

Programme de surveillance et de prévention des infections

du site opératoire

Services de chirurgie de l'inter-région Nord

Réseau INCISO

Rapport Octobre 2000

Groupe de pilotage du réseau INCISO : N. BAFFOY (C.CLIN Paris-Nord), D. BINOT (CMC Côte d'Opale, Saint martin-Boulogne), H. BLANCHARD (Hôpital Cochin, AP-HP), G. BRUCKER (C.CLIN Paris-Nord), R. CAUSSE (CHI de Créteil), A. CHALFINE (Hôpital Saint-Joseph, Paris), G. CHERBONNEL (CH d'Evreux), Y. COSTA (CH de Lagny / Marne-la-Vallée), D. FARRET (C.CLIN Paris-Nord), J.M. GERMAIN (C.CLIN Paris-Nord (Haute-Normandie)), B. GRANDBASTIEN (CHRU de Lille), M. HUANG (CHI de Montfermeil), H. JOHANET (Groupe Hospitalier Bichat-Claude Bernard, AP-HP), Z. KADI (C.CLIN Paris-Nord (Picardie)), M. KITZIS (Hôpital Beaujon, AP-HP), M.J. LAISNE (Hôpital Lariboisière, AP-HP), S. LEVY (CH de Meaux), J.C. LUCET (Groupe Hospitalier Bichat-Claude Bernard, AP-HP), P.P. MASSAULT (Hôpital Cochin, AP-HP), V. MERLE (CHRU Charles Nicolle, Rouen), M. PERNET (Hôpital Jean Verdier, AP-HP), L. RICHARD (Clinique des Maussins, Paris), J.C. SEGUIER (CHI de Poissy Saint-Germain), J.P. TERVILLE (CHI de Poissy Saint-Germain)

Coordination générale du programme: P. Astagneau

Coordination, méthode et analyse de la surveillance : F. Golliot

Audit des Bonnes Pratiques de Surveillance : A.H. Botherel, C. Rioux

Module préparation cutanée de l'opéré :

M. Aggoune, M. Aussant, S. Barrat, P. Purgain, R. Causse, G. Cherbonnel, A. Forestier, E. Fourmeaux, H. Johannet, M. Pernet, JC Séguier

Coordination, analyse : D. Farret, T. Blanchon

Module antibioprophylaxie :

Y. Berrouane, A. Chalfine, Y. Costa, JM. Germain, Z. Kadi, M.J. Laisné, S. Levy, L. Richard, JC Séguier, JP Terville

Coordination, analyse : P. Astagneau, T. Blanchon, C. Rioux

Sous la direction du Pr Gilles Brücker

Nous remercions les équipes des services de chirurgie, les membres des CLIN et les équipes d'hygiène pour leur participation à ce travail collectif.

SOMMAIRE

1. LISTE DES ETABLISSEMENTS AYANT PARTICIPE A LA SURVEILLANCE INCISO.....	3
2. PRESENTATION DU PROGRAMME INCISO.....	12
3. SURVEILLANCE DES INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE DANS LES SERVICES DE CHIRURGIE.....	13
3.1. OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE DES INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE (ISO)	13
3.2. POPULATION ET METHODES	13
3.2.1. <i>Recueil des données et organisation de l'étude</i>	13
3.2.2. <i>Gestion informatique des données</i>	14
3.3. RESULTATS DU RESEAU INCISO POUR L'ANNEE 2000	14
3.3.1. <i>Participation</i>	14
3.3.2. <i>Qualité du suivi des patients</i>	15
3.3.3. <i>Description des infections du site opératoire</i>	16
3.3.4. <i>Tableaux de bord pour la surveillance 2000</i>	17
3.4. RESULTATS CUMULES DES QUATRE ANNEES DE SURVEILLANCE (97, 98, 99, 2000).....	34
3.4.1. <i>Résultats stratifiés et facteurs de risque</i> :.....	34
3.4.2. <i>Validation des 75^{èmes} percentiles des répartitions des durées opératoires du réseau INCISO</i> : ...	35
3.4.3. <i>Analyse des tendances sur trois années de surveillance (98, 99, 2000)</i>	38
3.4.3.1. <i>Evolution des caractéristiques des services participants</i>	38
3.4.3.2. <i>Tendances temporelles des taux d'incidence d'ISO</i> :.....	40
4. COMMENTAIRES :	44
4.1. INTERPRETATION DES RESULTATS DE SURVEILLANCE :	44
4.2. INTERPRETATION DES RESULTATS DE L'EVALUATION BONNES PRATIQUES :	45
4.2.1. <i>Préparation cutanée</i> :.....	45
4.2.2. <i>Antibioprophylaxie</i> :.....	45
5. CONCLUSION GENERALE :	45

1. Liste des établissements ayant participé à la surveillance INCISO 2000

(réfèrent INCISO - équipe chirurgicale - président du CLIN). Classement par ordre alphabétique de ville.

HOPITAL PRIVE D'ANTONY (CLINIQUE LA PROVIDENCE) - ANTONY

- Dr BARRA (Anesthésie-Réanimation)
- Dr DUPUIS (Urgences)

CTRE HOSPITALIER VICTOR DUPOUY - ARGENTEUIL

- Dr MAY (Laboratoire de Bacteriologie)
- Dr POULIQUEN (Chirurgie Viscérale)
- Dr COUFFINNAL (Chirurgie Vasculaire et thoracique)
- Dr LUCAS (Chirurgie urologique)
- Dr VACHER (Chirurgie Viscérale)
- Dr BELLENOT (Chirurgie vasculaire et thoracique)

C.H. D'ARMENTIERES - ARMENTIERES CEDEX

- Dr BOUNOUA (Chirurgie viscérale et vasculaire)
- Dr DELZENNE (Gynécologie obstétrique)
- Dr DUBART (Orthopédie-Traumatologie)
- Dr DUVAL (Chirurgie viscérale et vasculaire)
- Mr BONENFANT (Pharmacie)

CENTRE HOSPITALIER D'ARPAJON - ARPAJON CEDEX

- Dr MOUSSA (Chirurgie orthopédique)
- Dr JOURDANNE (Chirurgie viscérale)
- Dr DIAB (Gynécologie-Obstétrique)
- Dr CAZENAVE (Orthopédie-traumatologie)
- Dr BRUNET (Médecine)

CLINIQUE CHIRURGICALE ET MATERNITE - AUCHEL

- Dr HANTSON (Chirurgie Viscérale et gynécologique)
- Dr DECAUCHE (Obstétrique)

C.H.I. ROBERT BALLANGER - AULNAY-SOUS-BOIS CEDEX

- Dr GUEROUT (DIEM)
- Dr ELHADAD (Chirurgie générale et viscérale)
- Dr HERMAN (ORL)
- Dr VANKOTE (Chirurgie infantile)
- Dr LEYDER (Ophtalmologie)
- Dr MASSE (Orthopédie)
- Dr BENZACKEN (Ophtalmologie)
- Dr MOUTERDE (Chirurgie infantile)

CENTRE HOSPITALIER GENERAL 3 - BEAUVAIS CEDEX

- Dr VALET (Accueil Urgence / Anesthésie réanimation)
- Dr KOUMAKO (Orthopédie-Traumatologie)
- Dr MANELA (Gynécologie-obstétrique)
- Dr TROGNON (Chirurgie Viscérale et urologique)
- Dr GUERIN (Service de réanimation-Hôpital de jour chirurgie)
- Dr CHABARDES (Chirurgie faciale)

C. H. DE BERNAY - BERNAY

- Dr VECHAMBRE (Service de Chirurgie)
- Mme MAYAUD (Service de Chirurgie)
- Dr FAGGANELLI (Chirurgie Obstétrique)

CTRE HOSPITALIER BETHUNE BEUVRY (CENTRE Germon et Gauthier) - BETHUNE

- Dr KUBIK (Laboratoire)
- Dr lefebvre (Gynécologie-Obstétrique)
- Dr BARANSKI (Traumatologie-Orthopédie)
- Dr DURIEZ (Chirurgie Viscérale)
- Dr DESCAMPS (Laboratoire)

POLYCLINIQUE DE BOIS BERNARD - BOIS-BERNARD

- Dr GALIZZIA (Anesthésie)
- Dr FROMONT (Chirurgie Viscérale)
- Dr Dr DESCAMPS - Dr VAILLANT (Urologie)
- Dr QUANDALLE (Orthopédie-Traumatologie)
- Dr Dr BERTOUX - Dr ANDRE (Chirurgie vasculaire)
- Dr GRAS (Cardiologie)

CLINIQUE DU CEDRE - BOIS-GUILLAUME

- Dr LABBE (Pneumologie)
- Dr SAAB - DUJON - CHOQUART - PERROTTE - VIE (Chirurgie Générale)

HOPITAL AM. PARE (A.P.-H.P.) - BOULOGNE-BILLANCOURT

- Dr BARTHOD (Chirurgie Digestive)
- Pr NORLINGER (Chirurgie générale digestive et oncologique)
- Dr PAGE (Réanimation Médicale)

CENTRE HOSPITALIER DE BOULOGNE - BOULOGNE-SUR-MER

- Mme FOURMAUX (Unité d'hygiène)
- Dr DEGROOTE - Dr DELEPAUL (Chirurgie Générale (digestive et urologique))
- Dr CHURLET - Dr CAMUZET - Dr CARDOT (Chir. générale, gynécologique, ORL, Vasculaire, thoracique)
- Dr GRODET (Orthopédie traumatologie)
- Dr ZAGOZDA (Pneumologie)

HOPITAL SAINT-CAMILLE - BRY S/M - BRY-SUR-MARNE

- Dr OTTERBEIN (Laboratoire)
- Dr CHARLIER (Chirurgie viscérale)
- Dr GENET (Orthopédique-Traumatologie)

CLINIQUE DU CAMBRESIS - CAMBRAI

- Dr MAUDRECHY
- Dr GAFFUSI (Orthopédie)

C.H. DE CAMBRAI - CAMBRAI CEDEX

- Mr LAMOT (Service d'Hygiène Hospitalière)
- Dr BOUASFIKAO (Chirurgie Viscérale)
- Dr MIQUEL (Orthopédie-Traumatologie)
- Dr DOREMUS (Département d'information médicale)

CENTRE HOSPITALIER RENE DUBOS - CERGY PONTOISE CEDEX

- Dr THIBAUT (Service de Bactério Virologie)
- Dr CHEYSSON (Chirurgie générale et thoracique)
- Dr COLEBY (Urologie)
- Dr MURAY (Gynécologie)
- Dr FAUCON (ORL)
- Dr VEYRIERES (Chirurgie générale digestive et plastique)
- Dr TAYON (Orthopédie)
- Dr MARTRES (Laboratoire de Bactériologie)

CTRE MED. CHIR.DES JOCKEYS - CHANTILLY

- Mr GUILLIANO (Chirurgie)
- Dr VERMYUCK (Chirurgie générale et urologique)
- Dr BERTRAND (Médecine)

C.H. DE CHAUNY - CHAUNY CEDEX

- Dr DAHMANI / Dr ANTHONY (Chirurgie gynécologique)
- Dr YOUSSEF (Gynécologie)
- Dr LABROUSSE (ORL)
- Dr NGUYEN (Ophtalmologie)
- Dr BONNET (Service de chirurgie Générale)
- Dr MOUCHERON (Réanimation-cardio-urgence)

HOP. ANTOINE BECLERE(A.P.-H.P.) - CLAMART

- Dr VONS (Chirurgie Générale)
- Pr FRANCO (Chirurgie générale et digestive)
- Dr BRIVET (Urgences médicales et réanimation)

HOPITAL CHIRURGICAL GOUIN - CLICHY

- Dr POISSON (DIM)
- Dr DESGREZ (Chirurgie 1,2,3)
- Dr BOISSON

HOPITAL BEAUJON (A.P.- H.P.) - CLICHY CEDEX

- Dr KITZIS (Service de chirurgie thoracique)
- Pr KIEFFER (Service de chirurgie thoracique)

HOP. LOUIS MOURIER (A.P.-H.P.) - COLOMBES

- Dr USIKA (Chirurgie)
- Dr BOUSSOUGANT (Service de Microbiologie - Hygiène)
- Pr HAY (Service de Chirurgie générale et digestive)

POLYCLINIQUE ST COME - COMPIEGNE

- Mme LOUISET (Orthopédie)
- Dr - (Chirurgie générale)
- Dr TOLANI (Néphrologie/dialyse)

CENTRE HOSPITALIER 2 - COMPIEGNE CEDEX

- Mme SAINT LAURENT (Hygiène hospitalière)
- Dr MABESOONE (Orthopédie et traumatologie)
- Dr MERRIEN (Médecine interne)

CLINIQUE DE FLANDRE - COUDEKERQUE-BRANCHE

- Dr DEHEY- Dr LIBER- Dr MARMOUSEZ- Dr DEHECQ- Dr ELLAMEYE- Dr BECQNORT- Dr DECROCS (Chirurgie orthopédique-viscérale-gynéco-obstétrique-ORL)
- Dr LOOCK (Orthopédie)

C.H.ARBELTIER DE COULOMMIERS - COULOMMIERS

- Mr LA GIOIA (Orthopédie)
- Dr BEDOUCHE (Chirurgie orthopédique)
- Dr LALANDE (Pharmacie)

CTRE MEDICO- CHIR. VILLA MEDICIS - COURBEVOIE

- Mme BAROGHEL (Chirurgie)
- Dr MANITRA

CENTRE HOSPITALIER GENERAL 1 - CREIL

- Dr SAINT-LAURENT (Unité d'hygiène)
- Dr HEISLER (Orthopédie-Traumatologie)
- Dr DUMOUCHEL (Service Hématologie-Immunologie)

CLINIQUE MEDICO CHIRURGICALE - CREIL CEDEX

- Mme GAUJOUR (Coordinatrice qualité)
- Dr DUBERTROT (Chirurgie vasculaire)
- Dr LACAILLE (ORL)
- Dr CHIC (Ophtalmologie)
- Dr MAGDELEINAT (Chirurgie thoracique)
- Dr TARRAF (Chirurgie Digestive)
- Dr BRUNAIS (Service Chirurgie plastique)

CTRE HOSP.INTERCOM.DE CRETEIL - CRETEIL CEDEX

- Dr CAUSSE (Pharmacie)
- Dr PONEY (Chirurgie enfant)
- Dr PANIEL (Gynécologie-Obstétrique)
- Dr CABANIS (Chirurgie générale adulte)
- Pr PEYNEGRE (Chirurgie ORL)
- Pr SOUBRANE (Ophtalmologie)

C.H. DE DENAIN - DENAIN

- Mme POTELLE (Unité d'Hygiène)
- Dr JOURNEAUX (Service Chirurgie générale)
- Dr LECOCQ (Médecine Interne et Maladies Infectieuses)
- Dr DELEPINE (Maternité)

C. H. DE DIEPPE - DIEPPE

- Dr WICTOR (Chirurgie uro-digestive)
- Dr GUIONIE (Orthopédie-Traumatologie)
- Dr BERTHELOT (Laboratoire de Bactériologie)

CENTRE HOSPITALIER DE DOUAI - DOUAI CEDEX

- Mme DELPIERRE (direction des services des soins)
- Dr MEIGNIE (Chirurgie Générale et digestive)
- Dr HENDRIX (Laboratoire)

CENTRE HOSPITALIER DE DOURDAN - DOURDAN CEDEX

- Dr BROVEDANI (Laboratoire)

- Dr ERCOLI (Gynécologie-Obstétrique)
 - Dr TOUTEE (Chirurgie ORL)
 - Dr GENDREAU (Chirurgie Viscérale)
 - Dr CHENTOUF (Orthopédie)
 - Dr POLLET (Service de Biologie)
- C.H. DE DUNKERQUE - DUNKERQUE
- Mme FUENTES (Stérilisation - Unité d'hygiène)
 - Dr MATHENON (Orthopédie-Traumatologie)
 - Dr GSTACH (Service Chirurgie viscérale et thoracique)
 - Dr MOULRONT (Réanimation)
- CHI EAUBONNE MONTMORENCY 1 - EAUBONNE
- Dr BAILLET (Chirurgie Viscérale)
 - Dr AUBART (Orthopédie)
- C.H. INTERCOMMUNAL D'ELBEUF VAL DE REUIL - ELBEUF CEDEX
- Dr MARTIN (Unité d'hygiène)
 - Dr JUDLIN (Orthopédie-traumatologie-ORL)
 - Dr PAQUET (Gynéco-Obstétrique)
 - Dr BAZIN (Chirurgie viscérale et vasculaire)
 - Dr GRISE (Laboratoire de Bactériologie)
- CENTRE HOSPITALIER D'ETAMPES - ETAMPES
- Dr BUSSONE (Chirurgie Générale)
 - Dr PONE (Unité d'hygiène)
- C.H. D'EVREUX - EVREUX CEDEX
- Dr CHERBONNEL (Chirurgie Viscérale)
 - Dr BRUNET (Orthopédie-Traumatologie)
 - Dr ABED (Chirurgie viscérale et vasculaire)
 - Dr MICHAUD - Dr LEROSEY (ORL - Stomatologie)
 - Dr MACHENIN (Ophtalmologie)
 - Dr ELHAIR (Gynéco-Obstétrique)
- CLINIQUE DE L'ABBAYE - FECAMP
- Dr IMBERT (Anesthésie)
 - Dr MICHAUT-LENORMAND (Orthopédie)
 - Dr ROULLEE (Chirurgie Digestive)
 - Dr LELUAN (Laboratoire de Biologie Médicale)
- C.H. FOURMIES - FOURMIES
- Dr CHARBONNIER (Chirurgie Digestive et Générale)
 - Dr GONTIER (Laboratoire de Bactériologie)
- CENTRE HOSPITALIER DE GONESSE - GONESSE
- Dr RATSIMBA (Laboratoire de Bactériologie-Hygiène hospitalière)
 - Dr MONNEINS (Chirurgie générale et urologie)
 - Dr CAMILLERI (Orthopédie)
 - Dr HUGUET (Chirurgie générale et pédiatrique)
 - Dr BERTAUX (Chirurgie Générale et Viscérale)
 - Dr DESRUES (Médecine interne)
- CLINIQUE MED-CH D'HENIN-BEAUMONT (Polyclinique) - HENIN-BEAUMONT
- Dr STAHL (Orthopédie)
 - Dr DEJONCY (Chirurgie Viscérale)
- HOPITAL BRISSET - HIRSON
- Dr BEAUFILS (Chirurgie Générale)
 - Dr CREN (Biologie médicale)
- C.H. DE LAGNY MARNE LA VALLEE - LAGNY-SUR-MARNE
- Dr Y. COSTA - Dr T. RABENJA (Laboratoire de biologie)
 - Dr PICARD (Chirurgie viscérale)
 - Dr VARENNE (Orthopédie)
 - Dr ALGAVA (Gynécologie-Obstétrique)
 - Dr HACQUARD (Laboratoire de Biologie)
- HOPITAL PRIVE DE SEINE-ST-DENIS - LE BLANC-MESNIL
- Dr CLEMENT (Biologie)
- C. H. DU HAVRE 2 - LE HAVRE

- Dr BROCARD (Laboratoire de Microbiologie et Hygiène)
 - Dr MATSOUKIS (Orthopédie)
 - Dr COLAS (Service de Réanimation Chirurgicale)
- CENTRE MEDICO-CHIRURGICAL EUROPE - LE PORT-MARLY
- Dr PITRE (Chirurgie Digestive)
 - Dr MALLARD (Réanimation Polyvalente)
 - Dr BOUSQUET - Dr TIMORES - Dr JUE-DENIS - Dr RICHARD - Dr PITRE (Chir. digestive et vasculaire)
 - Mme NICOLLE (Cadre de Santé Responsable Qualité)
 - Dr CADENET (Laboratoire)
- CENTRE HOSPITALIER DU DOCTEUR SCHAFFNER - LENS CEDEX
- Dr TRIVIER (Unité d'hygiène)
 - Dr PINCHON (Chirurgie Viscérale)
 - Dr WATINE (Orthopédie-traumatologie)
 - Dr BAYART (Chirurgie infantile)
 - Dr BALQUET (Médecine interne)
- POLYCLINIQUE DU BOIS - LILLE
- Dr ARIMANE (Réanimation Polyvalente)
 - Dr FAILLON-Dr MEUNIER (Chirurgie thoracique et viscérale)
 - Dr BAR-Dr RICHER-Dr MONNIER (Orthopédie-Traumatologie)
 - Dr MARTINOT (Chirurgie Générale)
 - Dr ANDRE-Dr LAGLIZAOU (Chirurgie cardiaque et vasculaire)
 - Dr CADHY-Dr DUPOND (Neurochirurgie)
 - Dr DUCHATELLE (Service Néphrologie)
- HOPITAL CLINIQUE DU VAL DE SEINE - LILLEBONNE
- Dr LAISNE (chirurgie viscérale)
 - Mme MABIRE (Hygiène)
 - Dr BOURGEOUX (Gastro-entérologie)
 - Dr BA (Gynéco-Obstétrique)
- CENTRE HOSPITALIER LONGJUMEAU - LONGJUMEAU
- Dr POICENOT (Chirurgie Viscérale)
 - Dr PAQUET (Chirurgie Viscérale)
 - Dr COUDRAY (Service de Réanimation Polyvalente)
- CENTRE HOSP. DES COURSES - MAISONS-LAFFITTE
- Dr MOGENET (Chirurgie 1)
- C.H. FRANCOIS QUESNAY - MANTES-LA-JOLIE CEDEX
- Dr KAHLA-CLEMENCEAU (Laboratoire de Biologie Médicale)
 - (Service de chirurgie)
- CENTRE HOSPITALIER DE SAMBRE-AVESNOIS - MAUBEUGE
- Dr LEVENT (Unité d' Hygiène Hospitalière)
 - Dr ANSIAUX (Chirurgie Viscérale)
 - Dr HUBERT (Gynécologie-Obstétrique)
 - Dr LOUIS (Traumatologie-orthopédie)
 - Dr PARADIS (Département de santé Publique)
- CENTRE HOSPITALIER DE MEAUX - MEAUX
- Dr LEVY (Laboratoire de Microbiologie)
 - Dr CHARTIER (Urologie)
 - Dr MICHEL (Gynécologie-Obstétrique)
 - Dr LAIGNEAU (Chirurgie Viscérale)
 - Dr DEMACHY (Laboratoire de Microbiologie)
- CENTRE HOSPITALIER MARC JACQUET - MELUN
- Dr BELLIN (Chirurgie viscérale)
 - Dr FIETTE (Laboratoire)
- CLINIQUE LES FONTAINES - MELUN
- Dr LEYS (Médecine interne)
- CENTRE HOSPITALIER DE MEULAN-LES MUREAUX - MEULAN
- Dr LENEVEU (Laboratoire)
 - Dr PRIGENT (Orthopédie)
 - Dr ROBICHEZ (Gynéco-Obstétrique)
 - Dr COBLANCE (Chirurgie Générale et digestive)

CENTRE HOSPITALIER DE MONTEREAU - MONTEREAU-FAULT-YONNE CEDEX

- Dr LUCET (Laboratoire)
- Dr MARIETTE (Chirurgie générale)
- Dr CATANESE (Département Urgences Réa SMUR)

C.H.INTERCOMMUNAL MONTFERMEIL - MONTFERMEIL

- Dr LEFFLOT (Pharmacie)
- Dr RICHER (Chirurgie Viscérale et digestive)
- Dr MANGEOL (Laboratoire de Microbiologie)

CHI EAUBONNE MONTMORENCY 2 - MONTMORENCY

- Dr FAUSTIN (Orthopédie)
- Dr SOULIER (Chirurgie viscérale)

CTRE HOSP. ANDRE GREGOIRE - MONTREUIL

- Dr MARC (Chirurgie digestive et viscérale)
- Dr CHILLOT (Orthopédie-Traumatologie)
- Dr POULTON (Chirurgie Digestive et viscérale)
- Dr MERY (Pharmacie/prévention hygiène)

CENTRE HOSPITALIER DE NEMOURS - NEMOURS CEDEX

- Dr GUIET (Laboratoire)
- Dr TALLINEAU (Orthopédie)
- Dr HONG (Chirurgie générale et digestive)

HOPITAL AMERICAIN - NEUILLY-SUR-SEINE CEDEX

- Mme FELZ (Hygiène)
- (Chirurgie Générale)

CH DE LA HAUTE VALLEE DE L OISE - NOYON CEDEX

- Dr PREUX-BOURDON (Laboratoire)
- Dr ZIRN (Chirurgie générale)

INSTITUT ARTHUR VERNES - PARIS 06EME

- Dr GIROUIN (Dermatologie)
- Dr RENARD- Dr BRONES - Dr DINER - Dr GIROUIN - Dr VAN CLEEF (Ophtalmologie - ORL - chirurgie dermatologique - phlébologie)

MAISON DE SANTE ST-JEAN DE DIEU - PARIS 07EME

- Dr QUINET (Anesthésie)
- Dr MEYRIGNAC (Chirurgie Viscérale)
- Dr DURAND (Gynécologie)
- Dr COURT (Urologie)
- Dr BONNET (Orthopédie)

HOPITAL SAINT-LOUIS (A.P.-H.P.) - PARIS 10EME

- Dr MOUREY (Chirurgie Générale)
- Pr CELERIER (Chirurgie générale)
- Dr LELEU (Réanimation Médicale)

HOPITAL DES DIACONESSES - PARIS 12EME

- Dr LEROY (Anesthésiologie)
- Dr VILLET (Chirurgie gynécologique)
- Dr CARIOU (Chirurgie urologique)
- Dr LECHAUX (Chirurgie digestive)
- Dr HARVEY (Maternité)
- Dr FRANCOUAL (Laboratoire)

HOPITAL ROTHSCHILD (A.P. - H.P.) - PARIS 12EME

- Dr SALAUZE (Unité d'Hygiène)
- Pr PIGNE (Service Gynécologie Obstétrique)
- Pr ROZENBAUM (Médecine-Maladies infectieuses et tropicales)

HOPITAL ECOLE DES PEUPLIERS CRF - PARIS 13EME

- Dr SEBAGH (PMSI)
- (Service de chirurgie)

HOPITAL BROUSSAIS (A.P. - H.P.) - PARIS 14EME

- Dr KAC (Unité d'Hygiène - Laboratoire de Microbiologie)
- Pr FABIANI (Chirurgie cardio-vasculaire)
- Pr FAGON (Réanimation Médicale)

HOPITAL COCHIN (A.P. - H.P.) - PARIS 14EME

- Dr BLANCHARD (Médecine interne CLIN)

- Dr MASSAULT (Chirurgie Digestive)
- Pr HOUSSIN (Chirurgie Digestive)
- Mme JAUME (Chirurgie Viscérale)
- Pr SALMON-CERON (Médecine interne Achard 3/4)

HOPITAL LEOPOLD BELLAN - PARIS 14EME

- Dr DEREGNAUCOURT (Laboratoire)
- Dr BRICOUT (Orthopédie)
- Dr MEYRIGNAC (Chirurgie viscérale)

HOPITAL SAINT-JOSEPH - PARIS 14EME

- Dr CHALFINE (Unité fonctionnelle / hygiène)
- Dr BARTHAS (Orthopédie)
- Dr CARLET (Service de Réanimation Polyvalente)

INSTITUT MUTUALISTE MONTSOURIS - PARIS 14EME

- Dr PERNICENI (Chirurgie Digestive)
- Dr THOMASSON (Orthopédie)
- Pr MAZEL (Chirurgie orthopédique)
- Pr GAYET (Chirurgie Digestive)

HOP.NECKER ENF.MAL.(A.P-H.P) - PARIS 15EME

- Dr FERRONI (Laboratoire de Bactériologie)
- Pr DUMEZ (Maternité)
- Pr NASSIF (Laboratoire de bactériologie)

HOPITAL SAINT-MICHEL - PARIS 15EME

- Dr LAMBERT (Laboratoire de Bactériologie)
- Mme MARIN (Service de Chirurgie)

CLINIQUE DES MAUSSINS - PARIS 19EME

- Dr RICHARD (Orthopédie)
- Drs CHASSANG - ARUBELLES - LEUVINE - RICHARD (Orthopédie)

HOPITAL DE LA CROIX ST-SIMON - PARIS 20EME

- Dr OLIVERO de RUBIANA (Anesthésie-Réanimation)
- Dr HOUDART (Chirurgie Viscérale)
- Dr MAMOUDY (Chirurgie orthopédique)
- Dr RAGUIN (Médecine infectieuse)

C.H.I. (LEON TOUHLADJIAN) POISSY - SAINT GERMAIN 1 - POISSY

- Dr FINGERHUT (Chirurgie viscérale)
- Dr TERVILLE (Service de Réanimation Chirurgicale SMUR)

CLINIQUE STE-MARIE PONTOISE - PONTOISE

- Dr JOHANET (Chirurgie Générale et Digestive)
- Dr FOULON (Chirurgie vasculaire)
- Dr MARICHEZ (Urologie)
- Dr FRITSCHI (Orthopédie)
- Dr PETCHOT (Orthopédie)

CENTRE HOSPITALIER RAMBOUILLET - RAMBOUILLET

- Mme DUVAL (Direction des soins infirmiers)
- Dr MONTARNAL (Orthopédie-Traumatologie)
- Dr BOUCAUT (Chirurgie viscérale)
- Dr MORVAN (Chirurgie gynécologique)
- Dr PREMY (Chirurgie Thoracique et Vasculaire)
- Dr DAGUET (Anesthésie-Réanimation)
- Dr FOIX (Chirurgie stomatologique)
- Dr AMELINET et BOUILLON (Chirurgie ORL)
- Dr LIBER (Chirurgie ophtalmologique)

CHU DE ROUEN CHARLES NICOLLE - ROUEN CEDEX

- Dr MERLE (Département d'Epidémiologie et de Santé Publique)
- Pr WATELET (Chirurgie générale et vasculaire)
- Pr TENIERE (Chirurgie digestive)
- Pr PROUST (Médecine légale)

CLINIQUE SAINT-BRICE - SAINT-BRICE

- Dr GOURSOT

CENTRE HOSPITALIER DE ST-CLOUD - SAINT-CLOUD CEDEX

- Dr REY (Service de Biologie)
 - Dr PUJOL (Chirurgie digestive)
 - Dr VIGE (Gynécologie-Obstétrique)
 - Dr POITEVIN (Orthopédie)
 - Dr BARRETEAU (Pharmacie)
- CENTRE HOSPITALIER DE ST-DENIS - SAINT-DENIS CEDEX
- Dr BLONDEL (Microbiologie-Hygiène)
 - Dr VALVERDE-HEURTE (Chirurgie Viscérale)
 - Dr VIGNAL (Ophtalmologie)
 - Dr LACOMBE (ORL)
 - Dr ROTTEN (Gynéco-Obstétrique)
 - Dr TALBERT (Pharmacie)
- C.H. ST-GERMAIN - POISSY C.H.I. (LEON TOUHLADJIAN) 2 - SAINT-GERMAIN-EN-LAYE
- Dr SEGUIER (Anesthésie-Réanimation-Hygiène)
 - Dr MONTARIOL (Chirurgie viscérale (enfant))
 - Dr VILLE (Gynécologie Obstétrique)
- CENTRE M.C.O. COTE D'OPALE - SAINT-MARTIN-BOULOGNE
- Dr BINOT (Chirurgie générale)
 - Dr DECHAMBENOIR (neurochirurgie)
 - Dr HEUDEL (Orthopédie-traumatologie)
 - Dr DUPUIS-CUNY (Chirurgie générale)
 - Dr BOSSE (Chirurgie Générale)
 - Dr DONNEAUD (Orthopédie-traumatologie)
 - Dr DINH DOAN (Chirurgie plastique)
- CENTRE MEDICAL GASTON METIVET - SAINT-MAUR-DES-FOSSES
- Dr DEMAY (Orthopédie)
- CLINIQUE MARCELIN BERTHELOT - SAINT-MAUR-DES-FOSSES
- Dr MARCIREAU (Chirurgie orthopédique)
- C.H. REGION DE ST OMER - SAINT-OMER CEDEX
- Dr PATY (Service de Réanimation Polyvalente)
 - Dr PAUCHET (Service de Gynécologie Obstétrique)
 - Dr NGUYEN BINH (Chirurgie Viscérale)
 - Dr COLIN (Orthopédie Traumatologie ORL)
- POLYCLINQ. STCLAUDE/ST FRANCOIS - SAINT-QUENTIN
- Dr LEPHAY (Anesthésie-Réanimation)
- CLINIQUE-MATERNITE DU PARC - SAINT-SAULVE
- Dr LETENDART (Anesthésie-Réanimation)
 - Dr vandevelde-Dr Letendart-Dr Delobelle-Dr Labourette (Maternité)
- HOPITAL PRIVE NORD PARISIEN - SARCELLES
- Dr COTTIN
 - Dr PUJADE (Chirurgie vasculaire)
 - Dr VAUCHER (Orthopédie)
 - Dr DUPIN (Chirurgie Viscérale)
- CTRE HOSPIT. PRIVE DES YVELINES - SARTROUVILLE
- Dr COSMEUR (Réanimation Chirurgicale)
 - Dr PAROT (Chirurgie Vasculaire et thoracique)
 - Dr KRON (Chirurgie digestive)
- C.H. DE SECLIN - SECLIN
- Dr DABROWSKI (Chirurgie Générale)
 - Dr DELEHAYE (Chirurgie orthopédique)
 - Dr BAILLEUX/SAUVAGE (Urologie-gynécologie)
 - Dr MOREL (Service des convalescents)
- CENTRE HOSPITALIER DE SOISSONS - SOISSONS
- Dr JOLIDON (Chirurgie digestive (chirurgie 2))
 - Dr MAUGER (Orthopédie)
 - Dr BOUQUIGNY-SAISON (Laboratoire de Bactériologie)
- CENTRE MEDICO-CHIRURGICAL FOCH - SURESNES
- Dr COSSERON (CLIN)
 - Dr KOUVALCHOUK (Orthopédie)

- Dr THALER (Réanimation Polyvalente)

HOP. PRIVE DE L'OUEST PARISIEN - TRAPPES

- Dr OSOROVITZ (Orthopédie)

CLINIQUE DU VERT GALANT - TREMBLAY-EN-FRANCE

- Mle LEGAC (Chirurgie)
- Dr VUONG (Service de Réanimation -Pneumo)

POLYCLINIQUE VAUBAN - VALENCIENNES

- Dr STOPIN
- Dr DEQUET-BERQUET (Anesthésie)

C.H. DE VALENCIENNES - VALENCIENNES CEDEX

- Dr THIELEMANS (Chirurgie Générale)
- Dr RIQUET (Urologie)
- Dr GREGOIRE (Chirurgie générale et vasculaire)
- Dr FALLAS - Dr COUPEZ (ORL - Ophtalmologie - Stomatologie)
- Dr FORGEOIS (Orthopédie-Traumatologie)
- Dr NOEL (Chirurgie Enfants)
- Dr PROLONGEAU (Gynécologie-Obstétrique)
- Dr CATTOEN (Laboratoire de Microbiologie)

C.H DE VERNON - VERNON

- Dr LHOPITAL (Laboratoire-Biologie polyvalente)
- Mme BELLET (Chirurgie Viscérale)
- Dr GERARD (Chirurgie ambulatoire)
- Dr LAMY (Chirurgie polyvalente)

HOPITAL PAUL BROUSSE (AP HP) - VILLEJUIF

- Pr SALIBA (Chirurgie Hépto-biliaire)
- Pr BISMUTH (Service de chirurgie Hépto-biliaire)
- Dr MATHIEU (Laboratoire de microbiologie)

INSTITUT GUSTAVE ROUSSY - VILLEJUIF

- Mme BUSSY (Direction des Soins infirmiers)
- Dr GARBAY (Chirurgie mammaire)
- Dr JULIERON (Chirurgie cervico faciale)
- Dr LECLERCQ (Direction médicale de la qualité)

C.H.I DE VILLENEUVE-ST-GEORGES - VILLENEUVE-SAINT-GEORGES

- Dr NGUYEN (Orthopédie)
- Dr GRUSS (Chirurgie Viscérale)
- Dr BURNAT (Unité d'hygiène)
- Dr OBERLIN (Chirurgie viscérale)
- Dr ASSELINEAU (Orthopédie)
- Dr FISCH (Urgences)

POLYCLINIQUE DE LA THIERACHE - WIGNEHIES

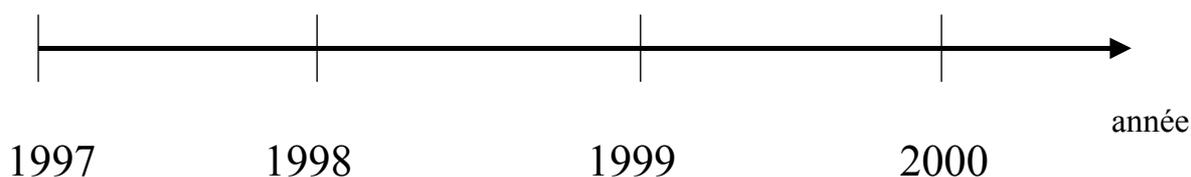
- Dr KORAL (Anesthésie-Réanimation)
- Dr HOURLIER - Dr MARIE (Orthopédie)
- Dr MIKATI (chirurgie vasculaire)
- Dr DUFILHO (Chirurgie Digestive)

2. Présentation du programme INCISO

Le programme INCISO comprend un système de surveillance des Infections du Site Opératoire (ISO) et un projet d'évaluation des bonnes pratiques de prévention. Il est basé sur l'adhésion volontaire des services de chirurgie de l'inter-région Nord au protocole proposé par le C-CLIN Paris Nord trois mois par an. Un contrôle de la qualité du système de surveillance est effectué tous les ans par le C-CLIN au moyen d'un audit des bonnes pratiques de surveillance. Un protocole d'évaluation des bonnes pratiques de préparation cutanée et d'antibioprophylaxie est proposé à tous les services ayant participé au moins une fois à la surveillance. L'adhésion au volet prévention est incitative mais non obligatoire. Elle doit impliquer à la fois les équipes chirurgicales, les équipes d'hygiène et le CLIN de l'établissement.

L'objectif de ce programme est d'évaluer pour les années 2000-2005 la réduction des ISO due à l'impact de la surveillance et des mesures préventives. Cette réduction sera estimée pour les cohortes de services de chirurgie engagés depuis au moins trois ans dans le système de surveillance. Cet objectif rejoint celui du programme national de surveillance des infections nosocomiales 2000-2005 défini par le comité technique national.

			Surveillance 251 services toute spécialité
	Surveillance 120 services 16 506 procédures toute spécialité	Surveillance 185 services 24 022 procédures toute spécialité	Evaluation des BP* de surveillance 14 services
Phase pilote surveillance 15 services 1288 procédures chirurgie digestive	Evaluation des BP* de prévention par questionnaire aux CLIN 94 services	Evaluation des BP* de surveillance 15 services	Evaluation des protocoles de préparation cutanée 108 services Evaluation des BP* antibioprophylaxie 78 services, 7 436 patients



* BP: bonnes pratiques

3. Surveillance des infections du site opératoire dans les services de chirurgie

3.1. Objectifs de la surveillance des Infections du Site Opératoire (ISO)

Les infections du site opératoire représentent une cause majeure d'infections nosocomiales, tant par leur fréquence que par leur coût. La mesure de la proportion de patients développant une infection du site opératoire (ISO) consécutivement à une intervention chirurgicale constitue une des premières étapes d'un programme d'évaluation de la qualité des soins [1].

Selon les études, entre 3% et 7% des patients opérés développent une ISO dans le mois qui suit l'intervention et les ISO représentent près d'un quart de l'ensemble des infections nosocomiales [2, 3, 4, 5, 6 *rajouter ref pour CCLIN OUEST et Eveline LPE Netherlands ICHE*]. Le risque d'ISO augmente avec l'état préopératoire du patient (mesuré par le score ASA), la durée de l'intervention et la classe de l'intervention (classe de contamination d'Altemeier). Ces trois indicateurs permettent d'obtenir en les combinant l'index du NNIS [2, 7, 8]. Cet index, mis au point grâce aux données recueillies par le système national de surveillance des infections nosocomiales américain, permet de calculer des taux d'ISO pour des patients de niveau de risque équivalent. Dans les réseaux français, les taux pour les patients à faible risque d'ISO (index du NNIS=0) sont compris entre 1,2% et 1,8%. Un tiers des ISO sont profondes, qu'elles soient sous-pariétales ou de l'organe ou de la cavité elle-même, et nécessitent le plus souvent une reprise chirurgicale. La survenue d'une ISO prolonge en moyenne d'une semaine à 10 jours la durée d'hospitalisation.

Le principal objectif de la surveillance est de faire baisser le taux d'ISO. Les programmes de surveillance des infections nosocomiales américain (SENIC project, Haley, Am J Infect Control***ref*****) ont montré que l'ISO était la première infection nosocomiale évitable. Une réduction de 13% du taux d'ISO a été observée après la mise en place d'une politique de lutte contre l'infection nosocomiale dans les hôpitaux participant au programme américain. L'intérêt de la surveillance en réseau est essentiellement de permettre aux services de se situer par rapport à un ensemble de services comparables (même spécialité) et de patients comparables (taux standardisés). La surveillance des ISO permet également d'évaluer l'impact de certaines mesures de prévention, telles qu'une politique de prescription des antibiotiques en prophylaxie préopératoire ou de protocoles de préparation cutanée de l'opéré.

Le réseau INCISO (INCidence des Infections du Site Opératoire) a débuté en 1997 par la mise en place d'une phase pilote réalisée dans 15 services de chirurgie viscérale ou générale, et a été étendu en 1999 à toutes les spécialités chirurgicales. Afin de maintenir un bon niveau de qualité des données recueillies, un audit des moyens mis en œuvre pour la surveillance est réalisé depuis 1999 sur un échantillon des services participants. Au cours de la surveillance 2000, la dynamique du réseau a permis de mettre en place, une évaluation des fiches de liaison et des protocoles de préparation cutanée utilisés dans les services de chirurgie, ainsi qu'une évaluation de l'antibioprophylaxie préopératoire.

3.2. Population et méthodes

3.2.1. Recueil des données et organisation de l'étude

Du mois de janvier au mois de mai de chaque année, les services de chirurgie volontaires pour

participer, devaient inclure tous les patients opérés sur une période de 2 mois. Lorsqu'un service avait inclus au moins 200 patients avant la fin des 2 mois, il pouvait choisir d'arrêter l'inclusion des patients.

Pour chaque patient opéré, les données ont été recueillies par l'équipe chirurgicale et/ou d'hygiène à l'aide d'un questionnaire standardisé. Ce questionnaire comportait des informations sur la date, la durée et le type de l'intervention, le score ASA [9] et la classe de contamination d'Altemeier [10]. Ces informations ont permis de calculer des taux d'ISO stratifiés sur l'index du NNIS. Les ISO étaient définies selon les critères standardisés et validés, comprenant trois niveaux, superficiel, profond, organe ou site [11, 12, 13]. Leur date de survenue, leur localisation et les réhospitalisations ou reprises chirurgicales consécutives étaient notées. En cas de décès d'un patient infecté, l'imputabilité à l'ISO devait être précisée par le chirurgien.

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). Si le patient sortait du service avant J30, un double du questionnaire était conservé dans le dossier et complété lorsque le patient était revu en consultation ou réhospitalisé. Les réinterventions chirurgicales au niveau d'une même localisation opératoire en raison d'une complication infectieuse ou non de l'intervention précédente étaient exclues, sauf si le temps écoulé entre les deux interventions était supérieur à 30 jours ou à 1 an en cas de pose de prothèse.

Les Comités de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CLIN) des établissements souhaitant intégrer le réseau de surveillance, devaient désigner un référent "INCISO" responsable de la mise en place et de la coordination de l'étude dans l'établissement. Le référent INCISO était formé à la méthodologie de l'étude par le CCLIN Paris-Nord, et devait choisir et former des référents dans chacun des services participants. Le "référent service" assurait l'inclusion et le suivi des patients. L'ISO était validée par un chirurgien. Le référent INCISO centralisait les fiches de recueil, les validait et organisait la saisie informatique. Après avoir été rendu anonyme le fichier informatique était transmis au CCLIN Paris-Nord qui effectuait un contrôle à partir d'un programme logique de vérification.

3.2.2. Gestion informatique des données

Une application informatique développée à partir du logiciel Epi-info par le C.CLIN Paris-Nord a permis à chaque référent INCISO de gérer lui même les données de son établissement [14]. Le programme informatique permettait outre la saisie des données, l'énumération des données manquantes, des doublons et des patients opérés depuis plus de 30 jours et non revus, ainsi que l'édition des principaux résultats du service (taux d'ISO stratifiés sur le NNIS, l'ASA, la classe de contamination, l'urgence, le type d'intervention ; calcul des répartitions des durées opératoires par type d'acte chirurgical et calcul des répartitions de durées de séjour préopératoire et postopératoire).

Les taux d'incidence des ISO ont été calculés en rapportant le nombre de patients opérés et pour lesquels une ISO a été diagnostiquée dans les 30 jours postopératoires au nombre total de patients opérés pendant la période de l'étude. Les intervalles de confiance à 95% des taux d'incidence ont été estimés par la méthode quadratique de Fleiss [15].

3.3. Résultats du réseau INCISO pour l'année 2000

3.3.1. Participation

De janvier à mai 2000, 251 services de chirurgie de 109 établissements de santé de l'inter-région Paris-Nord ont participé au réseau INCISO (tableau 1). 14 étaient situés dans un

Centre Hospitalier Universitaire (CHU), 148 dans un Centre Hospitalier (CHG, CH, CHI), 27 dans un établissement Privé participant au Service Public Hospitalier (PSPH), 57 dans un établissement privé non PSPH et 5 services étaient situés dans des fondations ou instituts. Le réseau était constitué principalement de services de chirurgie viscérale et générale (68), mais aussi de services spécialisés en orthopédie (56), gynécologie obstétricale (34) et chirurgie vasculaire (11), ORL (15), Ophtalmologie (9), Urologie (8), Stomatologie (5), chirurgie infantile (5), chirurgie plastique (4), neurochirurgie (2), chirurgie cardiaque (2). Les services restants pratiquaient de la chirurgie polyvalente.

137 services étaient situés en Ile-de-France, dont 12 à l'Assistance Publique des hôpitaux de Paris, 65 dans le Nord-Pas-de-Calais, 29 en Picardie et 20 en Haute-Normandie (tableau 2).

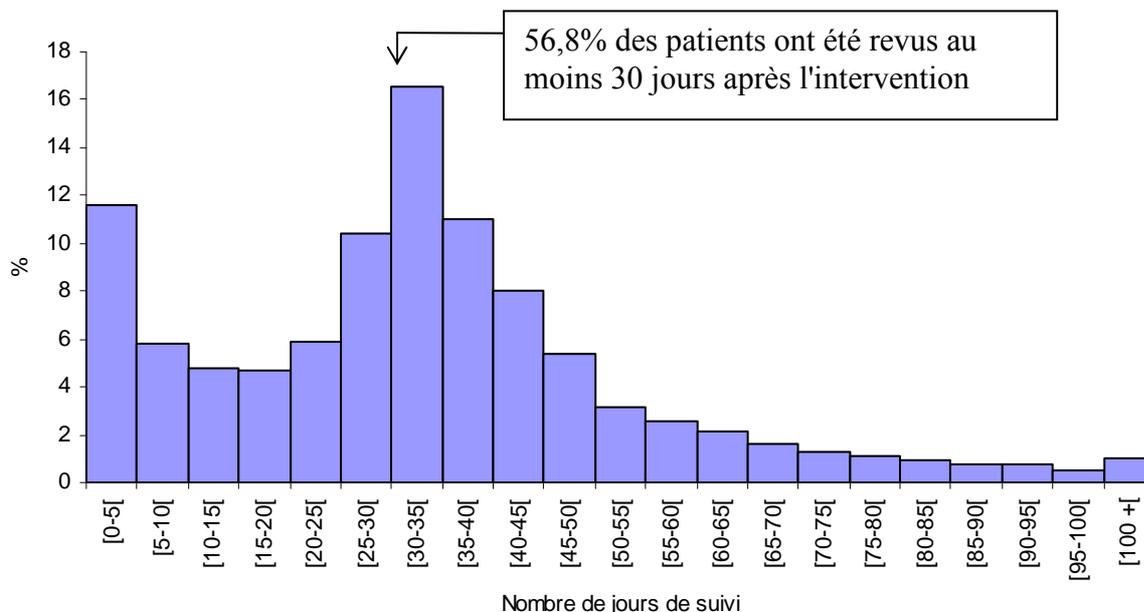
Durant la période de surveillance, 29 745 interventions chirurgicales ont été incluses. Le sex-ratio (h/f) était de 0,80. L'âge moyen était de 46 ans (écart-type : 23) pour les hommes et 49 ans (écart-type : 22) pour les femmes. Les durées médianes d'hospitalisation préopératoire, postopératoire et totale étaient respectivement de 1 jour (intervalle interquartile : 0-1), 3 jours (intervalle interquartile : 1-7), et 4 jours (intervalle interquartile : 2-8).

Les interventions les plus fréquemment réalisées concernaient respectivement, la chirurgie orthopédique (32,5%), digestive (27,3%), et gynéco-obstétricale (12,8%), cardio-vasculaire (7,6%) et ORL-Stomatologique (5,3%). Les autres types d'interventions représentaient chacune moins de 5% de l'ensemble.

3.3.2. Qualité du suivi des patients

56,8% des patients ont été revus 30 jours ou plus après l'intervention, 77,8% l'ont été au moins 15 jours après. Au total, 83% des patients ont été revus après leur sortie du service.

Figure 1 : Répartition des durées de suivi des patients (INCISO 2000)



3.3.3. Description des infections du site opératoire

Au total, 659 patients ont eu une ISO, soit 2,2% des opérés ($IC_{95\%}=[2,0\% - 2,4\%]$). Parmi les ISO, 64% étaient superficielles, 20% profondes et 16% concernaient un organe, une cavité ou un os. Entre l'intervention et la sortie du service, 328 (1,1%) patients ont développé une ISO. Parmi celles-ci, 44,5% étaient profondes (organe ou site), et un quart ont nécessité une reprise chirurgicale. Entre la sortie du service et J30, 331 (1,3%) patients ont développé une ISO. Parmi celles-ci, 25,7 étaient profondes, 27,8% a nécessité une réhospitalisation et 18,4% une reprise chirurgicale. Le délai médian de diagnostic des ISO était de 10,5 jours. Plus de 80% des infections ont été diagnostiquées dans les 15 premiers jours de suivi postopératoire. La létalité était de 4,2% et augmentait avec la profondeur de l'ISO.

TABLEAU 1 : taux d'ISO et durée de suivi postopératoire

	ISO survenant avant la sortie du service (n =328)	ISO survenant après la sortie du service (n =331)	Total (n =659)
Taux d'ISO	1,1%	1,1%	2,2%
<i>Intervalle de confiance à 95%</i>	<i>[1,0-1,2]</i>	<i>[1,0-1,2]</i>	<i>[2,0-2,4]</i>
Délai médian de diagnostic	8 jours	16 jours	10,5 jours
Réhospitalisation pour ISO	-----	27,8%	-----
Reprise pour ISO	27,1%	18,4%	22,2%

TABLEAU 2 : reprises chirurgicales, prolongation de la durée d'hospitalisation postopératoire et létalité selon la profondeur de l'ISO.

	Profondeur de l'ISO				Total (n =659)
	Superficielle (n =413)	Profonde (n =128)	Organe-site (n =100)	Non renseigné (n=18)	
Reprise pour ISO	10,7%	43,0%	47,0%	0,0%	22,2%
Durée d'hospitalisation postopératoire de plus de 8 jours	44,8%	72,7	61%	5,6%	51,6%
létalité	1,5%	9,4%	8,0%	11,1%	4,25%

3.3.4. Tableaux de bord pour la surveillance 2000

Des résultats synthétiques 2000 sont présentés sous forme de tableaux de bord pour l'ensemble des services de chirurgie du réseau. Des résultats spécifiques sont présentés pour les services de chirurgie générale et viscérale, orthopédique, polyvalente, gynéco-obstétricale, vasculaire, ophtalmologique et ORL. Ces tableaux de bord permettent de comparer les résultats des services de chirurgie de votre établissement à ceux des services de même spécialité du réseau INCISO. Ces documents sont composés de quatre parties descriptives : suivi des patients (qualité de la surveillance), répartition des services selon le taux d'ISO pour les patients à faible risque (NNIS=0), taux d'ISO des interventions les plus fréquentes, facteurs permettant de commenter les taux (proportion d'urgence, d'endoscopie et gravité de l'infection).

Les résultats permettent d'évaluer la proportion de services qui ont un taux d'ISO en NNIS 0 élevé. Ainsi, un quart des services avaient des taux supérieur à 2,2% en NNIS=0. En fonction des résultats des années précédentes, les services qui présentent des taux régulièrement élevés depuis au moins 3 années consécutives pour les patients à faible risque (NNIS=0), feront l'objet d'une démarche par le C-CLIN Paris Nord afin de tenter de comprendre ces résultats.

*Tableaux de bord tableaux 3 à 10 à incérer******

3.4. Résultats cumulés des quatre années de surveillance (97, 98, 99, 2000)

3.4.1. Résultats stratifiés et facteurs de risque :

Le taux d'ISO augmentait avec la durée opératoire, le score pré-anesthésique (ASA) et la classe de contamination d'Altemeier. Le risque infectieux augmentait de 1,6% en NNIS=0 à 21,5% en NNIS=3. Les interventions en urgence, les procédures multiples et le séjour pré-opératoire étaient des facteurs de risque d'ISO indépendamment du NNIS (tableau 11).

TABLEAU 11 : variables liées au taux d'infection du site opératoire (analyse bivariée) (n=71561)

	Nombre d'interventions	Nombre d'ISO	Taux d'infections pour 100 opérés	Risque relatif	IC _{95%} **
Age (années)*					
[0 - 32]	18399	358	2,0%	1,0	-
]32 - 49]	17628	422	2,4%	1,2	[1,1-1,4]
]49 - 66]	17498	540	3,1%	1,6	[1,4-1,8]
]66 - 124]	18021	710	3,9%	2,0	[1,8-2,3]
Sexe					
Femmes	38650	1011	2,6%	1,0	-
Hommes	32907	1020	3,1%	1,2	[1,1-1,3]
Séjour préopératoire					
< 2 jours	61156	1449	2,4%	1,0	-
≥ 2 jours	10212	581	5,7%	2,4	[2,2-2,6]
Chirurgie en urgence					
Non	60118	1539	2,6%	1,0	-
Oui	11118	490	4,4%	1,7	[1,6-1,9]
Endoscopie chirurgicale					
Non	60362	1806	3,0%	1,0	-
Oui	11187	225	2,0%	0,7	[0,6-0,8]
Chirurgie ambulatoire					
Non	64712	1993	3,1%	1,0	-
Oui	6847	38	0,6%	0,2	[0,1-0,2]
Procédures multiples***					
Non	48083	1099	2,3%	1,0	-
Oui	5603	224	4,0%	1,7	[1,5-2,0]
Durée opératoire					
< 75 ^{ème} percentile	63406	1441	2,3%	1,0	-
≥ 75 ^{ème} percentile	7916	583	7,4%	3,2	[2,9-3,6]
Score ASA					
ASA = 1,2	62416	1455	2,3%	1,0	-
ASA = 3,4,5	8957	574	6,4%	2,7	[2,5-3,0]
Classe de contamination					
Propre ou Propre-contaminée	63572	1396	2,2%	1,0	-
Contaminée, sale ou infectée	7933	631	8,0%	3,6	[3,3-4,0]
NNIS					
NNIS = 0	50770	786	1,6%	1,0	-
NNIS = 1	16503	775	4,7%	3,0	[2,8-3,3]
NNIS = 2	3469	369	10,6%	6,9	[6,1-7,7]
NNIS = 3	418	90	21,5%	13,9	[11,4-16,9]
Nombre d'années d'expérience de					
[0 - 12]	18600	565	3,0%	1,1	[1,0-1,3]
]12 - 18]	17687	468	2,7%	1,0	[0,9-1,1]
]18 - 24]	13992	342	2,4%	0,9	[0,8-1,1]
24 et plus	16752	446	2,7%	1,0	-
Durée de suivi des patients (jours)					
[1-7]	10215	55	0,5%	1,0	-
]7-15]	6630	195	2,9%	5,5	[4,1-7,4]
]15-21]	4684	202	4,3%	8,0	[6,0-10,8]
]21-30]	50032	1579	3,2%	5,9	[4,5-7,7]

* Quartiles de distribution. ** Intervalles de confiance à 95% du risque relatif. *** Donnée recueillie seulement en 1999.

TABLEAU 12 : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) par type de procédures et selon l'indice de risque du NNIS (n=71561).

Type de procédures	Taux d'ISO (%) ¹				
	(nombre d'interventions)				
	Tous les patients	NNIS=0	NNIS=1	NNIS=2	NNIS=3
Digestive	4,5 (23 806)	2,1 (14393)	6,1 (6836)	12,6 (2104)	23,5 (345)
PEAU ET TISSUS MOUS	3,0 (2 853)	2,0 (1793)	4,4 (934)	8,4 (107)	0,0 (2)
Génito-urinaire	3,9 (3 195)	3,1 (2435)	5,4 (654)	11,2 (89)	50,0 (8)
Thoracique	3,1 (746)	1,6 (490)	6,3 (207)	2,4 (41)	33,3 (3)
Gynéco-obstétricale	2,8 (8 301)	1,9 (5862)	4,9 (2104)	6,2 (226)	0,0 (14)
Cardio-vasculaire	2,7 (5 660)	1,5 (4062)	4,9 (1148)	10,2 (373)	9,1 (22)
ORTHOPEDIQUE	1,2 (20 669)	0,8 (16474)	2,2 (3640)	5,2 (423)	5,3 (19)
Syst. Endocrinien.	0,6 (1724)	0,4 (1528)	2,7 (186)	0,0 (4)	-
Moelle osseuse et système lymphatique	1,0 (98)	1,3 (77)	0,0 (20)	0,0 (1)	-
Neurochirurgie	3,2 (564)	2,4 (414)	6,2 (129)	0,0 (18)	-
ORL et Stomatologie	2,1 (2521)	1,4 (2086)	3,8 (369)	14,8 (54)	-
Ophthalmologique	0,6 (1364)	0,6 (1125)	0,4 (235)	0,0 (4)	-
Polytraumatisé	3,7 (27)	0,0 (13)	0,0 (10)	0,0 (2)	50,0 (2)
Transplantation	3,6 (28)	0,0 (2)	0,0 (7)	5,6 (18)	0,0 (1)
Total ²	2,8 (71 561)	1,6 (50770)	4,7 (16503)	10,6 (3469)	21,5 (418)

¹ Pour 100 patients opérés. ² L'index du NNIS n'a pas pu être calculé pour 401 patients.

3.4.2. Validation des 75^{èmes} percentiles (P75) des répartitions des durées opératoires du réseau INCISO :

Les durées opératoires obtenues dans le système NNIS et dans le réseau INCISO ont été comparées. Pour les interventions suffisamment représentées (n>250), et pour lesquelles un codage spécifique a été réalisé dans les deux systèmes de surveillance, les durées d'intervention étaient similaires. Ces interventions sont représentées en grisé (tableau 13). Pour d'autres interventions, le P75 diffère de 1 heure entre les données INCISO et les données du NNIS. Cet écart peut être expliqué par le regroupement dans le système NNIS de certains types d'interventions. Une validation nationale de ces données devrait avoir lieu dans le cadre du projet de constitution d'une base nationale des infections du site opératoire (projet RESIN/ISO). Cette base de données concernerait les données de surveillance 2000.

TABLEAU 13 : Distribution des durées opératoires par type d'intervention chirurgicale

Interventions chirurgicales	INCISO 97-2000				NNIS*	
	Nombre d'interventions	Percentiles (minutes)			Valeur seuil (heures)	Valeur seuil (heures)
		25 ^{ème}	50 ^{ème}	75 ^{ème}		
Oesophage	182	105	252,5	385	6	3
Système gastro-duodénal	567	60	115	200	3	3
Hernie hiatale	606	78	109	160	3	3
Cholécystectomie	3588	54	75	110	2	2
Chirurgie des voies biliaires principales	314	80	120	195	3	4
Chirurgie hépatique	308	119	205	295	5	4
Chirurgie du pancréas	222	120	217,5	375	6	4
Splénectomie	134	70	93	140	2	2
Chirurgie du grêle	795	55	90	135	2	3
Appendicectomie	4205	20	30	48	1	1
Côlon droit et transverse	732	80	120	173,5	3	3
Côlon gauche	1320	105	150	217,5	4	3
Côlon total	114	125	190	265	4	3
Rectum	627	65	150	255	4	3
Laparotomie diagnostique	477	40	67	105	2	2
Hernie / Paroi	7155	31	50	73	1	2
Péritonite	393	55	80	125	2	1
Chirurgie anale	582	15	20	35	1	3
Autre chirurgie digestive	1323	20	40	75	1	3
Thoracoscopie	171	40	60	80	1	3
Exérèse pulmonaire	254	85	140	185	3	3
Pleurectomie	55	50	75	120	2	3
Chirurgie de l'emphysème	41	60	110	165	3	3
Autre chirurgie thoracique	221	34	65	105	2	3
Néphrectomie	152	90	118	165	3	3
Chir. appareil urinaire + prostatectomie endo-urétrale	1313	20	35	65	1	2
Interv. sur la prostate sauf prostatectomie endo-urétrale	373	45	65	115	2	4
Intervention sur les organes génitaux masculins	965	15	25	40	1	2
Autre chirurgie génito-urinaire	384	20	35	68,5	1	2
Fracture ouverte	328	25	45	74,5	1	2
Prothèse articulaire (sauf hanche et genou)	127	60	90	120	2	3
Prothèse articulaire de genou	645	80	105	140	2	2
Prothèse articulaire de hanche	2036	60	85	110	2	2
Ablation de matériel d'ostéosynthèse	2646	10	20	35	1	3
Amputation et désarticulation	143	20	30	45	1	1
Intervention sur les articulations (hors pose de prothèse)	3130	20	30	53	1	3
Intervention sur l'os (sauf crâne et rachis) ne comportant pas d'ostéosynthèse.	1052	25	40	65	1	3
Intervention sur l'os avec matériel d'ostéosynthèse (sauf crâne et rachis),	4341	30	50	80	1	2
Chirurgie du muscle, de l'aponévrose, des tendons et des ligaments (y compris canal carpien)	3118	15	25	45	1	3
Autre chirurgie orthopédique	2552	20	35	60	1	3

Interventions chirurgicales	INCISO 97-2000				NNIS*	
	Nombre d'interventions	Percentiles (minutes)			Valeur seuil (heures)	Valeur seuil (heures)
		25 ^{ème}	50 ^{ème}	75 ^{ème}		
Chirurgie cardiaque à cœur ouvert	166	185	227,5	280	5	5
Chirurgie cardiaque à cœur fermé	72	145	235	285	5	5
Chirurgie des gros vaisseaux intra-abdominaux et pelviens	249	130	180	260	4	3
Chirurgie des gros vaisseaux intra-thoraciques	27	50	166	305	5	3
Chirurgie vasculaire concernant les veines périphériques	3612	35	50	75	1	3
Chirurgie concernant les artères périphériques, sauf troncs supra aortiques	903	70	110	170	3	3
Tronc supra aortique	145	65	95	125	2	3
Amputation de membre	191	20	30	45	1	1
Autre chirurgie cardio-vasculaire	259	30	55	85	1	2
Hystérectomie par voie abdominale	755	75	100	150	3	2
Hystérectomie par voie vaginale	382	63	90	120	2	2
Césarienne	1748	35	45	60	1	1
Mastectomie	838	35	55	85	1	2
Intervention (autre que hystérectomie) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie abdo.	919	40	60	96	2	2
Intervention (autre que hystérectomie) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie basse	1143	10	15	40	1	1
Chirurgie mammaire autre que mastectomie	604	20	35	60	1	1
Autre chirurgie gynécologique	1808	20	40	70	1	1
Chirurgie ophtalmologique	1364	20	25	38	1	2
Chirurgie de la moelle osseuse et système lymphatique	98	20	40	70	1	3
Transplantation d'organes	28	296,5	465	525	9	7
Chirurgie des tissus mous et de la peau	2844	15	20	40	1	2
Chirurgie endocrinienne (à l'exception du pancréas).	1718	60	85	120	2	3
Chirurgie du polytraumatisé	27	65	155	260	4	3
Crâne et encéphale	16	42,5	80	107,5	2	5
Dérivation extra crânienne du LCR	2	15	32,5	50	1	2
Intervention sur les nerfs crâniens et périphériques et le système sympathique	29	25	40	75	1	3
Rachis (y compris l'ostéosynthèse), moelle épinière et ses racines	511	40	75	130	2	3
Autre neurochirurgie	5	25	30	40	1	3
Chirurgie carcinologique cervico-faciale y compris pharyngo-larynx et trachée	167	40	135	255	4	5
Interventions ORL pour lésions non cancéreuses	1697	10	25	55	1	3
Intervention stomatologique pour lésion non cancéreuse	460	15	25	40	1	3
Autre chirurgie ORL.	192	15	30	70	1	3

*Hospital Infections Program, National Center for Infectious Diseases, CDC. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, Data Summary from October 1986-April 1998, Issued June 1998. Am J Infect Control 1997;25:477-87.

3.4.3. Analyse des tendances sur trois années de surveillance (98, 99, 2000)

3.4.3.1. Evolution des caractéristiques des services participants

Les caractéristiques des services participants au réseau INCISO ont évolué depuis 1998. Par type d'établissements, on constate l'augmentation en proportion des services de chirurgie des établissements privés à but lucratif parallèlement à une large mobilisation de ceux des centres hospitaliers généraux.

La répartition par région correspond à la proportion d'établissements de santé dans les différentes régions de l'inter-région, 60% étant situés en Ile de France. Cette répartition montre une augmentation de participation des services du Nord Pas de Calais depuis le début de la surveillance.

La répartition par type de procédure chirurgicale montre une diminution relative de la chirurgie digestive au profit d'une augmentation de la chirurgie orthopédique et gynécologique au cours des 4 années.

TABLEAU 14 : Participation selon le type d'établissement depuis 1997

Type d'établissement	Nombre de services (% d'interventions)			
	Phase pilote, 1997 n=1288	1998 n=16506	1999 n=24022	2000 n=29745
Centre hospitalier universitaire	10 (66%)	16 (16%)	16 (13%)	14 (7%)
Centre hospitalier général	5 (34%)	63 (46%)	107 (50%)	148 (57%)
Etablissement privé participant au service public hospitalier	-	18 (13%)	28 (15%)	27 (12%)
Etablissement privé à but lucratif	-	23 (25%)	34 (22%)	57 (23%)
Autre				5 (1%)
Total	15 (100%)	120 (100%)	185 (100%)	251 (100%)

TABLEAU 15 : Participation selon la région depuis 1997

Nombre de services (% d'interventions)	Phase pilote 1997 n=1288	1998 n=16506	1999 n=24022	2000 n=29745
Ile de France	12 (79%)	79 (64%)	110 (62%)	137 (56%)
Nord Pas de Calais	0	18 (16%)	25 (18%)	65 (26%)
Haute Normandie	2 (13%)	6 (5%)	19 (7%)	20 (8%)
Picardie	1 (8%)	17 (15%)	31 (13%)	29 (10%)
Total	15 (100%)	120 (100%)	185 (100%)	251 (100%)

TABLEAU 16 : Répartition des interventions selon le type de procédures chirurgicales depuis 1997

	Phase pilote 1997 (n=1288)	1998 (n=16506)	1999 (n=24022)	2000 (n=29745)
	%	%	%	%
Chirurgie digestive	67,3	46,9	30,6	26,2
Chirurgie orthopédique	2,7	20,0	31,9	32,5
Chirurgie gynéco-obstétricale	5,7	8,5	11,6	13,9
Chirurgie cardio-vasculaire	9,2	9,8	6,9	7,6
Chirurgie de la peau et des tissus mous	4,8	6,1	3,9	2,8
Chirurgie génito-urinaire	2,1	3,2	4,9	4,9
Chirurgie du système endocrinien	5,3	3,5	2,4	1,7
ORL et stomatologie	0,0	0,1	3,9	5,3
Chirurgie thoracique	2,7	1,5	1,1	0,7
Ophtalmologie	0,0	0,0	2,0	3,0
Neurochirurgie	0,0	0,4	0,5	1,2
Moelle osseuse/système lymphatique	0,0	0,0	0,1	0,2
Polytraumatisés	0,0	0,0	0,1	0,0
Transplantation	0,0	0,0	0,0	0,1
Non renseigné	0,2	0,0	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

3.4.3.2. Tendances temporelles des taux d'incidence d'ISO :

L'analyse des taux d'ISO a porté sur les mêmes 57 services ayant effectué la surveillance pendant les trois années 98, 99 et 2000. Pour un nombre relativement constant de procédures surveillées chaque année, et pour tout type de chirurgie, on constate une diminution des taux d'incidence brute de -39% entre 98 et 2000. Cette diminution reste significative pour les patients NNIS 0 (-35%) et NNIS 1 (-42%).

Cette diminution est constatée alors que le type de procédures effectuées est constant (prédominance de chirurgie digestive) et les facteurs de risque et les durées de suivi des patients opérés similaires au cours des trois années, à l'exception des procédures en ambulatoire qui augmentent (tableaux 19). En excluant la chirurgie ambulatoire qui est incluse dans le réseau seulement à partir de 1999, la diminution reste significative en taux brut (-32%) et pour les patients en NNIS 0 (-25%) et en NNIS 1 (-39%).

TABLEAU 17 : Evolution des taux d'ISO des 57 services ayant participé à INCISO en 98, 99 et 2000.

	1998			1999			2000			Prob*
	Effectif	Nb ISO	Taux d'ISO	Effectif	Nb ISO	Taux d'ISO	Effectif	Nb ISO	Taux d'ISO	
Global	8480	347	4,1%	8671	282	3,3%	8339	211	2,5%	<0,001
NNIS=0	5573	111	2,0%	5936	99	1,7%	5816	75	1,3%	0,004
NNIS=1	2306	142	6,2%	2122	109	5,1%	1951	70	3,6%	<0,001
NNIS=2	505	71	14,1%	547	63	11,5%	483	47	9,7%	0,06
NNIS=3	69	23	33,3%	49	11	22,5%	72	19	26,4%	0,5

* Chi2 de tendance linéaire.

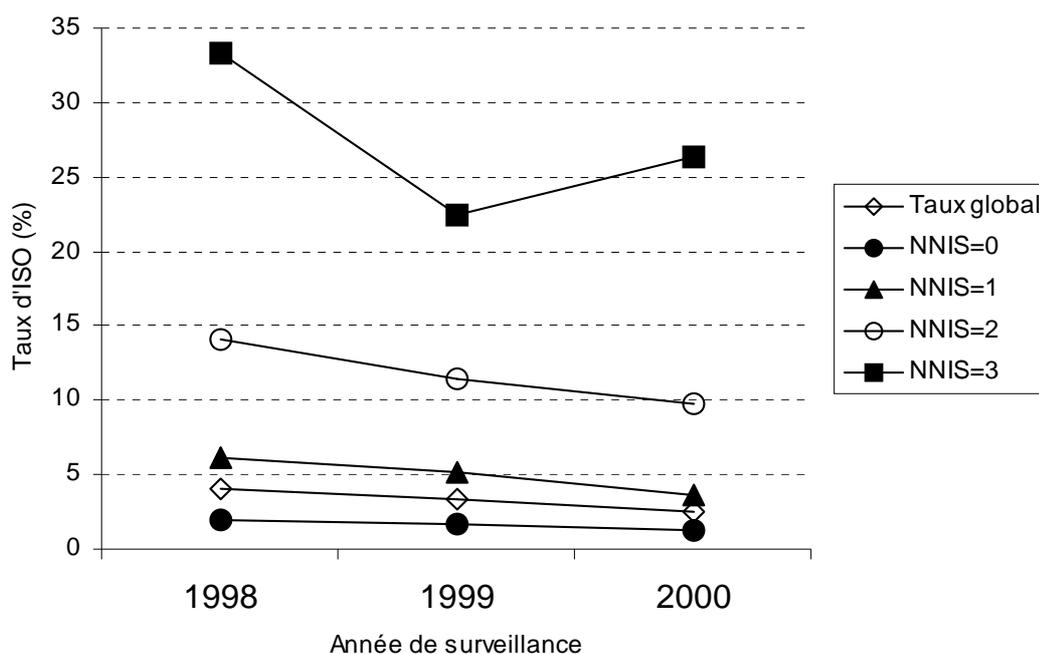


TABLEAU 18 : Evolution des taux d'ISO des 57 services ayant participé à INCISO en 98, 99 et 2000, hors chirurgie ambulatoire.

	1998			1999			2000			Prob*
	Effectif	Nb ISO	Taux d'ISO	Effectif	Nb ISO	Taux d'ISO	Effectif	Nb ISO	Taux d'ISO	
Global	8480	347	4,1%	8146	277	3,4%	7399	207	2,8%	<0,001
NNIS=0	5573	111	2,0%	5466	95	1,7%	4979	72	1,5%	0,04
NNIS=1	2306	142	6,2%	2072	108	5,2%	1865	70	3,8%	<0,001
NNIS=2	505	71	14,1%	543	63	11,6%	470	46	9,8%	0,07
NNIS=3	69	23	33,3%	49	11	22,5%	71	19	26,8%	0,5

* Chi2 de tendance linéaire.

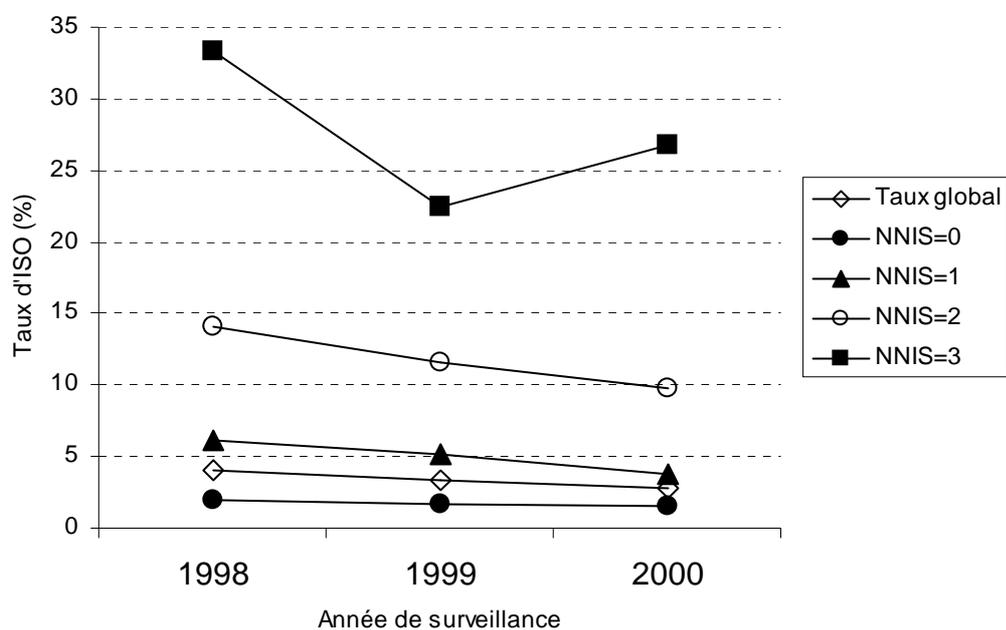


TABLEAU 19 : Caractéristiques des patients opérés dans les 57 services ayant participé au réseau INCISO en 1998, 1999 et 2000.

	1998 (n=8480)	1999 (n=8671)	2000 (n=8339)
Age (années)*	%	%	%
[0 - 15[7,1	7,1	6,8
[15 - 45[34,1	34,0	35,2
[45 - 65[31,1	30,4	30,6
[65 et plus	27,7	28,5	27,4
Sexe			
Femmes	51,5	52,8	53,1
Hommes	48,5	47,2	46,9
Chirurgie en urgence	19,1	16,9	16,2
Endoscopie chirurgicale	15,5	16,9	17,4
Chirurgie ambulatoire	0,0	6,0	11,3
Durée opératoire < 75^{ème} percentile	86,4	87,2	87,7
Durée opératoire ≥ 75^{ème} percentile	13,6	12,8	12,3
Score ASA			
ASA = 1,2	86,8	86,7	87,8
ASA = 3,4,5	13,2	13,3	12,2
Classe de contamination			
Propre ou Propre-contaminée	86,4	87,3	86,8
Contaminée, sale ou infectée	13,6	12,7	13,2
NNIS			
NNIS = 0	65,9	68,6	69,9
NNIS = 1	27,3	24,5	23,4
NNIS = 2	6,0	6,3	5,8
NNIS = 3	0,8	0,6	0,9
Durée de suivi des patients (jours)			
[1-7]	11,2	12,3	13,2
]7-15]	9,5	9,8	9,4
]15-21]	7,1	7,6	6,7
]21-30]	72,1	70,4	70,7

TABLEAU 20 : Répartition selon la spécialité chirurgicale, des interventions incluses dans les 57 services ayant participé à INCISO en 1998, 1999 et 2000.

	1998 (n=8480)	1999 (n=8671)	2000 (n=8339)
	%	%	%
Chirurgie digestive	45,2	44,3	43,6
Chirurgie orthopédique	20,7	19,5	21,4
Chirurgie gynéco-obstétricale	7,9	9,4	10,2
Chirurgie cardio-vasculaire	10,2	9,8	8,2
Chirurgie de la peau et des tissus mous	6,7	4,0	3,9
Chirurgie génito-urinaire	3,0	5,5	6,2
Chirurgie du système endocrinien	3,9	3,4	3,3
ORL et stomatologie	0,1	1,4	1,1
Chirurgie thoracique	1,9	1,6	0,8
Ophthalmologie	0,0	0,3	0,4
Neurochirurgie	0,3	0,5	0,5
Moelle osseuse/système lymphatique	0,01	0,2	0,3
Polytraumatisés	0,05	0,05	0,04
Transplantation	0,00	0,03	0,02
Total	100	100	100

4. Commentaires :

Le réseau INCISO a quatre ans. Au cours de ces quatre années, les services de chirurgie se sont progressivement engagés dans la dynamique de surveillance et se sont appropriés l'outil mis au point par le C-CLIN Nord. Un contrôle de qualité du système de surveillance s'est mis en place afin d'évaluer la pertinence et parfois les difficultés d'utilisation de cet outil. Des modules d'évaluation des bonnes pratiques de prévention (préparation cutanée, antibioprofylaxie) ont été proposés aux services participants. Ainsi, un véritable programme de lutte contre les infections du site opératoire a été constitué.

4.1. Interprétation des résultats de surveillance :

Le premier objectif de la surveillance en réseau a été atteint : permettre à chaque service de se situer par rapport à un niveau de risque acceptable défini par rapport au collectif des services participants. Il importe maintenant pour les services qui ont les taux les plus élevés en NNIS 0 d'analyser les raisons qui ont pu concourir aux infections du site opératoire chez leurs patients et d'identifier les facteurs d'évitabilité.

Le deuxième objectif du réseau était de fournir un outil permettant d'analyser les tendances de l'incidence des ISO au cours du temps. En effet, en utilisant un indicateur stratifiant le risque sur les facteurs pré-et per-opératoire liés aux patients, il serait théoriquement possible de mesurer la réduction du risque infectieux liés à l'impact d'un programme de surveillance et aux mesures de prévention dans les services engagés. Pour cela, nous disposons de l'index NNIS déjà largement validé. Dans les 57 services ayant participé trois années, nous avons montré une réduction significative de l'incidence des ISO en taux brut et en taux stratifiés sur le NNIS. Ces résultats doivent cependant être interprétés avec prudence en tenant compte de la qualité de l'indicateur utilisé et de la qualité des données recueillies.

En effet, à partir des données cumulées depuis le début de la surveillance, nous avons démontré que d'autres facteurs de risque tels que la notion d'intervention en urgence, de procédures multiples, ou de séjour pré-opératoire étaient liés de façon significative et indépendante à l'incidence des ISO. A l'inverse, certains facteurs comme l'endoscopie ou la chirurgie ambulatoire apparaîtraient comme protecteurs vis à vis de l'ISO. Au cours des trois années, seule la chirurgie ambulatoire a augmenté en fréquence. La fréquence des autres facteurs de risque ou protecteurs n'a pas varié significativement pendant cette période. De même, le type de procédures classées par grands groupes de spécialité est constant au cours de la période, et la qualité du suivi des patients ne semble pas avoir varié. La réduction de l'incidence, qui reste significative en excluant la chirurgie ambulatoire, n'est donc probablement pas due à une variation des caractéristiques des patients ou des types de procédures mesurés au cours de la période. Pour interpréter la réduction des taux de façon plus exacte, il importe certainement de prendre en compte l'ensemble des facteurs pour construire un véritable indicateur synthétique de stratification du taux d'ISO. D'autres facteurs de risque pourraient également être évalués au cours des prochaines périodes de surveillance. Certains sont en discussion pour 2001 tels que la consommation de tabac ou l'index de masse corporelle.

La qualité des données recueillies doit également être discutée. Dans le cadre de ce système de surveillance, une évaluation des moyens et de l'organisation mis en place dans les services participants a été effectuée à partir de 1999 sur un échantillon de services. Cependant, il n'a pas été possible d'effectuer une évaluation directe des données recueillies. La durée de suivi des patients constante au cours des trois années suggèrent que la qualité du suivi des patients et l'identification des ISO en post-opératoire restent assez fiables.

Au total, il est possible que la réduction du taux d'incidence des ISO soit liée à l'impact de la surveillance, comme cela a déjà été suggéré lors de l'évaluation du système NNIS (SENIC project). L'observation des résultats obtenus au cours des prochaines années permettra de mieux apprécier cet effet. Le croisement avec les études d'évaluation des bonnes pratiques devrait également permettre de mieux mesurer les effets du programme.

4.2. Interprétation des résultats de l'évaluation bonnes pratiques :

4.2.1. Préparation cutanée :

cf doc

4.2.2. Antibio prophylaxie :

5. Conclusion générale :

Le réseau INCISO représente maintenant un outil important d'évaluation de l'impact des programmes de lutte contre les infections du site opératoire. Les efforts entrepris doivent être poursuivis afin de fournir des indicateurs plus fiables permettant de mesurer véritablement la réduction du risque. Les efforts d'évaluation des pratiques doivent également être poursuivis afin de sensibiliser les personnels des services à une démarche d'évaluation visant à l'amélioration de la qualité des soins.

ANNEXES

TABLEAU 21 : Résultats cumulés 1997 à 2000 par type d'interventions

Type d'intervention	Taux d'incidence pour 100 opérés (%) (Nombre d'interventions)					Gravité de l'ISO (%) (Nombre d'ISO)		Délai de diagnostic de l'ISO (jours)		
	Global	NNIS=0	NNIS=1	NNIS=2-3	Chirurgie Propre	Proportion d'ISO profondes ou de l'organe (%)	Proportion de réinterventions pour ISO (%)	P 25 - Médiane - P75		
Oesophage	12,0 (183)	5,1 (59)	13,2 (83)	20,5 (39)	-----	81,8 (22)	40,9 (22)	8	10	13
Système gastro-duodéal	9,3 (567)	6,5 (200)	8,6 (268)	16,3 (98)	-----	66,0 (53)	42,0 (50)	5,5	10	16
Hernie hiatale	1,7 (606)	1,3 (469)	2,4 (125)	9,1 (11)	1,1 (525)	40,0 (10)	50,0 (10)	5	13	19
Cholécystectomie	2,0 (3591)	1,0 (2355)	3,0 (914)	6,1 (314)	0,7 (1515)	29,6 (71)	27,5 (69)	6	8	12
Chirurgie des voies biliaires principales	7,3 (314)	1,3 (157)	11,7 (111)	17,8 (45)	-----	39,1 (23)	17,4 (23)	6	10	12
Chirurgie hépatique	4,6 (308)	4,4 (137)	4,9 (122)	4,1 (49)	1,1 (178)	64,3 (14)	35,7 (14)	7	9	14
Chirurgie du pancréas	9,0 (222)	1,4 (73)	12,0 (100)	14,3 (49)	-----	85,0 (20)	26,3 (19)	5,5	10	13
Splénectomie	6,0 (134)	4,6 (65)	5,4 (56)	15,4 (13)	4,4 (115)	75,0 (8)	37,5 (8)	5,5	10,5	16
Chirurgie du grêle	8,4 (797)	4,9 (328)	8,9 (304)	14,8 (162)	7,7 (13)	31,3 (67)	25,8 (66)	6	8	13
Appendicectomie	4,0 (4208)	2,1 (2632)	6,3 (1279)	12,0 (291)	-----	32,0 (169)	22,5 (169)	5	8	11
Côlon droit et transverse	12,2 (732)	7,8 (256)	11,1 (288)	19,8 (187)	-----	29,2 (89)	17,1 (88)	6	9	14
Côlon gauche	11,2 (1326)	6,9 (360)	9,0 (580)	18,4 (375)	-----	39,9 (148)	26,4 (148)	6	9	14
Côlon total	10,5 (114)	0,0 (26)	12,5 (48)	15,4 (39)	-----	66,7 (12)	25,0 (12)	6,5	8	10
Rectum	11,4 (632)	2,0 (98)	9,8 (305)	17,9 (223)	-----	51,4 (72)	38,9 (72)	6,5	9	14
Laparotomie diagnostique	4,4 (480)	2,1 (236)	4,9 (165)	10,5 (76)	2,6 (265)	23,8 (21)	33,3 (21)	7	8	11
Hernie / Paroi	2,1 (7164)	1,7 (5928)	3,4 (1112)	5,8 (103)	1,9 (6713)	10,2 (147)	11,6 (146)	7	11	18
Péritonite	16,0 (393)	10,5 (19)	9,0 (122)	19,8 (252)	-----	31,8 (63)	17,7 (62)	5	8	12
Chirurgie anale (abcès, fistule...)	1,4 (582)	1,4 (219)	1,5 (338)	0,0 (25)	-----	0,0 (8)	12,5 (8)	2	10,5	17,5
Autre chirurgie digestive	4,4 (1333)	2,7 (735)	6,0 (484)	8,3 (96)	2,8 (636)	37,9 (58)	25,5 (55)	7	9	14

Type d'intervention	Taux d'incidence pour 100 opérés (%) (Nombre d'interventions)					Gravité de l'ISO (%) (Nombre d'ISO)		Délai de diagnostic de l'ISO (jours)		
	Global	NNIS=0	NNIS=1	NNIS=2-3	Chirurgie Propre	Proportion d'ISO profondes ou de l'organe (%)	Proportion de réinterventions pour ISO (%)	P 25 - Médiane - P75		
Thoracoscopie	1,2 (172)	0,0 (125)	4,8 (42)	0,0 (4)	1,5 (131)	0,0 (2)	0,0 (2)	9	12	15
Exérèse pulmonaire	3,9 (255)	2,8 (143)	6,7 (89)	0,0 (22)	-----	50,0 (10)	20,0 (10)	2	7	10
Pleurectomie	3,6 (55)	2,6 (38)	7,1 (14)	0,0 (3)	5,9 (34)	50,0 (2)	0,0 (2)	8	9	10
Chirurgie de l'emphysème	2,4 (41)	0,0 (26)	8,3 (12)	0,0 (3)	-----	100 (1)	0,0 (1)	13	13	13
Autre chirurgie thoracique	3,6 (223)	1,9 (158)	6,0 (50)	16,7 (12)	2,4 (164)	62,5 (8)	12,5 (8)	3	10,5	18
Néphrectomie	5,3 (152)	4,4 (91)	6,1 (49)	8,3 (12)	4,7 (107)	62,5 (8)	12,5 (8)	5	10	16
Chir. appareil urinaire + prostatectomie endo-urétrale	4,5 (1319)	3,4 (901)	4,8 (353)	19,0 (58)	-----	74,6 (59)	6,8 (4)	6	16	23
Interv. sur la prostate sauf prostatectomie endo-urétrale	7,8 (374)	7,8 (268)	7,1 (98)	14,3 (7)	-----	65,5 (29)	10,3 (3)	7	11	18
Intervention sur les organes génitaux masculins	1,9 (966)	1,6 (892)	4,4 (69)	25,0 (4)	1,4 (805)	33,3 (18)	17,7 (17)	5	10,5	18
Autre chirurgie génito-urinaire	2,6 (384)	1,8 (283)	5,9 (85)	0,0 (16)	2,3 (261)	30,0 (10)	11,1 (9)	3	8	31
Fracture ouverte	3,3 (328)	1,9 (104)	2,7 (187)	10,8 (37)	-----	36,4 (11)	45,5 (11)	5	9	16
Prothèse articulaire (sauf hanche et genou)	0,8 (127)	1,0 (101)	0,0 (24)	0,0 (2)	0,8 (120)	0,0 (1)	0,0 (1)	18	18	18
Prothèse articulaire de genou	1,1 (649)	0,3 (363)	1,7 (230)	4,1 (49)	1,1 (637)	42,9 (7)	71,4 (7)	3	12	27
Prothèse articulaire de hanche	1,6 (2039)	1,2 (1226)	1,9 (702)	4,3 (93)	1,5 (1956)	43,8 (32)	46,8 (32)	11,5	16	24
Ablation de matériel d'ostéosynthèse	0,7 (2648)	0,6 (2436)	1,1 (186)	5,3 (19)	0,5 (2367)	11,1 (18)	0,0 (17)	8	14,5	22
Amputation et désarticulation	9,8 (143)	2,5 (40)	14,6 (48)	11,1 (54)	5,1 (39)	28,6 (14)	35,7 (14)	6	11	18
Intervention sur les articulations (hors pose de prothèse)	0,8 (3141)	0,8 (2924)	0,6 (164)	4,4 (23)	0,7 (2957)	28,0 (25)	33,3 (24)	8	14	26

Type d'intervention	Taux d'incidence pour 100 opérés (%) (Nombre d'interventions)					Gravité de l'ISO (%) (Nombre d'ISO)		Délai de diagnostic de l'ISO (jours)		
	Global	NNIS=0	NNIS=1	NNIS=2-3	Chirurgie Propre	Proportion d'ISO profondes ou de l'organe (%)	Proportion de réinterventions pour ISO (%)	P 25 - Médiane - P75		
Intervention sur l'os (sauf crâne et rachis) ne comportant pas d'ostéosynthèse.	1,8 (1053)	1,6 (929)	3,0 (100)	5,0 (20)	1,1 (929)	26,3 (19)	16,7 (18)	11	14	18
Intervention sur l'os avec matériel d'ostéosynthèse (sauf crâne et rachis),	1,1 (4345)	0,7 (3285)	2,0 (961)	3,5 (87)	0,8 (3942)	23,9 (46)	28,9 (45)	9	16	23
Chirurgie du muscle, de l'aponévrose, des tendons et des ligaments (y compris canal carpien)	1,1 (3121)	0,8 (2696)	2,5 (393)	4,2 (24)	0,8 (2446)	24,2 (33)	31,3 (32)	7	15	22
Autre chirurgie orthopédique	1,2 (2564)	0,8 (2029)	2,7 (479)	0,0 (30)	1,1 (1987)	40,0 (30)	32,1 (28)	4	8	20
Chirurgie cardiaque à cœur ouvert	6,0 (166)	20,0 (15)	5,1 (117)	2,9 (34)	6,2 (162)	30,0 (10)	20,0 (10)	7	10	22
Chirurgie cardiaque à cœur fermé	6,9 (72)	12,5 (8)	7,6 (53)	0,0 (11)	6,1 (66)	40,0 (5)	40,0 (5)	6	8	10
Chirurgie des gros vaisseaux intra-abdominaux et pelviens	3,2 (251)	0,0 (75)	4,7 (107)	4,6 (65)	2,7 (224)	12,5 (8)	12,5 (8)	9,5	16	25
Chirurgie des gros vaisseaux intra-thoracique	7,4 (27)	0,0 (8)	0,0 (6)	15,4 (13)	8,7 (23)	0,0 (2)	0,0 (2)	17	21,5	26
Chirurgie vasculaire concernant les veines périphériques	1,6 (3619)	1,3 (3396)	5,0 (199)	10,0 (10)	1,5 (3522)	12,5 (56)	7,3 (55)	6	8	15
Chirurgie concernant les artères périphériques, sauf troncs supra aortiques	4,6 (914)	1,7 (351)	5,2 (442)	11,1 (108)	4,1 (797)	31,0 (42)	16,7 (42)	7	11,5	21
Tronc supra aortique	1,4 (148)	1,2 (84)	1,9 (54)	0,0 (5)	1,4 (143)	50,0 (2)	50,0 (2)	11	14	17
Amputation de membre	12,7 (197)	0,0 (12)	10,9 (55)	15,8 (120)	-----	32,0 (25)	20,0 (25)	3	8	13
Autre chirurgie cardio-vasculaire	1,9 (266)	1,8 (113)	0,9 (115)	6,9 (29)	1,5 (200)	40,0 (5)	60,0 (5)	4	10	12
Hystérectomie par voie abdominale	4,8 (757)	3,1 (421)	6,6 (301)	9,7 (31)	-----	22,2 (36)	20,0 (35)	6	8	10
Hystérectomie par voie vaginale	2,9 (382)	3,1 (97)	1,9 (207)	5,1 (78)	-----	54,6 (11)	9,1 (11)	5	8	18

Type d'intervention	Taux d'incidence pour 100 opérés (%) (Nombre d'interventions)					Gravité de l'ISO (%) (Nombre d'ISO)		Délai de diagnostic de l'ISO (jours)		
	Global	NNIS=0	NNIS=1	NNIS=2-3	Chirurgie Propre	Proportion d'ISO profondes ou de l'organe (%)	Proportion de réinterventions pour ISO (%)	P 25 - Médiane - P75		
Césarienne	3,0 (1776)	2,8 (1379)	3,4 (354)	13,3 (15)	2,8 (1033)	9,3 (54)	3,8 (53)	5	7,5	13
Mastectomie	3,9 (843)	2,8 (670)	8,1 (161)	16,7 (6)	3,8 (783)	30,3 (33)	33,3 (33)	6	8	11
Intervention (autre que hystérectomie) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie abdo.	2,1 (920)	1,4 (695)	3,4 (206)	11,1 (18)	2,1 (677)	5,3 (19)	11,1 (18)	8	15	19
Intervention (autre que hystérectomie) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie basse	0,9 (1145)	0,3 (924)	3,7 (191)	0,0 (27)	-----	30,0 (10)	10,0 (10)	5	8	15
Chirurgie mammaire autre que mastectomie	3,1 (606)	2,1 (428)	5,5 (163)	7,7 (13)	2,8 (564)	10,5 (19)	15,8 (19)	6	10	22
Autre chirurgie gynécologique	2,6 (1854)	1,2 (1202)	5,7 (547)	1,9 (54)	2,6 (1365)	29,2 (48)	18,8 (48)	6,5	9	13,5
Chirurgie ophtalmologique	0,6 (1364)	0,6 (1125)	0,4 (235)	0,0 (4)	0,6 (1306)	50,0 (8)	37,5 (8)	3	9	18,5
Chirurgie de la moelle osseuse et système lymphatique	1,0 (98)	1,3 (77)	0,0 (20)	0,0 (1)	1,3 (77)	0,0 (1)	-----	4	4	4
Transplantation d'organes	3,6 (28)	0,0 (2)	0,0 (7)	5,3 (19)	9,1 (11)	100 (1)	100 (1)	10	10	10
Chirurgie des tissus mous et de la peau	3,0 (2853)	2,0 (1793)	4,4 (934)	8,3 (109)	1,4 (1626)	16,5 (85)	13,3 (83)	5	10	16
Chirurgie endocrinienne (à l'exception du pancréas).	0,6 (1724)	0,4 (1528)	2,7 (186)	0,0 (4)	0,7 (1694)	27,3 (11)	27,3 (11)	4	9	16
Chirurgie du polytraumatisé	3,7 (27)	0,0 (13)	0,0 (10)	25,0 (4)	0,0 (13)	100 (1)	100 (1)	3	3	3
Crâne et encéphale	0,0 (16)	0,0 (9)	0,0 (7)	-----	0,0 (12)	-----	-----			
Dérivation extra crânienne du LCR	0,0 (2)	0,0 (1)	0,0 (1)	-----	-----	-----	-----			
Intervention sur les nerfs crâniens et périphériques et le système sympathique	0,0 (29)	0,0 (22)	0,0 (6)	0,0 (1)	0,0 (25)	-----	-----			

Type d'intervention	Taux d'incidence pour 100 opérés (%) (Nombre d'interventions)					Gravité de l'ISO (%) (Nombre d'ISO)		Délai de diagnostic de l'ISO (jours)		
	Global	NNIS=0	NNIS=1	NNIS=2-3	Chirurgie Propre	Proportion d'ISO profondes ou de l'organe (%)	Proportion de réinterventions pour ISO (%)	P 25 - Médiane - P75		
Rachis (y compris l'ostéosynthèse), moelle épinière et ses racines	3,5 (512)	2,6 (379)	7,1 (113)	0,0 (17)	3,6 (494)	44,4 (18)	44,4 (18)	8	11	21
Autre neurochirurgie	0,0 (5)	0,0 (3)	0,0 (2)	26,3 (19)	0,0 (3)	-----	-----			
Chirurgie carcinologique cervico-faciale y compris pharyngo-larynx et trachée	10,2 (167)	4,8 (84)	12,5 (64)	7,4 (27)	12,9 (31)	58,8 (17)	35,3 (17)	7	12	21
Interventions ORL pour lésions non cancéreuses	1,7 (1700)	1,5 (1441)	2,2 (225)	14,3 (7)	0,9 (229)	24,1 (29)	0,0 (26)	8	13	18
Intervention stomatologique pour lésion non cancéreuse	0,7 (461)	0,5 (400)	0,0 (51)	0,0 (1)	1,6 (62)	100 (3)	33,3 (3)	14	22	23
Autre chirurgie ORL.	1,6 (193)	1,2 (161)	3,5 (29)	0,0 (1)	1,8 (110)	66,7 (3)	0,0 (3)	1	7	28

REFERENCES

- 1 Haley RW, Culver DH, White JW, Meade MW, Emori TG, Munn VP 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 Hospital Infections Program, National Center for Infectious Diseases, CDC. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, Data Summary from October 1986-April 1998, Issued June 1998. *Am J Infect Control* 1997;25:477-87.
- 3 Cruse PJE, Foord R. A five-year prospective study of 23,649 surgical wounds. *Arch surg* 1973; 107:206.
- 4 Olson MM, Lee JR JT. Continuous, 10-year wound infection surveillance: results, advantages, and unanswered questions. *Arch Surg* 1990;125:794-803.
- 5 C.CLIN Sud-Ouest - Enquête d'incidence des infections du site opératoire. Rapport. 96-97.
- 6 C.CLIN Sud-Est. Réseau ISO Sud-Est : un an de surveillance des infections du site opératoire. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 1996;42:183-5.
- 7 Haley RW, Culver DH, Morgan WM et al. Identifying patients at risk of surgical wound infection. A simple multivariate index of patient susceptibility and wound contamination. *Am J epidemiol* 1985;121: 206-15.
- 8 Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG et al. Surgical wound Infection Rates By Wound Class, Operative Procedure, and Patient Risk Index. *Am J Med* 1991;91(suppl 3B):152-7.
- 9 Keats AS. The ASA classification of physical status : a recapitulation. *Anesthesiology* 1978;49:233-6.
- 10 Altmeier WA, Burke JF, Pruitt BA, Sandusky WR (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.
- 11 Comité technique national des infections nosocomiales. - 100 recommandations pour la surveillance et le contrôle des infections nosocomiales : Deuxième édition, 1999.
- 12 Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infect Control* 1988;16:128-140.
- 13 Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. 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.
- 14 Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH et al. *Epi info, Version 6 : a word processing, database, and statistics program for public health on microcomputers*. Centers for Disease Control and prevention, Atlanta, Georgia, USA, 1995.
- 15 Fleiss JL - *Statistical Methods for rates and Proportions*, 2nd edition : John wiley & Sons, 1981, pp. 14-15.
- 16 Nichols R.L. Surgical Wound Infection. *Am J Med* 1991;91(suppl 3B):54-64.
- 17 Holtz TH, Wenzel RP. Postdischarge surveillance for nosocomial wound infection: A brief review and commentary. *Am J Infect Control* 1992;20:207-13.

-
- 18 Medina-Cuadros M. , Sillero-Arenas M., martinez-Gallego G., Delgado-Rodriguez M.. Surgical wound infections diagnosed after discharge from hospital: Epidemiologic differences with in-hospital infections. *Am J Infect Control* 1996;24:421-28.
 - 19 Wagner MB, da Silva NB, Vinciprova AR, Becker AB, Burtet LM.and Hall AJ. Hospital-acquired infections among surgical patients in a Brazilian hospital. *Hosp Infect* 1997;35:277-85.
 - 20 Lecuona M, Torres-Lana A, Delgado-Rodriguez M, Llorca J and Sierra A. Risk factors for surgical site infections diagnosed after hospital discharge. *J Hosp Infect* 1998;39:71-4.
 - 21 Santos KRN, Bravo Neto GP, Fonseca LS and Gontijo Filho PP. Incidence surveillance of wound infection in hernia surgery during hospitalization and after discharge in a university hospital. *J Hosp Infect* 1997;36:229-33.
 - 22 Haley R. W. - Incidence and nature of endemic and epidemiologic nosocomial infections. In : Benett J.V. Brachman P. S. *Hospital Infections*. Little, Brown and Co, Boston/Toronto, 1986.
 - 23 Horan TC, Emori TG. Definitions of key terms used in the NNIS System, *Am J Infect Control* 1997;25:112-6.