

# **Programme de surveillance et de prévention des infections du site opératoire**

## **Services de chirurgie de l'inter-région Nord**

### **Réseau INCISO**

#### **Rapport Octobre 2002**

**Comité scientifique du réseau INCISO** : H. BLANCHARD (Hôpital Cochin, AP-HP), R. CAUSSE (CHI de Créteil), A. CHALFINE (Hôpital Saint-Joseph, Paris), G. CHERBONNEL (CH d'Evreux), Y. COSTA (CH de Lagny / Marne-la-Vallée), J.M. GERMAIN (C.CLIN Paris-Nord (Haute-Normandie)), B. GRANDBASTIEN (CHRU de Lille), 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), M. PERNET (Hôpital Jean Verdier, AP-HP), L. RICHARD (Clinique des Maussins, Paris), J.C. SEGUIER (CHI de Poissy Saint-Germain), M. SOULIER (Hopital national Saint-Maurice), J.P. TERVILLE (CHI de Poissy Saint-Germain)

**Surveillance** : méthode et analyse : A. Greslé

**Antibioprophylaxie** : C. Rioux, A. Greslé

**Etude pilote "benchmarking"** : A.H. Botherel, D. Farret, C. Rioux

**Coordination générale du programme**: P. Astagneau

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

# Sommaire

<b>1. LISTE DES ÉTABLISSEMENTS AYANT PARTICIPÉ À LA SURVEILLANCE INCISO 2002 .....</b>	<b>4</b>
1.1. LISTE DES ÉTABLISSEMENTS NON INCLUS .....	17
<b>2. PRÉSENTATION DU PROGRAMME INCISO .....</b>	<b>20</b>
2.1. AVANT-PROPOS .....	21
2.2. PROGRAMME INCISO .....	22
<b>3. SURVEILLANCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE DANS LES SERVICES DE CHIRURGIE .....</b>	<b>23</b>
3.1. OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE (ISO) .....	23
3.2. POPULATION ET MÉTHODES .....	24
3.2.1. <i>Recueil des données et organisation de l'étude</i> .....	24
3.2.2. <i>Gestion informatique des données</i> .....	24
3.3. RÉSULTATS DU RÉSEAU INCISO POUR L'ANNÉE 2002 .....	25
3.3.1. <i>Participation</i> .....	25
3.3.2. <i>Qualité du suivi des patients au cours de la période de surveillance 2002</i> .....	27
3.3.3. <i>Description des infections du site opératoire</i> .....	28
3.4. FACTEURS LIÉS À LA SURVENUE D'UNE INFECTION DU SITE OPÉRATOIRE .....	31
3.5. TABLEAUX DE BORD POUR LA SURVEILLANCE .....	32
3.6. ANALYSE DES TENDANCES DU RÉSEAU INCISO .....	34
3.6.1. <i>Analyse des tendances sur cinq années de surveillance (98, 99, 2000, 2001 et 2002)</i> .....	34
3.6.2. <i>Autre stratégie : analyse des tendances par tranche de 3 ans</i> .....	37
<b>4. ANTIBIOPROPHYLAXIE .....</b>	<b>38</b>
INTRODUCTION .....	39
4.1. MATÉRIEL ET MÉTHODE .....	39
4.2. PARTICIPATION .....	40
4.3. RÉSULTATS .....	40
4.3.1. <i>Modalités de prescriptions de l'ABP</i> .....	40
4.3.2. <i>ABP selon l'indication</i> .....	41
4.4. ANALYSE DE TENDANCE .....	41
4.4.1. <i>Modalités d'administration de l'ABP</i> .....	41
4.4.2. <i>ABP selon l'indication</i> .....	42
<b>5. MÉTHODE D'ÉTALONNAGE DES PERFORMANCES OU BENCHMARKING .....</b>	<b>43</b>
5.1. INTRODUCTION : .....	44
5.2. OBJECTIFS : .....	45
5.3. MATÉRIEL ET MÉTHODE : .....	45
5.3.1. <i>Recueil de données</i> : .....	46
5.3.2. <i>Organisation des soins et de l'environnement</i> : .....	46
5.3.2.1. <i>Bonnes pratiques de préparation cutanée</i> : .....	46
5.3.2.2. <i>Bonnes pratiques d'antibioprophylaxie</i> : .....	46
5.3.3. <i>Evaluation du système de surveillance</i> : .....	47
5.4. RÉSULTATS .....	48
5.4.1. <i>L'évaluation du système de surveillance (Tableau 1)</i> : .....	48
5.4.2. <i>Protocole « Antibioprophylaxie » (Tableau 2)</i> : .....	49
5.4.3. <i>Les protocoles et les fiches de liaison (Tableau 2)</i> : .....	49
5.4.4. <i>L'organisation des soins et de l'environnement</i> : .....	49
5.4.4.1. <i>Comparaison des groupes de services pour l'organisation du programme (Tableau 3)</i> : .....	49
5.4.4.2. <i>Préparation cutanée de l'opéré (Tableau 4)</i> : .....	50
5.4.4.3. <i>Air (Tableau 5)</i> : .....	51
5.4.4.4. <i>Ressources pour le lavage des mains (Tableau 6)</i> : .....	51
5.4.4.5. <i>Textile dans l'équipe médicale (Tableau 7)</i> : .....	52
5.4.4.6. <i>Système de drapage de l'opéré (Tableau 8)</i> : .....	52
5.4.4.7. <i>Circuit (Tableau 9)</i> : .....	53
5.4.4.8. <i>Entretien des locaux et des surfaces (Tableau 10)</i> : .....	53
5.5. RÉSULTATS COMPLÉMENTAIRES : .....	54

5.6.	DISCUSSION :	57
5.7.	CONCLUSION.....	58
<b>6.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>59</b>
6.1.	QUESTIONNAIRE DE SURVEILLANCE INCISO 2002.....	59
6.2.	CODES DES INTERVENTIONS CHIRURGICALES -INCISO 2002-.....	62
6.3.	TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE PAR PROCÉDURES CHIRURGICALES (DONNÉES 2002) .....	63
<b>7.</b>	<b>REFERENCES.....</b>	<b>67</b>

# 1. Liste des établissements ayant participé à la surveillance INCISO 2002

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

## Haute Normandie

### 27003 - BERNAY

#### *C. H. DE BERNAY*

Monsieur Le Docteur FAGGIANELLI ( Obstétrique )  
Madame - MAYAUD ( Bloc Operatoire )  
- - N'GUYEN ( Chirurgie Orthopédique )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur SANSOUS ( Anesthésie )  
Monsieur Le Docteur VECHAMBRE ( Chirurgie )

### 76235 - BOIS-GUILLAUME

#### *CLINIQUE DU CEDRE*

- Le Docteur DAVERZ ( Urologie )  
- Le Docteur DEMOTTE ( Orthopédie )  
Madame le Président du CLIN Le Docteur LABBE ( Pneumologie )  
- Le Docteur ROUSSOV ( Urologie )

### 76200 - DIEPPE

#### *C. H. DE DIEPPE*

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur BERTHELOT ( Laboratoire de Bactériologie )  
Madame - EDOUARD ( Laboratoire d'hygiène )  
Monsieur Le Docteur GUIONIE ( Orthopédie-Traumatologie )  
Monsieur Le Docteur WICTOR ( Chirurgie uro-digestive )

### 76503 - ELBEUF CEDEX

#### *C.H. D'ELBEUF LOUVIERS*

Monsieur Le Docteur BAZIN ( Chirurgie viscérale )  
Monsieur Le Docteur JUDELIN ( Orthopédie-traumatologie-ORL )  
Madame le Président du CLIN Le Docteur LAFFITTE ( Service Gériatrie )  
Madame Le Docteur MARTIN ( Unité d'hygiène )  
Monsieur Le Docteur PAQUET ( Gynéco-Obstétrique )  
Monsieur Le Docteur TUBIANA ( Chirurgie Vasculaire )

### 27000 - EVREUX

#### *CLINIQUE CHIRURGICALE PASTEUR*

- - Dr MASSIOT-DE MOULINS-PENET-LEMONNIER ( Chirurgie Digestive et Urologique )  
- Le Docteur Dr MASSIOT-DE MOULINS-PENET-LEMONNIER-DUTET ( Chirurgie  
Pluridisciplinaire )  
- Le Docteur Dr SORIA-Dr KARREN ( Chirurgie orthopédique )  
Madame - GICQUEL ( Chirurgie Urologique )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur MEYENBERG ( Anesthésie )

### 27023 - EVREUX CEDEX

#### *SIH Eure-Seine*

Monsieur Le Docteur ABED ( Chirurgie viscérale et vasculaire )  
Monsieur Le Docteur BRUNET ( Orthopédie-Traumatologie )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur CHERBONNEL ( - )  
Monsieur Le Docteur ELHAIK ( Gynéco-Obstétrique )  
- Le Docteur LEROSEY ( ORL )  
Monsieur Le Docteur MACHEVIN ( Ophtalmologie )  
- Le Docteur MICHAUD ( Stomatologie )

## **76170 - LILLEBONNE**

### ***HOPITAL CLINIQUE DU VAL DE SEINE (tous vents)***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur BOURGEOUX ( Chirurgie Générale )  
- Le Docteur CAMPE ( Orthopédie )  
- Le Docteur GAROLA ( Chirurgie Générale )  
- Le Docteur PAOLI ( Urologie )

## **27120 - VERNON CEDEX**

### ***C.H DE VERNON***

Madame - BELLET ( Service d'Hygiène )  
Monsieur Le Docteur GERARD ( Chirurgie ambulatoire )  
Monsieur Le Docteur LAMY ( Chirurgie polyvalente )  
Madame le Président du CLIN Le Docteur LHOPITAL ( Laboratoire-Biologie polyvalente )

## **Ile de France**

## **92160 - ANTONY**

### ***HOPITAL PRIVE D'ANTONY (CLINIQUE LA PROVIDENCE)***

Monsieur Le Docteur BARRA ( Anesthésie-Réanimation )  
Madame - BURLOT ( - )

### ***CLINIQUE DU BOIS DE VERRIERES***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur MICHALSKI ( Service de Rhumatologie )

## **95107 - ARGENTEUIL**

### ***CTRE HOSPITALIER VICTOR DUPOUY***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur LUCAS ( Chirurgie urologique )  
Madame Le Docteur MAY ( EOH-Service de Biologie )  
Monsieur Le Docteur MONTAGLIARI ( Orthopédie )  
Monsieur Le Docteur VACHER ( Chirurgie Viscérale )

## **91294 - ARPAJON CEDEX**

### ***CENTRE HOSPITALIER D'ARPAJON***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur BRUNET ( Médecine )  
Monsieur Le Docteur DIAB ( Gynécologie-Obstétrique )  
Monsieur Le Docteur JOURDANNE ( Chirurgie viscérale )  
- Le Docteur MERCIER ( Orthopédie )  
Monsieur Le Docteur MOUSSA ( Chirurgie orthopédique )

## **93602 - AULNAY-SOUS-BOIS CEDEX**

### ***C.H.I. ROBERT BALLANGER***

Monsieur Le Docteur ELHADAD ( Chirurgie viscérale )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur GUEROUT ( D. I. E. E. M. )  
Monsieur Le Docteur MASSE ( Orthopédie )

### ***HOPITAL PRIVE EST PARISIEN***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur GRUNSTEIN ( Unité thoracique )  
Monsieur Le Docteur VIATEAU ( Laboratoire )

## **92100 - BOULOGNE-BILLANCOURT**

### ***HOPITAL AM. PARE (AP-HP)***

Madame Le Docteur ESPINASSE ( Unité d'hygiène )  
Mademoiselle Le Docteur GOEAU - BRISSONNIERE ( Chirurgie vasculaire )  
Monsieur Le Docteur NORDLINGER ( Chirurgie digestive et oncologique )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur PAGE ( Réanimation Médicale )

## **92140 - CLAMART**

### ***HOP. ANTOINE BECLERE(AP-HP)***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur DESCORPS-DECLERE ( Réanimation Chirurgicale )  
Monsieur Le Professeur FRANCO ( Chirurgie générale et digestive )  
Madame Le Docteur VONS ( Chirurgie Générale )

## **92141 - CLAMART cedex**

### ***Hôpital d'Instruction des Armées PERCY***

Monsieur le Président du CLIN Le Directeur ABGRALL ( Laboratoire de Biologie Médicale )

Monsieur Le Docteur HERVE ( Laboratoire de Biologie Clinique )

-- JANCOVICI ( Viscérale )

-- PERNOT ( Neurochirurgie )

-- RIGAL ( Orthopédie )

## **92110 - CLICHY**

### ***HOPITAL CHIRURGICAL GOUIN***

Madame le président du CLIN Le Docteur BOISSON ( Laboratoire )

Monsieur Le Docteur DESGREZ ( Chirurgie 2 )

- Le Docteur GIOVANSILI ( - )

## **92118 - CLICHY CEDEX**

### ***HOPITAL BEAUJON (AP-HP)***

Monsieur Le Professeur BELGHITI ( Chirurgie digestive )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur FANTIN ( Médecine interne )

Monsieur Le Docteur KITZIS ( Chirurgie thoracique et vasculaire )

Monsieur Le Docteur LESECHE ( Chirurgie thoracique et vasculaire )

-- LEVARDON ( Gynécologie )

-- OUIGUI ( Orthopédie )

-- PEY ( Neurochirurgie )

-- STECHERS ( ORL )

-- VAEBER ( Stomatologie )

## **92701 - COLOMBES CDX**

### ***HOPITAL LOUIS MOURIER (AP-HP)***

-- BOUSSOUGANT ( - )

Monsieur Le Docteur ENGELMANN ( Maternité )

Monsieur Le Professeur HAY ( Service de Chirurgie générale et digestive )

Madame le Président du CLIN Le Docteur JOLY-GUILLOU ( Laboratoire de microbiologie )

## **77527 - COULOMMIERS**

### ***C.H.ARBELTIER DE COULOMMIERS***

- Le Docteur ATTALAU ( Chirurgie Viscérale )

Monsieur Le Docteur BEDOUCHE ( Chirurgie orthopédique )

Monsieur - LA GIOIA ( Orthopédie )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur LALANDE ( Pharmacie )

## **94001 - CRETEIL CEDEX**

### ***CTRE HOSP.INTERCOM.DE CRETEIL***

Monsieur Le Docteur BILLEBAUD ( Chirurgie urologique )

Monsieur Le Docteur CABANIS ( Chirurgie générale adulte )

- Le Docteur HANNAINE ( Stomatologie )

Madame Le Docteur LEPAIH ( Laboratoire de Bacteriologie )

Monsieur Le Docteur PANIEL ( Gynécologie-Obstétrique )

Monsieur Le Professeur PEYNEGRE ( Chirurgie ORL et stomato (Dr HANNAIRE) )

Monsieur Le Docteur PONET ( Chirurgie Pédiatrique )

Monsieur Le Professeur SOUBRANE ( Ophtalmologie )

## **91415 - DOURDAN CEDEX**

### ***CENTRE HOSPITALIER DE DOURDAN***

Monsieur Le Docteur BROVEDANI ( Laboratoire )

Monsieur Le Docteur CHENTOUF ( Orthopédie )

Monsieur Le Docteur ERCOLI ( Gynécologie-Obstétrique )

Monsieur Le Docteur GENDREAU ( Chirurgie Viscérale )

Madame le président du CLIN Le Docteur POLLET ( Service de Biologie )

**95600 - EAUBONNE*****CHI EAUBONNE MONTMORENCY 1***

Monsieur Le Docteur AUBART ( Orthopédie A )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur BAILLET ( Chirurgie Viscérale A )  
- Le Docteur FAUSTIN ( Orthopédie B )  
- Le Docteur SOULIER ( Viscérale B )

**95124 - ERMONT CEDEX*****CLINIQUE CLAUDE BERNARD***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur ANDRON ( - )  
Madame - BENETEAU ( - )

**91150 - ETAMPES*****CENTRE HOSPITALIER D'ETAMPES***

Monsieur Le Docteur BUSSONE ( Chirurgie Générale )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur PONE ( Unité d'hygiène )

**92380 - GARCHES*****HOP.RAYMOND POINCARE (AP-HP)***

Monsieur le Président du CLIN Le Professeur GAILLARD ( Laboratoire de Microbiologie Pavillon  
Grossiord)  
- Le Professeur JUDET ( Orthopédie )  
Madame - SORDELET ( Orthopédie )

**95503 - GONESSE*****CENTRE HOSPITALIER***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur DESRUES ( D. I. M. )  
Monsieur Le Docteur RATSIMBA ( Laboratoire de Bactériologie-Hygiène hospitalière )

**94275 - LE KREMLIN-BICETRE CEDEX*****C.H.U. DE BICETRE (AP-HP)***

Monsieur - BOBIN ( Service ORL )  
Monsieur Le Docteur FAIN ( Stomatologie )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur FORTINEAU ( Laboratoire de microbiologie )  
Monsieur - GAGEY ( Orthopédie )  
Monsieur - GAUTIER ( Pédiatrie )  
Monsieur Le Docteur GAYRAL ( Chirurgie Générale )  
Monsieur Le Professeur JARDIN ( Urologie )  
Monsieur - NORDIN ( Orthopédie )  
Monsieur Le Docteur OFFRET ( Ophtalmologie )  
Monsieur Le Professeur TADIE ( Service de Réanimation Neurochirurgicale )

**92300 - LEVALLOIS-PERRET*****HOP. N-D DU PERPETUEL SECOURS***

Madame le Président du CLIN Le Docteur CANZI ( Laboratoire )  
Madame - PEDEGERT ( Chirurgie orthopédique )  
Monsieur Le Docteur VAQUIN ( Orthopédie )

***HERTFORD BRITISH HOSPITAL***

- Le Docteur HORAND ( Chirurgie )  
- Le Docteur JOUIN ( Médecine )  
Madame - LAMY ( BLoc opératoire )  
- Le Docteur MAREC ( Obstétrique )  
Madame le Président du CLIN Le Docteur SITBON ( Anesthésie-Réanimation )

**91164 - LONGJUMEAU*****CENTRE HOSPITALIER LONGJUMEAU***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur COUDRAY ( Service de Réanimation Polyvalente )  
Monsieur Le Docteur PAQUET ( Chirurgie Viscérale )  
Monsieur Le Docteur POINCENOT ( Chirurgie Viscérale )

**78600 - MAISONS-LAFFITTE**

***CENTRE HOSP. DES COURSES***

Monsieur Le Docteur GALLINE ( Chirurgie Générale )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur MOGENET ( Chirurgie 1 )

**78201 - MANTES-LA-JOLIE CEDEX**

***C.H. FRANCOIS QUESNAY***

- Le Docteur ABADA ( Ophtalmologie )

Monsieur Le Docteur BERARDI ( Obstétrique-gynécologie )

Madame - DELIERE ( Unité d'hygiène )

Monsieur Le Docteur FERZLI ( Chirurgie Viscérale )

Madame le Président du CLIN Le Docteur KAHLA-CLEMENCEAU ( Laboratoire de Biologie Médicale )

- Le Docteur LAFARGE ( ORL )

Monsieur Le Docteur MEYER ( Orthopedie-traumatologie )

**77100 - MEAUX**

***CENTRE HOSPITALIER DE MEAUX***

Madame Le Docteur BOTTEREL ( - )

Monsieur Le Docteur CHARTIER ( Urologie )

Madame le Président du CLIN Le Docteur DEMACHY ( Laboratoire de Microbiologie )

-- GIGOU ( Vasculaire )

Monsieur Le Docteur JEGOU ( Orthopédie-Traumatologie )

Monsieur Le Docteur LAIGNEAU ( Chirurgie Viscérale )

Madame Le Docteur LEVY ( Laboratoire de Microbiologie )

Madame Le Docteur MICHEL ( Gynécologie-Obstétrique )

**77007 - MELUN**

***POLYCLINIQUE ST-JEAN***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur LAGRANGE ( Chirurgie )

**77011 - MELUN CEDEX**

***CENTRE HOSPITALIER MARC JACQUET***

Monsieur Le Docteur BELLIN ( Chirurgie viscérale )

Madame le Président du CLIN Le Docteur FIETTE ( Laboratoire )

Monsieur Le Docteur JARAMILLO ( Chirurgie Ortho-Traumatologie )

**77875 - MONTEREAU-FAULT-YONNE CEDEX**

***CENTRE HOSPITALIER DE MONTEREAU***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur CATANESE ( Service Réanimation )

Monsieur Le Docteur LUCET ( Laboratoire )

Monsieur Le Docteur MARIETTE ( Chirurgie Viscérale et Générale )

**77140 - NEMOURS**

***CENTRE HOSPITALIER DE NEMOURS***

Madame - DUPANLOUP ( Chirurgie Générale )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur GUIET ( Laboratoire )

**92200 - NEUILLY-SUR-SEINE**

***CLINIQUE AMBROISE PARE***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur BRUSSET ( Service de chirurgie cardiaque )

Monsieur Le Docteur DUBOIS ( Réanimation Chirurgicale )

Monsieur Le Docteur ESTAGNASIE ( - )

**92202 - NEUILLY-SUR-SEINE CEDEX**

***HOPITAL AMERICAIN***

Madame - FELTZ ( Unité d'hygiène )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur KERNBAUM ( Médecine interne-infectieux )

**94130 - NOGENT-SUR-MARNE**

***HOPITAL PRIVE ARMAND BRILLARD***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur GRAVOT ( Hémodialyse )  
Monsieur Le Docteur LE MOUEL ( Orthopédie )

**91401 - ORSAY CEDEX**

***CENTRE HOSPITALIER D'ORSAY***

- Le Docteur CADOT ( Orthopédie )  
Madame le Président du CLIN Le Docteur FERRE ( Laboratoire de Bactériologie )  
Monsieur Le Docteur RODARY ( Chirurgie Viscérale )  
Monsieur Le Docteur TAWIL ( Chirurgie Orthopédique )

**75005 - PARIS 05EME**

***MOVENTIS, Clinique de l'app. loc. et du sport***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur CASANOVA ( anesthésie )  
Monsieur Le Docteur KERBOULL ( Orthopédie )

**75475 - PARIS 10EME**

***HOPITAL SAINT-LOUIS (AP-HP)***

- Le Professeur LEDUC ( Urologie )  
Madame le Président du CLIN Le Docteur RIBAUD ( Service Greffe de Moelle )  
Madame Le Docteur ROUVEAU ( U.F.L.I.N. )

**75012 - PARIS 12EME**

***HOPITAL DES DIACONESSES***

Monsieur Le Docteur CARIOU ( Chirurgie urologique )  
Monsieur Le Docteur COLLARD ( Anesthésie-Réanimation )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur FRANCOUAL ( Laboratoire )  
Monsieur Le Docteur HARVEY ( Maternité )  
Monsieur Le Docteur MOSNIER-LECHAUX ( Chirurgie digestive )  
Monsieur Le Docteur VILLET ( Chirurgie Viscérale et Gynécologie )

***HOPITAL ROTHSCHILD (AP-HP)***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur AMARENCO ( Service de Rééducation Neurologique )  
Madame Le Professeur SALAUZE ( Unité d'Hygiène )  
Monsieur Le Professeur UZAN ( Gynéco-Obstétrique )

***HOP. SAINT-ANTOINE (AP-HP)***

Monsieur Le Docteur BARBUT ( UHLIN )  
Monsieur le Président du CLIN Le Professeur OFFENSTADT ( Service de réanimation )

***HOPITAL TROUSSEAU (AP-H.P)***

Monsieur Le Professeur FILIPE ( Chirurgie orho )  
- Le Professeur GARABEDIAN ( ORL )  
Monsieur Le Professeur HELARDOT ( Chirurgie Viscérale )  
Madame - LANDRIU ( DSSI )  
Monsieur Le Professeur VASQUEZ ( Chirurgie maxillo )

**75642 - PARIS 13EME**

***HOPITAL ECOLE DES PEUPLIERS CRF***

Madame - GANDON ( EOH Hygiène Hospitalière )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur SEBAGH ( PMSI )

***G.H. PITIE-SALPETRIERE (AP-HP)***

Monsieur Le Professeur CHIGOT ( Chirurgie générale et digestive )  
Monsieur le Président du Clin Le Professeur CORNU ( Service de Neurochirurgie du Pr. Philippon )  
Madame - DAZAT ( - )  
Monsieur Le Docteur JOST ( Chirurgie générale et digestive )

### **75679 - PARIS 14EME**

#### ***G. H. COCHIN (AP-HP)***

Monsieur Le Docteur BLANCHARD ( Unité d'Hygiène et de Lutte contre l'I.N. )  
- Le Professeur DUBUISSON ( Gynécologie )  
Monsieur Le Professeur HOUSSIN ( Chirurgie Générale )  
Madame le Président du Clin Le Professeur SALMON-CERON ( Médecine interne 2 )

#### ***HOPITAL LEOPOLD BELLAN***

Monsieur Le Docteur BRICOUT ( Chirurgie orthopédique )  
Madame le Président du CLIN Le Docteur DEREGNAUCOURT ( Laboratoire )  
Monsieur Le Docteur MENEZ ( - )  
Monsieur Le Docteur MEYRIGNAC ( Chirurgie viscérale )

### **75018 - PARIS 18EME**

#### ***CENTRE CHIRURGICAL MARCADET***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur SINET ( Orthopédie )  
Monsieur Le Docteur STROMBONI ( Chirurgie Ortho. Traumatologie )

### **75019 - PARIS 19EME**

#### ***CLINIQUE DES MAUSSINS***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur RICHARD ( Orthopédie )

### **75960 - PARIS 20EME**

#### ***HOPITAL DE LA CROIX ST-SIMON***

Monsieur Le Docteur BRETAUDEAU ( Réanimation )  
Monsieur Le Docteur HOUDART ( Chirurgie Viscérale )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur LAZARD ( Service de réanimation )  
Monsieur Le Docteur MAMOUDY ( Chirurgie orthopédique )

### **75743 - PARIS CEDEX 15**

#### ***HOPITAL NECKER-ENFANTS MALADES (AP-HP)***

Madame - BEAUVAIS ( Service de Microbiologie )  
Monsieur Le Docteur FEKETE ( Chirurgie Infantile )  
Madame Le Docteur FERRONI ( Microbiologie )  
Monsieur le Président du CLIN Le Professeur NASSIF ( Laboratoire de bactériologie )  
- Le Professeur POULIQUEN ( Orthopédie )

### **78303 - POISSY**

#### ***C.H.I. (LEON TOUHLADJIAN) POISSY - SAINT GERMAIN 1 et 2***

Monsieur Le Docteur FINGERHUT ( Chirurgie viscérale )  
Madame Le Docteur GHILES ( Chirurgie Viscérale )  
Monsieur Le Docteur MERRER ( Réanimation Médicale )  
Dr MONTARIOL ( Viscérale )  
Dr RENO ( ORL )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur TERVILLE ( Service de Réanimation Chirurgicale SMUR )  
et le Docteur SEGUIER (Hygiène)  
Pr VILLE ( Gynécologie )

### **95300 - PONTOISE**

#### ***CLINIQUE STE-MARIE PONTOISE***

Madame Le Docteur FOULON ( Chirurgie vasculaire )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur JOHANET ( Chirurgie Générale et Digestive )  
- - LE GRAUEREND ( Vasculaire )  
Monsieur Le Docteur PETCHOT ( Orthopédie )

#### ***CENTRE HOSPITALIER RENE DUBOS***

Monsieur Le Docteur CHEYSSON ( Chirurgie générale et thoracique )  
Monsieur Le Docteur COLEBY ( Urologie )  
Madame Le Docteur LEMANN ( Cellule d'hygiene )  
Madame le Président du CLIN Le Docteur MARTRES ( Laboratoire de Bactériologie )  
Monsieur Le Docteur MURAY ( Gynécologie-Obstétrique )  
Monsieur Le Docteur TAYON ( Orthopédie )  
Monsieur Le Docteur VEYRIERES ( Chirurgie générale digestive et plastique )

#### **78514 - RAMBOUILLET**

##### ***CENTRE HOSPITALIER RAMBOUILLET***

Monsieur Le Docteur BOUCAUT ( Chirurgie viscérale )  
Madame le président du CLIN Le Docteur DAGUET ( Anesthésie-Réanimation )  
Madame - DUVAL ( Direction des soins infirmiers )  
Monsieur Le Docteur MONTARNAL ( Orthopédie )  
Monsieur Le Docteur MORVAN ( Gynéco-Obstétrique )  
Monsieur Le Docteur PREMY ( Chirurgie Thoracique et Vasculaire )

#### **77160 - SAINT-BRICE**

##### ***CLINIQUE SAINT-BRICE***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur GOURSOT ( Anesthésie-Réanimation )

#### **93205 - SAINT-DENIS CEDEX**

##### ***CENTRE HOSPITALIER DE ST-DENIS***

Monsieur Le Docteur BLONDEL ( Microbiologie-Hygiène )  
Monsieur Le Docteur COTTIAS ( Chirurgie orthopédique )  
- - NERE ( Gynéco Obstétrique )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur TALBERT ( Pharmacie )  
Monsieur Le Docteur VALVERDE-HEURTE ( Chirurgie Viscérale )

#### **94415 - SAINT-MAURICE CEDEX**

##### ***HOPITAL NATIONAL DE ST MAURICE***

Madame le Président du CLIN Le Docteur BERTHET ( Service Pharmacie )  
Monsieur Le Docteur JENY ( Maternité )  
Madame Le Docteur SOULIER ( Unité d'hygiène )

#### **95200 - SARCELLES**

##### ***HOPITAL PRIVE NORD PARISIEN***

Madame Le Docteur COTTIN ( Pharmacie )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur DUPIN ( viscérale )

#### **94805 - VILLEJUIF**

##### ***INSTITUT GUSTAVE ROUSSY***

Madame - BUSSY ( Direction des Soins infirmiers )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur DESRUENNES ( Département Anesthésie Analgésie  
Réanimation )

#### **94804 - VILLEJUIF CEDEX**

##### ***HOPITAL PAUL BROUSSE ( AP-HP )***

Monsieur Le Professeur BISMUTH ( Service de chirurgie Hépto-biliaire )  
Madame le président du CLIN Le Docteur MATHIEU ( Service de Microbiologie )  
Monsieur Le Professeur SALIBA ( Chirurgie Hépto-biliaire )

#### **94195 - VILLENEUVE-SAINT-GEORGES**

##### ***C.H.I DE VILLENEUVE-ST-GEORGES***

Monsieur Le Docteur ASSELINEAU ( Orthopédie )  
Madame le Président du CLIN Le Docteur BURNAT ( Unité d'hygiène )  
Monsieur Le Docteur OBERLIN ( Chirurgie viscérale )

## Nord Pas de Calais

### 59421 - ARMENTIERES CEDEX

#### *C.H. D'ARMENTIERES*

Monsieur Le Président du CLIN Le Docteur BONENFANT ( Pharmacie )  
Monsieur Le Docteur BOUNOUA ( Chirurgie viscérale )  
- Le Docteur DULIERE ( Orthopédie et traumatologie )  
Monsieur Le Docteur DUVAL ( Chirurgie viscérale et vasculaire )

### 62260 - AUCHEL

#### *CLINIQUE CHIRURGICALE ET MATERNITE*

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur DESMARETS ( - )  
Monsieur Le Docteur HANTSON ( Chirurgie Viscérale et Digestive )

### 62320 - BOIS-BERNARD

#### *POLYCLINIQUE DE BOIS BERNARD*

Monsieur Le Docteur BERTOUX ( Service de Chirurgie Vasculaire )  
Monsieur Le Docteur DAVID ( Orthopédie )  
Monsieur Le Docteur DESCAMPS ( Urologie )  
Monsieur Le Docteur FROMONT ( Chirurgie Digestive )  
Monsieur Le Docteur GALIZZIA ( Anesthésie-Réanimation )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur GRAS ( Cardiologie )  
Monsieur Le Docteur QUANDALLE ( Chirurgie orthopédique )

### 62321 - BOULOGNE-SUR-MER

#### *CENTRE HOSPITALIER DUCHENNE*

Monsieur Le Docteur CAILLON ( Orthopédie traumatologie )  
Monsieur Le Docteur CAMUZET ( Chirurgie ORL-Stomatologie )  
Monsieur Le Docteur CARDOT ( Chirurgie Vasculaire Thoracique )  
Monsieur Le Docteur CHURLET ( Chirurgie gynécologique )  
Monsieur Le Docteur DE GROOTE ( Chirurgie Digestive )  
Monsieur Le Docteur DELEPAUL ( Urologie )  
Monsieur Le Docteur DHEDIN ( Service Ophtalmologie )  
- Le Docteur FIEVET ( Hygiène )  
Monsieur Le Docteur GRODET ( Orthopédie traumatologie )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur ZAGOZDA ( Pneumologie )

### 59403 - CAMBRAI

#### *CLINIQUE DU CAMBRESIS*

Madame - AVIT ( - )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur GAFFURI ( Orthopédie )  
- Le Docteur HENRY ( Orthopédie )

### 59407 - CAMBRAI CEDEX

#### *C.H. DE CAMBRAI*

Monsieur Le Docteur BOUASAKAO ( Chirurgie Viscérale )  
Madame le président du CLIN Le Docteur DOREMUS ( Département d'information médicale )  
Monsieur Le Docteur GRAILLES ( Service ORL-Stomato-Ophtalmologie )  
Monsieur - LAMOT ( Service d'Hygiène Hospitalière )  
Monsieur Le Docteur MIQUEL ( Orthopédie-Traumatologie )  
Monsieur Le Docteur SKAF ( Chirurgie Viscérale )  
Monsieur Le Docteur VIX ( Gynéco-Obstétrique )

### 59723 - DENAIN

#### *C.H. DE DENAIN*

Monsieur Le Docteur JOURNEAUX ( Chirurgie générale (et traumato) )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur LECOCCQ ( Médecine Interne et Maladies Infectieuses )  
Madame - POTELLE ( Unité d'Hygiène )

## **59507 - DOUAI CEDEX**

### ***CENTRE HOSPITALIER DE DOUAI***

- Le Docteur BERGER ( Traumatologie-Orthopédie )
- Le Docteur DOGNIN ( Gynécologie-Obstétrique )
- Madame le Président du CLIN le docteur HENDRICX ( Laboratoire de Bactériologie )
- Monsieur Le Docteur MEIGNIE ( Chirurgie viscérale - enfants )
- Madame - VAN POUCKE ( - )

## **59611 - FOURMIES CEDEX**

### ***C.H. FOURMIES***

- Monsieur Le Docteur CHARBONNIER ( Chirurgie Digestive et Générale )
- Monsieur le Président du CLIN le docteur GONTIER ( Laboratoire de Bactériologie )

## **59524 - HAZEBROUCK**

### ***C.H. D'HAZEBROUCK***

- Le Docteur CABRIERES ( Chirurgie générale )
- Madame le Président du CLIN Le Docteur VANDERBEKEN ( Chirurgie )

## **62110 - HENIN-BEAUMONT**

### ***CLINIQUE MED-CH D'HENIN-BEAUMONT (Polyclinique)***

- Le Docteur DJENDAR ( Urologie )
- Monsieur le Président du CLIN Le Docteur STAHL ( Chirurgie orthopédique )

## **62307 - LENS CEDEX**

### ***CENTRE HOSPITALIER DU DOCTEUR SCHAFFNER***

- Madame le Président du CLIN Le Docteur BALQUET ( Médecine interne )
- Monsieur Le Docteur BAYART ( Chirurgie Pédiatrique )
- Le Docteur DANJOU ( Urologie )
- Monsieur Le Docteur PEREZ ( Chirurgie cardiaque )
- Madame Le Docteur TRIVIER ( Unité opérationnelle d'hygiène )

## **59003 - LILLE**

### ***POLYCLINIQUE DU BOIS***

- Madame - ARIMANE ( Service Hygiène )
- Le Docteur Dr CADHY-Dr DUPARD ( Neurochirurgie )
- Le Docteur Dr FAILLON-Dr MENSIER ( Chirurgie thoracique et viscérale )
- Le Docteur Dr POMMIER-Dr ESPRIET-Dr ANDRE-Dr LAGLIZAOUI ( Chirurgie Cardiaque et Vasculaire )
- Le Docteur Dr RICHER-Dr BAR-Dr MONNIN ( Chirurgie Traumatologique et Orthopédique )
- Monsieur le Président du CLIN Le Docteur DUCHATELLE ( Service Néphrologie )
- Monsieur Le Docteur MARTINOT ( Chirurgie Générale )

## **59462 - LOMME CEDEX**

### ***CTRE HOSPITALIER ST PHILIBERT***

- Le Professeur CORDONNIER ( Traumatologie )
- Madame le président du CLIN Le Professeur DECOSTER ( Laboratoire de microbiologie )
- Monsieur Le Professeur DESROUSSEAUX ( Service Chirurgie )
- Madame - LECLERCQ ( - )
- Le Professeur THERY ( Traumatologie )

## **59600 - MAUBEUGE CEDEX**

### ***CENTRE HOSPITALIER DE MAUBEUGE***

- Monsieur Le Docteur ANSIAUX ( Chirurgie Viscérale )
- Monsieur Le Docteur LEVENT ( Unité d'Hygiène Hospitalière )
- Monsieur Le Docteur LOUIS ( Traumatologie-orthopédie )
- Monsieur le Président du CLIN Le Docteur PARADIS ( Département de santé Publique )

**59056 - ROUBAIX*****CENTRE HOSPITALIER DE ROUBAIX***

-- DEMARCQ ( Cardiovasculaire )

Madame Le Docteur MARKIEWICZ ( Pharmacie )

-- RAMBAUX ( Orthopédie traumatologie )

Madame le Président du CLIN le docteur VACHEE ( Fédération de biologie )

**62505 - SAINT-OMER CEDEX*****C.H. REGION DE ST OMER***

Monsieur Le Docteur BINH ( Chirurgie Viscérale )

Monsieur Le Docteur CANOEN ( Equipe Opérationnelle d'Hygiène )

Monsieur Le Docteur COLIN ( Orthopédie Traumatologie ORL )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur PATY ( Réanimation Soins Intensifs )

**62130 - SAINT-POL-SUR-TERNOISE*****POLYCLINIQUE DU TERNOIS***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur ROCCA ( Chirurgie Sud )

**59880 - SAINT-SAULVE*****CLINIQUE-MATERNITE DU PARC***

Madame le Président du CLIN Le Docteur LETENDART ( Anesthésie-Réanimation )

**59471 - SECLIN*****C.H. DE SECLIN***

Madame Le Docteur ASSILA ( Chirurgie viscérale )

Monsieur Le Docteur BAILLEUX/SAUVAGE ( Urologie-gynécologie )

-- BUTIN ( Traumatologie orthopédie )

Monsieur Le Docteur DABROWSKI ( Chirurgie Générale )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur MOREL ( Service des convalescents )

**59208 - TOURCOING*****C.H. TOURCOING***

Monsieur Le Docteur ALFANDARI ( Service de Maladie infectieuse et réanimation )

Monsieur le Président du CLIN Le Professeur BEAUCAIRE ( Service de Réanimation )

Monsieur Le Docteur BELTRAND ( Orthopédie )

**59300 - VALENCIENNES*****CLINIQUE CHIRURGIC.DU HAINAUT***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur DRANCOURT ( Urologie )

- Le Docteur GARLETTE ( ORL )

- Le Docteur HUILLET ( Chirurgie viscérale )

***POLYCLINIQUE VAUBAN***

Madame le Président du CLIN Le Docteur DEQUET-BERQUET ( Anesthésie-Réanimation )

Mademoiselle - STOPIN ( Hygiène )

## Picardie

### 80054 - AMIENS CEDEX 1

#### *C.H.U. D'AMIENS HOPITAL NORD*

Monsieur Le Docteur ADJIDE ( Unité d'Hygiène )

Monsieur le Président du CLIN Le Professeur SCHMIT ( Pathologies infectieuses tropicales )

- Le Professeur VERHAEGHE ( Chirurgie Viscérale )

### 60021 - BEAUVAIS CEDEX

#### *CENTRE HOSPITALIER GENERAL 3*

Monsieur Le Docteur CHABARDES ( Chirurgie faciale et spécialités )

Madame Le Docteur GUERIN ( Service de réanimation-Hôpital de jour chirurgie )

Monsieur Le Docteur KOUMAKO ( Orthopédie-Traumatologie )

Monsieur Le Docteur MANELA ( Gynécologie-obstétrique )

Monsieur Le Docteur MAUVAIS ( Viscérale / urologie )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur VALET ( Accueil Urgence / Anesthésie réanimation )

### 60631 - CHANTILLY CEDEX

#### *CTRE MED. CHIR.DES JOCKEYS*

Madame - GUILLIANO ( Chirurgie )

- Le Docteur RECHET ( Orthopédie )

Monsieur Le Docteur VERMYNCK ( Chirurgie Générale )

### 02405 - CHATEAU-THIERRY

#### *CENTRE HOSPITALIER GENERAL 2*

Monsieur Le Docteur BERGER ( Chirurgie Générale et Urologique )

Monsieur Le Docteur BOUTAMI ( Chirurgie Générale )

- Le Docteur TAGNON ( Gynécologie-Obstétrique )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur THELLIER ( Laboratoire de Bactériologie )

### 02303 - CHAUNY CEDEX

#### *C.H. DE CHAUNY*

Monsieur Le Docteur ANTHONY ( Gynéco-Obstétrique )

Monsieur Le Docteur BONNET ( Service de Chirurgie Digestive )

Monsieur Le Docteur DAHMANI ( Gynéco-Obstétrique )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur MOUCHERON ( Réanimation-cardio-urgence )

Monsieur Le Docteur NGUYEN ( Ophtalmologie )

Monsieur Le Docteur YOUSSEF ( Gynéco-Obstétrique )

### 60600 - CLERMONT DE L'OISE

#### *C.H. DE CLERMONT DE L'OISE*

- Le Docteur BETINA ( Chirurgie polyvalente )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur PIK ( D. I. M. )

### 60109 - CREIL

#### *CENTRE HOSPITALIER GENERAL 1*

Monsieur Le Docteur DE MONTALIER ( Chirurgie Digestive )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur DUMOUCHEL ( Service Hématologie-Immunologie )

Madame Le Docteur SAINT-LAURENT ( Unité d'hygiène )

### 60107 - CREIL CEDEX

#### *CLINIQUE MEDICO CHIRURGICALE*

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur BRUNAI ( Service Chirurgie plastique )

Monsieur Le Docteur CHIC ( Ophtalmologie )

Madame - GAUJOUR ( - )

Monsieur Le Docteur LACAILLE ( ORL )

- Le Docteur SOUSSI ( Urologie )

Monsieur Le Docteur TARRAF ( Chirurgie Viscérale et Générale )

**02500 - HIRSON*****HOPITAL BRISSET***

-- ALANIO ( Maternité )

Monsieur Le Docteur BEAUFILS ( Chirurgie Générale )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur CREN ( Biologie médicale )

**80200 - PERONNE*****CENTRE HOSPITAL. DE PERONNE***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur LEVOURC'H ( Médecine )

- Le Docteur PUECH ( Gynécologie-Obstétrique )

- Le Docteur SOUFRON ( Chirurgie générale )

Madame - WALLEZ ( Hygiène )

**27000 - QUESSY*****CLINIQUE CHIRURGICALE DU CEDRE***

Monsieur Le Docteur DE LA FONTAINE ( - )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur MONSIGNY ( - )

**2109 - SAINT-QUENTIN*****POLYCLINQ. STCLAUDE/ST FRANCOIS***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur BENOIT ( Orthopédie )

**60300 - SENLIS*****POLYCLINIQUE SAINT JOSEPH***

Madame - BRUNEL ( - )

Madame le Président du CLIN - SIMPLOT ( - )

***CENTRE HOSPITALIER 4***

Madame Le Docteur CAMPANIELLO ( D.I.M. )

Madame - HARDIER ( Unité d'hygiène )

Madame le Président du CLIN Le Docteur IDE-BACHOUR ( - )

- Le Docteur PEYRAMAUNE ( Chirurgie viscérale )

**02209 - SOISSONS CEDEX*****CENTRE HOSPITALIER DE SOISSONS***

Madame le Président du CLIN Le Docteur BOUQUIGNY-SAISON ( Laboratoire de Bactériologie )

Monsieur Le Docteur JOLIDON ( Chirurgie digestive (chirurgie 2) )

Monsieur Le Docteur MAUGER ( Orthopédie )

## 1.1. Liste des établissements non inclus

### Haute Normandie

#### 76100 - ROUEN

##### *CLINIQUE DE L'EUROPE*

Madame le Président du CLIN - FLAHAUT ( Pharmacie )

#### 76031 - ROUEN CEDEX

##### *CHU DE ROUEN CHARLES NICOLLE*

Monsieur le Président du CLIN Le Professeur PROUST ( Médecine légale )

Monsieur Le Professeur TENIERE ( Chirurgie digestive )

Madame Le Docteur VAN ROSSEM ( Département d'Epidémiologie et de Santé Publique )

#### 76190 - YVETOT

##### *CLINIQUE DU DOCTEUR CLERET*

- Le Docteur CLERET ( Urologie )

- Le Docteur DE ROSA ( Orthopédie )

Madame le Président du CLIN - LE NEL ( Pharmacie )

- Le Docteur LOMSON ( Gynécologie )

- Le Docteur VEZIN ( Viscéral )

### Ile de France

#### 95260 - BEAUMONT-SUR-OISE

##### *CTRE.HOSP. INTERCOM. DES PORTES DE L'OISE*

- Le Docteur BOITEL ( Chirurgie générale et digestive )

Monsieur Le Docteur DOUAU ( ANESTHESIE - REANIMATION )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur DRUO ( Médecine )

- Le Docteur GIROUSSE ( Chirurgie gynéco-obstétrique )

- Le Docteur URVOY ( Chirurgie Ortho-Traumatologie )

#### 92290 - CHATENAY-MALABRY

##### *CLINIQUE DES HAUTS-DE-SEINE*

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur LANOT ( Anesthésie-Réanimation )

#### 77305 - FONTAINEBLEAU

##### *CENTRE HOSP.DE FONTAINEBLEAU*

Madame le président du CLIN Le Docteur BENOIT ( Service de Biologie )

Monsieur Le Docteur DIXMERAS ( Chirurgie générale )

#### 93156 - LE BLANC-MESNIL

##### *HOPITAL PRIVE DE SEINE-ST-DENIS*

Madame - BURLOT-FLAGEUL ( Service Uro-digestif 2ème B )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur CLEMENT ( Laboratoire (chir polyvalente) )

#### 93370 - MONTFERMEIL

##### *C.H.INTERCOMMUNAL MONTFERMEIL*

Monsieur Le Docteur FAUVELLE ( Pharmacie )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur MANGEOL ( Laboratoire de bactériologie )

Madame Le Docteur RICHET ( Chirurgie Viscérale et digestive )

## **75679 - PARIS 14EME**

### ***INSTITUT MUTUALISTE MONTSOURIS***

Monsieur - ANIDJAR ( Vasculaire )  
Madame le Président du CLIN Le Docteur CARRAT ( - )  
Monsieur Le Docteur COHEN ( Gynécologie )  
Monsieur Le Professeur GAYET ( Chirurgie Digestive )  
Monsieur Le Professeur GRUNENWALD ( Chirurgie Thoracique )  
Monsieur Le Docteur LABORDE ( Service de Chirurgie Cardiologique )  
Monsieur Le Professeur MAZEL ( Chirurgie orthopédique )  
Monsieur Le Docteur PERNICENI ( Chirurgie Digestive )  
Monsieur Le Professeur VALLANCIEN ( Urologie )

### ***HOPITAL SAINT-VINCENT-DE-PAUL***

Monsieur le Président du CLIN Le Professeur GENDREL  
Monsieur le Professeur TOURNAIRE (Gynécologie)

## **75018 - PARIS 18EME**

### ***CMC PARIS 18***

Monsieur Le Docteur KHALIL ( Chirurgie orthopédique )  
Monsieur Le Docteur PEREZ ( Chirurgie Viscérale )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur QUENET ( anesthésie )

## **75019 - PARIS 19EME**

### ***CENTRE MEDICO CHIR. - PORTE DE PANTIN***

Monsieur Le Docteur CLOTTEAU ( Chirurgie générale 2 )  
-- GUILLAMON ( Orthopédie )  
-- IMBAUD ( Viscéral )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur MERCIER ( DIME(Dpt d'Information Médicale et de l'Evaluation) )  
Madame Le Docteur RATINEAU ( Service de Consultations Externes )

## **77340 - PONTAULT-COMBAULT**

### ***CLINIQUE LA FRANCILIENNE***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur ROBIN ( Chirurgie orthopédique )

## **94106 - SAINT-MAUR-DES-FOSSES**

### ***CLINIQUE MARCELIN BERTHELOT***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur MARCIREAU ( Chirurgie orthopédique )

## **Nord Pas de Calais**

## **59130 - LAMBERSART**

### ***CLINIQUE DE LAMBERSART***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur HANNEBICQUE ( Service Anesthésie )

## **59003 - LILLE**

### ***PAVILLON DE LA SAINTE FAMILLE***

Madame - ARIMANE ( Service Hygiene )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur DUCHATELLE ( service hémodialyse )  
- Le Docteur PATEY ( Gynécologie )  
- Le Docteur VERHAEGHE ( Obstétrique )

### ***CLINIQUE AMBROISE PARE 1***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur CHARLES ( - )  
- Le Docteur POMMELET ( Médecine )

## **59056 - ROUBAIX**

### ***CLINIQUE DU DOCTEUR OMEZ***

Madame - ARIMANE ( Service Hygiene )  
Monsieur le Président du CLIN Le Docteur BOURNOVILLE ( Chirurgie générale )

## **59212 - WIGNEHIES**

### ***POLYCLINIQUE DE LA THIERACHE***

-- Dr HOURLIER - Dr MARIE ( Orthopédie )

-- Dr RICHEZ et Dr DANNECHEZ ( Ophtalmologie )

Monsieur Le Docteur DUFILHO ( Chirurgie Digestive )

Madame le président du CLIN Le Docteur KORAL ( Anesthésie-Réanimation )

Monsieur Le Docteur MIKATI ( chirurgie vasculaire )

## **Picardie**

### **60204 - COMPIEGNE**

#### ***POLYCLINIQUE ST COME***

Madame - BONTEMPS ( Orthopédie )

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur TOLANI ( Néphrologie/dialyse )

### **02000 - LAON**

#### ***CLINIQUE NOTRE DAME***

Monsieur le Président du CLIN Le Docteur DAGBA ( Chirurgie Générale )

Monsieur Le Docteur MAMBIE ( Chirurgie Générale )

Madame - TICCA ( Surveillante Générale )

## **2. Présentation du programme INCISO**

## 2.1. Avant-propos

Le programme INCISO a 6 ans. Il est un réseau important de la coordination nationale mise en place depuis 2 ans avec les autres C-CLIN et l'Institut de Veille Sanitaire dans le cadre du réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN). Depuis 1997, la participation croissante des services volontaires témoigne de l'intérêt que les équipes chirurgicales portent à la prévention du risque infectieux chez les patients opérés. Ainsi, en 2002, 281 services ont surveillé plus de 27 000 procédures chirurgicales. Le système repose aussi sur la compétence et la mobilisation des équipes opérationnelles d'hygiène et des CLIN.

Le réseau offre un outil de surveillance standardisé permettant à chaque service d'évaluer son niveau de risque infectieux dans un ensemble comparable. Ainsi, chacun peut détecter un excès d'infections du site opératoire en tenant compte des facteurs de risque de ses patients et pour une procédure chirurgicale donnée. Pour aider les services à évaluer leurs pratiques et améliorer la prévention des infections, le C-CLIN Nord a mis en place des audits sur site basée sur la méthode du « benchmarking ». Ces visites permettent en outre d'estimer la qualité du système de surveillance mis en place.

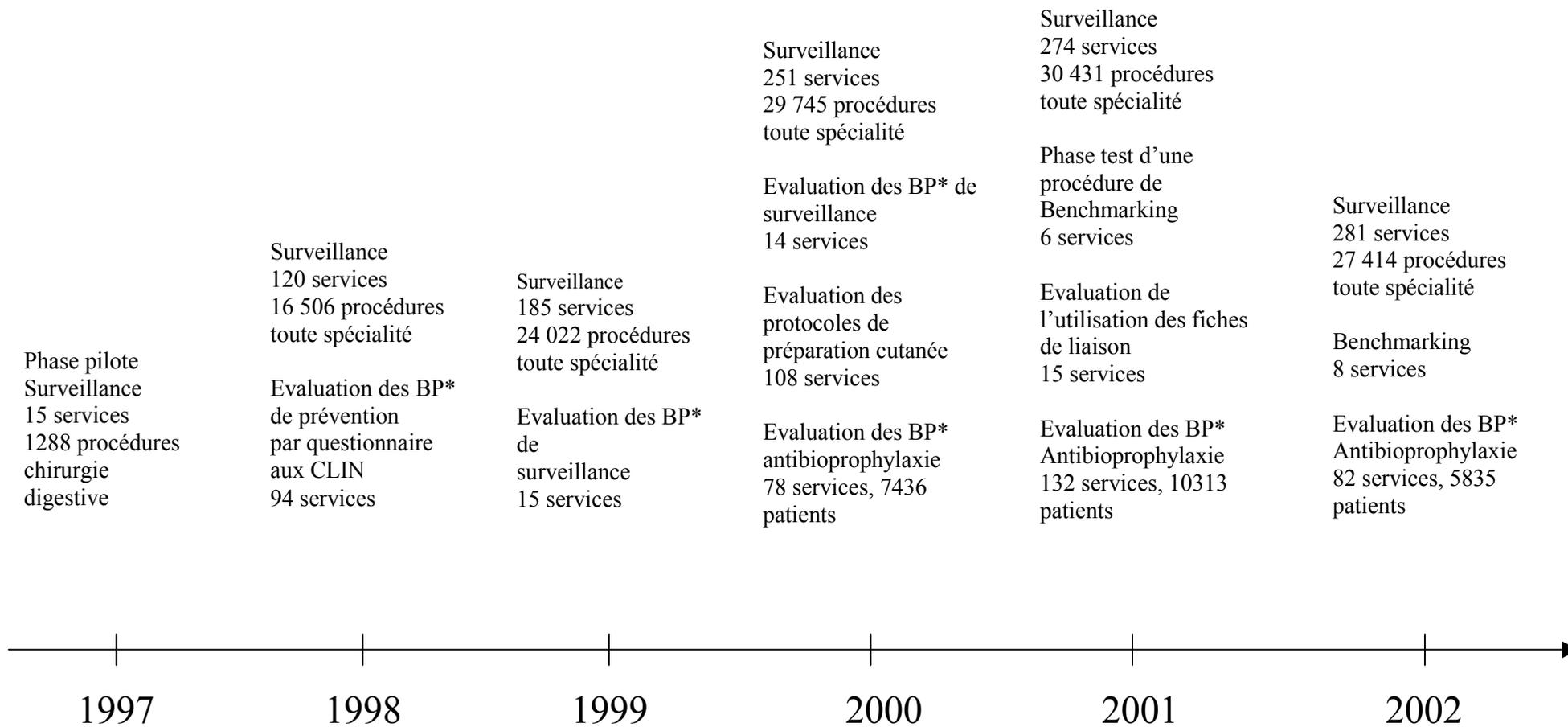
Les efforts entrepris dans ce programme commencent à porter leurs fruits. Les résultats de la surveillance démontrent qu'il existe un réel impact du programme sur la réduction de l'incidence des d'infections du site opératoire. Pour les services engagés pendant les cinq dernières années, on constate une diminution de 40% des taux d'incidence bruts et de 50% des taux d'incidence en NNIS 0. Cette réduction est bien réelle. En effet, il est peu probable qu'elle soit liée à une modification des facteurs de risque des patients ou à une moins bonne qualité de surveillance au cours des années, comme en témoigne la réduction des taux d'incidence ajustés et la relative constance des durées de suivi post-opératoire.

L'impact du programme ne peut s'interpréter qu'en envisageant la surveillance à la fois comme un instrument de mesure du risque et de moteur pour les mesures de prévention et de contrôle. Les résultats de l'évaluation des pratiques de prescriptions de l'antibioprophylaxie dans les deux dernières années montrent que la prise de conscience par les équipes médicales est réelle. En effet, parmi les services participants, on observe non seulement une bonne adéquation des modalités de prescription des antibiotiques par rapport au référentiel de bonnes pratiques de la Société Française d'Anesthésie Réanimation, mais aussi une tendance à l'amélioration dans le choix des molécules prescrites, même s'il existe encore un écart aux recommandations pour une partie des services évalués. L'évaluation de la préparation cutanée de l'opéré n'a pas été effectuée cette année, mais devrait faire l'objet d'une nouvelle évaluation dans les prochaines années sur l'ensemble des services.

Ces résultats sont donc très encourageants. Ils ont cependant un prix. Dans le contexte hospitalier actuel, il importe maintenant de définir une stratégie ayant un bon rapport coût-efficacité afin d'encourager non seulement les équipes les plus motivées à poursuivre leurs efforts mais aussi ceux qui hésitent encore, à rejoindre le réseau.

Dr Pascal Astagneau

## 2.2. Programme INCISO



\* 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 2% 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 [2-6]. 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. Depuis cette année, dans le cadre du projet du réseau national de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN), la constitution d'une base nationale suffisamment importante nous permet d'utiliser l'index du NNIS RAISIN prenant en compte les *durées opératoires françaises*.

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 [9] 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.

## **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 [10] et la classe de contamination d'Altemeier [11]. Ces informations ont permis de calculer des taux d'ISO stratifiés sur l'index du NNIS RAISIN. Les ISO étaient définies selon les critères standardisés et validés, comprenant trois niveaux, superficiel, profond, organe ou site [12-14]. Leur date de survenue, leur localisation et les réhospitalisations ou reprises chirurgicales consécutives étaient notées.

Afin d'identifier les ISO survenant après la sortie du service, tous les patients inclus devaient si possible être suivis jusqu'au 30<sup>ème</sup> 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 [15]. 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 RAISIN, 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 [16].

### 3.3. Résultats du réseau INCISO pour l'année 2002

#### 3.3.1. Participation

##### Evolution des caractéristiques des services participants

En 2002, 34 services de 13 hôpitaux de l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP) ont participé au réseau INCISO, totalisant 3494 patients opérés.

La répartition totale par type de procédure chirurgicale montre une diminution relative de la chirurgie digestive au profit d'une augmentation de la chirurgie orthopédique au cours des 5 années (tableau 3).

De février à juillet 2002, 281 services de chirurgie de 107 établissements de santé de l'inter-région Paris-Nord ont participé au réseau INCISO (tableau 1 et 2). Durant cette période de surveillance, 27414 interventions chirurgicales ont été incluses. Le nombre moyen d'inclus par service diminuait par rapport à 2001. Le sex-ratio (h/f) était de 0,8. L'âge moyen était de 45 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 : 1-6), et 4 jours (intervalle interquartile : 2-8).

Les interventions les plus fréquemment réalisées concernaient respectivement, la chirurgie orthopédique (32,3%), digestive (25,7%), et gynéco-obstétricale (12,8%). Les autres types d'interventions représentaient chacune moins de 7% de l'ensemble (tableau 3).

Tableau 1 : 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	2001 n=30431	2002 n=27414
Centre hospitalier universitaire	10 (66%)	16 (16%)	16 (13%)	14 (7%)	31 (12,9%)	37 (13,2%)
Centre hospitalier général	5 (34%)	63 (46%)	107 (50%)	148 (57%)	147 (49,8%)	148 (52,7%)
Etablissement privé participant au service public hospitalier	-	18 (13%)	28 (15%)	27 (12%)	27 (11,6%)	23 (8,2%)
Etablissement privé à but lucratif	-	23 (25%)	34 (22%)	57 (23%)	62 (24,9%)	70 (24,9%)
Autre	-	-	-	5 (1%)	7 (0,8%)	3 (1,1%)
Total	15 (100%)	120 (100%)	185 (100%)	251 (100%)	274 (100%)	281 (100%)

Tableau 2 : 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)	2001 (n=30431)	2002 (n=27414)
Ile de France	12 (79%)	79 (64%)	110 (62%)	137 (56%)	150 (59,9%)	155 (55,2%)
Nord Pas de Calais	0	18 (16%)	25 (18%)	65 (26%)	59 (21,2%)	66 (23,5%)
Haute Normandie	2 (13%)	6 (5%)	19 (7%)	20 (8%)	25 (7,5%)	21 (7,5%)
Picardie	1 (8%)	17 (15%)	31 (13%)	29 (10%)	40 (11,4%)	39 (13,9%)
Total	15 (100%)	120 (100%)	185 (100%)	251 (100%)	274 (100%)	281 (100%)

Tableau 3 : 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)	2001 (n=30431)	2002 (n=27414)
	%	%	%	%	%	%
Chirurgie digestive	67,3	46,9	30,6	26,2	27,3	25,7
Chirurgie orthopédique	2,7	20,0	31,9	32,5	28,3	32,3
Chirurgie gynéco-obstétricale	5,7	8,5	11,6	13,9	14,0	12,8
Chirurgie cardio-vasculaire	9,2	9,8	6,9	7,6	7,4	6,9
Chirurgie de la peau et des tissus mous	4,8	6,1	3,9	2,8	2,7	2,8
Chirurgie génito-urinaire	2,1	3,2	4,9	4,9	6,8	6,9
Chirurgie du système endocrinien	5,3	3,5	2,4	1,7	2,1	1,6
ORL et stomatologie	0,0	0,1	3,9	5,3	6,3	6,7
Chirurgie thoracique	2,7	1,5	1,1	0,7	0,8	0,4
Ophtalmologie	0,0	0,0	2,0	3,0	2,6	2,4
Neurochirurgie	0,0	0,4	0,5	1,2	1,5	1,2
Moelle osseuse/système lymphatique	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1
Polytraumatisés	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Transplantation	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2
Non renseigné	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

### 3.3.2. Qualité du suivi des patients au cours de la période de surveillance 2002

Au total, 58% des patients ont bien été revus 30 jours ou plus après l'intervention, et 78% l'ont été au moins 15 jours après. Au total, 82% des patients ont été revus après leur sortie du service.

Tableau 4 : Répartition des durées de suivi des patients (INCISO 2002)

Nombre de jours avant la date des dernières nouvelles	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé (%)	100 – Pourcentage cumulé (%)
[0 - 5[	3117	11,4	3117	11,4	88,6
[5 - 10[	1669	6,1	4786	17,5	82,5
[10 - 15[	1228	4,5	6014	21,9	78,1
[15 - 20[	1124	4,1	7138	26,0	74,0
[20 - 25[	1680	6,1	8818	32,2	67,8
[25 - 30[	2760	10,1	11578	42,2	57,8
[30 et +[	15836	57,8	27414	100,0	0

### 3.3.3. Description des infections du site opératoire

Au total, 571 patients ont eu une ISO, soit 2,1% des opérés. Parmi les ISO, 60% étaient superficielles, 20% profondes et 17% concernaient un organe, une cavité ou un os (3% non renseigné). Entre l'intervention et la sortie du service, 307 (1,1%) patients ont développé une ISO. Parmi celles-ci, 44% étaient profondes (organe ou site), et un quart ont nécessité une reprise chirurgicale. Entre la sortie du service et J30, 264 (1,0%) patients ont développé une ISO. Parmi celles-ci, 31% étaient profondes, 34% a nécessité une réhospitalisation et 17% une reprise chirurgicale. Le délai médian de diagnostic des ISO était de 10 jours. 75% des infections ont été diagnostiquées dans les 16 premiers jours du suivi postopératoire.

Tableau 5 : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO), reprise chirurgicale et réhospitalisation pour ISO, décès et létalité avant et après la sortie du service.

	Avant la sortie du service (n = 307)	Après la sortie du service (n = 264)	Total (n =571)
Taux d'ISO	<b>1,1%</b>	<b>1,0%</b>	<b>2,1%</b>
<i>Intervalle de confiance à 95%</i>	<i>[1,0%-1,2%]</i>	<i>[0,8%-1,1%]</i>	<i>[1,9%-2,3%]</i>
Réhospitalisation pour ISO	-----	34%	-----
Reprise pour ISO	25%	17%	21%
Décès	0,7%	0,2%	0,9%
Létalité	6,5%	0,8%	3,9%

Tableau 6 : Taux d'incidence des infections du site opératoire (%) selon la spécialité chirurgicale des 281 services participant à INCISO 2002.

Spécialité chirurgicale	NNIS=0		NNIS=1		NNIS=2,3		Tous les patients	
	N	% ISO	N	% ISO	N	% ISO	N	% ISO
Chirurgie Cardiaque	39	10,2	287	7,3	15	13,3	341	7,9
Chirurgie Digestive	1460	1,5	933	4,0	340	12,6	2741	3,7
Chirurgie Générale	1747	1,2	794	4,2	232	8,6	2782	2,7
Chirurgie Infantile	454	0,7	301	1,7	59	11,9	820	1,8
Chirurgie Plastique	8	0,0	36	2,8	3	0,0	47	2,1
Chirurgie Polyvalent	3553	0,8	1262	2,9	208	9,1	5081	1,7
Chirurgie Thoracique	30	10,0	25	8,0	4	0,0	59	8,5
Chirurgie Vasculaire	256	0,8	157	0,6	55	7,3	469	1,5
Chirurgie Viscérale	1393	1,2	782	2,9	244	9,8	2429	2,6
Gynécologie-Obstétrique	1748	2,1	717	3,2	94	4,3	2563	2,5
Hôpital de jour	124	0,0	11	0,0	-	-	192	0,0
Neurochirurgie	91	0,0	29	10,3	7	0,0	127	2,4
Ophthalmologie	249	0,0	147	0,0	15	0,0	413	0,0
ORL	435	0,7	328	4,6	46	8,7	823	2,7
Orthopédie-Traumatologie	4816	0,5	2300	1,6	357	3,1	7515	0,9
Stomatologie-Maxillo-Faciale	81	0,0	32	3,1	4	0,0	118	0,8
Urologie	525	3,0	309	2,9	56	7,1	894	3,2
<b>Total</b>	<b>17009</b>	<b>1,1</b>	<b>8450</b>	<b>2,9</b>	<b>1739</b>	<b>8,2</b>	<b>27414</b>	<b>2,1</b>

Tableau 7 : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) (%) selon le type de procédures chirurgicales (INCISO 2002).

Type de procédure	NNIS=0		NNIS=1		NNIS=2,3		Tous les patients	
	N	% ISO	N	% ISO	N	% ISO	N	% ISO
Cardiaque	15	6,7	278	6,8	11	18,2	304	7,2
Vasculaire	1024	0,9	473	1,9	87	4,6	1594	1,4
Digestif	4095	1,5	2099	3,9	821	11,9	7036	3,4
Génito-urinaire	1155	2,2	627	3,7	110	6,4	1900	2,9
Gynéco-obstétrical	2353	1,9	1009	3,5	146	6,8	3515	2,6
Moelle	24	0,0	3	0,0	2	0,0	30	0,0
Neurochirurgie	185	0,5	112	6,2	23	0,0	322	2,5
Ophthalmologie	420	0,4	217	0,5	19	0,0	660	0,4
ORL et Stomatologie	1088	0,5	582	2,7	65	6,1	1837	1,4
Orthopédie	5858	0,4	2556	1,6	379	3,4	8848	0,9
Peau et tissus mous	373	0,3	361	2,8	39	5,1	779	1,7
Polytraumatisés	2	0,0	-	-	1	0,0	3	0,0
Système endocrinien	344	0,3	78	2,6	7	0,0	429	0,7
Thoracique	67	4,5	35	5,7	11	9,1	113	5,3
Transplantation	6	0,0	20	5,0	18	5,6	44	4,5
<b>TOTAL</b>	<b>17009</b>	<b>1,1</b>	<b>8450</b>	<b>2,9</b>	<b>1739</b>	<b>8,2</b>	<b>27414</b>	<b>2,1</b>

### 3.4. Facteurs liés à la survenue d'une infection du site opératoire

Le tableau 8 présente l'ensemble des variables liées au taux d'ISO dans la population des 27414 patients surveillés au cours de la période INCISO 2002.

Tableau 8 : Variables liées au taux d'infection du site opératoire (analyse univariée) (n=27414)

	Nombre d'interventions	Nombre d'ISO	Taux d'infections pour 100 opérés	Risque relatif	IC <sub>95%</sub>
<b>Age (années)</b>					
[0 - 15[	2746	30	1,1%	1,0	<i>Référence</i>
[15 - 45[	9448	154	1,6%	1,5	[1,0 - 2,2]
[45 - 65[	8097	189	2,3%	2,1	[1,5 - 3,1]
[65 et plus[	7118	198	2,8%	2,5	[1,7 - 3,7]
<b>Sexe</b>					
Femmes	15068	285	1,9%	1,0	<i>Référence</i>
Hommes	12343	286	2,3%	1,2	[1,0 - 1,4]
<b>Séjour préopératoire</b>					
< 2 jours	23983	428	1,8%	1,0	<i>Référence</i>
≥ 2 jours	3431	143	4,2%	2,3	[1,9 - 2,8]
<b>Chirurgie en urgence</b>					
Non	23677	450	1,9%	1,0	<i>Référence</i>
Oui	3736	121	3,2%	1,7	[1,4 - 2,1]
<b>Endoscopie chirurgicale</b>					
Non	22631	494	2,2%	1,0	<i>Référence</i>
Oui	4783	77	1,6%	0,7	[0,6 - 0,9]
<b>Chirurgie ambulatoire</b>					
Non	23121	553	2,4%	1,0	<i>Référence</i>
Oui	4293	18	0,4%	0,2	[0,1 - 0,3]
<b>Procédures multiples</b>					
Non	23836	451	1,9%	1,0	<i>Référence</i>
Oui	3510	119	3,4%	1,8	[1,5 - 2,2]
Non renseigné					
<b>Durée opératoire</b>					
< 75 <sup>ème</sup> percentile	20970	315	1,5%	1,0	<i>Référence</i>
≥ 75 <sup>ème</sup> percentile	6266	256	4,1%	2,7	[2,3 - 3,2]
Non renseigné					
<b>Score ASA</b>					
ASA = 1,2	23938	419	1,8%	1,0	<i>Référence</i>
ASA = 3,4,5	3454	152	4,4%	2,5	[2,1 - 3,0]
<b>Classe de contamination</b>					
Propre ou Propre-contaminée	24990	417	1,7%	1,0	<i>Référence</i>
Contaminée, sale ou infectée	2404	153	6,4%	3,8	[3,2 - 4,6]
<b>NNIS</b>					
NNIS = 0	17009	181	1,1%	1,0	<i>Référence</i>
NNIS = 1	8450	247	2,9%	2,7	[2,3 - 3,3]
NNIS = 2	1572	113	7,2%	6,7	[5,4 - 8,5]
NNIS = 3	167	29	17,4%	16,3	[11,4 - 23,4]
<b>IMC* (n=15359)</b>					
Mince : [moins de 19[	704	11	1,6%	1,0	[0,5 - 1,9]
« Normal » : [19-22[	2652	42	1,6%	1,0	<i>Référence</i>
Un peu gros : [22-25[	3922	70	1,8%	1,1	[0,8 - 1,6]
Gros surpoids : [25-30[	4270	89	2,1%	1,3	[0,9 - 1,9]
Obésité : [30 et plus[	2413	68	2,8%	1,8	[1,2 - 2,6]

\* IMC : Indice de Masse Corporelle (= poids (kg) / taille<sup>2</sup> (cm))  
calculé sur les 20 à 65 ans moins les césariennes.

### 3.5. Tableaux de bord pour la surveillance

Des résultats synthétiques 2002 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 digestive et viscérale, générale, polyvalente, orthopédique, gynéco-obstétricale, vasculaire, cardiaque, urologique, ORL et infantile. 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) et répartition selon le **RSI** (ratio standardisé d'incidence), taux d'ISO des interventions les plus fréquentes, facteurs permettant de commenter les taux (proportion d'urgence, d'endoscopie et gravité de l'infection).





### 3.6. Analyse des tendances du réseau INCISO

#### 3.6.1. Analyse des tendances sur cinq années de surveillance (98, 99, 2000, 2001 et 2002)

L'analyse des taux d'ISO a porté sur les mêmes 40 services de 31 établissements ayant effectué la surveillance pendant les cinq années 98, 99, 2000, 2001 et 2002. Depuis 1998, le nombre d'inclus a tendance à diminuer et se stabilise en 2001/2002.

Les patients opérés en ambulatoire n'ont été inclus dans la surveillance INCISO qu'à partir de 1999. Afin d'éviter les biais de sélection dus à ce type de chirurgie, les tendances présentées dans le tableau 20 ne prennent pas en compte la chirurgie ambulatoire.

L'analyse sur les cinq années montre une diminution des taux d'ISO bruts et stratifiés sur le NNIS avec un léger pic pour l'année 2001.

On observe la même évolution des taux d'ISO stratifiés sur les différentes caractéristiques des patients. (tableau 21). La réduction des taux est moins nette selon les procédures chirurgicales (tableau 22).

Tableau 9 : Evolution des taux d'ISO des 40 services ayant participé à INCISO de 1998 à 2002, hors chirurgie ambulatoire.

	1998			1999			2000			2001			2002		
	N	Nb ISO	Taux d'ISO												
NNIS=0	3889	72	1,8%	3896	54	1,4%	3679	41	1,1%	3209	39	1,2%	2760	24	0,9%
NNIS=1	1576	86	5,5%	1459	58	4,0%	1379	52	3,8%	1255	61	4,9%	1808	46	2,5%
NNIS=2,3	412	60	14,6%	415	49	11,8%	415	41	9,9%	403	54	13,4%	503	44	8,7%
Global	5894	218	3,7%	5783	161	2,8%	5483	134	2,4%	4917	155	3,1%	5078	114	2,2%

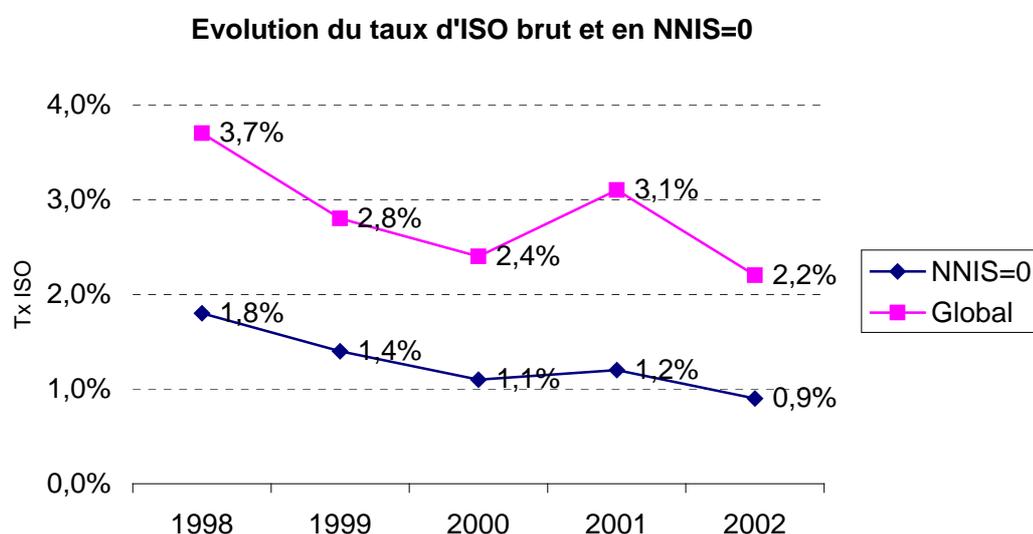


Tableau 10 : Caractéristiques des patients opérés dans les 40 services ayant participé au réseau INCISO de 1998 à 2002, hors chirurgie ambulatoire.

	1998 (n=5894)		1999 (n=5783)		2000 (n=5483)		2001 (n=4917)		2002 (n=5078)	
	%	Tx ISO								
<b>Age (années)</b>										
[0 - 15[	9,3%	<b>2,4%</b>	10,1%	<b>1,7%</b>	8,4%	<b>0,9%</b>	7,2%	<b>1,7%</b>	6,9%	<b>2,0%</b>
[15 - 45[	35,7%	<b>2,8%</b>	34,0%	<b>1,8%</b>	34%	<b>1,9%</b>	33,5%	<b>2,2%</b>	33,8%	<b>1,5%</b>
[45 - 65[	28,9%	<b>4,1%</b>	28,7%	<b>2,8%</b>	29,8%	<b>1,6%</b>	31,1%	<b>3,1%</b>	31,4%	<b>2,4%</b>
[65 et plus[	26,0%	<b>4,9%</b>	27,2%	<b>4,4%</b>	27,8%	<b>4,4%</b>	28,1%	<b>4,6%</b>	27,8%	<b>3,0%</b>
<b>Sexe</b>										
Femmes	50,3%	<b>3,1%</b>	52,6%	<b>2,4%</b>	51,4%	<b>2,0%</b>	54,3%	<b>2,8%</b>	54,3%	<b>2,4%</b>
Hommes	49,7%	<b>4,3%</b>	47,4%	<b>3,2%</b>	48,6%	<b>2,9%</b>	45,7%	<b>3,6%</b>	45,7%	<b>2,1%</b>
<b>Séjour préopératoire</b>										
< 2 jours	81,7%	<b>2,9%</b>	82,0%	<b>2,3%</b>	82,5%	<b>1,8%</b>	83,3%	<b>2,7%</b>	84,4%	<b>2,2%</b>
>= 2 jours	18,2%	<b>7,1%</b>	18,0%	<b>5,2%</b>	17,5%	<b>5,4%</b>	16,7%	<b>5,5%</b>	15,6%	<b>2,6%</b>
<b>Chirurgie en urgence</b>										
Non	80,3%	<b>3,1%</b>	82,0%	<b>2,7%</b>	82,3%	<b>2,0%</b>	80,4%	<b>2,7%</b>	80,1%	<b>2,1%</b>
Oui	19,7%	<b>6,0%</b>	18,0%	<b>3,4%</b>	17,7%	<b>4,5%</b>	19,6%	<b>5,1%</b>	19,8%	<b>2,9%</b>
<b>Endoscopie chirurgicale</b>										
Non	85,7%	<b>4,0%</b>	83,7%	<b>3,0%</b>	80,9%	<b>2,7%</b>	78,7%	<b>3,4%</b>	79,0%	<b>2,4%</b>
Oui	14,2%	<b>2,0%</b>	16,3%	<b>1,7%</b>	19,1%	<b>1,3%</b>	21,2%	<b>2,4%</b>	21,0%	<b>1,6%</b>
<b>Procédures multiples</b>										
Non	-	-	87,9%	<b>2,6%</b>	88,0%	<b>2,2%</b>	86,8%	<b>3,0%</b>	86,5%	<b>1,9%</b>
Oui	-	-	11,8%	<b>4,2%</b>	12,0%	<b>4,3%</b>	13,0%	<b>4,2%</b>	13,4%	<b>4,4%</b>
<b>Durée opératoire</b>										
< 75 <sup>ème</sup> percentile	87,6%	<b>3,0%</b>	86,5%	<b>2,3%</b>	86,0%	<b>1,9%</b>	85,7%	<b>2,3%</b>	71,4%	<b>1,4%</b>
≥ 75 <sup>ème</sup> percentile	12,2%	<b>8,6%</b>	13,3%	<b>6,0%</b>	14,0%	<b>5,7%</b>	13,5%	<b>8,6%</b>	28,5%	<b>4,4%</b>
<b>Score ASA</b>										
ASA = 1,2	87,3%	<b>3,0%</b>	86,9%	<b>2,2%</b>	86,9%	<b>1,8%</b>	84,8%	<b>2,3%</b>	86,2%	<b>1,8%</b>
ASA = 3,4,5	12,6%	<b>8,6%</b>	13,0%	<b>6,7%</b>	13,0%	<b>6,7%</b>	15,1%	<b>7,7%</b>	13,8%	<b>5,3%</b>
<b>Classe de contamination</b>										
Propre ou Propre-contaminée	83,3%	<b>2,6%</b>	85,9%	<b>1,9%</b>	85,7%	<b>1,7%</b>	84,9%	<b>2,0%</b>	85,6%	<b>1,5%</b>
Contaminée, sale ou infectée	16,7%	<b>9,2%</b>	14,0%	<b>8,1%</b>	14,3%	<b>7,1%</b>	14,8%	<b>9,6%</b>	14,4%	<b>6,6%</b>
<b>Durée de suivi des patients (jours)</b>										
< 30 jours	50,8%	<b>3,3%</b>	49,2%	<b>2,3%</b>	45,6%	<b>2,1%</b>	49,1%	<b>2,4%</b>	47,3%	<b>1,7%</b>
>= 30 jours	49,2%	<b>4,1%</b>	50,8%	<b>3,3%</b>	54,4%	<b>2,7%</b>	50,9%	<b>3,9%</b>	52,7%	<b>2,8%</b>

Tableau 11 : Répartition selon le type de procédure chirurgicale, des interventions incluses dans les 40 services ayant participé à INCISO de 1998 à 2002 (hors chirurgie ambulatoire).

	1998		1999		2000		2001		2002	
	(n=5894)		(n=5783)		(n=5483)		(n=4917)		(n=5078)	
	%	Tx ISO								
Chirurgie digestive	44,4%	<b>4,8%</b>	42,7%	<b>4,3%</b>	47,5%	<b>3,3%</b>	47,1%	<b>4,4%</b>	43,2%	<b>3,4%</b>
Chirurgie orthopédique	22,6%	<b>1,3%</b>	21,0%	<b>0,7%</b>	18,9%	<b>0,5%</b>	20,2%	<b>1,5%</b>	27,2%	<b>1,2%</b>
Chirurgie gynéco-obstétricale	7,5%	<b>4,1%</b>	9,4%	<b>1,8%</b>	9,3%	<b>1,6%</b>	8,7%	<b>2,6%</b>	9,6%	<b>1,4%</b>
Chirurgie cardio-vasculaire	9,4%	<b>2,5%</b>	10,0%	<b>2,6%</b>	8,5%	<b>2,8%</b>	8,5%	<b>0,5%</b>	6,3%	<b>1,9%</b>
Chirurgie de la peau et des tissus mous	8,0%	<b>6,2%</b>	3,9%	<b>3,1%</b>	3,0%	<b>4,2%</b>	3,5%	<b>5,9%</b>	2,5%	<b>2,3%</b>
Chirurgie génito-urinaire	3,2%	<b>2,7%</b>	6,2%	<b>2,8%</b>	7,0%	<b>2,4%</b>	5,6%	<b>4,4%</b>	4,9%	<b>1,2%</b>
Chirurgie du système endocrinien	2,9%	<b>1,8%</b>	2,8%	<b>0,0%</b>	2,5%	<b>1,5%</b>	3,2%	<b>0,0%</b>	2,4%	<b>0,0%</b>
ORL et stomatologie	0,1%	<b>0,0%</b>	1,7%	<b>3,0%</b>	0,6%	<b>0,0%</b>	1,4%	<b>0,0%</b>	1,3%	<b>1,5%</b>
Chirurgie thoracique	1,5%	<b>4,5%</b>	1,2%	<b>0,0%</b>	1,3%	<b>2,9%</b>	0,7%	<b>5,6%</b>	0,4%	<b>4,8%</b>
Ophtalmologie	-	-	0,4%	<b>0,0%</b>	0,3%	<b>0,0%</b>	0,4%	<b>0,0%</b>	0,5%	<b>0,0%</b>
Neurochirurgie	0,4%	<b>4,3%</b>	0,5%	<b>3,7%</b>	0,4%	<b>4,2%</b>	0,3%	<b>0,0%</b>	1,3%	<b>3,1%</b>
Moelle osseuse/système lymphatique	0,0%	<b>0,0%</b>	0,2%	<b>0,0%</b>	0,5%	<b>0,0%</b>	0,2%	<b>0,0%</b>	0,2%	<b>0,0%</b>
Polytraumatisés	-	-	-	-	-	-	0,1%	<b>0,0%</b>	0,0%	<b>0,0%</b>
Transplantation	-	-	0,1%	<b>0,0%</b>	0,0%	<b>0,0%</b>	0,1%	<b>0,0%</b>	0,1%	<b>0,0%</b>
Total	100%	<b>3,7%</b>	100%	<b>2,8%</b>	100%	<b>2,4%</b>	100%	<b>3,1%</b>	100%	<b>2,2%</b>

### 3.6.2. Autre stratégie : analyse des tendances par tranche de 3 ans

Une autre stratégie d'analyse des tendances des taux d'ISO consiste à prendre 3 cohortes par tranche de 3 années successives. Une première cohorte de services entrés dans le réseau en 1998 et qui participent en 1999 et 2000, une deuxième cohorte de services entrés en 1999 participant en 2000 et 2001 et enfin la troisième sur 2000, 2001 et 2002.

L'analyse ne prend pas en compte la chirurgie ambulatoire. Le taux d'ISO baisse quelle que soit la cohorte avec un léger rehaussement en 2001 pour la dernière cohorte (2000, 2001, 2002).

	1998			1999			2000			2001			2002		
	N	Nb ISO	Taux d'ISO												
NNIS=0	5514	101	1,8%	5082	78	1,5%	4968	64	1,3%						
NNIS=1	2037	115	5,6%	1812	75	4,1%	1766	60	3,4%						
NNIS=2,3	454	59	13,0%	467	60	12,8%	453	46	10,2%						
Global	8018	275	3,4%	7368	213	2,9%	7201	170	2,4%						

40 établissements, 59 services

	1998			1999			2000			2001			2002		
	N	Nb ISO	Taux d'ISO												
NNIS=0				2205	40	1,8%	1985	30	1,5%	2062	31	1,5%			
NNIS=1				610	36	5,9%	519	26	5,0%	590	19	3,2%			
NNIS=2,3				90	9	10,0%	93	8	8,6%	86	5	5,8%			
Global				2918	86	2,9%	2601	64	2,5%	2760	55	2,0%			

22 établissements, 30 services

	1998			1999			2000			2001			2002		
	N	Nb ISO	Taux d'ISO												
NNIS=0							2776	40	1,4%	2848	62	2,2%	2058	32	1,5%
NNIS=1							935	36	3,8%	995	41	4,1%	1096	28	2,5%
NNIS=2,3							213	25	11,7%	185	19	10,3%	258	20	7,8%
Global							3937	102	2,6%	4040	122	3,0%	3418	80	2,3%

28 établissements, 54 services

## **4. Antibioprophylaxie**

## **Introduction**

Dans le cadre de l'amélioration de la qualité des soins à l'hôpital, une évaluation des pratiques de l'antibioprophylaxie (ABP) dans le réseau INCISO du C.CLIN Paris-Nord est proposée aux services volontaires du réseau [18].

Une analyse des résultats globaux en 2002 a été menée ainsi qu'une analyse de tendances des pratiques parmi les services ayant participé aux 2 audits 2001/2002.

### **4.1. Matériel et Méthode**

Les établissements ayant participé au réseau INCISO en 2002 ont été sollicités pour participer au module ABP en complément de leur participation à INCISO. Il leur était proposé, pour la période de surveillance à venir, de remplir pour chaque patient de plus de 15 ans un questionnaire concernant les modalités et les indications de l'antibioprophylaxie en plus de la fiche INCISO habituelle (cf fiche de recueil en annexe).

Les "Recommandations pour la Pratique de l'Antibioprophylaxie en Chirurgie" (actualisation 1999 des recommandations issues de la conférence de consensus de décembre 1992) publiées par la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation [19] ont été choisies comme référentiel pour l'évaluation. Ces recommandations s'appliquaient aux interventions de classe de contamination 1 et 2, celles de classe 3 et 4 relevant d'une antibiothérapie curative. Pour une meilleure analyse des résultats, seules les fiches des patients ayant eu une intervention propre ou propre-contaminée ont été évaluées. Les patients ayant eu une antibiothérapie curative couvrant l'antibioprophylaxie ou nécessitant une prévention de l'endocardite ont été également exclus de l'analyse.

Dans un premier temps, nous avons étudié l'ensemble des antibioprophylaxies effectuées en 2002 puis les patients pour lesquels les codes d'interventions entre INCISO et SFAR correspondaient. Pour ces patients nous avons pu déterminer si l'ABP était recommandée ou pas en fonction du type d'intervention, et si l'antibiotique et les modalités de prescription étaient conformes au référentiel, permettant d'obtenir une idée de la qualité de la prescription de l'ABP.

Dans un deuxième temps, nous avons fait une analyse de tendance parmi les services ayant participé aux 2 années de surveillance en reprenant les différentes étapes d'analyse de la première partie.

Le logiciel épi-info version 6.04 a été utilisé pour l'analyse des données. Les comparaisons de proportions ont été faites grâce à des test de Khi2.

## 4.2. Participation

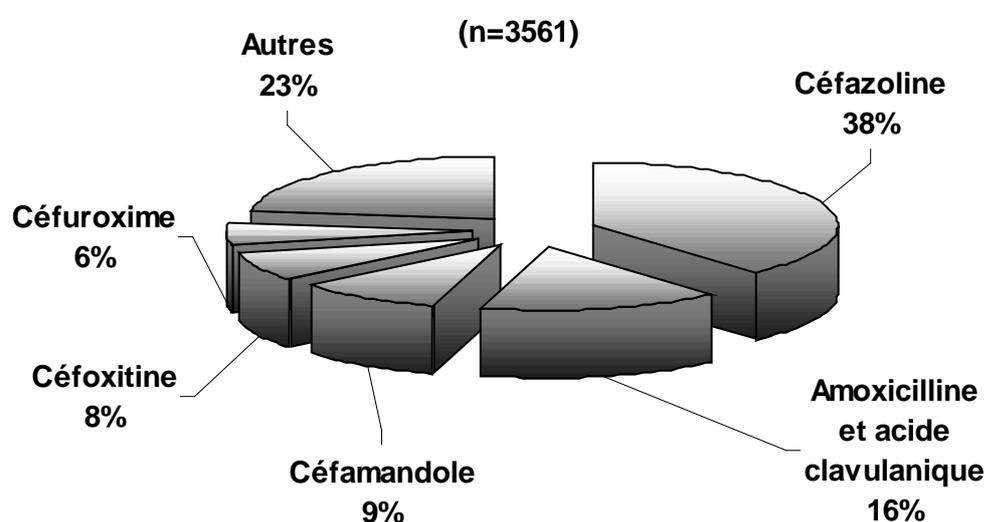
Au total, 30 établissements ont participé à l'audit ABP, soit 28% des établissements participant à INCISO 2002 (54% en 2001). Cela représentait 82 services. 33% de ces établissements sont privés.

Au total, 5835 fiches patients ont été analysées. 3561 (61%) ont eu une antibioprofylaxie.

## 4.3. Résultats

Parmi les antibiotiques classiquement non indiqués en ABP, l'utilisation de Céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération était de 5%, l'utilisation de fluoroquinolones était de 3%.

Parmi les antibiotiques les plus fréquemment administrés, on trouve le Céfazoline (38%) puis l'Amoxicilline et acide clavulanique (16%).



### 4.3.1. Modalités de prescriptions de l'ABP

Les modalités de prescription recommandées dans la SFAR concernant la posologie, la voie d'administration, le délai d'injection et la durée de l'antibioprofylaxie sont décrites dans le tableau IV. Elles ont été majoritairement respectées.

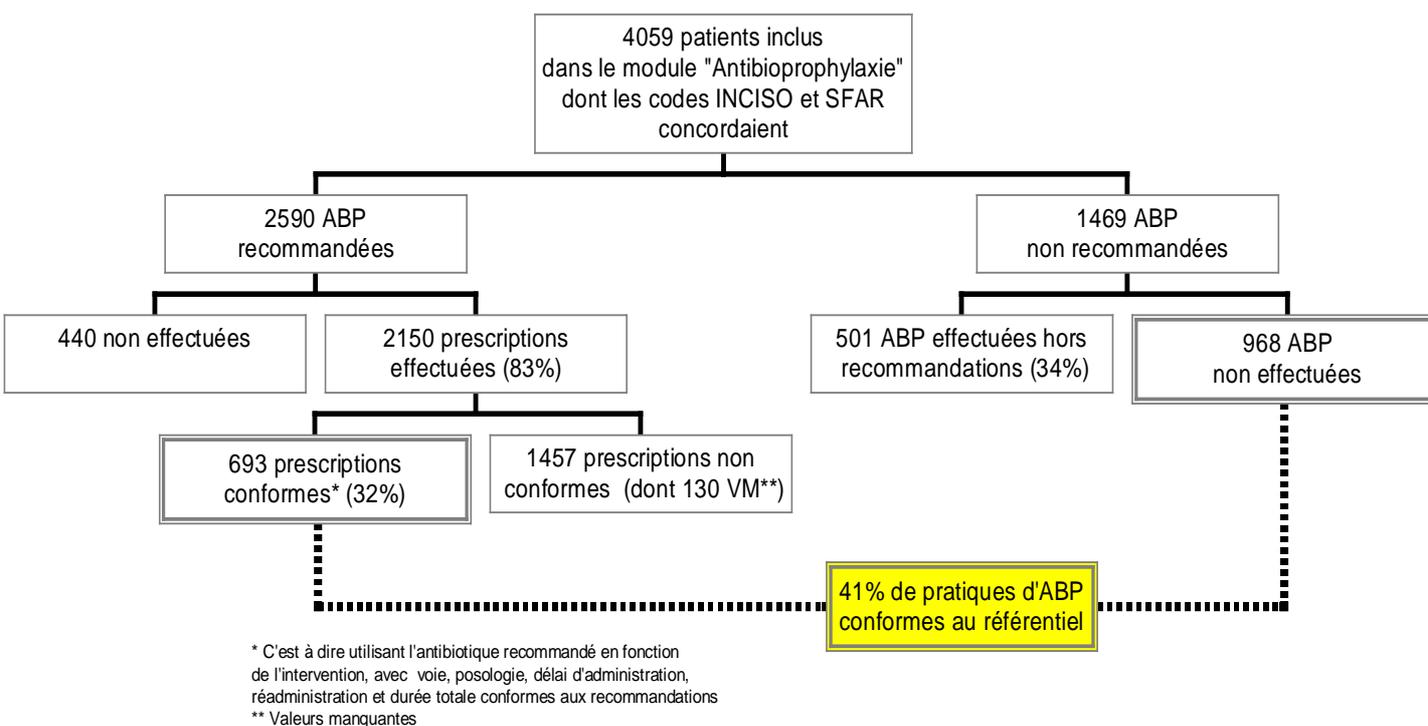
Tableau IV : Description des conditions d'administration de l'ABP en 2002.

		2002
		n=3561
Voie d'administration :	- IV	91%
Dose première administration :	- Double	64%
Délai d'injection :	- 1h30 avant incision	78%
Durée totale de l'antibioprofylaxie :	- Peropératoire	72%
	- < 48h	91%

### 4.3.2. ABP selon l'indication

Sur les 4059 patients inclus, 64% des ABP étaient recommandées. Parmi celles-ci, 83% ont été effectivement prescrites dont 32% sont conformes au référentiel. Parmi les ABP non recommandées, 66% n'ont effectivement pas été administrées. En 2002, le pourcentage de pratiques conformes au référentiel était de 41% (figure1).

Figure 1 : Indication et pratique de l'ABP en 2002 après prise en compte de l'intervention.



## 4.4. Analyse de tendance

42 services de 21 établissements ont participé aux 2 audits ABP 2001 et 2002.

### 4.4.1. Modalités d'administration de l'ABP

Les pratiques d'ABP par rapport aux recommandations ont été notifiées dans le tableau VI. Les résultats étaient significativement meilleurs en 2002.

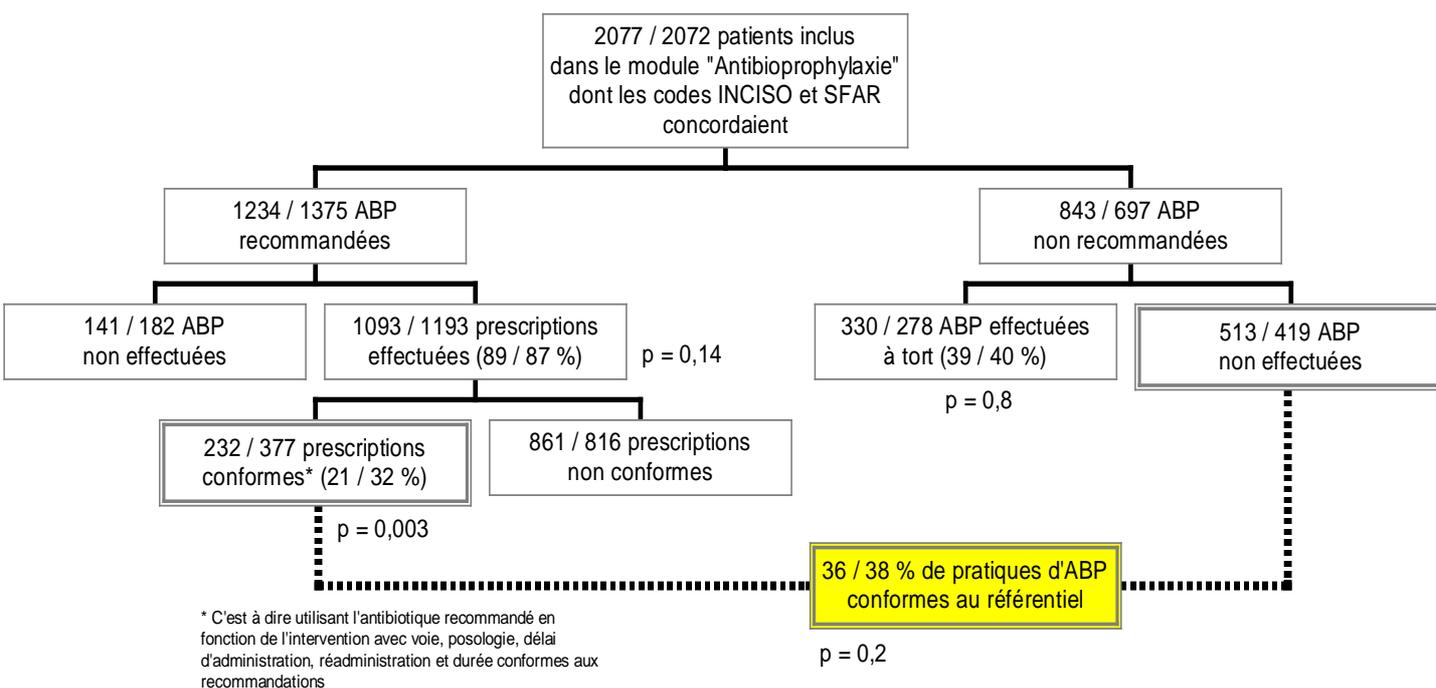
Tableau VI : Description des conditions d'administration des antibioprophyllaxies effectuées parmi les interventions étudiées pour les 2 années de surveillance 2001 et 2002.

		Année 2001 n=1760	Année 2002 n=1886	Chi2 (p)
Voie d'administration :	- IV	98%	97%	0,05
Dose première administration :	- Double	54%	62%	<10 <sup>-6</sup>
Délai d'injection :	- 1h30 avant incision	79%	83%	0,002
Durée totale de l'antibioprophylaxie :	- Peropératoire	76%	80%	0,004
	- < 24h	81%	85%	

#### 4.4.2. ABP selon l'indication

L'analyse des tendances ne montrait pas d'amélioration significative de l'indication et des pratiques de l'ABP en fonction de l'intervention entre 2001 et 2002 (figure 2). Cependant il y avait significativement plus de prescriptions conformes au référentiel parmi les ABP recommandées effectuées (32% en 2002 contre 21% en 2001,  $p=0,003$ ).

Figure 2 : Comparaison de l'indication et des bonnes pratiques de l'ABP en fonction de l'intervention entre 2001 et 2002 parmi les services ayant participé aux 2 audits de l'ABP (1<sup>er</sup> chiffre = résultats en 2001 / 2<sup>ème</sup> chiffre = résultats en 2002).



## **5. Méthode d'étalonnage des performances ou benchmarking**

## 5.1. Introduction :

### Justification :

L'objectif principal du réseau INCISO (INCidence des ISO) est d'obtenir et mesurer une réduction significative du taux des ISO.

Pour cela, différents axes de travail doivent être développés en particulier :

- la mise au point d'un indicateur fiable de surveillance, stratifié sur les facteurs de risque d'infection.
- l'évaluation des actions de prévention recommandées en effectuant des audits de soins et de prescription.

Un contrôle de la qualité des données recueillies doit aussi être mis en place pour interpréter les taux d'incidence observés.

Cette approche, qui place la surveillance au centre d'une stratégie de prévention, peut être abordée par la méthode d'étalonnage des performances ou **benchmarking**.

Appliqué à la surveillance des ISO, le processus comporte plusieurs étapes :

1. Définir un indicateur de performance basé sur la mesure du risque infectieux post-opératoire,
2. Evaluer la fiabilité de cet indicateur par un contrôle de qualité des données recueillies,
3. Classer les services en fonction de cet indicateur,
4. Identifier les services considérés comme performants en fonction de cet indicateur,
5. Comparer ces services en terme de pratiques d'hygiène et d'organisation à ceux considérés comme peu performants,
6. Communiquer les résultats de l'évaluation aux services concernés,
7. Appliquer les mesures correctrices nécessaires.

### Hypothèse de travail :

Existe-t-il un rapport entre les taux d'infections du site opératoire et les pratiques de soins en milieu chirurgical ?

## 5.2. Objectifs :

- ◆ Observer si les pratiques de soins concernant la prise en charge de l'opéré dans les services de chirurgie sont comparables
- ◆ Savoir s'il existe des différences entre les pratiques énoncées dans les référentiels et les observations
- ◆ Mettre en parallèle l'évaluation des soins (prévention) et la mesure du risque.

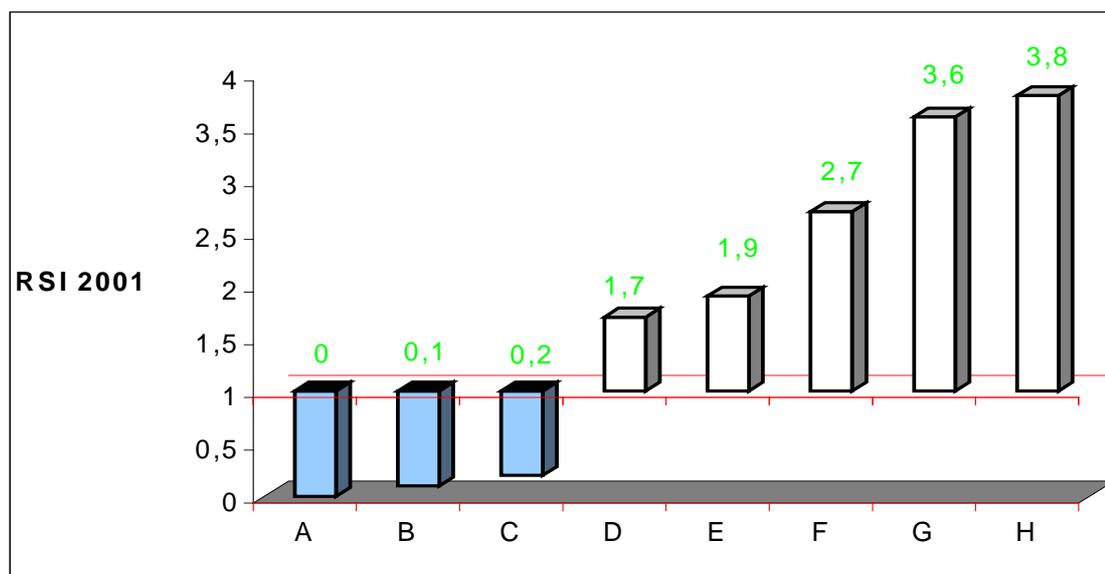
## 5.3. Matériel et méthode :

L'étude pilote conduite en 2001 a utilisé le score de risque du NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance) comme indicateur de performance. Ce score est construit à partir de 3 indices de risque péri opératoires : le score de risque pré-anesthésique ASA (Anesthesia Society of America), la classe de contamination selon Altemeier de l'intervention et la durée opératoire. Il n'a pas été possible de mettre en évidence de différences de pratiques entre les services performants et les services les moins performants classés selon l'index du NNIS.

En 2002, la population de l'étude conduite était issue des services participants au réseau INCISO, dans lequel l'incidence des ISO était mesurée pour 100 patients opérés. L'indicateur de performance utilisé cette année était le Ratio Standardisé d'Incidence (RSI). Il a été calculé parmi les services ayant inclus plus de 100 patients pendant la période de surveillance. Outil de comparaison plus précis que l'index du NNIS, il a pris en compte des facteurs de risque indépendants d'ISO en plus du score ASA, de la classe de contamination et de la durée opératoire. Ces facteurs, au nombre de six, étaient : l'âge, la durée de séjour préopératoire, le type d'intervention, l'urgence, l'endoscopie et le statut de l'établissement. Ces facteurs ont été intégrés dans un modèle de régression logistique permettant de déterminer un nombre attendu (théorique) d'ISO par service. Le RSI correspondait au rapport du nombre observé d'ISO lors de la surveillance sur le nombre d'ISO attendu.

Les services les moins performants étaient ceux ayant un RSI significativement supérieur à 1 (nombre observé d'ISO supérieur au nombre attendu). Les services les plus performants étaient ceux ayant un RSI significativement inférieur à 1. Des visites ont été effectuées par une équipe d'investigateurs dans chacun des 8 centres sélectionnés (5 ayant des taux moins performants et 3 ayant des taux performants) (Figure 1). Elles comprenaient : une évaluation de l'organisation de soins au bloc opératoire, des bonnes pratiques de préparation cutanée de l'opéré et d'antibioprophylaxie ainsi qu'une évaluation du système de surveillance mis en place. Une analyse des données recueillies a été effectuée, permettant de dégager les items discordants entre chaque groupe de services. Les points à modifier ont été transmis aux services de façon confidentielle.

Figure 1 : Répartition des services à RSI significativement  $\leq 1$  en 2001



### 5.3.1. Recueil de données :

Les visites ont été effectuées par une équipe d'investigateurs constituée de professionnels spécialisés en hygiène hospitalière, médecins et cadre supérieur infirmier. Elles ont été organisées avec l'accord des responsables des services concernés, des équipes d'hygiène et du CLIN de l'établissement.

Ont été évalués, au bloc opératoire et en salle d'hospitalisation :

- l'organisation des soins et de l'environnement
- les bonnes pratiques de préparation cutanée de l'opéré
- les bonnes pratiques d'antibioprophylaxie
- le système de surveillance mis en place

### 5.3.2. Organisation des soins et de l'environnement :

L'évaluation a été effectuée par une observation directe au bloc et un entretien avec le(s) cadre(s) infirmier(s) du bloc et d'anesthésie. Une fiche d'observation et d'entretien incluant des questions codées et fermées mais aussi des questions ouvertes, a été utilisée. Les items évalués étaient issus des recommandations ou des normes en vigueur au bloc opératoire selon des référentiels validés.

#### 5.3.2.1. Bonnes pratiques de préparation cutanée :

Les pratiques ont été évaluées à partir des protocoles écrits ou des fiches de liaison disponibles dans les services. Le référentiel utilisé a été celui établi au niveau national par le CTIN, qui est comparable aux recommandations internationales.

#### 5.3.2.2. Bonnes pratiques d'antibioprophylaxie :

Les protocoles écrits, validés, disponibles dans les services, ont été évalués. Le référentiel utilisé a été celui établi au niveau national par la conférence de consensus de la Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR) comprenant en particulier les modalités de prescription et le type d'antibiotiques prescrits.

### 5.3.3. Evaluation du système de surveillance :

Le système mis en place pour la surveillance a été également évalué par un entretien avec le médecin référent INCISO désigné dans le service ainsi que par l'observation de 30 dossiers de patients non infectés en NNIS 0 tirés au sort et de tous les dossiers des patients infectés, tous NNIS confondus. Les items retenus ont été les aspects organisationnels de la surveillance (ressources dégagées, information de l'équipe, des patients, répartition des rôles, moyens mis en œuvre pour le suivi des patients), la qualité de remplissage des fiches de surveillance et les moyens mis en œuvre pour valider les données recueillies, en particulier le diagnostic d'ISO. L'évaluation a porté sur les points méthodologiques contenus dans le guide de surveillance fourni à tous les services participants du réseau INCISO par le C.CLIN Paris-Nord.

**La validation du recueil d'information et des ISO** comprenait :

- Les facteurs de risque : chirurgie ambulatoire, endoscopie et urgence,
- Les facteurs de risque péri opératoires : durée opératoire, classification d'Altemeier, score ASA,
- Les items : dates d'entrée, d'intervention et de sortie, type d'intervention, et antibioprophylaxie,
- La présence de signes d'infection notés dans le dossier de soins ou dans le dossier médical par le chirurgien,
- Les prélèvements bactériologiques éventuels,
- La date des derniers renseignements.

Les services ont été répartis selon deux groupes :

- ◆ groupe 1 : services dont le RSI était supérieur à 1 (nombre observé d'infections supérieur au nombre attendu)
- ◆ groupe 2 : services dont le RSI était inférieur à 1 (nombre observé d'infections inférieur au nombre attendu)

Les comparaisons statistiques entre les 2 groupes ont été effectuées grâce à un test non paramétrique de Fischer.

## 5.4. Résultats

### 5.4.1. L'évaluation du système de surveillance (Tableau 1) :

Tableau 1 : Comparaison des services pour la surveillance de l'infection du site opératoire

	<b>Groupe 1 (n = 5)</b>	<b>Groupe 2 (n = 3)</b>
Ressources mises en œuvre (participation d'au moins une personne de l'équipe chirurgicale à la surveillance)	2	2
Comparaison dossiers / fiches INCISO sur : - l'existence d'une ISO non comptabilisée - - pour au moins 5 erreurs sur ASA, Alt*, DDR**, dates d'entrée et d'intervention	2 3	1 2
Durée constatée de suivi post-opératoire en 2001 (médiane en jours)	29	33

\*Alt = classe de contamination d'Altemeier

\*\*DDR = Date des Derniers Renseignements

Il n'y a pas de différence notable entre les 2 groupes hormis pour les ressources mises en œuvre : il est noté dans les services du groupe 2 une bonne communication au sein de l'équipe chirurgicale et entre celle-ci et l'équipe d'hygiène. Il y a aussi plus de participation de l'équipe chirurgicale à la surveillance dans les services du groupe 2. Cette bonne communication n'a été retrouvée que dans 2 services parmi les 5 du groupe 1 ( $p=0,07$ ). Ces résultats sont à interpréter car ils découlent des déclarations du référent INCISO et de membres du personnel du bloc opératoire.

Dans l'examen des dossiers, comparés avec les fiches INCISO, quelques erreurs étaient constatées :

- un service du groupe 2 a omis de déclarer une infection, retrouvée dans la trentaine de dossiers observés, ce qui augmente son taux (le RSI passe de 0,2 à 0,35) mais ne modifie pas son appartenance aux services performants.

- dans 2 services du groupe 1, une infection n'a pas été comptabilisée. Dans un de ces services, une erreur de validation d'ISO (diagnostic porté de façon abusive) a été retrouvée, compensant celle non déclarée, ce qui ne modifie ni le RSI ni le taux d'infections en NNIS 0. Dans le 2<sup>ème</sup> service, l'infection non déclarée fait passer le RSI de 1,7 à 1,9.

### 5.4.2. Protocole « Antibioprophylaxie » (Tableau 2) :

Une différence existe entre les deux groupes (pas de protocole dans un service du groupe 2) mais elle n'est pas significative.

Dans 2 services du groupe 1 et un du groupe 2, le protocole n'était pas tout à fait conforme à celui de la SFAR.

### 5.4.3. Les protocoles et les fiches de liaison (Tableau 2) :

Tableau 2 : Comparaison des services pour le programme et les protocoles / fiche de liaison

Présence de :	Groupe 1 (n=5)	Groupe 2 (n=3)
Protocole d'antibioprophylaxie		
- présence	5	2
- conforme à la SFAR	2	2
Présence d'un protocole Préparation cutanée de l'opéré	5	3
Présence d'une fiche de liaison	4	3
Présence d'un protocole d'entretien des locaux	4	3
Présence d'un protocole Hygiène des mains	5	3

- Protocoles préparation cutanée de l'opéré et de lavage des mains : aucune différence
- Fiche de liaison concernant l'hygiène : un service du groupe 1 n'en disposait pas
- Protocole d'entretien des locaux : un service du groupe 2 n'en possédait pas
- Protocole Hygiène des mains : aucune différence

### 5.4.4. L'organisation des soins et de l'environnement :

#### 5.4.4.1. Comparaison des groupes de services pour l'organisation du programme (Tableau 3) :

Tableau 3 : Comparaison des services pour l'organisation du programme et les protocoles / fiche de liaison

	Groupe 1 (n = 5)	Groupe 2 (n = 3)
Staff hebdomadaire	3	2
Participation du cadre à la réalisation du programme	4	2
Communication d'information avec le service d'hospitalisation	3 / 4	2 / 2

#### 5.4.4.2. Préparation cutanée de l'opéré (Tableau 4) :

Tableau 4 : Comparaison des groupes de services pour la préparation cutanée de l'opéré

	<b>Groupe 1 (n=5)</b>	<b>Groupe 2 (n=3)</b>
<b>En salle d'hospitalisation</b>		
Une dépilation est pratiquée : .....	4	2
• par tonte (tondeuse).....	4	3
• par crème dépilatoire...	0	1
• autre : rasage.....	1	0
Une douche antiseptique est réalisée :	5	3
• la veille de l'intervention.....	5	3
• avant l'intervention.....	5	3
• type de produit utilisé :		
PVP iodé scrub.....	5	2
chlorhexidine scrub.....		1
autre : préciser : .....		
<b>Au bloc opératoire</b>		
Au bloc opératoire :		
• détertion du champ opératoire par l'IBODE.....	4	2
• suivie d'un rinçage.....	4	2
• puis d'un séchage.....	4	2
• première antiseptie du champ opératoire par l'IBODE.....	3	1
• temps de contact supérieur à 5 mn.....		1 / 1
• seconde antiseptie du champ opératoire par le chirurgien.....	5	3
• temps de contact de 1 à 5 mn respecté avant l'incision .....	1 / 4	1 / 1

- Dépilation en salle (Tableau 3) : un service du groupe 1 utilisait encore le rasage, un test d'implantation de tondeuse était alors en cours
- Douche antiseptique (Tableau 3) : aucune différence
- Procédures au bloc (Tableau 3) :
  - \* Un service de chaque groupe ne pratiquait pas la détertion du champ opératoire. Dans 3 services du groupe 1 et un du groupe 2, la 1<sup>ère</sup> antiseptie par l'IBODE n'était pas pratiquée. Nous n'avons pas pu observer si le temps de contact supérieur à 5 minutes était respecté.
  - \* La seconde antiseptie du champ opératoire par le chirurgien : aucune différence dans les services
  - \* Le temps de contact de 1 à 5 minutes avant l'incision n'était que peu respecté dans le 1<sup>er</sup> groupe (1 établissement sur 4 seulement). Un service du groupe 2 a été observé, il respectait ce temps de contact.

#### 5.4.4.3.Air (Tableau 5) :

Tableau 5 : Comparaison des groupes de services pour l'air

	<b>Groupe 1 (n = 5)</b>	<b>Groupe 2 (n = 3)</b>
Traitement dans toutes les salles	5	3
Suppression progressive dans l'approche du point le plus protégé	5	3

Il n'est pas relevé de différences entre les services des 2 groupes pour les salles d'opération qui sont toutes sous traitement d'air.

Dans 3 services du groupe 1 et un service du groupe 2, les salles sont en suppression mais les portes ne sont pas à ouverture automatique, ce qui augmente le risque de négativation de cette pression. Les portes sont maintenues ouvertes dans un service car il manque du personnel qui doit se déplacer souvent d'une salle à l'autre (groupe 1).

#### 5.4.4.4.Ressources pour le lavage des mains (Tableau 6) :

Tableau 6 : Comparaison des groupes de services pour le lavage des mains

	<b>Groupe 1 (n = 5)</b>	<b>Groupe 2 (n = 3)</b>
Sas de lavage des mains situé à côté de la salle d'opération	5	3
Existence d'une auge équipée	5	3
Traitement de l'eau de lavage des mains	5	3
Existence de prélèvements	4	3
Traçabilité	4 / 4	3

Les ressources permettant de réaliser un lavage adapté des mains sont conformes dans tous les services.

Un service du groupe 1 n'effectuait pas de prélèvements de l'eau des auges des opérateurs.

#### 5.4.4.5. Textile dans l'équipe médicale (Tableau 7) :

Tableau 7 : Comparaison des groupes de services pour l'habillement de l'équipe médicale

	<b>Groupe 1 (n = 5)</b>	<b>Groupe 2 (n = 3)</b>
Port de pyjamas à usage unique	0	1
Port de casaque à usage unique	3	3
Port de masque par toute l'équipe - en salle d'opération - dans les zones protégées	5 1 / 4	3 1
Port de masque à visière	0 / 4	1
Port de lunettes de protection	1 / 4	0
Port d'une double paire de gants - respect du rythme de changement	3 5	2 3

Toutes les équipes ne portaient pas systématiquement une double paire de gants, certaines uniquement en cas de statut connu VIH ou VHB. Mais qu'ils soient simples ou doubles, les gants étaient toujours changés à un rythme correct.

#### 5.4.4.6. Système de drapage de l'opéré (Tableau 8) :

Tableau 8 : Comparaison des groupes de services pour le drapage de l'opéré

	<b>Groupe 1 (n = 5)</b>	<b>Groupe 2 (n = 3)</b>
Champ opératoire à usage unique	2	3

Dans le second groupe, l'utilisation de champs opératoires et de casaques à usage unique en non-tissé est générale (différence non significative avec le premier groupe).

#### 5.4.4.7.Circuit (Tableau 9) :

Tableau 9 : Comparaison des groupes de services pour les circuits et l'entretien

	<b>Groupe 1 (n = 5)</b>	<b>Groupe 2 (n = 3)</b>
Respect du principe de la marche en avant	4	2
Patient : existence d'un sas de transfert	4	2
Personnel : existence d'un sas vestiaire	5	3
Matériel :		
- sas de décontamination	2 / 4	2
- système de chariots spécialement équipé	4	3
Local de stockage des déchets annexés au sas de décontamination	0 / 4	2

Le temps limité d'observation n'a pas permis de vérifier s'il existait un contrôle strict des entrées et sorties du bloc.

#### 5.4.4.8.Entretien des locaux et des surfaces (Tableau 10) :

Tableau 10 : Comparaison des groupes de services pour l'entretien des locaux et des surfaces

	<b>Groupe 1 (n = 5)</b>	<b>Groupe 2 (n = 3)</b>
Fréquence :		
- matin	5 / 5	3 / 3
- entre 2 interventions	5 / 5	3 / 3
- soir	5 / 5	3 / 3
Prélèvements de surface	4 / 5	3 / 3

Les procédures concernant l'entretien des locaux étaient conformes et avaient fait l'objet de rédaction de protocoles. Des évaluations étaient faites macroscopiquement et de façon rythmée.

## 5.5. Résultats complémentaires :

### Service A :

#### Points positifs

Malade septique planifié en fin de programme.

Participation du cadre anesthésique au programme opératoire.

Différences entre les services :

Préparation cutanée de l'opéré	orthopédie	chirurgie viscérale-urologie
Dépilation	+	non systématique
Tonte	+	+ la veille
Douche		
faite la veille	+	+
avant l'intervention	+	+
Chlorhexidine scrub®	+	+ ou PVP iodée

Pour ces 2 services :

- en ambulatoire, si la douche était réalisée la veille, un contrôle par l'infirmière à l'arrivée dans le service et 2<sup>de</sup> douche avant l'intervention étaient effectués.
- il existait 2 systèmes de packs prêts à l'emploi : un pour refaire le lit et un autre comportant casaque et surchaussures pour le patient.

Le brancardage était extérieur il n'y avait donc pas de rupture d'hygiène.

#### Points à revoir :

Le principe de la marche en avant pour le personnel n'était pas respecté.

Il n'existait pas de contrôle particulière au niveau de l'air du bloc.

Certaines auges du bloc étaient encore désinfectées aux UV.

La ventilation était arrêtée en cas de désinfection terminale.

### Service B :

#### Points positifs

Les malades septiques étaient planifiés en fin de programme.

En ambulatoire, si la douche était réalisée la veille, un contrôle par l'infirmière à l'arrivée dans le service était effectué.

Le lit était refait avec des draps propres après la douche du patient le matin de l'intervention ; s'il était allergique à l'iode, il utilisait de la Chlorhexidine®.

Les sabots contaminés étaient ramassés en fin de programme opératoire puis stérilisés en lave-linge.

Lavabo, douche et WC existaient dans chaque vestiaire.

#### Points à revoir

Le cadre faisait le programme opératoire seul.

Le principe de la marche en avant n'était pas respecté.

Le plafond du sas du vestiaire du personnel n'était pas conforme

Il n'existait pas de contrôle particulière dans les salles d'opération.

Le renouvellement horaire d'air était insuffisant (6 volumes / heure).

Les pyjamas du bloc étaient parfois conservés hors du bloc.

Les plafonds étaient tendus et n'étaient pas nettoyés alors qu'ils pourraient l'être.

Les déchets étaient entreposés dans un conteneur dans le couloir.

## **Service C :**

### Points positifs

Les malades septiques étaient planifiés en fin de programme.

Le port de double paire de gant changés régulièrement était systématique.

### Points à revoir

La ventilation au niveau des salles d'intervention était insuffisante.

Les pyjamas de bloc étaient parfois portés hors du bloc par le personnel.

## **Service D :**

### Points positifs

Si l'intervention se déroulait en ambulatoire, le patient prenait une douche à son domicile et le contrôle était effectué par l'infirmière le matin de l'intervention

Les interventions septiques étaient planifiées en fin de programme.

### Points à revoir

En salle de réveil circulaient de nombreuses personnes en tenue de bloc, hospitalières et de ville.

Il était difficile de respecter les étapes du lavage des mains avant de toucher les pyjamas (problème de disposition des locaux).

Le port de la tenue de bloc a été observé en dehors des zones protégées.

Le renouvellement de l'air dans chaque salle d'intervention était égal à 15 volumes / heure, conforme à la réglementation.

## **Service E :**

### Point positif

Il existait un contrôle particulière au niveau de l'air du bloc, pratiqué annuellement.

### Points à revoir

Le même brancard était utilisé pour le transport du patient de la salle d'hospitalisation jusqu'à la salle d'intervention.

Il n'existait pas de lavabo dans le vestiaire du personnel.

Du matériel stérile était présent dans le couloir sale.

Les infirmières de bloc étant en nombre insuffisant, les portes donnant sur les salles d'intervention restaient largement ouvertes (risque de négativation de la surpression de ces salles et de contamination par le soignant).

Le renouvellement d'air était insuffisant (8 volumes / heure).

Le port d'une double paire de gants n'était respecté que si le patient était à risque connu pour le VIH ou les virus des hépatites.

Du personnel portant une blouse blanche à usage extérieur au bloc opératoire au-dessus de leur pyjama a été observé au sein du secteur protégé du bloc.

## **Service F :**

### Points positifs

Si l'intervention se déroulait en ambulatoire, le patient prenait une douche à son domicile et le contrôle était effectué par l'infirmière le matin de l'intervention.

Dans le 1<sup>er</sup> vestiaire, 3 chariots permettaient de faire un tri séparatif après usage : usage unique, usage multiple et sabots contaminés.

### Points à revoir

L'antiseptique appliqué par le chirurgien en salle d'opération était de l'alcool iodé.

Les champs de recouvrement des tables opératoires étaient en tissu à usage multiple (risque particulière).

## **Service G :**

### Points positifs

Les interventions septiques étaient planifiées en fin de programme ou bien planifiées dans une salle qui était ensuite traitée suivant les recommandations en vigueur.

Trois chariots étaient présents dans le vestiaire, permettant de faire un tri séparatif des tenues après usage (usage unique, usage multiple et sabots).

### Points à revoir

Le lit vide des patients était dirigé vers la salle de réveil en passant par le couloir protégé du bloc opératoire (risque de contamination).

Le renouvellement de l'air était insuffisant (7,3 volumes / heure).

## **Service H :**

### Points positifs

Les malades septiques étaient planifiés en fin de programme.

Si l'intervention se déroulait en ambulatoire, le patient prenait une douche à son domicile et le contrôle était effectué par l'infirmière à son arrivée dans le service.

Il existait un contrôle particulière de l'air au bloc.

Le secteur septique était équipé de casaques à usage unique.

### Points à revoir

Il n'existait pas de staff hebdomadaire, ne facilitant pas la communication ; cependant, une concertation existait entre les cadres de bloc et d'anesthésie qui faisaient le programme opératoire ensemble.

Des personnels en tenue hospitalière et de bloc se côtoyaient en salle de réveil.

Le principe de la marche en avant n'était pas complètement respecté par le personnel.

Des champs de bordure à usage unique, et des jersey de protection des membres opérés étaient utilisés au bloc (risque important d'émissions particulières).

## 5.6. Discussion :

Cette étude de type benchmarking, précédée l'année dernière par une phase pilote, a démontré la très bonne acceptabilité d'un audit effectué par des observateurs extérieurs avec des visites sur site.

Ces visites comprenaient à la fois une évaluation des ressources et de l'organisation des soins opératoires au bloc et en salle d'hospitalisation et une évaluation de la qualité de la surveillance des ISO. Cette démarche a eu pour effet de sensibiliser les équipes soignantes et les médecins à la surveillance et d'évaluer leurs propres pratiques.

L'évaluation de l'organisation des soins a permis de mettre en évidence dans certains établissements un écart aux référentiels, en particulier au bloc pour les pratiques de déterision et d'antisepsie du champ opératoire. Ces écarts ont été soulignés et discutés avec le personnel et les mesures correctives ont été envisagées en concertation. Dans les services évalués, les protocoles étaient conformes aux référentiels en vigueur pour la préparation cutanée de l'opéré et l'hygiène des mains. Un service du groupe 2 ne possédait pas de protocole d'antibioprophylaxie.

Les champs opératoires et les casaques à usage unique étaient utilisés dans tous les services du groupe 2 (performants) mais respectivement dans seulement 2 et 3 services sur les 5 du groupe 1.

Le renouvellement d'air était conforme dans 3 services du groupe 1 et dans 2 services du groupe 2, ne permettant pas de mettre en évidence de différences de qualité de l'air.

Globalement, nous n'avons pas mis en évidence de différence évidente entre les 2 groupes de services. Seule une différence a été relevée, qui était subjective puisque découlant des entretiens avec le référent INCISO et les personnels présents le jour de l'audit. Il s'agissait de la communication entre les équipes, la participation à la planification en commun du programme opératoire, la connaissance des malades par les cadres et de la participation d'au moins un personnel du bloc à la surveillance. Ces éléments se retrouvaient dans tous les services du groupe 2 (performants), mais pas dans tous ceux du groupe 1 (moins performants). Cette impression, plus que réelle différence, avait été retrouvée également dans l'enquête 2001.

Comme en 2001, les moyens disponibles n'ont pas permis de consacrer plus d'une journée par service audité. Le nombre de dossiers consultés a cependant été plus important : 30 et non 10, permettant de repérer un peu plus d'infections non comptabilisées. La découverte et la prise en compte d'ISO non comptabilisées ou d'ISO qui n'en étaient pas d'après l'examen du dossier n'a pas changé fondamentalement le classement des services sélectionnés. L'analyse d'un nombre encore plus important de dossiers, voire de tous les dossiers permettrait de déterminer exactement si la qualité de la surveillance influence les résultats.

Le changement de l'indicateur de performances (RSI et non plus NNIS) ne nous a pas permis de d'établir une relation entre le risque d'ISO mesuré par la surveillance et les pratiques d'hygiène, ni de « trouver les performances » des services du groupe 2 qui pourraient se « transférer » aux services du groupe 1.

Ceci peut être expliqué par les faits suivants :

- L'évaluation porte sur la surveillance de l'année précédente (2001), or les pratiques observées lors de la visite en 2002 ont pu changer.
- Les résultats de l'évaluation à partir des dossiers et de l'entretien avec les praticiens a montré que dans un service du groupe 1, une ISO avait été diagnostiquée en excès alors que 3 autres n'avaient pas été identifiées pendant la surveillance (une dans un service du groupe 2 et une dans 2 services du groupe 1).
- Le rôle individuel des items audités dans le risque infectieux est probablement faible et compose une mosaïque de risque dont le cumul pourrait faire tendre le risque d'un côté plus que de l'autre. Quand on fait la somme brute résultats items par items, le chiffre moyen par service de « bonnes pratiques » est quand même plus élevé dans les services « performants » que celui des « moins performants » ( $188/260 = 72\%$  pour le groupe 1,  $126/156 = 80\%$  pour le groupe 2).

L'utilisation du RSI en comparaison du score NNIS a permis de sélectionner des services de spécialité considérées comme moins à risque d'ISO. En 2000, les services « peu performants » étaient essentiellement des services de chirurgie générale ou viscérale. En 2001, la répartition était plus homogène avec 1 service d'orthopédie sélectionné parmi les « moins performants ». Le RSI prend en effet en compte, non seulement les caractéristiques des patients, mais également le type de chirurgie réalisée.

## **5.7. Conclusion**

L'impact des audits sur les services est réel et a été globalement bien perçu par les équipes qui ont accepté de participer. Bien que nous n'ayons pas montré de différence de pratiques de prévention du risque infectieux opératoire entre les services selon leur niveau de risque infectieux post-opératoire calculé avec le ratio standardisé d'incidence, certains indicateurs suggèrent une relation entre le risque d'ISO et la stratégie mise en place pour informer et sensibiliser l'ensemble de l'équipe chirurgicale. Des indicateurs standardisés mesurant l'organisation des soins au bloc et en salle devraient être proposés en complément afin d'améliorer la pertinence de ces audits.

## **6. ANNEXES**

### **6.1. Questionnaire de surveillance INCISO 2002**



**Coller l'étiquette ici**

*A découper après la saisie informatique*

## 1 - Données administratives

- Nom (les trois premières lettres) ..... |\_|\_|\_|
- Sexe (Masculin = 1 / Féminin = 2) ..... |\_|
- Date de naissance ..... |\_|\_| / |\_|\_| / |\_|\_|\_|\_|
- Date d'entrée à l'hôpital ..... |\_|\_| / |\_|\_| / |\_|\_|\_|\_|

## 2 - Intervention dans le service, pendant la période de surveillance

- Date de l'intervention (J0) ..... |\_|\_| / |\_|\_| / 2002
- Chirurgie ambulatoire (Oui = 1 / Non = 2) ..... |\_|
- Intervention réalisée dans les conditions d'urgence (Oui = 1 / Non = 2) ..... |\_|
- Endoscopie chirurgicale (Oui = 1 / Non = 2) ..... |\_|
- Type de l'intervention (code au verso) [Si autres, préciser : .....]. |\_|\_|\_|
- Procédures multiples (Oui = 1 / Non = 2) ..... |\_|
- Heure d'incision ..... |\_|\_|h|\_|\_|mn
- Heure de fermeture ..... |\_|\_|h|\_|\_|mn
- Classe de contamination (Altemeier) ..... |\_|  
(propre = 1 / propre contaminée = 2 / contaminée = 3 / sale = 4)
- Score ASA (1, 2, 3, 4 ou 5) ..... |\_|
- Poids (kilogrammes) ..... |\_|\_|\_| kg
- Taille (centimètres) ..... |\_|\_|\_| cm

## 3 - Suivi entre l'intervention (J0) et la sortie du service

- **Infection du site opératoire (Oui = 1 / Non = 2)**..... |\_|
- Si oui,**
  - Date de diagnostic ..... |\_|\_| / |\_|\_| / 2002
  - Site de l'infection (superficielle = 1 / profonde = 2 / organe-cavité-os = 3) |\_|
  - Reprise(s) chirurgicale(s) pour ISO (Oui = 1 / Non = 2) ..... |\_|
- Patient décédé (Oui = 1 / Non = 2) ..... |\_|
- Date de sortie du service ..... |\_|\_| / |\_|\_| / 2002
- Rendez-vous de consultation après la sortie (Oui = 1 / Non = 2) ..... |\_|

## 4 - Suivi entre la sortie du service et J30

- **Infection du site opératoire (Oui = 1 / Non = 2)**..... |\_|
- Si oui,**
  - Date de diagnostic ..... |\_|\_| / |\_|\_| / 2002
  - Site de l'infection (superficielle = 1 / profonde = 2 / organe-cavité-os = 3) .|\_|
  - Réhospitalisation(s) pour ISO (Oui = 1 / Non = 2) ..... |\_|
  - Reprise(s) chirurgicale(s) pour ISO (Oui = 1 / Non = 2) ..... |\_|
- Patient décédé (Oui = 1 / Non = 2) ..... |\_|
- Si oui,** date du décès ..... |\_|\_| / |\_|\_| / 2002

## 5 - Date des derniers renseignements..... |\_|\_| / |\_|\_| / 2002

# INCISO 2002

## MODULE OPTIONNEL : Evaluation de l'antibioprophylaxie

IDNUM : |\_\_|\_\_|\_\_|

**a) Pose de matériel prothétique pendant l'intervention** (oui = 1 / non = 2 / ne sait pas = 9) |\_\_|

**b) Antibiothérapie curative au moment de l'intervention ?** ..... |\_\_|

(curative ne couvrant pas l'antibioprophylaxie = 1 / pas d'antibiothérapie curative = 2 /  
curative couvrant l'antibioprophylaxie = 3 / ne sait pas = 9)

**c) Prévention de l'endocardite chez un sujet à risque** (oui = 1 / non = 2 / ne sait pas = 9). |\_\_|

**Antibioprophylaxie de l'infection du site opératoire pour cette intervention : ....** |\_\_|

(oui = 1/non = 2)

**Si oui: a) Première administration:**

- Nom de l'antibiotique (code au dos): |\_\_|\_\_|\_\_|

Si non codé, noter la DCI en clair: .....

- Posologie (simple dose = 1 / double dose = 2 / autre = 3 / ne sait pas = 9): |\_\_|

- Voie d'administration (IV = 1 / IM = 2 / PO = 3 / autre = 4) |\_\_|

- Horaire d'administration |\_\_|\_\_| h |\_\_|\_\_| mn

**b) Réadministrations peropératoires** (oui = 1 / non = 2) : |\_\_|

- Si oui :

- nombre total de réinjections |\_\_|

- horaire de la 1ère réadministration |\_\_|\_\_| h |\_\_|\_\_| mn

- posologie de la 1ère réadministration |\_\_|

(simple dose = 1 / double dose = 2 / ne sait pas = 9)

**c) Durée totale de l'antibioprophylaxie :** |\_\_|

1 = Peropératoire uniquement

3 = 24 à 48 h

2 = moins de 24 h

4 = Supérieure à 48 h

**d) Si un protocole service d'antibioprophylaxie fait intervenir plusieurs antibiotiques préciser en clair les antibiotiques administrés à ce patient : .....**

.....

**Avis du référent INCISO :**

-Pensez-vous qu'une antibioprophylaxie était indiquée : ..... |\_\_|

(oui = 1 / non = 2 / ne se prononce pas = 3)

-Si oui, la prescription est-elle adaptée ? (oui = 1 / non = 2 / ne se prononce pas = 3) :..... |\_\_|

## 6.2. Codes des interventions chirurgicales -INCISO 2002-

### Chirurgie digestive

10. œsophage
11. système gastro-duodénal - avec ouverture
12. hernie hiatale
13. cholécystectomie
14. voie biliaire principale
15. chirurgie hépatique
16. chirurgie du pancréas
17. splénectomie
18. intestin grêle
19. appendicectomie
20. côlon droit et transverse
21. côlon gauche
22. côlon total
23. rectum
24. laparotomie diagnostique \*
25. hernie / paroi - 251. hernie / paroi avec prothèse
26. péritonite
27. autres

\* si suivie d'un geste thérapeutique chirurgical, coder le geste chirurgical et non laparotomie

### Chirurgie thoracique

30. thoracoscopie
31. exérèse pulmonaire
32. pleurectomie
33. chirurgie de l'emphysème
34. autres

### Chirurgie génito-urinaire

35. néphrectomie
36. chirurgie de l'appareil urinaire (uretère, vessie, urètre) - 361. prostatectomie endourétrale
37. intervention sur la prostate (adénomectomie, prostatectomie...), sauf prostatectomie endourétrale
38. intervention sur les organes génitaux masculins (sauf prostate)
39. autres

### Chirurgie orthopédique

40. fracture ouverte
41. prothèse articulaire (sauf hanche et genou)
42. prothèse articulaire de genou
43. prothèse articulaire de hanche - 431. reprise de prothèse
44. ablation de matériel d'ostéosynthèse (vis, plaques, clous, broches,...)
45. amputation et désarticulation
46. intervention sur les articulations (ponction évacuatrice, arthroscopie, arthrodèse, synoviorthèse, capsulectomie, synoviectomie...) sauf la pose de prothèse articulaire
47. intervention sur l'os (sauf crâne et rachis) ne comportant pas d'ostéosynthèse : évidement, ostéotomie, greffe osseuse, décortication, résection...
48. intervention sur l'os avec matériel d'ostéosynthèse quel que soit le site (sauf crâne et rachis), quel que soit le type de matériel inerte sauf prothèse articulaire
49. chirurgie du muscle, de l'aponévrose, des tendons et des ligaments (y compris canal carpien)
50. autres

### Chirurgie cardio-vasculaire

51. chirurgie cardiaque à cœur ouvert
52. chirurgie cardiaque à cœur fermé (y compris les coronaires et le péricarde)
53. chirurgie des gros vaisseaux intra-abdominaux et pelviens (y compris la pose de clip cave)
54. chirurgie des gros vaisseaux intra-thoraciques
55. chirurgie vasculaire concernant les veines périphériques
56. chirurgie vasculaire concernant les artères périphériques, sauf tronc supra aortique
57. tronc supra aortique
58. amputation de membre
59. autres

### Chirurgie gynéco-obstétricale

60. hystérectomie par voie abdominale
61. hystérectomie par voie vaginale
62. césarienne
63. mastectomie - 631. tumorectomie
64. intervention (autre que hystérectomie et chirurgie des Annexes) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie abdominale
65. intervention (autre que hystérectomie) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie basse
66. chirurgie des Annexes
67. autres

### 68. Chirurgie ophtalmologique

paupières, appareil lacrymal, œil, muscles oculaires, orbites à l'exception de la traumatologie osseuse

### 69. Chir. de la moelle osseuse et du système lymphatique

### 70. Transplantation d'organes

### 71. Chirurgie de la peau et des tissus mous.

### 72. Chirurgie du système endocrinien

### 73. Polytraumatisé

### Neurochirurgie

74. crâne et encéphale (y compris les dérivations intracrâniennes du LCR, les interventions d'ostéosynthèse sur le crâne et les interventions sur la portion intracrânienne des nerfs crâniens)
75. dérivation extracrânienne du LCR (shunt ventriculaire externe, ventriculo-cardiaque, ventriculo- ou kysto-péritonéal : pose, révision, remplacement, ablation)
76. intervention sur les nerfs crâniens (portion extracrânienne) et périphériques et le système sympathique
77. rachis (sans ostéosynthèse), moelle épinière et ses racines
771. rachis avec ostéosynthèse
78. autres

### Chirurgie ORL et stomatologie

79. chirurgie carcinologique cervico-faciale y compris pharyngolarynx et trachée
80. interventions ORL pour lésions non cancéreuses (oreilles, nez, sinus de la face, rhinopharynx, oropharynx, pharyngolarynx, trachée, glandes salivaires, amygdales, voile...)
81. intervention stomatologique pour lésion non cancéreuse (pathologie dentaire et infectieuse, fentes vélo-palatines, malformations cervico-faciales).
82. Autres

■ : Nouveaux codes par rapport à 2001

### 6.3. Taux d'incidence des infections du site opératoire par procédures chirurgicales (données 2002)

Code INCISO	Procédures chirurgicales	NNIS = 0		NNIS = 1		NNIS = 2,3		Tous les patients	
		N	% ISO	N	% ISO	N	% ISO	N	% ISO
10	Oesophage	11	0,0	9	0,0	8	12,5	<b>28</b>	<b>3,6</b>
11	Système gastro-duodéal	39	7,7	64	3,1	19	26,3	<b>122</b>	<b>8,2</b>
12	Hernie hiatale	109	0,9	37	0,0	4	25,0	<b>151</b>	<b>1,3</b>
13	Cholécystectomie	738	0,3	253	2,4	94	4,3	<b>1086</b>	<b>1,1</b>
14	Chirurgie des voies biliaires principales	47	2,1	23	8,7	8	12,5	<b>78</b>	<b>5,1</b>
15	Chirurgie hépatique	62	3,2	89	4,5	29	10,3	<b>183</b>	<b>4,9</b>
16	Chirurgie du pancréas	22	0,0	38	18,4	11	36,4	<b>73</b>	<b>15,1</b>
17	Splénectomie	22	0,0	18	11,1	3	0,0	<b>43</b>	<b>4,6</b>
18	Chirurgie du grêle	73	2,7	63	6,3	69	13,0	<b>205</b>	<b>7,3</b>
19	Appendicectomie	689	1,2	402	4,0	115	14,8	<b>1210</b>	<b>3,4</b>
20	Côlon droit et transverse	68	8,8	76	3,9	40	17,5	<b>185</b>	<b>8,6</b>
21	Côlon gauche	114	5,3	157	10,8	103	13,6	<b>374</b>	<b>9,9</b>
22	Côlon total	9	11,1	16	6,2	20	5,0	<b>45</b>	<b>6,7</b>

Code INCISO	Procédures chirurgicales	NNIS = 0		NNIS = 1		NNIS = 2,3		Tous les patients	
		N	% ISO	N	% ISO	N	% ISO	N	% ISO
23	Rectum	-	-	27	0,0	124	11,3	<b>152</b>	<b>9,2</b>
24	Laparotomie diagnostique	50	4,0	45	6,7	25	16,0	<b>120</b>	<b>7,5</b>
25	Hernie / Paroi	881	1,4	226	0,9	22	9,1	<b>1133</b>	<b>1,4</b>
251	Hernie / Paroi avec prothèse	646	0,9	279	0,4	32	0,0	<b>958</b>	<b>0,7</b>
26	Péritonite	3	0,0	20	10,0	60	13,3	<b>83</b>	<b>12,0</b>
27	Autre chirurgie digestive	512	1,8	257	3,5	35	8,6	<b>807</b>	<b>2,6</b>
30	Thoracoscopie	14	0,0	8	0,0	-	-	<b>22</b>	<b>0,0</b>
31	Exérèse pulmonaire	16	0,0	8	25,0	5	20,0	<b>29</b>	<b>10,3</b>
32	Pleurectomie	7	0,0	3	0,0	-	-	<b>10</b>	<b>0,0</b>
33	Chirurgie de l'emphysème	3	0,0	2	0,0	-	-	<b>5</b>	<b>0,0</b>
34	Autre chirurgie thoracique	27	11,1	14	0,0	6	0,0	<b>47</b>	<b>6,4</b>
35	Néphrectomie	34	0,0	40	7,5	10	10,0	<b>84</b>	<b>4,8</b>
36	Chir. appareil urinaire	387	3,4	257	2,3	45	6,7	<b>691</b>	<b>3,2</b>
361	Prostatectomie endouréthrale	127	1,6	93	4,3	25	4,0	<b>245</b>	<b>2,9</b>
37	Interv. sur la prostate sauf prostatectomie endo-uréthrale	93	3,2	82	2,4	13	7,7	<b>190</b>	<b>3,2</b>
38	Intervention sur les organes génitaux masculins	317	1,3	104	3,8	7	14,3	<b>429</b>	<b>2,1</b>
39	Autre chirurgie génito-urinaire	197	1,5	51	7,8	10	0,0	<b>261</b>	<b>2,7</b>
40	Fracture ouverte	1	0,0	56	0,0	28	0,0	<b>85</b>	<b>0,0</b>
41	Prothèse articulaire (sauf hanche et genou)	40	2,5	22	4,5	9	0,0	<b>71</b>	<b>2,8</b>
42	Prothèse articulaire de genou	228	0,0	99	0,0	15	6,7	<b>344</b>	<b>0,3</b>
43	Prothèse articulaire de hanche	514	0,2	337	2,1	41	0,0	<b>899</b>	<b>0,9</b>
431	Reprise de prothèse	31	0,0	56	0,0	25	4,0	<b>112</b>	<b>0,9</b>
44	Ablation de matériel d'ostéosynthèse	799	0,4	241	1,2	34	2,9	<b>1079</b>	<b>0,7</b>

Code INCISO	Procédures chirurgicales	NNIS = 0		NNIS = 1		NNIS = 2,3		Tous les patients	
		N	% ISO	N	% ISO	N	% ISO	N	% ISO
45	Amputation et désarticulation	10	0,0	21	4,8	19	10,5	<b>50</b>	<b>6,0</b>
46	Intervention sur les articulations (hors pose de prothèse)	923	0,3	258	1,5	21	4,8	<b>1212</b>	<b>0,7</b>
47	Intervention sur l'os (sauf crâne et rachis) ne comportant pas d'ostéosynthèse.	306	0,6	136	0,7	18	11,1	<b>469</b>	<b>1,1</b>
48	Intervention sur l'os avec matériel d'ostéosynthèse (sauf crâne et rachis),	1444	0,4	785	1,9	108	3,7	<b>2347</b>	<b>1,1</b>
49	Chirurgie du muscle, de l'aponévrose, des tendons et des ligaments (y compris canal carpien)	1194	0,2	454	1,5	51	2,0	<b>1706</b>	<b>0,6</b>
50	Autre chirurgie orthopédique	368	1,9	91	2,2	10	0,0	<b>474</b>	<b>1,9</b>
51	Chirurgie cardiaque à cœur ouvert	11	0,0	101	2,0	4	0,0	<b>116</b>	<b>1,7</b>
52	Chirurgie cardiaque à cœur fermé	4	25,0	177	9,6	7	28,6	<b>188</b>	<b>10,6</b>
53	Chirurgie des gros vaisseaux intra-abdominaux et pelviens	20	5,0	22	4,5	6	0,0	<b>49</b>	<b>4,1</b>
54	Chirurgie des gros vaisseaux intra-thoracique	4	0,0	5	0,0	2	0,0	<b>11</b>	<b>0,0</b>
55	Chirurgie vasculaire concernant les veines périphériques	863	0,6	293	2,0	22	4,5	<b>1185</b>	<b>1,0</b>
56	Chirurgie concernant les artères périphériques, sauf troncs supra aortiques	76	3,9	95	0,0	28	7,1	<b>200</b>	<b>2,5</b>
57	Tronc supra aortique	14	0,0	19	5,3	1	0,0	<b>34</b>	<b>2,9</b>
58	Amputation de membre	-	-	6	16,7	19	5,3	<b>25</b>	<b>8,0</b>
59	Autre chirurgie cardio-vasculaire	47	0,0	33	0,0	9	0,0	<b>90</b>	<b>0,0</b>
60	Hystérectomie par voie abdominale	195	4,1	75	2,7	12	25,0	<b>282</b>	<b>4,6</b>
61	Hystérectomie par voie vaginale	-	-	171	1,7	67	3,0	<b>238</b>	<b>2,1</b>
62	Césarienne	877	2,5	132	5,3	7	0,0	<b>1019</b>	<b>2,8</b>

Code INCISO	Procédures chirurgicales	NNIS = 0		NNIS = 1		NNIS = 2,3		Tous les patients	
		N	% ISO	N	% ISO	N	% ISO	N	% ISO
63	Mastectomie	94	1,1	49	8,2	4	25,0	<b>147</b>	<b>4,1</b>
631	Tumorectomie	269	1,1	58	3,4	4	0,0	<b>332</b>	<b>1,5</b>
64	Intervention (autre que hystérectomie et chirurgie des annexes) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie abdo.	142	1,4	90	3,3	8	12,5	<b>241</b>	<b>2,5</b>
65	Intervention (autre que hystérectomie) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie basse	232	1,3	150	2,7	19	5,3	<b>402</b>	<b>2,0</b>
66	Chirurgie des annexes	189	1,6	119	1,7	17	0,0	<b>325</b>	<b>1,5</b>
67	Autre chirurgie gynécologique	355	0,8	165	4,8	8	25,0	<b>529</b>	<b>2,5</b>
68	Chirurgie ophtalmologique	420	0,5	217	0,5	19	0,0	<b>660</b>	<b>0,4</b>
69	Chirurgie de la moelle osseuse et système lymphatique	24	0,0	3	0,0	2	0,0	<b>30</b>	<b>0,0</b>
70	Transplantation d'organes	6	0,0	20	5,0	18	5,6	<b>44</b>	<b>4,5</b>
71	Chirurgie des tissus mous et de la peau	373	0,3	361	2,8	39	5,1	<b>779</b>	<b>1,7</b>
72	Chirurgie du système endocrinien	344	0,3	78	2,6	7	0,0	<b>429</b>	<b>0,7</b>
73	Chirurgie du polytraumatisé	2	0,0	-	-	1	0,0	<b>3</b>	<b>0,0</b>
74	Crâne et encéphale	12	0,0	5	20,0	1	0,0	<b>18</b>	<b>5,6</b>
75	Dérivation extra crânienne du LCR	1	0,0	-	-	-	-	<b>1</b>	<b>0,0</b>
76	Intervention sur les nerfs crâniens et périphériques et le système sympathique	2	0,0	6	0,0	2	0,0	<b>10</b>	<b>0,0</b>
77	Rachis (sans ostéosynthèse), moelle épinière et ses racines	146	0,7	54	7,4	5	0,0	<b>206</b>	<b>2,4</b>
771	Rachis avec ostéosynthèse	18	0,0	44	4,5	14	0,0	<b>77</b>	<b>2,6</b>
78	Autre neurochirurgie	6	0,0	3	0,0	1	0,0	<b>10</b>	<b>0,0</b>
79	Chirurgie carcinologique cervico-faciale y compris pharyngo-larynx et trachée	58	3,4	44	25,0	17	23,5	<b>121</b>	<b>14,0</b>
80	Interventions ORL pour lésions non cancéreuses	668	0,1	413	1,2	33	0,0	<b>1172</b>	<b>0,5</b>
81	Intervention stomatologique pour lésion non cancéreuse	134	2,2	97	0,0	9	0,0	<b>261</b>	<b>1,1</b>
82	Autre chirurgie ORL.	228	0,0	28	0,0	6	0,0	<b>283</b>	<b>0,0</b>

## 7. 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, White JW, Emori TG, Hooton TM. 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 Haley RW, Morgan WM, Culver DH, White JW, Emori TG, Mosser J et al. Update from the SENIC project. Hospital infection control: recent progress and opportunities under prospective payment. *Am J Infect Control* 1985;13:97-108.
- 10 Keats AS. The ASA classification of physical status : a recapitulation. *Anesthesiology* 1978;49:233-6.
- 11 Altemeier WA, Burke JF, Pruitt BA, Sandusky WR. Definitions and classifications of surgical infections. In : *Manual on Control of Infection in Surgical Patients*. Philadelphia: J. B. Lippincott ; 1995. p. 19-30.
- 12 Comité Technique National des Infections Nosocomiales. 100 recommandations pour la surveillance et le contrôle des infections nosocomiales. 2<sup>nd</sup> ed, 1999.
- 13 Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infect Control* 1988;16:128-40.
- 14 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;13:606-8.
- 15 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. Atlanta Centers for Disease Control and prevention, Atlanta, Georgia, USA, 1995.
- 16 Fleiss JL. *Statistical Methods for rates and Proportions*. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons; 1981. p. 14-5.
- 17 Duprat P. Qu'est-ce que le benchmarking ? *Revue Hospitalière de France* 2000;6:44-6.

- 
- 18 CCLIN Paris-Nord. Réseau INCISO : Surveillance des infections du site opératoire dans les services de chirurgie. Rapport de résultats Octobre 2000.
  - 19 Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Recommandations pour la pratique de l'antibioprophylaxie en chirurgie. Actualisation 1999 des recommandations issues de la conférence de consensus de décembre 1992. *Med Mal Infect* 1999;29:435-45.
  - 20 Classen DC. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. *N Engl J Med* 1992;326:281-6
  - 21 Cruse PJ, Foord R. The epidemiology of wound infection. A 10-year prospective study of 62,939 wounds. *Surg Clin North Am* 1980;60:27-40.
  - 22 Wihlborg O. The effect of washing with chlorhexidine soap on wound infection rate in general surgery. A controlled clinical study. *Ann Chir Gynaecol* 1987;76:263-5.
  - 23 Hayek LJ, Emerson JM, Gardner AM. A placebo-controlled trial of the effect of two preoperative baths or showers with chlorhexidine detergent on postoperative wound infection rates. *J Hosp Infect* 1987;10:165-72.
  - 24 Akaike H. A new look at the statistical model identification . *IEEE Trans Automat Contr* 1974;19:716-23.
  - 25 Hosmer DW, Lemeshow S. Confidence interval estimates of an index of quality performance based on logistic regression model. *Stat Med* 1995;14:2161-72.