin Infect Dis, 1992;15:198

- Infection locale sur cathéter

Pus ou signe locaux au niveau de l'émergence du cathéter ou la tunnellisation en l'absence d'hémoculture positive.

- Infection septicémique sur cathéter

Septicémie : hémoculture périphérique positive * avec :

- soit
- 1 - infection locale avec isolement d'un même germe au niveau du pus ET du sang périphérique.
 - 2 - sepsis clinique résistant à l'antibiothérapie mais disparaissant 48 h après l'ablation du cathéter.
 - 3 - culture du cathéter positive (méthode Brun-Buisson : positive ou égale à 10^3 UFC/ml) avec isolement du même germe dans le sang périphérique.
 - 4 - rapport d'hémocultures quantitatives cathéter/veine périphérique supérieur ou égal à 5.
 - 5 - sepsis clinique ** lors de la manipulation du cathéter.

* Hémoculture positive : un germe pathogène isolé par une hémoculture positive ou un germe non pathogène isolé par au moins deux hémocultures.

** Sepsis clinique : température $\geq 38^\circ$ ou $\leq 36^\circ$ et/ou frissons et/ou hypotension.

INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE

* Infection de la partie superficielle de l'incision

Infection 1 - qui survient dans les 30 jours suivant l'intervention,

- | | | |
|----|---|--|
| ET | — | 2 - qui touche la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, |
| ET | — | 3 - pour laquelle on constate <u>au moins un</u> des signes suivants : |
| | | - du pus provenant de la partie superficielle de l'incision ; |
| | | - un germe isolé à partir d'une culture d'un liquide ou d'un tissu prélevé aseptiquement et provenant de la partie superficielle de l'incision ; |

- un signe d'infection (douleur, sensibilité, rougeur, chaleur,...) associé à l'ouverture délibérée de la partie superficielle de l'incision par le chirurgien sauf si la culture est négative ;
- le diagnostic d'infection de la partie superficielle de l'incision est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient).

NB : L'inflammation minime confinée aux points de pénétration des sutures ne doit pas être considérée comme une infection.

La notion de pus est avant tout clinique et peut être éventuellement confirmée par un examen cytologique.

* Infection de la partie profonde de l'incision

Infection 1 - qui survient dans les 30 jours (si pas de prothèse en place) ou dans

- | | | |
|----|---|---|
| | | l'année (si prothèse en place) suivant l'intervention, |
| ET | — | 2 - qui semble liée à l'intervention, |
| ET | — | 3 - qui touche les tissus mous profonds (fascia, muscles), |
| ET | — | 4 - pour laquelle on constate <u>au moins un</u> des signes suivants : <ul style="list-style-type: none"> - du pus provenant de la partie profonde de l'incision ; - la partie profonde de l'incision ouverte spontanément ou délibérément par le chirurgien quand le patient présente un des signes suivants : fièvre > 38°, douleur ou sensibilité localisées, sauf si la culture est négative ; - un abcès ou un autre signe évident d'infection de la partie profonde de l'incision est retrouvé à l'examen macroscopique pendant la réintervention ou par examen radiologique ou histopathologique ; - le diagnostic d'infection de la partie profonde de l'incision est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient). |

* Infection de l'organe ou de l'espace concerné par le site opératoire

Infection 1 - qui survient dans les 30 jours (si pas de prothèse en place) ou dans

- | | | |
|----|---|--|
| | | l'année (si prothèse en place) suivant l'intervention ; |
| ET | — | 2 - qui semble liée à l'intervention ; |
| ET | — | 3 - qui touche l'organe ou l'espace du site opératoire (toute partie anatomique, autre que l'incision, ouverte ou manipulée pendant l'intervention) ; |
| ET | — | 4 - pour laquelle on constate <u>au moins un</u> des signes suivants : <ul style="list-style-type: none"> - du pus provenant d'un drain placé dans l'organe ou l'espace ; - un germe isolé à partir d'une culture d'un liquide ou d'un tissu prélevé aseptiquement et provenant de l'organe ou de l'espace ; - un abcès ou un autre signe évident d'infection de l'organe ou de l'espace est retrouvé à l'examen macroscopique pendant la réintervention ou par un examen radiologique ou histopathologique ; - le diagnostic d'infection de l'organe ou de l'espace est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient) |

Carac

Caractéristiques des

	Nombre	Pourcentag
Caractéristiques		
Patients	236334	100%
Femmes	131524	56%
Hommes	104369	44%
Plus de 65 ans	124873	54%
Moins de 65 ans (adultes)	94203	41%
Enfants de moins de 1 mois	4037	2%
Enfants de 1 mois à 1 an	2039	0%
Enfants de plus de 1 an	5470	2%
* pourcentages calculés sur les données disponibles (données manquantes N= 441 et N= 5712 pour l'âge)		
Facteurs		
Patients opérés	42813	18,1%
dont infectés	5035	11,8%
infections du site opératoire chez les opérés	1912	4,5%
Patients sondés	22714	9,6%
dont infectés	3913	17,2%

Répartition de la population

Type d'établissement	CH	CHR	CHSP	PSPH	Autres	Total
Nombre de patients	120169	63070	18 255	21015	13825	236334
Nombre d'établissements	410	101	49	146	124	830

Nombre de services et de patients en fonction du type de séjour

Type de Séjour	Services	Patients	Part des patients / total
Court Séjour	6895	132096	55,9%
Moyen séjour	996	26108	11,0%
Long séjour	1183	52943	22,4%
Psychiatrie	1125	25187	10,7%
Total	10199	236334	100,0%

ANNEXE 4

Micro-organismes isolés d'infections nosocomiales

Micro-organismes	Site opératoire		Site urinaire		Bact/septici- mies		Respiratoi- res basses		Cathéter		Autres		Tous sites	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Anaérobies	87	4	109	1	25	2	23	2	71	1	75	2	326	2
Bacilles Gram-	848	40	5204	69	469	40	705	47	109	20	1312	37	8647	53
<i>Acinetobacter sp.</i>	35	2	97	1	19	2	60	4	15	3	46	1	272	2
<i>Citrobacter sp.</i>	15	1	111	1	9	1	16	1	1	0	24	0	176	1
<i>Enterobacter sp.</i>	82	4	322	4	58	5	63	4	8	1	69	2	602	4
<i>E. coli</i>	242	11	2643	35	181	15	65	4	11	2	209	6	3351	20
<i>Klebsiella sp.</i>	48	2	469	6	63	5	57	4	15	3	72	2	724	4
<i>Proteus sp.</i>	102	5	654	9	22	2	55	4	13	3	239	7	1085	7
<i>P. aeruginosa</i>	221	10	680	9	64	5	262	17	30	6	491	14	1748	11
<i>Pseudomonas sp.</i>	15	1	42	1	11	1	23	2	2	0	33	1	126	1
<i>Serratia sp.</i>	36	2	55	1	19	2	40	3	7	1	38	1	195	1
Autres bacilles Gram-	52	2	131	2	23	2	64	4	7	1	91	3	368	2
Bacilles Gram+	17	1	38	1	10	1	13	1	7	1	30	1	115	1
Cocci Gram+	1051	49	1632	23	634	53	516	34	365	68	1311	37	5509	33
<i>S. aureus</i> metiS	233	11	152	2	92	8	105	7	90	17	323	9	995	6
<i>S. aureus</i> metiR	263	12	273	4	109	9	159	11	62	11	439	12	1305	8
<i>S. aureus</i> sans précision	68	3	80	1	24	2	31	2	13	3	166	5	382	2
SCN	209	10	196	3	200	17	80	5	151	28	249	7	1085	7
Entérocoques	207	10	800	11	159	13	79	5	34	6	46	1	1325	8
Autres cocci Gram+	71	3	131	2	50	4	62	4	15	3	88	3	417	2
Cocci Gram -	4	0	6	0	1	0	3	0	1	0	12	0	27	0
Mycobactéries	17	1	44	1	14	1	49	3	12	2	139	4	275	2
Fungi 59		3	412	5	42	3	119	8	21	4	334	10	987	6
<i>Aspergillus sp.</i>	1	0	0	0	0	0	22	2	0	0	10	0	33	0
<i>C. albicans</i>	42	2	301	4	30	2	77	5	14	3	235	7	699	4
Autres fungi	16	1	111	1	12	1	20	1	7	1	89	3	255	2
Parasites	12	1	5	0	3	0	34	2	10	2	120	3	184	1
Virus	14	1	4	0	5	0	42	3	10	2	211	6	286	2
Total	2109	100	7454	100	1203	100	1504	100	542	100	3544	100	16356	100

Résistance à la méticilline des souches de *Staphylococcus aureus* isolées

Résistance à la méticilline des souches de *S. aureus* pour chaque site infectieux

	Site Opératoire	Site Urinaire	Bactériémies Septicémies	Infections respiratoires basses	Infections sur catheter	Autres infections	Tous sites
Toutes souches confondues							
Sensible à la méticilline	41% (233)	30% (152)	41% (92)	36% (105)	54% (90)	35% (323)	37% (995)
Résistant à la méticilline	47% (263)	54% (273)	48% (109)	54% (159)	38% (62)	47% (439)	49% (1305)
Sans précision	12% (68)	16% (80)	11% (24)	10% (31)	8% (13)	18% (166)	14% (382)
Souches caractérisées uniquement							
Sensible à la méticilline	47% 36%		46%	40%	59%	42%	43%
Résistant à la méticilline	53% 64%		54%	60%	41%	58%	57%

Résistance à la méticilline des souches de *S. aureus* pour chaque type de séjour

	Court séjour	Psychiatrie	Moyen séjour	Long séjour
Toutes souches confondues				
Sensible à la méticilline	40% (674)	44% (23)	28% (111)	33% (176)
Résistant à la méticilline	49% (820)	37% (19)	54% (214)	47% (246)
Sans précision	11% (188)	19% (10)	18% (71)	20% (105)
Souches caractérisées uniquement				
Sensible à la méticilline	45% 55%		34%	42%
Résistant à la méticilline	55% 45%		66%	58%

Taux de prévalence de *S. aureus* résistant à la méticilline (SARM)

	Court séjour	Psychiatrie	Moyen séjour	Long séjour	Total
Taux de prévalence de SARM	0,6% 0,1%		0,8%	0,5%	0,6%

Taux d'infection de l'hôpital	Distribution des taux de réévaluation											
	Centres hospitaliers		Centres hospitaliers		Privés participant au		Centres hospitaliers spécialisés		Autres		Ensemble	
[0% à 2%]	45	11,0%	3	3,0%	38	26,0%	29	59,2%	38	30,6%	153	18,4%
[3% à 5%]	111	27,1%	16	15,8%	36	24,7%	14	28,6%	33	26,6%	210	25,3%
[6% à 8%]	124	30,2%	35	34,7%	30	20,5%	5	10,2%	21	16,9%	215	25,9%
[9% à 11%]	75	18,3%	31	30,7%	17	11,6%	1	2,0%	18	14,5%	142	17,1%
[12% à 14%]	39	9,5%	7	6,9%	10	6,8%	0	0,0%	8	6,5%	64	7,7%
[15% à 17%]	10	2,4%	6	5,9%	5	3,4%	0	0,0%	5	4,0%	26	3,1%
18% et plus	6	1,5%	3	3,0%	10	6,8%	0	0,0%	1	0,8%	20	2,4%
Total	410	100%	101	100%	146	100%	49	100%	124	100%	830	100%

ENQUETE NATIONALE DE PREVALENCE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES Erreur !

Source du renvoi introuvable.

1996

LISTE DES ETABLISSEMENTS PARTICIPANTS

CCLIN OUEST

Hôpital Hôtel Dieu de PONTLABBE

Hôpital Local de SAVE

Hôpital Local de LE CROISIC

Hôpital Local de ANTRAIN

CH Le Pratel d'AURAY

CH de LUYNES

CH de BAYEUX

CH de FALAISE

CH de SAINT CALAIS

CH de CHÂTEAU DU LOIR

CH de ANCENIS

CH de CHALLANS

CH de CHATEAU GONTIER

CH de CHOLET

CH de FONTENAY LE COMTE

CH de CARHAIX

CH de DINAN

CH de FOUGERES

CH de GUINGAMP

CH de HENNEBONT

CH de LANDERNEAU

CH de LORIENT

CH de LOUDEAC

CH de MORLAIX

CH de PONTIVY

CH Laennec de QUIMPER

CH de VENDOME

CH de NOGENT LE ROTROU

CH de PITHIVIERS

CH de ROMORANTIN LANTHENAY

CH de St AIGNAN SUR CHER

CH de St AMAND MONTROND

CHD de LA ROCHE SUR YON

CHG de BOURGES

CHG de DREUX

CHG de LE MANS

CHG de PAIMPOL

CHG de PLOERMEL

CHG de ST MALO

CHG de SAINT-NAZAIRE

CHG de SAUMUR

CHG de VITRE

CH des Armées A. Calmette de LORIENT NAVAL

H.I.A. Clermont Tonnerre de BREST NAVAL

CHR d'ORLEANS

CHRU de TOURS

CHR de BREST

CHRU de NANTES

CHRU de RENNES

CHS de BLAIN

CHS de BOURGES

CHS de LA ROCHE SUR YON

CHS de ALLONNES

CHS de MAYENNE

CHS de LEHON

CHS de SAINT-AVE

CH de MONTAIGU

CH de REDON

CH de GUERANDE

CH de LA FERTE BERNARD

CH de LA FLECHE

CH de LAVAL

CH de LE LOROUX BOTTEREAU

CH de LES SABLES D'OLONNE

CH de LUCON

CH de MAMERS

CH de MAYENNE

CH de PAIMBOEUF

CH de SABLE sur SARTHE

CH de St BRIEUC

CH de VANNES

CH de AMBOISE

CH de Montargis, AMILLY

CH de BLOIS

CH de BONNEVAL

CH de CHARTRES

CH de CHATEAUDUN

CH de CHATEAUROUX

CH de SAINT-GEMMES SUR LOIRE

CH de GIEN

CH de ISSOUDUN

CH de VIERZON

CH de LE BLANC

CH de LOCHES

CHS de RENNES
CRLCC de RENNES
Polyclinique de l'Atlantique de SAINT-HERBLAIN
Clinique de la Présentation de FLEURY LES AUBRAIS
Clinique St Charles de LA ROCHE SUR YON
Clinique St Marie de CHATEAUBRIANT
Clinique du Val d'Olonne de CHÂTEAU OLONNE
Clinique St Vincent de St GREGOIRE
Clinique chirurgicale de LORIENT
Polyclinique de l'Océan de SAINT-NAZAIRE
Centre régional de Gériatrie de CHANTEPIE
CMC de RENNES
C.R.L.C. d'ANGERS
Centre de Rééd. Fonct. de BETTON
Centre de Rééd. Fonct. de LA MEMBROLLE
Centre Régional de Rééd. Fonct. de GRANVILLE
Centre de Pen Bron de LA TURBALLE
Centre François Gallouedec de PARIGNE-L'EVEQUE
Centre de réad. fonct. de St-JEAN DE MONTS
Centre Méd. Georges Coulon du GRAND LUCE
Centre Méd. Spécialisé de Maubreuil de CARQUEFOU
Centre Hélios Marin de ROSCOFF
Centre de L'Arche de SAINT-SATURNIN
Maison de Convalescence de PONT CHATEAU

CCLIN EST

Hôpital J. Bouveri de MONTCEAU les MINES
Hôpital Civil de GUEBWILLER
Hôpital local d'ISSENHEIM
Hôpital local d'ENSISHEIM
Hôpital - Hospitalor de SAINT-AVOLD
Hôpital Bretegnier de HERICOURT
Hôpital St-François de MARANGE-SILVANGE
Hôpital local - Hôpital civil de ROUFFACH
Hôpital Belle-Isle de METZ
Hôpital Sainte-Blandine de METZ
Hôpital SSM de MOSELLE-EST
Hôpital local de FUMAY
Hôpital local de SAINT-PIERRE Le MOUTIER
Hôpital local Paul Nappes de MORTEAU
Hôpital local de SEZANNE
Hôpital de CREUTZWALD
Hôpital Bon-Secours de METZ
Hôpital d'arrondissement de CHATEAU SALINS
Hôpital-clinique Claude Bernard de METZ
Hôpital thermal de BOURBONNE les BAINS
Hôpital des Armées Legouest de METZ Armées
Etabl. Hosp. Départ. de BISCHWILLER
CH de SEMUR en AUXOIS
CH de COSNE sur LOIRE
CH de MONTBARD
CH d' AUXERRE
CH de PARAY le MONIAL
CH de CHAROLLES
CH de JOIGNY
CH de TONNERRE
CH de TROYES
CH de RETHEL
CH de SAINT-DIZIER
CH de CHAUMONT
CH - Hôpital Le Désert de VITRY le FRANCOIS
CH - Hôpital Manchester de CHARLEVILLE-MEZIERES

CH Le Morvan de SAULIEU
CH Auban Moët d'EPERNAY
CH - Hôpital d'Aligré de BOURBON-LANCY
CH - Hôpital Gaston Ramon de SENS
CH - hôpital Les Chanaux de MACON
CH de SELESTAT
CH de HOERDT
CH de WISSEMBOURG
CH de HAGUENAU
CH de ROUFFACH
CH - Hôpital Pasteur de COLMAR
CH - Hôpital civil de CERNAY
CH - Hôpital Emille Muller de MULHOUSE
CH - Hôpital Sainte-Catherine de SAVERNE
CH Saint-Jacques de THANN
CH de SEDAN
CH Saint-Morand de ALTKIRCH
CH de AVALLONN
CH de SALINS les BAINS
CH de PONTARLIER
CH de GRAY
CH Léon Berard de MOREZ
CH de SAINT-CLAUDE
CH de LONS le SAUNIER
CH de REMIREMONT
CH de LUNEVILLE
CH de LORQUIN
CH de NEUFCHATEAU
CH de PONT à MOUSSON
CH de SARREGUEMINES
CH - Hôpital Maillot de BRIEY
CH de l'ABHL de MONT SAINT-MARTIN
SIH - CH Saint-Nicolas de SARREBOURG
CH de SAINT-AVOLD
CH Saint-Nicolas de VERDUN
CH Sainte-Barbe Hospitalor de FORBACH
CH de BELFORT
CH de CHAMPAGNOLE
CH des Armées Lyautey de STRASBOURG
CH André Boulloche de MONTBELIARD
CH Louis Pasteur de DOLE
CH Paul More de VESOUL
CH de BAR le DUC
CH St-Charlescours R. Poincaré de TOUL
CH Saint-Charles de SAINT-DIE
CH Saint-François de SAINT-NICOLAS de PORT
CHI de GOLBEY
CHI du Canton de ORBEY
CHI Lure-Luxeuil de LURE
CHU - Hôpital Jean Minjoz de BESANCON
CHR - Hôpital Bel Air de THIONVILLE
CHU - Hôpitaux de Brabois de VANDOEUVRE
CHU - Hôpital du Bocage de DIJON
CHU - Hôpital civil de STRASBOURG
CHS La Chartreuse de DIJON
CHS de LA CHARITE sur LOIRE
CHS de ERSTEIN
CHS de BRUMATH
CHS de SARREGUEMINES
CHS de LAXOU
CHS de FAINS-VEEL
CHS de Jury de METZ
CHS de VERDUN
CHS Belair de CHARLEVILLE-MEZIERES

CHS de SAINT-REMY
Fondation Hôtel-Dieu du CREUSOT
Maternité régionale A. Pinard de NANCY
Maternité - Hôpital Sainte-Croix de METZ
Clinique Adassa de STRASBOURG
Clinique Bethesda de STRASBOURG
Clinique du Diaconat de MULHOUSE
Clinique du Diaconat de COLMAR
Clinique du Diaconat de STRASBOURG
Clinique Saint-Joseph de COLMAR
Clinique Saint-Sauveur de MULHOUSE
Clinique Sainte-Thérèse de COLMAR
Clinique Sainte-Barbe de STRASBOURG
Clinique Sainte-Anne de STRASBOURG
Clinique bénigne Joly de TALANT
Clinique Paul Picquet de SENS
Clinique de la Providence de COMMERCEY
Clinique de la Miotte de BELFORT
Polyclinique Saint-André de REIMS
Clinique de traumatologie-orthopédie de NANCY-
FREYMING-MERLEBACH
Etablissement thermal de NIEDERBRONN
Etab. de cure thermale de MORSBRONN les BAINS
Centre de réad. fonct. Le Bourbonnais de BOURBON-LANCY
Centre Georges-François Leclerc de DIJON
Centre médical Lalance de LUTTERBACH
Centre médical national MGEN des TROIS-EPIS
Centre de convalescence de JUNGHOLTZ
Centre de cure médicale de MUNSTER
Centre de cure médicale Salem de AUBURE
Centre médical de SAALES
Centre de réadaptation de DIJON
Centre de réadaptation de MULHOUSE
Ctre de réad. fonct. Clémenceau de STRASBOURG
Centre médico-chir. de MONTCEAU les MINES
Centre Paul Strauss de STRASBOURG
Institut Jean Godinot de REIMS
Polyclinique du Parc de DOLE
Centre Alexis Vautrin de VANDOEUVRE
Clinique Saint-André de VANDOEUVRE
Centre méd. Fond. Brugnion-Agache de BEAUJEU
Centre de réadaptation de SARREGUEMINES
Centre de réad. de FLAVIGNY / MOSELLE
Centre de réad. spéc. de NIDERVILLER
Institution J.-B. Thierry de MAXEVILLE
Association hospitalière de JOEUF

CCLIN SUD-EST

Hôpital Renée Sabran de HYERES
Hôpital Gériatrique A. Charial de FRANCHEVILLE
Hôpital de la Croix Rousse de LYON
Hôpital Debrousse de LYON
Hopital des Charpennes de VILLEURBANNE
Hôpital Hôtel Dieu de LYON
Hôpital Edouard Herriot de Lyon
Hôpital Gériatrique P. Garaud de LYON
Hôpital Henry Gabrielle de St GENIS LAVAL
Hôpital L. Pradel de LYON
Hôpital Local de CHAZELLES / LYON
Hôpital du Val d'Azergues ALIX
Hôpital Neurologique de LYON
Hopital Caremeau de NIMES
Hopital Nord de CLERMONT FERRAND

Hopital Fontmaure de CHAMALIERES
Hopital Sabourin de CLERMONT-FERRAND
Hôpital Local de BILLOM
Hôpital Local de BOURBON
Hotel Dieu de CLERMONT-FERRAND
Hopital Montpied de CLERMONT-FERRAND
Hôpital St Eloi de MONTPELLIER
Hôpital St Charles de MONTPELLIER
Hôpital Bellevue de MONTPELLIER
Hôpital Lapeyronie de MONTPELLIER
Hôpital Gui de Chaulliac de MONTPELLIER
Hôpital A. de Villeneuve de MONTPELLIER
Hôpital de BEAUJEU
Hôpital Local St Michel de FORCALQUIER
Hopital Bellevue de St ETIENNE
Hôpital Fourvière de LYON
Hopital Nord de St ETIENNE
Hôpital de la Charité de St ETIENNE
Hôpital St J. de Bonnefonds de St ETIENNE
Hopital de VAISON LA ROMAINE
Hôpital Pasteur de NICE
Hôpital de RIVES SUR FURE
Hôpital Cimiez de NICE
Hôpital Saint Roch de NICE
Hôpital de l'Archet de NICE
Hôpitaux de la Timone de MARSEILLE
Hôpital de la Conception de MARSEILLE
Hôpital Sud de MARSEILLE
Hôpital Nord de MARSEILLE
Hôpital local de St-LAURENT DE
CHAMOUSSET
Hôpital Local de GORDES
Hôpital Local Dieudonné Collomp de BANON
Hôpital Joseph Imbert d'ARLES
Hôpital Montpensier de TREVoux
Hôpital de STE FOY LES LYON
Hôpital Léon Bérard de HYERES
Hôpital Local de BUIS LES BARONNES
Hôpital Henri Duffaut d'AVIGNON
Hôpital La Palmosa de MENTON
Hôpital Ambroise de MARSEILLE
Hopital Local de DIEULEFIT
Hôpital Local de LAMASTRE
Hôpital Local de NYONS
Hôpital Lucien Hussel de VIENNE
Hôpital Paul Desbiez de MARSEILLE
Hôpital Local de SAINT GEOIRE EN VALDAIRE
Hôpital de NERIS-LES-BAINS
CH de BELLEY
CH Guy Thomas de RIOM
CH Brunet d'ALLAUCH
CH Lyon-Sud de PIERRE BENITE
CH d'EMBRUN
CH E. Clementel d'ENVAL
CH de PRIVAS
CH de SISTERON
CH de MANOSQUE
CH du Pays du Giers de ST CHAMOND
CH de VILLEFRANCHE SUR SAONE
CH de VICHY
CH d'AMBERT
CH de PONTEILS
CH de BOURG St MAURICE
CH de SAINT JEAN DE MAURIENNE

CH de DRAGUIGNAN
CH William Morey de CHALON/ SAONE
CH de SAINT MARCELLIN
CH de SAINT VALLIER
CH de St JULIEN EN GENEVOIS
CH de MOZE SAINT AGREVE
CH de THONON LES BAINS
CH Louis Giorgi d'ORANGE
CH d'AUBAGNE
CH de MOUTIERS
CH de SAINT TROPEZ
CH Gériat. du Mt d'Or d'ALBIGNY/ SAONE
CH du Pays d'APT
CH d'EVIAN
CH P. Oudot de BOURGOIN JALLIEU
CH de LA MURE
CH d'ANNONAY
CH de FIRMINY
CH de GIVORS
CH Antoine Pinay de St ETIENNE
CH de LEZIGNAN CORBIERES
CH de BOURG EN BRESSE
CH St Joseph St Luc de LYON
CH de PONT DE BONVOISIN
CH de CARPENTRAS
CH de SALLANCHES
CH de LA CIOTAT
CH de VALREAS
CHG de St-PIERRE Le TAMPON
CH de MONTELMAR
CH de ROANNE
CH "Antoine Gayraud" de CARCASSONNE
CH Départemental de SAINT DENIS (974)
CHI d'ANNEMASSE
CHI Toulon La Seyne/Mer de TOULON
CH de MAURIAC
CH Henri Mondor d'AURILLAC
CH de MARTIGUES
CH d'ANTIBES
CH d'AJACCIO
CH de GRASSE
CH Emile Roux de PUY EN VELAY
CH de RUMILLY
CH Gabriel Martin de SAINT PAUL
CH de SETE
CH de PERPIGNAN
CH d'ANNECY
CH Paul Ardier d'ISSOIRE
CH de CANNES
CH de MENDE
CH de BRIOUDE
CH J.P. Cassabel de CASTELNAUDARY
CHG de BRIANCON
CHG de HYERES
CHG de CHAMBERY
CHG de AIX LES BAINS
CHG de BRIGNOLES
CHG de MOULINS
CHG de FEURS CHALARONNE
CHG de AIX EN PROVENCE
CHG de AUBENAS
CHG de BEZIERS
CHG de MONTLUÇON
CHG d'ALES

CHG de SALON DE PROVENCE
CH de NARBONNE
CH de GAP
CH de PERTUIS
CH de TARARE
CH de DIGNE LES BAINS
CH de VOIRON
CH L.J Gregory deTHUIR
CH Le Mas Carerron d'UZES
CH Ste Marie de PUY EN VELAY
CH de SAINT EGREVE
CH Place Jean Jaurès de TOURNON
CH Beauregard de MONTBRISON
CHG de NANTUA L'ARCHAMBAULT
CHG de ROMANS
CH Montperrin d'AIX EN PROVENCE
CH Privé de la Résidence du Parc de MARSEILLE
CHI de FREJUS
CHU de GRENOBLE
CHS de SAINT CYR AU MONT D'OR
CHS Le Valmont de MONTELEGER
CHS Le Vinatier de BRON
HIA Desgenettes de LYON
HIA de TOULON NAVAL
HIA de MARSEILLE ARMEES
Clinique Villemin d e NIMES
Centre G. Doumergue NIMES
Centre Hélio Marin de BANYULS SUR MER
Centres M. Bell. Albarine d'HAUTEVILLE LOMPNES
Etabl. Méd.de La Teppe de TAIN L'HERMITAGE
Centre Méd. d'Oussoulx de PAULHAGUET
C.R.L.C. Val d'Aurelle de MONTPELLIER
Clinique du Tonkin de VILLEURBANNE
Centre des Massues de LYON
Clinique Les Cadrans Solaires de VENCE
Centre de Pneumologie de YAS DIEULEFIT
Centre Méd. Rocheplane de St HILAIRE DU TOUVET
Centre Méd. Mangini d'HAUTEVILLE-LOMPNES
Centre Médico Thermal du MONT DORE
Centre Médical de l'Argentièrre d'AVEIZE
Centre Médical Infantile de Romagnat de BEAUMONT
Clinique Mutualiste de GRENOBLE
Centre de Rééd. Fonct. de ROMANS
Centre de Réad. de l'Orcet d'HAUTEVILLE
Institut P. Calmette de MARSEILLE
Croix Rouge Française de ST CYR AU MONT D'OR
Centre Méd. Spéc. Praz Coutant de PLATEAU D'ASSY
Fondation Lenal de NICE
CRF Les Baumes de VALENCE
Centre Antoine Lacassagne de NICE
Centre J. Perrin de CLERMONT FERRAND
Centre Méd. Chir. d' HAUTEVILLE LOMPNES
Centre de Long Séjour de CHATILLON SUR CHALARONNE
Centre Médical M. de Janville de PLATEAU D'ASSY
Centre Léon Bérard de LYON
Clinique Mutualiste Eugène André de LYON
Centre Médico-Univers. de St HILAIRE DU TOUVET
Centre Psychothérapique de l'Ain BOURG EN BRESSE
Centre Méd. B. Espérance d'HAUTEVILLE LOMPNES
Centre Médical du GRAU DU ROI
Centre de Soins Personnes âgées de NIMES
Centre Médico Chir. de St HILAIRE DU TOUVET
Centre Docteur B. Vencelle de CERBERE
Croix-Rouge Française de SAINT ALBAN LEYSSE

Clinique Médicale les Sources de NICE
Clinique Beau Soleil de MONTPELLIER
Association St F. d'Assise de SAINT-DENIS (974)
Clinique du Mail de GRENOBLE
Clinique Ste Catherine de AVIGNON
Clinique Herbert d'AIX LES BAINS
Polyclinique Saint André de CARPENTRAS
Centre Cardio Vasculaire Valmante de MARSEILLE
Clinique La Casamance d'AUBAGNE
Clinique Saint Jean de TOULON
Clinique du Parc Littré de St ETIENNE
Polyclinique de MONTELMAR
Clinique des Cèdres de GRENOBLE
Clinique Pasteur de PERPIGNAN
Clinique Michelet de St ETIENNE
Polyclinique Clairval de MARSEILLE
Clinique Florens de MARSEILLE
Clinique du Grand Large de DECINES
Maison de repos et de convalescence de SARRIANS
Clinique Saint Louis de LYON
Clinique de la Chartreuse de VOIRON
Clinique Saint Charles de ROUSSILLON
Clinique St Christophe de PERPIGNAN
Polyclinique du Beaujolais d'ARNAS
Clinique de la Jomayère de St ETIENNE
Fondation Hôpital St Joseph de MARSEILLE
Clinique Mutualiste de Bonneveine de MARSEILLE
Polyclinique des Minguettes de VENISSIEUX
Clinique des Cévennes d'ANNONAY
Polyclinique d'AMBERIEU EN BUGEY
Polyclinique Saint Privet de BEZIERS
Clinique St Antoine de CHAMALIERES
Clinique Belledone de St MARTIN D'HERES
CMC Charcot de SAINTE FOY LES LYON
Clinique Champeau de BEZIERS
Polyclinique Ste M.-Thérèse de BRON
Clinique Nouvelle du Forez de MONTBRISON
Clinique Cleret de CHAMBERY
Clinique Les Genets de NARBONNE
Clinique Chir. des Franciscaines de NIMES
Polyclinique de Beaulieu de St ETIENNE
Polyclinique du Grand Sud de NIMES
Clinique Toutes Aures de MANOSQUE
Clinique Convert de BOURG EN BRESSE
Clinique de la Sauvegarde de LYON
Clinique Saint Joseph de CHAMBERY
Clinique Trenel de Ste COLOMBE
Clinique Saint Jean de CAGNES SUR MER
Clinique Saint Amable de CHAMALIERES
Sancellemoz de PLATEAU D'ASSY
Clinique du CAMAS de MARSEILLE
Polyclinique orthopédique de LYON
Polyclinique Pasteur de SAINT PRIEST
Clinique Saint-Jean de MONTPELLIER
Clinique St Michel de TOULON
Polyclinique Notre Dame de DRAGUIGNAN
Clinique du Lac d'Argonay de PRINGY
Clinique Mut. C. de l'Orme de St ETIENNE
Clinique de Rochebelle d'ALES
Clinique St Dominique de BRIOUDE
Clinique Malartic d'OLLIOULES
Clinique Val d'Ouest Vendome d'ECULLY
Clinique Prov. - la Tour d'Agosi d'AIX EN PROVENCE
Polyclinique de RILLIEUX LA PAPE

Clinique Le Méridien de CANNES
Hôpital de l'Archet de NICE
Polyclinique Amb. Paré de TOURNON SUR RHONE
Clinique des Platanes de PERPIGNAN
Maison départ. de retraite de LE LUC EN PROVENCE

CCLIN SUD-OUEST

CH de AGEN
CH de ALBI
CH de ANGOULÊME
CH de ANTONNE
CH de ARCACHON
CH de AUBUSSON
CH de AUCH
CH de AUZANCES
CH de BAGNÈRES DE BIGORRE
CH de BARBEZIEUX
CH de BAYONNE
CH de BERGERAC
CH de BLAYE
CH de BOSCAMNANT
CH de BOURGANEUF
CH de BRIVE
CH de CAHORS
CH de CASTRES
CH de CHATELLERAULT
CH de COGNAC
CH de CONDOM
CH de CORNIL
CH de DAX
CH de DECAZEVILLE
CH de EVEAU LES BAINS
CH de FIGEAC
CH de GOURDON
CH de GRAND BOURG
CH de GUÉRET
CHI du VAL D'ARIÈGE
CH de JONZAC
CH de LANGON
CH de LA RÉOLE
CH de LA ROCHELLE
CH de LA SOUTERRAINE
CH de LIBOURNE
CH de LOUDUN
CH de LOURDE
CH de MARMANDE
CH de MAZAMET
CH de MONTAUBAN
CH de MONT DE MARSAN
CH de MONTMORILLON
CH de NÉRAC
CH de NIORT
CH du NORD-DEUX-SÈVRES
CH d'OLORON-SAINTE-MARIE
CH d'ORTHEZ
CH de PAU
CH de PERIGUEUX
CH de POINTE NOIRE
CH de ROCHEFORT
CH de RODEZ
CH de ROYAN
CH de SAINT CÉRÉ
CH de SAINT JEAN D'ANGELY

CH de SAINT GAUDENS
CH de SAINT JUNIEN
CH de SAINT YRIEX LA PERCHE
CH de SAINTE AFRIQUE
CH de SAINTE FOY LA GRANDE
CH de SAINTES
CH de TARBES
CH de TULLE
CH de USSEL
CH de VILLEFRANCHE DE ROUERQUE
CH de VILLENEUVE-SUR-LOT
CH des Armées H. Larrey TOULOUSE
Syndicat interhospitaliers du COUZERANS
CHU de BORDEAUX
CHU de FORT DE FRANCE
CHU de LIMOGES
CHU de POINTE À PITRE
CHU de POITIERS
CHU de TOULOUSE-PURPAN
CHU de TOULOUSE-RANGUEIL-LAGRAVE
CHS de CADILLAC SUR GARONNE
CHS de la CHARENTE
CHS Charles-Perrens de BORDEAUX
CHS Esquirol de LIMOGES
CHS du Gers, AUCH
CHS des Landes, MONT DE MARSAN
CHS de LANNEMEZAN
CHS de MONTPON-MÉNESTÉROL
CHS des Pyrénées PAU
CHS de SAINT VAURY
CHS de TOULOUSE
CHS de Vienne, POITIERS
Hôpital local de BELLAC
Hôpital local de BORT LES ORGUES
Hôpital local de EXCIDEUIL
Hôpital local Le DORAT
Hôpital local de MAGNAC LAVAL
Hôpital local de MIRANDE
Hôpital local de MONTÉRAL
Hôpital local de RIBÉRAC
Hôpital local de SAINT AULAYE
Hôpital Suburbain de BOUSCAT
HIA Robert Picqué de BORDEAUX
CLCC Claudius Régaut de TOULOUSE
Centre Médico-chirurgical C. Bernard d' ALBI
Centre National MGEN de SAINTE FEYRE
Centre de Rééducation de la Tour de Gassie de BRUGES
Centre de Rééducation Fonctionnelle de NOTH
Centre de Rééd. et de Réadaptation de NIORT
Centre de Soins et de cure de St-PRIVAT DES PRÉS
Clinique Mutualiste de PESSAC
Insitut Bergonié de BORDEAUX
Institut Camille Miret de LEYME
Maison de Repos et de conval. du Penne d'AGENAIS
Maison de Santé de BAGATELLE
Clinique Médicale Chénieux de LIMOGES
Clinique Neuro-psychiatrique de VIERSAT
Clinique d'Occitanie de MURET
Clinique des Pyrénées de COLOMIERS
Clinique du Square de Emailleurs de LIMOGES.

CCLIN PARIS-NORD

CH d'ARMENTIERES

CHG d'ARRAS
CH d'AVESNES SUR HELPE
CH de BAILLEUIL
CHG Germon et Gauthier de BETHUNE
CHG Dr. Duchenne de BOULOGNE SUR MER
CHG de GISORS
CHG Château Michel de DIEPPE
CHG de SOISSON
CHG de SAINT-QUENTIN
CHU Charles Nicolle de ROUEN
CHG de CALAIS
CHG de CAMBRAI
CHG de DENAIN
CH d'ABBEVILLE
CH de d'ALBERT
CHU Nord d'AMIENS
CH de BEAUVAIS
CH Bertinot Juel de CHAUMON EN VEXIN
CH d'HAZEBROUCK
CH- Hôpital du Dr Schaffner de LENS
CH Saint-Antoine de LILLE
CHG de MAUBEUGE
CH de la région de SAINT-OMER
CH Gustave DRON de TOURCOING
CH Zuydcotte de DUNKERQUE
CHG de DUNKERQUE
CHG de VALENCIENNES
CHU de LILLE
CH Saint Vincent de LILLE
CH de LOOS
CH Saint Philibert de LOMME
CH de l'arrondissement de MONTREUIL/ MER
CH de CHAUNY
CHSI de CLERMONT
HG de CLERMONT DE L'OISE
CH Dr. J. Fritsch de BEAUMONT SUR OISE
CH de COMPIEGNE
CH de CORBIE
CH Laennec de CREIL
CH de DOULLENS
CH Pinel de DURY LES AMIENS
CH de GUISE
CH Perray Vacluse d'EPINAY SUR ORGE
CH Emile Roux d'EAUBONNE
CH de LAON LIANCOURT
CH de MONTDIDIER
CH de PERONNE
CH (CRRF. JF.) de SAINT-GOBAIN
CH de SENLIS
CH de la Croix Rouge de BOIS GUILLAUME
CH Secteur de LILLEBONNE
CH Secteur de EU
CH de WATTRELOS
CH Saint-Julien de PETIT-QUEVILLIE
CH de FECAMP
CH F. Langlas de NEUFCHATEL EN BRAY
CHG d'EVREUX
CH de la Risle de PONT-AUDEMER
CH René Muret - Bigottini d'AULNAY S/ BOIS
CH Robert Ballanger d'AULNAY S/ BOIS
CH Gilles de CORBEIL-ESSONNES
CH de Courbevoie La DÉFENSE,
CH de JUVISY SUR ORGE
CH Les Murets de LA QUEUE EN BRIE

CH René Dubos de PONTOISE
CH André Mignot du CHESNAY
CH Emile Roux de LIMEIL BREVANNES
CH du Vexin de MAGNY EN VEXIN
CH de MEAUX
CH Marc Jacquet de MELUN
CHG de MONTMORENCY
CHI de MONTREUIL
CHI de VILLENEUVE St-GEORGES
CHI de CRETEIL
CH de NEMOURS
CH de NEUILLY SUR SEINE
CH Bichat-Claude Bernard de PARIS
CH Cochin de PARIS
CH de SAINT-CLOUD
CHG de RAMBOUILLET
Hôpital Henri Mondor de CRETEIL
Hôpital V. Paul Doumer de LIANCOURT
Hôpital de HAM
Hôpital local de CREPY
Hôpital de LE QUESNOY
Hôpital Général de BARENTIN
Hôpital local de BRETEUIL S/ ITON
Hôpital d'ELBEUF BARENTIN
Hôpital Armand Trousseau de PARIS
Hôpital Boucicaut de PARIS
Hôpital Fr. Quesnay de MANTES-LA-JOLIE
Hôpital de JOUARS PONTCHARTRAIN
Hôpital Broca - La Roche Foucauld de PARIS
Hôpital de l'Institut Pasteur de PARIS
Hôpital de la Croix St Simon de PARIS
Hôpital du Val de Grâce de PARIS
Hôpital Laënnec de PARIS
Hôpital Lariboisière de PARIS
Hôpital Léopold Bellan de PARIS
Hôpital Necker - Enfants Malades de PARIS
Hôpital Notre Dame de Bon Secours de PARIS
Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière de PARIS
Hôpital Robert Debré de PARIS
Hôpital Rothschild de PARIS
Hôpital Saint-Antoine de PARIS
Hôpital Saint-Louis de PARIS
Hôpital Sainte-Périne (centre de gériatrie) de PARIS
Hôpital Charles Richet de VILLIERS LE BEL
Hôpital d'HENDAYE
Hôpital San Salvador de HYERES
Hôpital Foch de SURESNES
Hôpital St Vincent de Paul de PARIS
Hôpital Tenon de PARIS
Hôpital Vaugirard de PARIS
Hôpital Valère Lefèbvre du RAINCY
Hôpital du Perpétuel Secours de LEVALLOIS PERRET
Hôpital de MONTEREAU
Hôpital Victor Dupouy d'ARGENTEUIL
Hôtel-Dieu de PARIS
Hôpital Départemental des Petits Prés de PLAISIR
Hôpital Léon Touhadjian / CHI de POISSY
Hôpital de MARGENCY
Hôpital National de SAINT MAURICE
Hôpital Esquirol de SAINT MAURICE
Hôpital de LAGNY MARNE LA VALLEE
Hôpital de SAINT-GERMAIN EN LAYE
Hôpital de MEULAN
Hôpital Max Fourestier de NANTERRE

Hôpital Paul Brousse de VILLEJUIF
Institut Gustave Roussy de VILLEJUIF
Hôpital Léon Binet de PROVINS
Hôpital de SAINT-DENIS
Hôpital Départ. Stell Rueil de RUEIL MALMAISON
Hôpital Américain de Paris à NEUILLY / SEINE
Hôpital de NOYON
Hôpital Local de SAINT VALERY
Hôpital Local de CREVECOEUR LE GRAND
Hôpital de SAINT-ROMAIN DE COLBOSC
Maison de convalescence "le Prieure"d' AVON
Hopital local de SAINT-VALERY / SOMMES
Hôpital Avicenne de BOBIGNY
Hôpital Jean Verdier de BONDY
Hôpital Ambroise Paré de BOULOGNE
Hôpital Sainte Camille de BRY SUR MARNES
Hôpital Georges Clémenceau de CHAMPCUEIL
HIA de PERCY de CLAMART
HIA Begin de SAINT-MANDÉ
Hôpital Antoine Béchère de CLAMART
Hôpital de DOUAI
Hôpital Brisset de HIRSON
Hôpital Beaujon de CLICHY
Hôpital Louis Mourier de COLOMBES COURBEVOIE
Hôpital Albert Chenevier de CRETEIL
Hôpital Joffre Dupuytren de DRAVEIL
Hôpital d'ETAMPES
Centre Méd. des Forcilles de FEROLLES-ATTILLY
Hôpital de FONTAINEBLEAU
Hôpital Raymond Poncaré de GARCHES
Hôpital Corentin Celton d'ISSY LES MOULINEAUX
Hôpital Charles Foix d'IVRY SUR SEINE
Hôpital de JOUARS PONTCHARTRAIN
Etab. de suite et de réad. de RAMBOUILLET
Centre méd. F. Bezançon de St MARTIN DU TERTRE
Institut Curie de PARIS
Institut Mutualiste Montsouris de PARIS
Centre René Huguenin de SAINT-CLOUD
Centre médical Jean Groote de BEAUROUVRE
CRAMIF) de VILLIERS COMBRAY
Centre Chir. M. Lannelongue de PLESSIS ROBINSON
C.M.C. de Bligny de BRIS SOUS FORGES
Clinique des Glycines de MONTEREAU
Clinique de la Roseraie d'AUBERVILLIERS
Clinique Méd. de la Porte Verte de VERSAILLES
Centre Chirurgical de la Porte de Pantin à PARIS
Centre Médico-chir. de la P^{te} de Choisy à PARIS
Centre Henri Becquerel CRLCC de ROUEN
Centre de rééd. neurol. et de réad. fonct. de COUBERT
Maison médicale pour personnes âgées de COUBERT
Polyclinique Saint-Côme de COMPIEGNE
Centre de long séjour de LOUVIER
Polyclinique de GRANDE SYNTHE
Centre les Hauts Toits de OIGNIES
Centre anticancéreux Oscar Lambret de LILLE
Polyclinique du Bois de LILLE
Fondation Franco-Américaine de BERCK
Centre Hélio-Marin de BERCK SUR MER
Centre méd. chir. de VILLIERS St DENIS
Institut Calot de BERCK SUR MER
Maison de retraite- Hopital Lafère de LAFERE
Mais. de Cure Méd. pour Pers. Agées de WASQUEHAL.