

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

Groupe de pilotage du réseau INCISO :

- | | |
|-------------------|---|
| – N. BAFFOY | C.CLIN Paris-Nord |
| – A. CHALFINE | Hôpital Saint-Joseph, Paris |
| – G. CHERBONNEL | CH d'Evreux |
| – Y. COSTA | CH de Lagny / Marne-la-Vallée |
| – J.P. COURPIED | Hôpital Cochin, AP-HP |
| – D. FARRET | C.CLIN Paris-Nord |
| – J.M. GERMAIN | C.CLIN Paris-Nord (Haute-Normandie) |
| – B. GRANDBASTIEN | CHRU de Lille |
| – M. HUANG | CHI de Montfermeil |
| – H. JOHANET | Groupe Hospitalier Bichat-Claude Bernard, AP-HP |
| – Z. KADI | C.CLIN Paris-Nord (Picardie) |
| – M. KITZIS | Hôpital Beaujon, AP-HP |
| – M.J. LAISNE | Hôpital Lariboisière, AP-HP |
| – S. LEVY | CH de Meaux |
| – J.C. LUCET | Groupe Hospitalier Bichat-Claude Bernard, AP-HP |
| – M. PERNET | Hôpital Jean Verdier, AP-HP |
| – D. SALMON-CERON | Hôpital Cochin, AP-HP |
| – J.C. SEGUIER | CHI de Poissy Saint-Germain |
| – J.P. TERVILLE | CHI de Poissy Saint-Germain |
| – N. TREFI | CH de Beaumont-sur-Oise |
| – J.F. ZAZZO | Hôpital Antoine Bécclère, (CLIN Central AP-HP) |

Coordination générale : P. ASTAGNEAU, G. BRÜCKER

Coordination technique, Analyse et rapport : F. GOLLIOT

Audit des Bonnes Pratiques de Surveillance : A.H. BOTHEREL, T. TRAN-MINH, T. BOREL

Sommaire

1. Liste des services participant au réseau INCISO en 1999.....	3
2. Résumé	9
3. Introduction	10
4. Rappel de la méthode	10
5. Participation.....	11
6. Résultats du réseau INCISO en 1999 et tableaux de bord.....	13
7. Résultats cumulés des trois années de surveillance (1997, 1998, 1999).....	16
7.1. Analyse des tendances sur les trois années de surveillance (97, 98, 99).....	16
7.2. Taux d'Infections du Site Opérateur (ISO), selon la classe de contamination d'Altemeier et l'index de risque du NNIS.....	19
7.3. Facteurs liés à l'infection du site opératoire	20
7.4. Comparaison des 75 ^{ème} percentiles des répartitions des durées opératoires du réseau INCISO et du réseau NNIS (USA)	21
7.5. Infection du site opératoire et décès.....	21
8. Contrôle de qualité du système de surveillance : Résultats de l'audit des Bonnes Pratiques de Surveillance (BPS)	23
9. Commentaires des résultats et conclusion	24
10. Annexes.....	26
Annexe 1 : évolution du sexe-ratio h/f de 1997 à 1999	27
Annexe 2 : évolution de l'âge des patients de 1997 à 1999.....	27
Annexe 3 : répartition de la durée d'hospitalisation préopératoire	27
Annexe 4 : répartition de la durée d'hospitalisation postopératoire	27
Annexe 5 : répartition de la durée d'hospitalisation totale	27
Annexe 6 : répartition des interventions selon la spécialité chirurgicale	28
Annexe 7 : répartition selon les caractéristiques de l'intervention et des patients.....	29
Annexe 8 : taux d'ISO par région pour 100 opérés	30
Annexe 9 : taux d'ISO par type d'établissement pour 100 opérés.....	30
Annexe 10 : taux d'ISO par discipline chirurgicale pour 100 opérés.....	31
Annexe 11 : tableau 14 : services de chirurgie viscérale	32
Annexe 12 : taux d'ISO par type d'intervention chirurgicale	40
Annexe 13 : description des infections du site opératoire par type d'intervention	45
Annexe 14 : comparaison des 75 ^{èmes} percentiles des durées opératoires du réseau INCISO et du NNIS ..	49
Annexe 15 : répartition des durées de suivi des patients pour les 3 années	51
Annexe 16 : répartition des durées de suivi en chirurgie ambulatoire et en chirurgie non ambulatoire	52
Annexe 17 : évaluation des Bonnes Pratiques de Surveillance d'un échantillon de services en 1999.	53
Annexe 18 : critères de définition de l'infection nosocomiale	63
Annexe 19 : critères de définition de l'infection du site opératoire.....	63
Annexe 20 : classe de contamination	65
Annexe 21 : score pré-anesthésique ASA	65
Annexe 22 : l'index du NNIS	66
Annexe 23 : codes des interventions chirurgicales	67
Annexe 24 : questionnaire INCISO	69
REFERENCES.....	68

1. Liste des services participant au réseau INCISO en 1999

CENTRE HOSPITALIER D'ABBEVILLE	Référent INCISO 99	Dr	REDEKER	Médecine interne
	Service participant	Mr	DESSELLE	Chirurgie viscérale
C.H.U. D'AMIENS HOPITAL NORD	Référent INCISO 99	Pr	EB	Laboratoire
	Service participant	Dr	EVEILLARD	Médecin hygiéniste
		Pr	HENRI	Chirurgie générale et viscérale
CLINIQUE DU BOIS DE VERRIERES, ANTONY	Référent INCISO 99	Dr	GOLSTEIN	Orthopédie
	Service participant	Dr	PEYRACHE	Orthopédie
		Dr	BERTHELOT	Chirurgie viscérale
		Dr	LYON	Chirurgie viscérale
		Dr	VIANDER	Chirurgie viscérale
		Dr	LAMY	Urologie
		Dr	POLITI	Chirurgie infantile
		Dr	ECOLLAN	-
Dr	FARGE	-		
HOPITAL PRIVE D'ANTONY (CLINIQUE LA PROVIDENCE)	Référent INCISO 99	Dr	BARRA	Anesthésie réanimation
	Service participant			Chirurgie Viscérale, vasculaire, urologique et orthopédique
CTRE HOSPITALIER VICTOR DUPOUY, ARGENTEUIL	Référent INCISO 99	Dr	SOLLET	Réanimation polyvalente
	Service participant	Dr	HAY	Biologiste
		Dr	BELLENOT	Chirurgie vasculaire et thoracique
		Dr	VACHER	Chirurgie viscérale
		Dr	COUFFINNAL	Chirurgie vasculaire et thoracique
CTRE HOSPITALIER D'ARMENTIERES	Référent INCISO 99	Dr	BOUNOUA	Chirurgie viscérale et vasculaire
	Service participant	Dr	DUVAL	Chirurgie viscérale et vasculaire
CENTRE HOSPITALIER D'ARRAS	Référent INCISO 99	Dr	VANDENBUSSCHE	Réanimation
	Service participant	Dr	BUGNON	Chirurgie générale
		Dr	HILLEBRANT	Chirurgie générale
		Dr	PATTE	
CENTRE CHIRURGICAL D'ASNIERES	Référent INCISO 99	Dr	GOERENS	Anesthésie réanimation
	Service participant			Orthopédie, chirurgie digestive, chirurgie gynécologique
CENTRE HOSP ROBERT BALLANGER, AULNAY/BOIS	Référent INCISO 99	Dr	GUEROUT	DIEM
	Service participant	Dr	ELHADAD	Chirurgie viscérale
		Dr	LEYDER	Ophthalmologie
		Dr	MASSE	Orthopédie
CLINIQUE DE LA DHUYS, BAGNOLET	Référent INCISO 99	Mme	LIWERANT	Pharmacie
	Service participant			Chirurgie générale, gynécologie, orthopédie, chirurgie cardiaque
CENTRE HOSPITALIER DE BEAUVAIS	Référent INCISO 99	Dr	VALET	Anesthésie réanimation
	Service participant	Dr	KOUMAKO	Orthopédie traumatologie
		Dr	TROGNON	Chirurgie viscérale
		Dr	MANELA	Gynécologie obstétrique
CLINIQUE DE LA CHARENTONNE, BERNAY	Référent INCISO 99	Mme	BGARDRAT	Pharmacie
	Service participant	Dr	COURTIERE	
		Dr	THOMSEN	
CTRE HOSPITALIER BETHUNE BEUVRY	Référent INCISO 99	Dr	KUBIK	Laboratoire
	Service participant	Dr	DURIEZ	Chirurgie viscérale
		Dr	BARANSKI	Orthopédie traumatologie
HOPITAL AVICENNE (A.P - H.P.), BOBIGNY	Référent INCISO 99	Pr	COHEN	CLIN
	Service participant	Dr	AZORIN	Chirurgie thoracique et vasculaire
		Pr	CHEVREL	Chirurgie viscérale

POLYCLINIQUE DE BOIS BERNARD	Référent INCISO 99	Dr	GALIZIA	Bloc opératoire
	Service participant	Dr	BERTOUX	Chirurgie vasculaire
		Dr	ANDRE	Chirurgie vasculaire
		Dr	QUANDALLE	Orthopédie
		Dr	FROMONT	Chirurgie viscérale
		Dr	DESCAMPS	Urologie
	Dr	VAILLANT	Urologie	
CLINIQUE DU CEDRE, BOIS-GUILLAUME	Référent INCISO 99	Dr	LABBE	Pneumologie
	Service participant	Dr	SAAB – DUJON – CHOQUART	Chirurgie générale
HOPITAL SAINT-CAMILLE – BRY S/MARNE	Référent INCISO 99	Dr	OTTERBEIN	Laboratoire
	Service participant	Dr	CHARLIER	Chirurgie viscérale
		Dr	CENET	Orthopédie
CENTRE HOSPITALIER DE CALAIS	Référent INCISO 99	Dr	PENEAU	Anesthésie réanimation
	Service participant	Dr	TECHER	Chirurgie digestive
		Dr	GRAUWIN	Traumatologie
HOP. ANTOINE BECLERE(A.P.-H.P.), CLAMART	Référent INCISO 99	Dr	ZAZZO	Réanimation chirurgicale
	Service participant	Pr	FRANCO	Chirurgie générale
HOPITAL BEAUJON (A.P.- H.P.), CLICHY	Référent INCISO 99	Dr	KITZIS	Chirurgie thoracique
	Service participant	Pr	BELGHITI	Chirurgie digestive
		Pr	KIEFFER	Chirurgie thoracique et vasculaire
HOPITAL CHIRURGICAL GOUIN, CLICHY	Référent INCISO 99	Dr	POISSON	DIM
	Service participant	Dr	DESGREZ	Chirurgie 1,2,3
HOP. LOUIS MOURIER (A.P.-H.P.), COLOMBES	Référent INCISO 99	Mr	MARY	Anesthésie réanimation
	Service participant	Pr	HAY	Chirurgie digestive
		Mme	MARTIN	Cellule d'hygiène
CENTRE HOSPITALIER DE COMPIEGNE	Référent INCISO 99	Dr	SAINT-LAURENT	Unité d'hygiène
	Service participant	Dr	LOEVE	Chirurgie digestive et vasculaire
		Dr	MABESOONE	Orthopédie traumatologie
		Dr	CHAUMONT	Gynécologie obstétrique
		Dr	RAMANANTSOAVINA	Chirurgie générale et ORL
		Dr	ANDARY	Urologie
POLYCLINIQUE ST COME, COMPIEGNE	Référent INCISO 99	Mme	LOUISET	Orthopédie
	Service participant			Chirurgie digestive, Orthopédique, urologique, vasculaire, gynéco-obstétrique
CTRE HOSPITALIER GILLES DE CORBEIL	Référent INCISO 99	Dr	MALBRUNOT	Biologie
	Service participant	Mme	CHABERT	
		Dr	KOHLMANN	Chirurgie viscérale
		Dr	FEUILHADE	Orthopédie
	Dr	JACOBE	Chirurgie ORL	
CTRE HOSPITALIER LOUISE MICHEL D'EVRY	Référent INCISO 99	Dr	CORMIER	Microbiologie
	Service participant	Dr	GRANGE	Chirurgie viscérale
		Dr	GAVARD	Orthopédie
		Dr	GRALL	Gynécologie obstétrique
CENTRE HOSPITALIER GENERAL DE CREIL	Référent INCISO 99	Dr	SAINT-LAURENT	Hygiène hospitalière
	Service participant	Dr	DE MONTALIER	Chirurgie digestive
CTRE HOSP.INTERCOM.DE CRETEIL	Référent INCISO 99	Dr	CAUSSE	Pharmacie
	Service participant	Dr	CABANIS	Chirurgie générale adulte
		Dr	PONEY	Chirurgie enfant
		Dr	PANIEL	Gynécologie obstétrique
		Pr	PEYNEGRE	Chirurgie ORL
		Pr	SOUBRANE	Ophtalmologie
CTRE HOSPITALIER DE DENAIN	Référent INCISO 99	Mme	POTELLE	Unité d'Hygiène
	Service participant	Dr	JOURNEAUX	Chirurgie viscérale
		Dr	GARDOMTE	Orthopédie traumatologie

CHI EAUBONNE MONTMORENCY, EAUBONNE	Référent INCISO 99	Dr	HAREL	CLIN
	Référent INCISO 99	Dr	BAILLET	Chirurgie générale et digestive
	Service participant	Dr	BAILLET	Chirurgie générale et digestive
		Dr	AUBART	Orthopédie
CHI EAUBONNE MONTMORENCY, MONTMORENCY	Référent INCISO 99	Dr	NEROME	Laboratoire de biologie
	Service participant	Dr	SOULIER	Chirurgie générale
		Dr	FAUSTIN	Orthopédie
CLINIQUE LES PRESLES, EPINAY/SEINE	Référent INCISO 99	Mme	MASURIER	Chirurgie / gynécologie
	Service participant			Chirurgie générale
CENTRE HOSPITALIER D'ETAMPES	Référent INCISO 99	Dr	BUSSONE	Chirurgie générale
	Service participant	Dr	BUSSONE	Chirurgie générale
CTRE HOSPITALIER D'EVREUX	Référent INCISO 99	Dr	CHERBONNEL	Chirurgie viscérale
CLINIQUE CHIRURGICALE PASTEUR, EVREUX	Référent INCISO 99	Mme	GICQUEL	
	Service participant	Dr	MASSIOT/ PENET /LE MONNIER	Chirurgie viscérale
		Dr	MOULINS/DUTET	Chirurgie viscérale
CLINIQUE DE L'ABBAYE, FECAMP	Référent INCISO 99	Dr	IMBERT	Anesthésie
	Service participant	Dr	MICHAUT-LENORMAND	Orthopédie
		Dr	ROULLEE	Chirurgie digestive
CTRE HOSPITALIER FOURMIES	Référent INCISO 99	Dr	CHARBONNIER	Chirurgie digestive et générale
	Service participant	Dr	CHARBONNIER	Chirurgie digestive et générale
CENTRE HOSPITALIER DE GONESSE	Référent INCISO 99	Dr	RATSIMBA	Laboratoire de Bactériologie
	Service participant	Dr	BERTAUX	Chirurgie générale et viscérale
		Dr	CAMILLERI	Orthopédie
		Dr	MONNEINS	Chirurgie générale et urologique
CLINIQUE MED-CH D'HENIN-BEAUMONT	Référent INCISO 99	Dr	TRIVIER	Unité d'hygiène
	Service participant	Dr	STAHL	Orthopédie
HOPITAL BRISSET, HIRSON	Référent INCISO 99	Dr	BEAUFILS	Chirurgie générale
	Service participant	Dr	BEAUFILS	Chirurgie générale
CTRE HOSPITALIER DE LAGNY MARNE LA VALLEE	Référent INCISO 99	Dr	Y. COSTA	Laboratoire de Biologie
	Service participant	Mme	RABENJA	CLIN
		Dr	VARENNE	Orthopédie
		Dr	PICARD	Chirurgie viscérale
CENTRE HOSPITALIER DE LAON	Référent INCISO 99	Dr	DUPOND	Laboratoire
	Service participant	Dr	CAZENEUVE	Orthopédie
		Dr	CRISTOFARI	Chirurgie digestive et urologique
POLYCLINIQUE NOTRE DAME, LAON	Référent INCISO 99	Mme	TICCA	
CLINIQUE DES HETRES, LE CATEAU CAMBRESIS	Référent INCISO 99	Dr	DESMARETZ	Anesthésie réanimation
	Service participant	Dr	CHÂTEAU	Orthopédie
		Dr	MOTTET	Chirurgie viscérale
CENTRE HOSPITALIER DE LENS	Référent INCISO 99	Dr	TRIVIER	Unité d'hygiène
	Service participant	Dr	DEBROUCKER	Orthopédie traumatologie
		Dr	PINCHON	Chirurgie viscérale
		Dr	BOUCLY	Maternité et gynécologie
HOP. N-D DU PERPETUEL SECOURS, LEVALLOIT-PERRET	Référent INCISO 99	Dr	OLIVIER/VAQUIN	
	Service participant	Dr	OLIVIER	Chirurgie viscérale
		Dr	VAQUIN	Orthopédie et ophtalmologie
C.H.R.U. DE LILLE	Référent INCISO 99	Dr	GRANDBASTIEN	ULIN
	Service participant	Dr	BERROUANE	ULIN
		Dr	GOUGEON	Orthopédie traumatologie
		Pr	MESTDAGH	Orthopédie traumatologie
		Pr	DUQUENNOY	Orthopédie traumatologie
		Pr	BOURETZ	Orthopédie traumatologie
		Pr	FONTAINE	Traumatologie

CENTRE OSCAR LAMBRET, LILLE	Référent INCISO 99 Service participant	Mme HAPKA Dr DEPADT Dr ADENIS Pr BONNETERRE Pr LEFEBVRE	Secrétariat DARA Cancérologie générale Chirurgie digestive et urologique Gynécologie, Sein Chirurgie générale (VADS)
POLYCLINIQUE DE LA LOUVIERE, LILLE	Référent INCISO 99 Service participant	Dr PARMENTIER Dr TACCOEN	Anesthésie Réanimation Chirurgie générale
CENTRE HOSP. DES COURSES, MAISONS-LAFFITTE	Référent INCISO 99 Service participant	Dr MOGENET Dr GALLINE	Chirurgie 1 Orthopédie
C.H. FRANCOIS QUESNAY, MANTES LA JOLIE	Référent INCISO 99 Service participant	Dr KAHLA-CLEMENCEAU Dr FERZLI Dr BERARDI Dr MEYER Dr POULAIN	Laboratoire de Biologie Chirurgie générale Gynécologie obstétrique Orthopédie traumatologie Chirurgie ORL
CENTRE HOSPITALIER DE MAUBEUGE	Référent INCISO 99 Service participant	Dr LEVENT Dr ANSIAUX Dr LOUIS	Unité d'hygiène hospitalière Chirurgie viscérale Traumatologie orthopédie
CENTRE HOSPITALIER DE MEAUX	Référent INCISO 99 Service participant	Dr LEVY Dr MICHEL Dr LAIGNEAU Dr CHARTIER	Laboratoire de Microbiologie Gynécologie obstétrique Chirurgie viscérale Urologie
CENTRE HOSPITALIER MARC JACQUET, MELUN	Référent INCISO 99 Service participant	Dr BELLIN Dr BELLIN	Chirurgie viscérale et urologique Chirurgie viscérale et urologique
CENTRE HOSPITALIER DE MEULAN	Référent INCISO 99 Service participant	Dr LENEVEU Dr COBLENCE	Laboratoire Chirurgie générale et digestive
CENTRE HOSPITALIER DE MONTEREAU	Référent INCISO 99 Service participant	Dr LUCET Dr MARIETTE Dr LUCAS Dr BIEHLER	Laboratoire Chirurgie générale Gynécologie obstétrique ORL-Ophtalmologie-Stomatologie
C.H.INTERCOMMUNAL MONTFERMEIL	Référent INCISO 99 Service participant	Dr LEFFLOT Dr RICHER	Pharmacie Chirurgie viscérale et digestive
CTRE HOSP. ANDRE GREGOIRE, MONTREUIL	Référent INCISO 99 Service participant	Dr MARC Dr POULTON	Chirurgie digestive Chirurgie digestive
HOPITAL MAX FOURESTIER, NANTERRE	Référent INCISO 99 Service participant	Dr JOS Dr VIALET	Orthopédie Orthopédie
CENTRE HOSPITALIER DE NEMOURS	Référent INCISO 99 Service participant	Dr GUIET Dr IALLINEAU Dr HONG	Laboratoire Orthopédie Chirurgie générale et digestive
HOPITAL AMERICAIN, NEUILLY SUR SEINE	Référent INCISO 99 Service participant	Mme FELZ Dr KERNBAUM	Hygiène Médecine interne, infectieux Chirurgie générale
CENTRE HOSPITALIER DE LA HAUTE VALLEE DE L'OISE	Référent INCISO 99 Service participant	Mme ROBIQUET Dr ZIRN	Unité d'hygiène Chirurgie générale
CLINIQUE BACHAUMONT, PARIS 02	Référent INCISO 97 Service participant	Dr COMAR Dr CHICHE	DIM Chirurgie viscérale
CLINIQUE GEOFFROY SAINT-HILAIRE, PARIS 05	Référent INCISO 99 Service participant	Dr COMAR Dr CADY Dr LANGLOIS	DIM Chirurgie viscérale Chirurgie viscérale
INSTITUT CURIE, PARIS 05	Référent INCISO 99 Service participant	Dr BOURSTYN Dr BOURSTYN	Chirurgie générale et viscérale Chirurgie générale et viscérale
INSTITUT ARTHUR VERNES, PARIS 06	Référent INCISO 99 Service participant	Dr GIROUIN Dr RENARD Dr BRONES Dr GIROUIN - DINER	Dermatologie Ophtalmologie ORL Dermatologie

MAISON DE SANTE ST-JEAN DE DIEU, PARIS 07	Référent INCISO 99	Dr	QUINET	Anesthésie
	Service participant	Dr	COURT	Urologie
		Dr	MARAVAL	Chirurgie vasculaire
		Dr	BONNET	Orthopédie
		Dr	DURAND	Gynécologie
	Dr	MEYRIGNAC	Chirurgie viscérale	
HOPITAL LARIBOISIERE (A.P.- H.P.) , PARIS 10	Référent INCISO 99	Dr	LAISNE	Chirurgie digestive
	Service participant	Pr	VALLEUR	Chirurgie viscérale et digestive
HOPITAL SAINT-LOUIS (A.P.-H.P.) , PARIS 10	Référent INCISO 99	Dr	ROUVEAU	Laboratoire de Bactériologie
	Service participant	Pr	CELERIER	Chirurgie générale
HOPITAL SAINT-ANTOINE (A.P.- H.P.) , PARIS 10	Référent INCISO 99	Pr	DEHNI	Chirurgie digestive
	Service participant	Pr	PARC	Chirurgie digestive
HOPITAL ROTHSCHILD (A.P.- H.P.) , PARIS 12	Référent INCISO 99	Dr	SALAUZE	Laboratoire de Microbiologie
	Service participant	Pr	GALLOT	Chirurgie viscérale
		Pr	LIGNE	Gynécologie obstétrique
G.H.PITIE-SALPETRIERE (A.P.-H.P.) , PARIS 13	Référent INCISO 99	Pr	CHIGOT	Chirurgie digestive
	Service participant	Dr	JOST	Chirurgie digestive
		Pr	CHIGOT	Chirurgie digestive
HOPITAL COCHIN (A.P. - H.P.) , PARIS 14	Référent INCISO 99	Dr	SALMON-CERON	Médecine interne Achard 3/4
	Service participant	Mlle	JAUMES	Chirurgie digestive
		Pr	HOUSSIN	Chirurgie digestive
		Dr	MASSAULT	Chirurgie digestive
HOPITAL LEOPOLD BELLAN, PARIS 14	Référent INCISO 99	Dr	DEREGNAUCOURT	Laboratoire
	Service participant	Dr	MEYRIGNAC	Chirurgie viscérale
HOPITAL NOTRE-DAME BON SECOURS, PARIS 14	Référent INCISO 99	Dr	DUPUIS	Chirurgie générale et gériatrique
	Service participant	Dr	DUPUIS	Chirurgie générale et gériatrique
HOPITAL SAINT-JOSEPH, PARIS 14	Référent INCISO 99	Dr	CHALFINE	Unité fonctionnelle / hygiène
	Service participant	Dr	CHEVAL	USI
		Dr	LAURIANT	Chirurgie vasculaire
INSTITUT MUTUALISTE MONTSOURIS, PARIS 14	Référent INCISO 99	Dr	PERNICENI	Chirurgie digestive
	Service participant	Pr	GAYET	Chirurgie digestive
		Dr	THOMASSON	Orthopédie
		Pr	MAZEL	Orthopédie
HOPITAL SAINT-MICHEL, PARIS 15	Référent INCISO 99	Dr	GOURSOT	Anesthésie réanimation
	Service participant			Chirurgie digestive, vasculaire, urologique, orthopédique, gynécologique
CENTRE CHIRURGICAL MARCADET, PARIS 18	Référent INCISO 99	Dr	M. STROMBONI	Orthopédie
	Service participant	Dr	CLAUDE	Urologie
		Dr	MOULE-BERTAUX	Chirurgie digestive
		Dr	DELAGAUSIE	Chirurgie digestive
G.I.H. BICHAT/C.BERNARD (AP-HP) , PARIS 18	Référent INCISO 99	Dr	LUCET	UHLIN
	Service participant	Pr	BENHAMOU	Chirurgie digestive
CENTRE CHIR. - PORTE DE PANTIN, PARIS 19	Référent INCISO 99	Dr	KHENIFER	Anesthésie réanimation
	Service participant	Dr	FONTAINE	Chirurgie viscérale 3
		Dr	CLOFFEAU	Chirurgie générale 2
		Dr	SALVATORE	Chirurgie gériatrique
CLINIQUE DES MAUSSINS, PARIS 19	Référent INCISO 99	Dr	RICHARD	Chirurgie
HOPITAL DE LA CROIX ST-SIMON, PARIS 20	Référent INCISO 99	Dr	OLIVERO de RUBIANA	Anesthésie réanimation
	Service participant	Dr	HOUDART	Chirurgie générale et digestive
		Dr	MAMOUDY	Chirurgie orthopédique
CHI POISSY SAINT-GERMAIN, POISSY	Référent INCISO 99	Dr	GHILES / PAUTHIER	Réanimation/Chirurgie
	Service participant	Dr	MERRER	Réanimation médicale
		Dr	FINGERHUT	Chirurgie viscérale
		Dr	MASSIN	Chirurgie orthopédique

CHI POISSY SAINT-GERMAIN, SAINT-GERMAIN EN LAYE	Référent INCISO 99 Service participant	Dr SEGUIER Dr MONTARIOL Dr MICHAUD	Anesthésie réanimation Chirurgie viscérale (enfant) Orthopédie
CENTRE HOSPITALIER RENE DUBOS, PONTOISE	Référent INCISO 99 Service participant	Dr THIBault Dr VEYRIERES Dr CHEYSSON Dr TAYON Dr COLEBY	Laboratoire de Bactériologie Chirurgie viscérale Chirurgie viscérale et vasculaire Orthopédie Urologie
CTRE.HOSPITALIER LEON BINET DE PROVINS	Référent INCISO 99 Service participant	Dr BENYAHIA Dr HAKAMI Dr CHARON	Chirurgie viscérale Chirurgie générale et digestive Orthopédie traumatologie
CENTRE HOSPITALIER RAMBOUILLET	Référent INCISO 99 Service participant	Mme DUVAL Dr MONTARNAL Dr BOUCAUT Dr MORVAN Dr PREMY	Direction des soins infirmiers Orthopédie traumatologie Chirurgie viscérale Chirurgie gynécologique Chirurgie thoracique et vasculaire
CHU DE ROUEN CHARLES NICOLLE	Référent INCISO 99 Service participant	Dr MERLE Mme GRENET Pr TENIERE	Département de santé publique Infirmière hygiéniste Chirurgie générale et digestive
POLYCLINIQUE DE L'EUROPE, ROUEN	Référent INCISO 99 Service participant	Mme LABADIE	Hygiène Orthopédie, vasculaire, viscéral, urologie, gynécologie, plastique, neurochirurgie, stomatologie, ORL, ophtalmologie
CENTRE HOSPITALIER DE SAINT-CLOUD	Référent INCISO 99 Service participant	Mme REY Dr PUJOL Dr POITEVIN Dr VIGE	Service de Biologie Chirurgie viscérale Orthopédie Gynécologie obstétrique
CENTRE HOSPITALIER DE SAINT-DENIS	Référent INCISO 99 Service participant	Dr BLONDEL Dr VALVERDE-HEURTE Dr COTTIAS - DE LA CAFFINIÈRE	Bactériologie-Hygiène Chirurgie viscérale Chirurgie orthopédique
POLYCLINIQUE DU TERNOIS, SAINT POL SUR TERNOIS	Référent INCISO 99 Service participant	Dr JEU Dr PERREB Dr PERSOWS Dr TARIAUX	Chirurgie viscérale Chirurgie viscérale Chirurgie orthopédique Chirurgie orthopédique
POLYCLINQ. STCLAUDE/ST FRANCOIS, SAINT QUENTIN	Référent INCISO 99 Service participant	Dr LEPHAY	Anesthésie réanimation Orthopédie, vasculaire, viscéral, urologie, gynécologie, plastique, neurochirurgie, stomatologie, ORL, ophtalmologie
CLINIQUE-MATERNITE DU PARC, SAINT SAULVE	Référent INCISO 99 Service participant	Dr LETENDART Dr DELOBELLE Dr HUILLET	Anesthésie réanimation Orthopédie Chirurgie générale
HOPITAL PRIVE NORD PARISIEN, SARCELLES	Référent INCISO 99	Mme COTTIN Dr NEROME	Laboratoire de Biologie
CTRE HOSPIT. PRIVE DES YVELINES, SARTROUVILLE	Référent INCISO 99 Service participant	Dr COSMEUR Dr PAROT Dr KRON	Réanimation/ Chirurgie Chirurgie vasculaire et thoracique Chirurgie digestive
CENTRE HOSPITALIER DE SECLIN	Référent INCISO 99 Service participant	Dr DABROWSKI Dr DELEHAYE Dr BAILLEUX SAUVAGE	Chirurgie générale Chirurgie orthopédique Urologie gynécologie
CENTRE HOSPITALIER DE SOISSONS	Référent INCISO 99 Service participant	Dr JOLIDON Dr JOLIDON	Chirurgie digestive Chirurgie digestive
CENTRE HOSPITALIER DE VERNON	Référent INCISO 99 Service participant	Dr LHOPITAL Dr LAMY	Laboratoire de Biologie Chirurgie générale et viscérale
C.H.I DE VILLENEUVE-ST-GEORGES	Référent INCISO 99 Service participant	Dr BURNAT Dr OBERLIN	Unité d'hygiène Chirurgie viscérale

2. Résumé

Introduction : La surveillance des infections du site opératoire (ISO) représente aujourd'hui un indicateur essentiel de la qualité des soins à l'hôpital. Conformément aux recommandations nationales, le C-CLIN Paris-Nord a mis en place en 1997 un réseau de surveillance de l'incidence des ISO en chirurgie viscérale ou générale. Ce réseau a été étendu en 1999 à l'ensemble des spécialités chirurgicales. Ce rapport présente l'analyse des données collectées par les services de chirurgie en 1999, et des résultats cumulés sur les trois périodes de surveillance.

Patients et méthodes : Lors de chacune des périodes de surveillance, les services devaient inclure 200 patients. L'inclusion des patients ne devait pas dépasser 2 mois, et tous les patients inclus devaient si possible être revus 30 jours après l'intervention, y compris les patients ambulatoires ou sortant du service avant J30. L'ISO était définie selon les critères standardisés selon la définition d'Horan en trois niveaux : superficiel, profond, et de l'organe ou du site. Pour chaque patient opéré, les données ont été recueillies par l'équipe chirurgicale du service et/ou d'hygiène sur une fiche standardisée.

Résultats : Au cours des trois périodes de surveillance 41 816 patients ont été opérés, et 1372 ont eu une ISO dans les 30 jours suivant l'intervention, soit 3,3% des opérés. Parmi les ISO, 66% étaient superficielles, 19% profondes et 15% concernaient un organe, une cavité ou un os. Après la sortie du service, 1,4% des patients ont développé une ISO dont 24% étaient profondes, un quart a nécessité une réhospitalisation et 16% une reprise chirurgicale. Le taux d'incidence des ISO variait de 4,8% pour la chirurgie digestive à 0,4% pour la chirurgie du système endocrinien. Le taux d'incidence des ISO pour les patients à faible risque (NNIS=0) était de 1,8%. En 1999, un service sur quatre avait un taux d'incidence d'ISO supérieur à 2,4% en NNIS = 0. L'analyse des tendances sur 3 ans montre une réduction des taux d'incidence bruts et en NNIS = 0. Cependant, cette réduction traduit probablement le recrutement de patients en chirurgie à faible risque infectieux au cours des deux dernières années, et/ou en chirurgie ambulatoire qui ont été incluses dans le réseau seulement depuis 1999. Pour être mieux analysées, ces tendances nécessiteront d'une part, la mise au point d'un indicateur synthétique de risque intégrant d'autres facteurs de risque que le NNIS (endoscopie, urgence, etc.), et d'autre part, un plus grand nombre de patients inclus afin de préciser les tendances pour quelques interventions sentinelles (par exemple : cholécystectomies, appendicectomies, colectomies).

Conclusion : La surveillance effectuée sur ces trois années a permis de mettre à la disposition des services un outil méthodologique standardisé, validé et simple, permettant à chaque service de situer son taux d'incidence des ISO par rapport à un niveau de risque moyen. Une évaluation effectuée dans certains services a démontré que cet outil n'était pas encore parfaitement maîtrisé et nécessitait une participation de l'ensemble de l'équipe chirurgicale pour être optimisé. Dans les années à venir, les objectifs de ce réseau seront d'une part, de promouvoir cette démarche de surveillance au sein des services de chirurgie dans les établissements publics et privés de l'inter-région, et d'autre part, de mettre en place un véritable programme de prévention des ISO comprenant en particulier une évaluation des bonnes pratiques d'antibioprophylaxie et de préparation cutanée pré-opératoire. Cette évaluation sera plus particulièrement destinée aux services ayant des taux d'incidence des ISO les plus élevés ou ne diminuant pas au cours du temps.

3. Introduction

La mise en place d'un système de surveillance des infections du site opératoire en chirurgie est une priorité du programme national de lutte contre les infections nosocomiales. Conformément aux recommandations nationales, le CCLIN Paris-Nord et le CLIN central de l'AP-HP ont mis en place en 1997 un réseau de surveillance de l'incidence des ISO en chirurgie viscérale ou générale. Ce réseau a été étendu en 1999 à l'ensemble des spécialités chirurgicales. Ce rapport présente l'analyse des données collectées par les services de chirurgie en 1999, et des résultats cumulés sur les trois périodes de surveillance (1997/1998/1999). Il est constitué de six parties. Un rappel de la méthode de surveillance, la description de la participation des services, les résultats du réseau en 1999, les résultats cumulés des 3 années de surveillance, les résultats de l'audit des bonnes pratiques de surveillance réalisé sur un échantillon de services participant en 1999, et une synthèse.

4. Rappel de la méthode

Lors de chacune des périodes de surveillance, les services devaient inclure 200 patients. L'inclusion des patients ne devait pas dépasser 2 mois, et tous les patients inclus devaient si possible être revus 30 jours après l'intervention. Les réinterventions chirurgicales au niveau d'une même localisation opératoire en raison d'une complication infectieuse ou non de l'intervention précédente étaient exclues, si le temps écoulé entre les deux interventions était inférieur à 30 jours.

L'Infection du Site Opératoire (ISO) était définie selon les critères standardisés et validés des Centers for Diseases Control (USA) et repris par le Comité Technique National des Infections Nosocomiales, comprenant trois niveaux : superficiel, profond, et organe ou site [1,2,3] (Annexe 18, Annexe 19, page 63).

Pour chaque patient opéré hospitalisé ou non, les données ont été recueillies par l'équipe chirurgicale du service et/ou d'hygiène à l'aide d'un questionnaire standardisé (Annexe 24, page 69). Le questionnaire d'enquête rempli pour tous les patients opérés, comportait des informations sur la durée et le type d'intervention, le score ASA et la classe de contamination d'Altemeier. Ces informations ont permis de calculer des taux d'infections du site opératoire stratifiés sur l'index de risque du NNIS (Annexe 22, page 66) [4,5,6].

Tous les patients inclus devaient si possible être revus 30 jours après l'intervention (J30). Si le patient sortait du service avant J30, un double de son questionnaire était conservé dans le dossier et complété lorsque le patient était revu en consultation ou lors d'une réhospitalisation.

Un programme informatique réalisé par le CCLIN Paris-Nord à partir du logiciel Epi-info [7] a permis à chaque établissement d'éditer ses principaux résultats.

5. Participation

En 1997, 15 services de chirurgie générale et viscérale de 14 établissements ont réalisé la phase pilote du réseau de surveillance. En 1998 ils étaient 120 services de 88 établissements. En 1999 le réseau était élargi à toutes les spécialités chirurgicales et regroupait 185 services de 98 établissements représentant approximativement 20% des établissements publics et privés de l'inter région (Ile-de-France, Picardie, Nord-Pas de Calais, Haute-Normandie) ayant une activité en chirurgie (source fichier FINESS 1997), et un tiers des établissements publics. Onze services ont réalisé les 3 années de surveillance, 75 seulement deux années et 99 ont intégré le réseau pour la première fois en 1999 (Tableau 1).

Au total les trois années de surveillance ont permis de recueillir des informations sur 41 816 interventions chirurgicales. 48% des interventions étaient réalisées dans un centre hospitalier général, 22% dans un établissement privé à but lucratif, 16% dans un centre hospitalier universitaire et 14% dans un établissement privé participant au service public hospitalier (Tableau 2). La majorité des interventions était réalisée en Ile-de France (63%), 17% étaient réalisées dans le Nord-Pas de Calais, 13% en Picardie et 7,0% en Haute-Normandie (Tableau 3). 47% des services étaient des services de chirurgie générale ou mixte, 26% de chirurgie viscérale, 17% d'orthopédie traumatologie, 4% de gynécologie-obstétrique, le reste correspondait à des services spécialisés en chirurgie thoracique, vasculaire, urologie, stomatologie, ORL ophtalmologie, plastique et infantile (Tableau 4).

Tableau 1: répartition des services selon le nombre de périodes de surveillance

	1997	1998	1999
Services ayant débuté en 1997	15	13 (-2)	11 (-2)
Services ayant débuté en 1998		+107	75 (-32)
Services ayant débuté en 1999			+99
Total	15	120	185

Tableau 2: participation selon le type d'établissement

Nombre de services (% d'interventions)	1997 n=1288	1998 n=16506	1999 n=24022	Total n=41816
Centre hospitalier universitaire	10 (66%)	16 (16%)	16 (13%)	42 (16%)
Centre hospitalier général	5 (34%)	63 (46%)	107 (50%)	175 (48%)
Etablissement privé participant au service public hospitalier	-	18 (13%)	28 (15%)	46 (14%)
Etablissement privé à but lucratif	-	23 (25%)	34 (22%)	57 (22%)
Total	15 (100%)	120 (100%)	185 (100%)	320 (100%)

Tableau 3: Participation selon la région

Nombre de services (% d'interventions)	1997 n=1288	1998 n=16506	1999 n=24022	Total n=41816
Ile de France	12 (79%)	79 (64%)	110 (62%)	201 (63%)
Nord Pas de Calais	0	18 (16%)	25 (18%)	43 (17%)
Haute Normandie	2 (13%)	6 (5%)	19 (7%)	27 (7%)
Picardie	1 (8%)	17 (15%)	31 (13%)	49 (13%)
Total	15 (100%)	120 (100%)	185 (100%)	320 (100%)

Tableau 4: Participation selon la spécialité chirurgicale du service

Nombre de services (% d'interventions)	1997 n=1288	1998 n=16506	1999 n=24022	Total n=41816
Chirurgie viscérale	12 (74%)	48 (35%)	34 (18%)	94 (26%)
Chirurgie générale (mixte)	2 (16%)	55 (53%)	67 (44%)	124 (47%)
Orthopédie-Traumatologie	-	10 (8%)	39 (24%)	49 (17%)
Gynécologie-obstétricale	-	4 (2%)	16 (6%)	20 (4%)
Chirurgie vasculaire	-	1 (1%)	3 (1%)	4 (1%)
Chirurgie Vasculaire et Thoracique	1 (10%)	1 (1%)	3 (1%)	5 (1%)
Urologie	-	-	4 (1%)	4 (0,6%)
Stomatologie	-	-	2 (0,2)	2 (0,1%)
ORL	-	-	11 (2,6%)	11 (1%)
Chirurgie Ophtamologique	-	-	2 (1%)	2 (1%)
Chirurgie plastique	-	-	1 (0,2)	1 (0,1%)
Chirurgie infantile	-	-	3 (1%)	3 (1%)
Total	15 (100%)	120 (100%)	185 (100%)	320 (100%)

6. Résultats du réseau INCISO en 1999 et tableaux de bord.

En 1999, 185 services de chirurgie ont participé au réseau INCISO. Parmi eux 11 participaient au réseau depuis 1997 et 75 depuis 1998 (Tableau 1, page 11). Au total 24 022 interventions ont été incluses. Pour 2259 (9,4%) patients, l'intervention a été réalisée en ambulatoire. Les durées médianes d'hospitalisation préopératoire et postopératoire étaient respectivement de 1 jour et 4 jours. La durée médiane de séjour était de 5 jours (Annexe 3, Annexe 4, Annexe 5, page 27). Les femmes étaient plus représentées que les hommes, (sexe ratio (h/f)=0,86). L'âge médian était de 48 ans pour les hommes et 50 ans pour les femmes (Annexe 1, Annexe 2, page 27).

Au total, 31,9% des interventions concernaient la chirurgie orthopédique. La chirurgie digestive arrivait en seconde position représentant 30,6% des interventions réalisées, suivie de la chirurgie gynéco-obstétricale (11,6%) (Annexe 6, page 28).

Parmi les 24 022 interventions chirurgicales incluses, 667 ont donné suite à une ISO dans les 30 jours suivant l'intervention, soit un taux d'incidence brut de 2,8% ($IC_{95\%}=[2,6\% - 3,0\%]$). Ce taux était de 1,6% pour les patients à faible risque d'ISO (NNIS=0). Un service sur quatre avait un taux d'ISO supérieur à 2,4% pour les patients de NNIS égal à zéro. Six services avaient un taux d'ISO de plus de 7% pour ces patients à faible risque d'ISO, valeur statistiquement supérieure à l'ensemble du réseau. Parmi eux 5 services participaient au réseau INCISO pour la première fois.

Le tableaux de bord page 14 présente les résultats du réseau INCISO 1999. Ces résultats concernent l'ensemble des services de chirurgie du réseau. Les résultats spécifiques aux services de chirurgie générale ou mixte, viscérale, orthopédique et gynéco-obstétricale figurent en Annexe 11, page 32. Ces tableaux de bord permettent de comparer les résultats des services de chirurgie de votre établissement à ceux des services de même spécialité du réseau INCISO. Ces documents sont composés de quatre parties descriptives : suivi des patients (qualité de la surveillance), répartition des services selon le taux d'ISO pour les patients à faible risque (NNIS=0), taux d'ISO des interventions les plus fréquentes, facteurs permettant de commenter les taux (proportion d'urgence, d'endoscopie et gravité de l'infection). Un cinquième cadre vous permet si vous le souhaitez de synthétiser l'ensemble de ces informations avant de les diffuser dans les services.

Réseau INCISO, résultats de la surveillance 1999

Tableau 5 : Tableau de bord des résultats du réseau INCISO en 1999 pour tous les services

De janvier à avril 1999, le réseau INCISO était constitué de 185 services de chirurgie de 98 établissements de l'interrégion Paris Nord. Au total, 24022 patients ont été inclus. Le tableau de bord ci-dessous présente les principaux résultats de ce réseau et vous permet de positionner les résultats de votre service pour les commenter et en faire un document de synthèse que vous pourrez diffuser.

Suivi des patients :

Nombre de patients suivis dans le service pendant l'étude : / _ / _ / _ /

Proportion de patients revus 30 jours après l'intervention : 0% _____ 100%
52%
↑

Proportion de patients revus après la sortie du service : 0% _____ 100%
82%
↑

Proportion de chirurgie ambulatoire : 0% _____ 100%
9%
↑

Le taux d'ISO est fonction du nombre de patients revus à J30.: l'ensemble des indicateurs présentés est sous estimé si la proportion de patients revus à J30 est faible.

Dans votre service, les patients ont été revus à : J5, J10, J15, J20, J25, J30

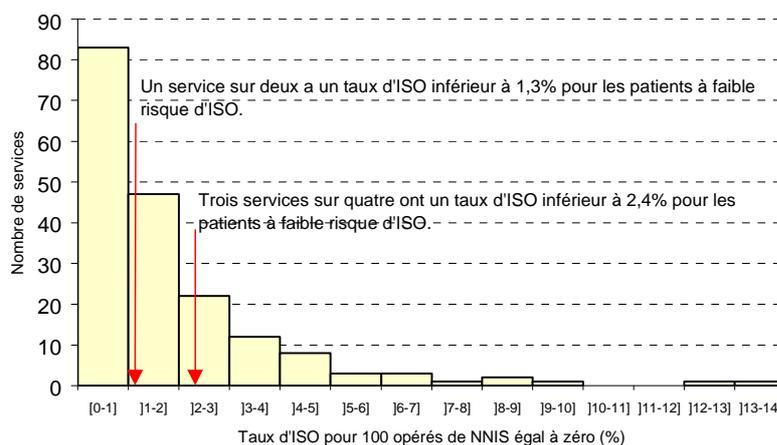
Correction du taux d'ISO selon la date du rendez-vous de consultation des patients.

Consultations systématiques	Proportion d'ISO diagnostiquées (%)	Proportion d'ISO non diagnostiquées (%)	Coefficient multiplicateur
J5	21	79	1,79
J10	55	45	1,45
J15	74	26	1,26
J20	86	14	1,14
J25	94	6	1,06
J30	100	0	1

Taux d'ISO corrigé = Taux d'ISO observé × Coefficient multiplicateur =

Répartition des services selon le taux d'incidence des ISO pour 100 opérés de NNIS égal à zéro :

Le NNIS est un index de gravité qui permet de classer les patients en catégories de risque croissant. Globalement, 71% des patients opérés sont à faible risque d'ISO (NNIS=0).



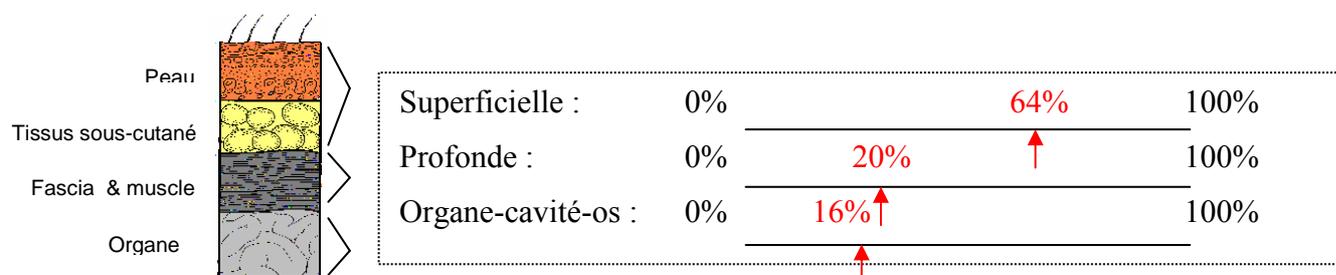
Tous les services

Interventions les plus fréquentes et taux d'ISO parmi les 24022 patients opérés :

	Proportion du total des interventions	Taux d'ISO pour 100 opérés
Neurochirurgie (n=131)	0,5%	6,9%
Chirurgie génito-urinaire (n=1172)	4,9%	4,4%
Chirurgie digestive (n=7350)	30,6%	4,3%
Chirurgie gynéco-obstétricale (n=2782)	11,6%	3,2%
Chirurgie de la peau et des tissus mous (n=945)	3,9%	2,6%
Chirurgie cardio-vasculaire (n=1660)	6,9%	2,3%
Chirurgie ORL et Stomatologie (n=947)	3,9%	2,2%
Chirurgie thoracique (n=272)	1,1%	1,8%
Chirurgie orthopédique (n=7659)	31,9%	1,3%
Chirurgie ophtalmologique (n=483)	2,0%	1,0%
Chirurgie du système endocrinien (n=580)	2,4%	0,0%
Autre chirurgie (n=41)	0,2%	2,4%

Autres facteurs permettant de commenter les taux d'ISO :

- Proportion d'interventions réalisées en urgence : 0% 15% 100%
- Proportion de chirurgie endoscopique : 0% 16% 100%
- Site de l'infection :



7. Résultats cumulés des trois années de surveillance (1997, 1998, 1999)

Au total, 1372 patients ont eu une ISO dans les 30 jours suivant l'intervention, soit 3,3% des opérés ($IC_{95\%}=[3,1\% - 3,4\%]$) (Tableau 6, page 17). Parmi les ISO, 66% étaient superficielles, 19% profondes et 15% concernaient un organe, une cavité ou un os. Entre l'intervention et la sortie du service, 779 (1,9%) patients ont développé une ISO, et 593 (1,4%) entre la sortie du service et J30 (Tableau 8, 17). Parmi les ISO diagnostiquées après la sortie du service, 28% a nécessité une réhospitalisation, et 16% une reprise chirurgicale. Le délai médian de diagnostic des ISO était de 9 jours (Tableau 9, page 17). Plus de 78% des infections ont été diagnostiquées dans les 15 premiers jours de suivi postopératoire, et 43% après la sortie du service. La durée médiane de séjour était de 5 jours (Annexe 5, page 27).

La proportion de chirurgie digestive variait d'une région à l'autre, 60% des interventions réalisées à l'AP-HP étaient des interventions digestives. Ces différences d'inclusion, sont probablement responsables des disparités de taux d'ISO observées selon les régions (Annexe 8, page 30). Cette disparité est également observée en fonction du type d'établissement, les CHU ayant recrutés un plus grand nombre d'interventions digestives ont des taux d'incidence plus élevés (Annexe 9, page 30).

Le taux d'incidence des ISO variait de 4,8% pour la chirurgie digestive à 0,4% pour la chirurgie du système endocrinien (Annexe 12, page 40). Pour chaque type d'intervention, le taux d'ISO augmentait avec l'index du NNIS ; le taux le plus élevé pour les patients de NNIS=0, était observé en chirurgie génito-urinaire. En chirurgie digestive, les taux d'ISO étaient différents selon les interventions, de 1,9% et 2,1% pour les hernies hiatales et les cholécystectomies à plus de 11% pour la chirurgie du côlon ou de l'œsophage. En chirurgie orthopédique, les taux les plus élevés étaient retrouvés pour les amputations ou désarticulations et les fractures ouvertes.

Le site de l'infection dépendait du type d'intervention, les ISO profondes étant plus fréquentes en chirurgie oeso-gastro-duodénale, du pancréas, ou pour les splénectomies. Ces ISO correspondaient à une proportion élevée de réinterventions. Les infections étaient diagnostiquées le plus tardivement pour la chirurgie orthopédique et génito-urinaire. Les infections après intervention sur le muscle, l'aponévrose ou les ligaments étaient diagnostiquées le plus tard, 18 jours en moyenne après l'intervention. Le délai médian de diagnostic était de 9 jours en chirurgie digestive, thoracique et gynéco-obstétricale (Annexe 13, page 45).

Les taux d'ISO observés dans le réseau INCISO étaient proches de ceux observés dans les autres réseaux de surveillance français (CCLIN Sud-Est et CCLIN Sud-Ouest) et dans le système de surveillance américain NNIS (Tableau 10, page 18). Les patients dont l'index du NNIS était égal à zéro représentaient dans les réseaux français plus des deux tiers des patients, et les taux d'ISO pour ces patients se situaient autour de 1,5%.

7.1. Analyse des tendances sur les trois années de surveillance (97, 98, 99)

En analysant les tendances des taux d'incidence des ISO bruts et en NNIS=0 sur les 3 années de surveillance, on constate une diminution des taux (Tableau 6, page 17). Cette diminution s'explique tout d'abord par le recrutement à partir de 1998 d'interventions à faible risque d'ISO (chirurgie propre), et en 1999 de chirurgie ambulatoire. Si l'on s'intéresse aux 86 services qui ont participé au réseau en 1998 et en 1999, la réduction des taux en NNIS=0 pour les

interventions les plus représentées (cholécystectomie, appendicectomie, hernie/paroi, colectomie) n'est pas statistiquement significative.

Tableau 6: résultats du réseau INCISO en 1997, 1998 et 1999

Réseau INCISO	1997 (n=1288)	1998 (n=16506)	1999 (n=24022)	Total (n=41816)
Taux d'ISO pour 100 opérés.	6,3%	3,9%	2,8%	3,3%
IC _{95%}	[5,0% à 7,8%]	[3,6% à 4,2%]	[2,6% à 3,0%]	[3,1% à 3,4%]
Taux d'ISO pour 100 opérés de NNIS=0.	3,5%	2,0%	1,6%	1,8%
IC _{95%}	[2,2% à 5,2%]	[1,7% à 2,3%]	[1,4% à 1,8%]	[1,6% à 2,0%]
Densité d'incidence pour 1000 patients-jours.	2,9	1,7	1,2	1,4
	[2,3 à 3,5]	[1,5 à 1,8]	[1,1 à 1,3]	[1,3 à 1,5]

Tableau 7: description des infections du site opératoire

	1997 (n=81)	1998 (n=624)	1999 (n=667)	Total (n=1372)
ISO superficielle	52%	70%	64%	66%
ISO profonde	15%	17%	20%	19%
ISO de l'organe ou du site	33%	13%	16%	15%
Total	100%	100%	100%	100%

Tableau 8: gravité de l'infection et délai de diagnostic

	J0 à la sortie du service (n=779)	Sortie du service à J30 (n=593)	Total (n=1372)
ISO superficielle	59%	76%	66%
ISO profonde	23%	12%	19%
ISO de l'organe ou du site	18%	12%	15%
Total	100%	100%	100%

Tableau 9: délai médian de diagnostic, réhospitalisation et reprise chirurgicale pour ISO

	J0 à la sortie du service (n=779)	Sortie du service à J30 (n=593)	Total (n=1372)
Délai médian de diagnostic	7 [10-4]	14 [20-9]	9 [15-6]
Reprise chirurgicale	26%	16%	22%
Réhospitalisation	-	28%	-

Tableau 10: comparaison des taux d'incidence des ISO observés dans le réseau INCISO, les réseaux Sud-Est et Sud-Ouest et le système américain NNIS.

	taux brut	NNIS=0	NNIS=1	NNIS=2	NNIS=3
NNIS (USA) 1986-98 ¹	2,8%	1,5%	2,9%	6,8%	13,0%
	(84691)	(39805)	(34723)	(9316)	(845)
ISO SUD-EST 1995-97 ²	2,5%	1,2%	4,1%	10,8%	19,6%
	(39368)	(26935)	(9975)	(1911)	(245)
CCLIN SUD-OUEST 1996-97 ³	3,1%	1,7%	4,4%	9,8%	24,7%
	(11767)	(7501)	(3046)	(562)	(73)
CCLIN OUEST 1998 ⁴	2,0%	1,2%	3,6%	9,1%	-
	(n=5617)	(n=4100)	(n=1348)	(n=169)	
INCISO 1997-99	3,3%	1,8%	5,2%	11,7%	22,8%
	(41816)	(28922)	(10194)	(2192)	(267)

¹ 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.

² ISO Sud-Est – Réseau de surveillance des infections du site opératoire. Trois ans de surveillance, rapport général janvier 95- décembre 97.

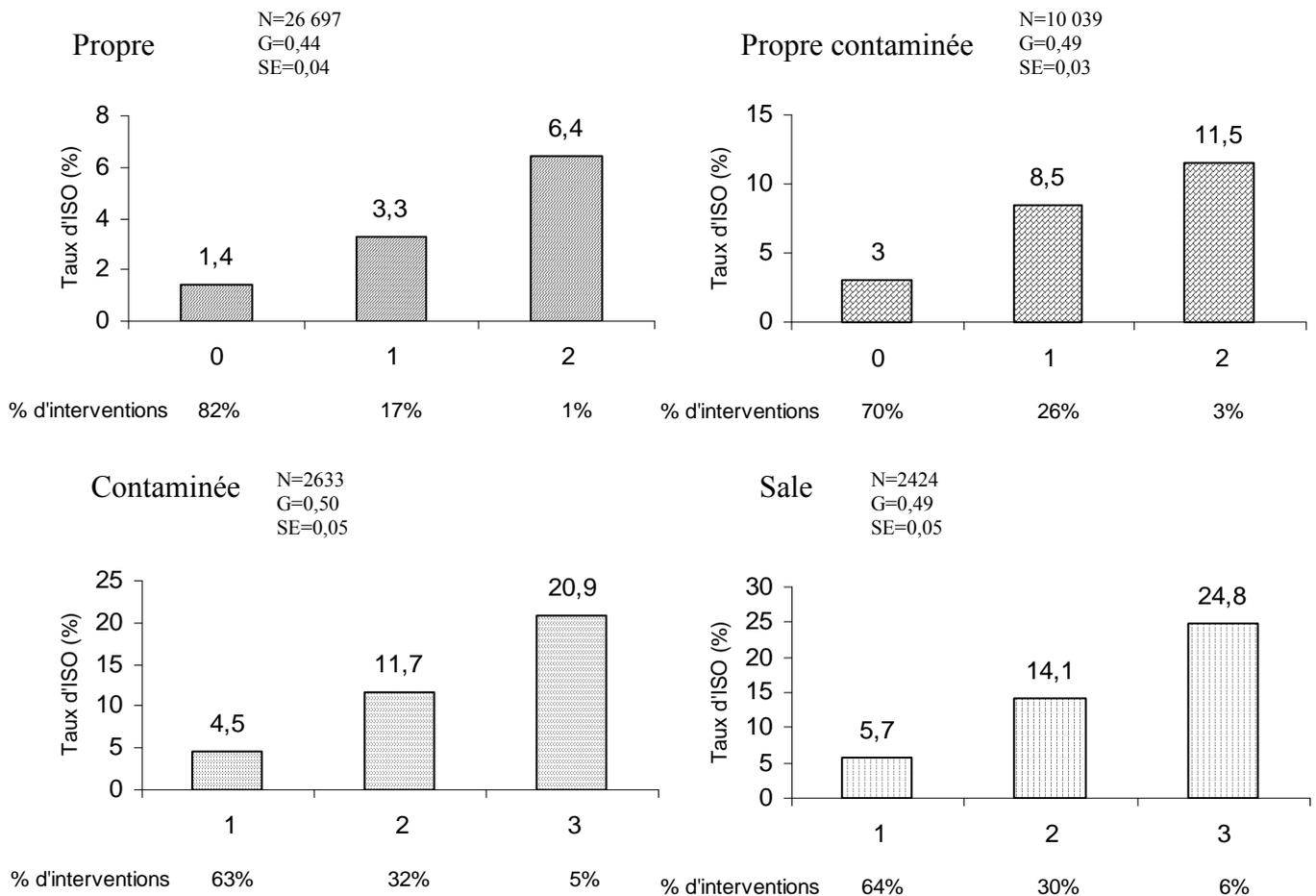
³ C.CLIN Sud-Ouest - Enquête d'incidence des infections du site opératoire. Rapport. 96-97.

⁴ C.CLIN Ouest – Surveillance coordonnées par le C.CLIN Ouest, infection du site opératoire. Rapport 1998.

Taux d'Infections du Site Opérateur (ISO), selon la classe de contamination d'Altemeier et l'index de risque du NNIS.

Le risque infectieux augmentait avec l'index du NNIS, de 1,8% en NNIS=0 à 22,8% en NNIS=3 ($G=0,58$)*. Parmi les 26697 patients ayant eu une chirurgie propre, le taux d'ISO augmentait de 1,4% pour les patients sans aucun facteur de risque à 3,3% pour les patients avec un score ASA supérieur à 2 ou une durée opératoire longue et à 6,4% pour les patients avec les deux facteurs de risque (Figure 1). L'augmentation du risque infectieux avec l'index du NNIS était retrouvée pour chacune des classe de contamination.

Figure 1: Taux d'infections du site opératoire (ISO), selon la classe de contamination d'Altemeier et l'index de risque du NNIS.



*G = Coefficient de corrélation de Goodman et Kruskal. Ce test statistique permet de quantifier la relation existant entre deux variables ordinales. SE = écart type. N = effectif.

7.2. Facteurs liés à l'infection du site opératoire

Tableau 11: variables liées au taux d'infection du site opératoire (analyse bivariée)

	Nombre d'interventions	Taux d'infections pour 100 opérés	Risque relatif	IC _{95%} **
Age (années)*				
[0 - 32]	10423	2,2%	1	
]32 - 49]	10455	2,8%	1,25	1,05-1,48
]49 - 66]	10416	3,5%	1,55	1,32-1,82
]66 - 124]	10513	4,5%	2,03	1,74-2,37
Sexe				
Femmes	22149	3,0%	1	
Hommes	19664	3,5%	1,16	1,05-1,29
Séjour préopératoire				
< 2 jours	35294	2,8%	1	
≥ 2 jours	6513	6,0%	2,16	1,93-2,42
Chirurgie en urgence				
Non	34708	2,9%	1	
Oui	6961	4,9%	1,66	1,47-1,87
Endoscopie chirurgicale				
Non	35112	3,5%	1	
Oui	6703	2,2%	0,62	0,52-0,73
Chirurgie ambulatoire				
Non	39555	3,4%	1	
Oui	2259	0,8%	0,23	0,15-0,36
Procédures multiples***				
Non	21427	2,6%	1	
Oui	2536	4,3%	1,64	1,34-2,0
Durée opératoire				
< 75 ^{ème} percentile	36666	2,6%	1	
≥ 75 ^{ème} percentile	4991	8,3%	3,23	2,90-3,60
Score ASA				
ASA = 1,2	36324	2,7%	1	
ASA = 3,4,5	5419	7,1%	2,66	2,36-2,97
Classe de contamination				
Propre ou Propre-contaminée	36736	2,6%	1	
Contaminée, sale ou infectée	5057	8,4%	3,29	2,96-3,66
NNIS				
NNIS = 0	28922	1,8%	1	
NNIS = 1	10194	5,2%	2,93	2,60-3,30
NNIS = 2	2192	11,6%	6,57	5,69-7,59
NNIS = 3	267	22,9%	12,91	10,19-16,35
Nombre d'années d'expérience de l'opérateur*				
[0 - 11]	9918	3,5%	1,23	1,05-1,43
]11 - 17]	9887	3,0%	1,05	0,89-1,23
]17 - 24]	9354	2,9%	1,0	0,85-1,18
24 et plus	9609	2,9%	1	
Durée de suivi des patients (jours)				
[1-7]	5646	0,7%	1	
]7-15]	4239	3,2%	4,45	3,15-6,29
]15-21]	2953	4,8%	6,62	4,69-9,35
]21-30]	28953	3,6%	4,96	3,64-6,77

* Quartiles de distribution.

** Intervalles de confiance à 95% du risque relatif.

*** Donnée recueillie seulement en 1999.

7.3. Comparaison des 75^{ème} percentiles des répartitions des durées opératoires du réseau INCISO et du réseau NNIS (USA)

L'un des objectifs secondaires du réseau INCISO était d'obtenir des séries de données suffisantes pour calculer les 75^{èmes} percentiles des distributions des durées opératoires de chaque type d'intervention chirurgicale. Le tableau en Annexe 14 (page 49), présente la comparaison des durées opératoires obtenues dans le réseau INCISO et dans le système de surveillance américain NNIS. Pour les interventions suffisamment représentées ($n > 400$), et pour lesquelles un codage spécifique a été réalisé dans les deux systèmes de surveillance (pas de regroupements), les durées d'intervention étaient similaires pour les hernies hiatales, cholécystectomies, appendicectomies, les poses de prothèses de hanche, la chirurgie des artères périphériques, les césariennes, et les interventions sur les organes génitaux féminins par voie abdominale. En chirurgie digestive, des différences d'une heure pour les valeurs seuil des 75^{èmes} percentiles étaient observées pour la chirurgie gastro-duodénale, du colon, du grêle et du pancréas. Ces durées opératoires étaient le plus souvent plus longues dans le réseau INCISO. Des valeurs seuil plus courtes sont observées dans le réseau INCISO pour les ablations de matériel d'ostéosynthèse et les interventions sur l'os ou les articulations. Les interventions regroupées dans des catégories "autres" dans le systèmes NNIS, ont des valeurs seuil très dépendantes de la distribution des interventions qu'elles contiennent, et sont le plus souvent supérieures aux valeurs obtenues dans le réseau INCISO.

7.4. Infection du site opératoire et décès

Durant les trois périodes de surveillance, 576 patients sur 41816 (1,4%) sont décédés. Parmi les patients décédés, 78 (13,5%) ont eu une ISO. Le taux brut de mortalité était de 1,4% (Tableau 12, page 22). Le taux spécifique de mortalité avec une ISO était de 0,2% (

Tableau 13, page 22).

L'imputabilité du décès à l'ISO, basée sur l'avis du praticien en charge du patient, était documentée pour 59 des 78 patients décédés avec une ISO (75,6%). Le décès a été déclaré directement imputable à l'ISO dans 7 décès sur 59 (11,9%) et indirectement imputable dans 25 (42,4%). La létalité directement ou indirectement attribuable à l'ISO était de 2,3% ($IC_{95\%} = [1,6 - 3,3]$).

Le taux de décès était plus élevé chez les patients âgés, avec un séjour préopératoire de plus de deux jours, une intervention longue, en urgence, un score ASA élevé et une chirurgie contaminée. L'index du NNIS stratifiait le taux brut de mortalité de 0,3% en NNIS=0 à 21,0% en NNIS=3 (Tableau 13, page 22).

Tableau 12 : décès et infection du site opératoire (97, 98, 99)

	Patients décédés	Patients non décédés	Total
Patients ayant eu une ISO	78	1294	1372
Patients non infectés	498	39946	40444
Total	576	41240	41816

Tableau 13 : taux de décès dans les services de chirurgie du réseau INCISO (97, 98, 99)

	Taux brut de mortalité ¹	Taux spécifique de mortalité ²	Taux spécifique de mortalité attribuable à l'ISO ³
	%	%	%
Tous les patients (n=41816)	1,4	0,2	0,1
Age > 49 ans (n=20929)	2,5	0,3	0,1
Chirurgie ambulatoire (n=2259)	0,0	0,0	0,0
Séjour préopératoire ≥ 2 jours (n=6513)	5,1	0,7	0,3
Durée opératoire > 75 ^{ème} percentile (n=4991)	2,9	0,5	0,1
Urgence (n=6961)	3,2	0,4	0,2
Endoscopie chirurgicale (n=6703)	0,4	0,0	0,0
Score ASA			
ASA = 1,2 (n=36324)	0,4	0,0	0,0
ASA = 3,4,5 (n=5419)	8,1	1,1	0,5
Classe de contamination			
Propre ou propre-contaminée (n=36736)	1,0	0,1	0,0
Contaminée, Sale (n=5057)	4,4	0,8	0,3
NNIS			
NNIS=0 (n=28922)	0,3	0,0	0,0
NNIS=1(n=10194)	2,5	0,3	0,1
NNIS=2 (n=2192)	8,7	1,3	0,8
NNIS=3 (n=267)	21,0	4,9	2,2

¹Taux brut de mortalité = Nombre de décès pour 100 patients opérés

²Taux spécifique de mortalité = Nombre de décès avec une ISO, pour 100 patients opérés

³Taux spécifique de mortalité attribuable à l'ISO= Nombre de décès attribuables à une ISO, pour 100 patients opérés

8. Contrôle de qualité du système de surveillance : Résultats de l'audit des Bonnes Pratiques de Surveillance (BPS) (Annexe 17, page 53)

Afin de maintenir une bonne qualité de fonctionnement du réseau INCISO et d'estimer plus précisément les moyens mis en œuvre dans les services participant, une évaluation des Bonnes Pratiques de Surveillance a été réalisée dans un échantillon de 16 établissements tirés au sort parmi ceux participant au réseau en 1999.

L'évaluation concernait la mise en place et le déroulement de l'étude dans les services. La grille d'audit a été construite à partir du protocole et du manuel de surveillance distribués aux référents en début d'étude. Deux auditeurs du CCLIN Paris-Nord ont réalisé l'audit dans chacun des établissements, pendant une demi-journée.

Cette première étude a montré une bonne adhésion au processus d'assurance qualité de la surveillance puisque 15 établissements sur les 16 tirés au sort ont acceptés d'être audités. La quantification des moyens et de l'organisation par une méthode de score a permis d'apprécier la qualité de la surveillance des ISO mise en place dans les établissements audités. Bien que la variabilité des scores entre les établissements soit relativement faible, il apparaît que certains ont fait des efforts particuliers pour former et informer, et dégager du temps en personnel spécifique pour la surveillance. Par contre, un certain nombre de centres n'avaient pas mis en place l'ensemble des recommandations indiquées dans le référentiel fourni par le C.CLIN Paris-Nord. L'objectif de ce type d'étude n'est pas seulement de dénombrer les infections du site opératoire, mais aussi de sensibiliser les équipes chirurgicales à la surveillance. Ce deuxième objectif ne peut être atteint qu'en incluant le maximum de personnel dans cette surveillance (réalisation et restitution des résultats). Pour ces établissements, il était souhaitable de renforcer la sensibilisation du personnel des services. Ces centres ont fait l'objet d'un courrier spécifique, précisant les points à corriger pour garantir une surveillance de meilleure qualité.

9. Commentaires des résultats et conclusion

La surveillance en réseau à partir d'une méthodologie standardisée a permis à chaque service de situer son risque infectieux par rapport à d'autres services d'activité comparable. La mise en place de tableaux de bords synthétisant les principaux résultats permet de discuter les taux observés en fonction de l'activité du service, du type d'interventions réalisées, de l'état de santé des patients pris en charge dans les services et de la gravité des infections diagnostiquées. Ils doivent faciliter l'interprétation du risque infectieux mesuré dans les services de chirurgie. La réalisation en 1999 d'une évaluation des moyens mis en place pour la surveillance a montré que les ressources et l'implication des équipes chirurgicales peuvent être variables d'un service à l'autre. Si l'organisation d'une telle étude doit être fonction de l'organisation propre aux services, la formation et la rétroinformation des résultats doivent concerner l'ensemble de l'équipe chirurgicale pour que la surveillance puisse jouer son rôle sensibilisateur. Plusieurs études ont montré que la restitution des taux d'infections aux équipes chirurgicales entraînait une diminution de l'incidence des ISO [8, 9, 10, 11]. Afin de maintenir une bonne qualité de fonctionnement du réseau INCISO, cette démarche sera renouvelée dans d'autres services lors des prochaines périodes de surveillance. Les données collectées dans le réseau INCISO depuis 1997 ont permis d'identifier des services avec un taux élevé d'ISO pour les patients à faible risque d'ISO (NNIS=0). La réduction du taux d'ISO dans ces services ne pourra être analysée que lorsqu'un nombre suffisant de services aura participé à plusieurs périodes de surveillance. D'autre part, les données accumulées au cours des prochaines surveillances nous permettront d'analyser les tendances des taux d'ISO par type d'intervention. Il sera alors intéressant de déterminer des interventions sentinelles pour l'analyse de ces tendances. Cependant, la surveillance n'est que la première étape, permettant aux services d'identifier, en cas de risque élevé, une défaillance potentielle des procédures d'hygiène. Elle doit dans ce cas conduire à un vrai programme de prévention des ISO au bloc opératoire.

La réalisation d'un suivi postopératoire de chaque patient opéré, surtout lorsque le patient est sorti du service avant J30, nécessite la mise en œuvre de moyens de surveillance importants. Les résultats ont montré la nécessité d'effectuer ce suivi postopératoire, sachant que 43% des ISO ont été diagnostiquées après la sortie du service, résultat concordant avec d'autres études [12-13]. Ces ISO ont nécessité une reprise chirurgicale dans 22% des cas. Ce résultat ne peut être obtenu que par une mobilisation importante des équipes chirurgicales, des CLIN et des unités d'hygiène.

Le réseau INCISO constitué principalement de services de chirurgie viscérale et générale en 1997 et 1998, a été complété en 1999 par un nombre important de services spécialisés en orthopédie-traumatologie et en gynécologie-obstétricale. Cette meilleure représentativité des disciplines chirurgicales incluant plus de chirurgie à faible risque d'ISO, a probablement contribué à la baisse du taux d'ISO global entre 97 et 99. Les taux d'ISO observés dans le réseau INCISO se sont ainsi rapprochés de ceux observés dans les réseaux des CCLIN Sud-Est, Sud-Ouest et Ouest. Les données permettent de dégager des résultats pour des types d'interventions particuliers, et une analyse plus fine des interventions les plus représentées. La stratification du taux d'ISO prenant en compte le risque lié à l'état de santé du patient et au type de chirurgie, apparaît ici fondamentale. En effet, la comparaison des taux d'ISO dans le temps pour un même service ou à des services d'activité proche ne peut se faire que pour des groupes de malades ayant a priori un risque infectieux similaire. Les patients ayant un NNIS égal à zéro représentent les deux tiers des opérés et sont ceux pour lesquels les moyens de prévention seront probablement les plus efficaces. Les taux d'ISO observés sont plus faibles pour les interventions réalisées par endoscopie et plus élevés pour celles réalisées dans des conditions d'urgence. Les données issues de surveillances épidémiologiques ne permettent pas

d'expliquer de façon certaine ces différences de risque, tant les patients et les interventions peuvent être différents. Cependant ces deux facteurs identifient probablement des patients et/ou des types de chirurgie particuliers. La combinaison de ces deux facteurs avec l'index du NNIS permettrait peut-être une stratification encore plus fine des taux d'ISO.

Pour les interventions suffisamment représentées, et dont le codage est individualisé dans le réseau NNIS et dans le réseau INCISO, la plupart des valeurs des 75^{èmes} percentiles des distributions des durées opératoires sont concordantes. Cependant certaines interventions, en particulier vasculaires ou orthopédiques sont plus courtes dans le réseau INCISO que dans le réseau américain. Les valeurs seuil discordantes ont pour la plupart été calculées dans le réseau américain à partir des durées opératoires d'interventions regroupées [6]. Ces valeurs sont donc très dépendantes de la répartition des interventions qui les constituent. L'accroissement des effectifs au cours des prochaines périodes de surveillance et/ou l'agrégation avec les données des autres réseaux français permettra de valider les durées opératoires, et peut-être d'obtenir des valeurs seuil permettant de stratifier encore mieux le risque d'ISO.

Enfin, les données obtenues en 1999, fournissent des résultats sur la mortalité et la létalité chez ces patients. Les résultats observés de 2,3% pour la létalité attribuable (directement ou indirectement) à l'ISO sont concordants avec les données du SENIC Project [14] qui rapportait une létalité par ISO de 2,55%. Néanmoins, il convient de rester prudent sur l'interprétation de ces résultats tant il est difficile d'attribuer directement la responsabilité d'un décès à une infection. Une analyse plus approfondie devrait être menée pour décrire plus précisément la répartition des décès en fonction de l'établissement, du type d'intervention et des caractéristiques du patient.

En conclusion, ces trois périodes de surveillance ont montré que le réseau INCISO était fonctionnel, et mettait à la disposition des services un outil méthodologique "prêt à l'emploi", standardisé, validé et simple. Le système mis en place permet le partage d'expérience et la dynamique de groupe, et peut être couplé à des études ponctuelles visant à évaluer des pratiques ou la mise en place des recommandations. La qualité du réseau doit être garantie par des audits des bonnes pratiques de surveillance des ISO, mais surtout par la mise en place de véritables programmes de contrôle et de prévention au sein des établissements.

10. Annexes

Annexe 1 : évolution du sexe-ratio h/f de 1997 à 1999

	n	hommes	femmes	non renseigné	sexe-ratio (h/f)
1997	1288	651	637	0	1,02
1998	16506	7897	8607	2	0,92
1999	24022	11116	12905	1	0,86
Total	41816	19664	22149	3	0,89

Annexe 2 : évolution de l'âge des patients de 1997 à 1999

	Hommes			Femmes			Total		
	n	Médiane (années)	Q3-Q1*	n	Médiane (années)	Q3-Q1	n	Médiane (années)	Q3-Q1
1997	651	51	30	637	52	32	1288	52	31
1998	7896	49	35	8606	50	34	16504	49	34
1999	11112	48	36	12902	50	34	24015	49	35
Total	19659	48	35	22145	50	34	41807	49	34

*L'intervalle interquartile est une fourchette qui contient 50% de la population, laissant 25% à gauche et 25% à droite.

Annexe 3 : répartition de la durée d'hospitalisation préopératoire

	n	Médiane (jours)	Q3-Q1	min-max*
1997	1288	1	0	0 -53 jours
1998	16501	1	0	0 - 2 ans
1999	24018	1	1	0 - 12 ans
Total	41807	1	1	0 - 12 ans

*La durée d'hospitalisation préopératoire est calculée de la date d'entrée dans l'établissement à la date d'intervention.

Annexe 4 : répartition de la durée d'hospitalisation postopératoire

	n	Médiane (jours)	Q3-Q1	min-max
1997	1288	5	7	0 - 113 jours
1998	16506	4	6	0 - 116 jours
1999	24022	4	7	0 - 120 jours
Total	41730	4	6	0 - 120 jours

Annexe 5 : répartition de la durée d'hospitalisation totale

	n	Médiane (jours)	Q3-Q1	min-max
1997	1288	7	8	0 -114 jours
1998	16501	5	7	0 - 2 ans
1999	24018	5	7	0 - 12 ans
Total	41724	5	8	0 - 12 ans

Annexe 6 : répartition des interventions selon la spécialité chirurgicale

	1997 (n=1288)	1998 (n=16506)	1999 (n=24022)	Total (n=41816)
	%	%	%	%
Chirurgie digestive	67,3	46,9	30,6	38,2
Chirurgie orthopédique	2,7	20,0	31,9	26,3
Chirurgie gynéco-obstétricale	5,7	8,5	11,6	10,2
Chirurgie cardio-vasculaire	9,2	9,8	6,9	8,1
Chirurgie de la peau et des tissus mous	4,8	6,1	3,9	4,8
Chirurgie génito-urinaire	2,1	3,2	4,9	4,1
Chirurgie du système endocrinien	5,3	3,5	2,4	2,9
ORL et stomatologie	0,0	0,1	3,9	2,3
Chirurgie thoracique	2,7	1,5	1,1	1,3
Ophthalmologie	0,0	0,0	2,0	1,2
Neurochirurgie	0,0	0,4	0,5	0,5
Moelle osseuse/système lymphatique	0,0	0,0	0,1	0,1
Polytraumatisés	0,0	0,0	0,1	0,0
Non renseigné	0,2	0,0	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Annexe 7 : répartition selon les caractéristiques de l'intervention et des patients

	1997 (n=1288)	1998 (n=16506)	1999 (n=24022)	Total (n=41816)
	%	%	%	%
Chirurgie ambulatoire	0	0	9,4	5,4
Séjour préopératoire ≥ 2 jours	24,0	16,9	14,2	15,6
Durée opératoire > 2 heures	35,0	18,2	14,7	16,7
Urgence	23,0	18,8	14,9	16,7
Endoscopie chirurgicale	15,1	16,8	15,6	16,0
Procédures multiples	-	-	10,6%	-
Score ASA				
ASA = 1	40,1	51,7	54,8	53,1
ASA = 2	41,8	34,3	33,2	33,9
ASA = 3	15,5	11,7	10,5	11,1
ASA = 4	2,2	2,2	1,4	1,7
ASA = 5	0,4	0,2	0,1	0,1
Classe de contamination				
Propre	54,8	60,9	66,4	63,9
Propre-contaminée	26,8	25,0	23,2	24,0
Contaminée	9,1	6,5	6,0	6,3
Sale	9,3	7,5	4,4	5,8
NNIS				
NNIS=0	51,6	66,3	72,1	69,2
NNIS=1	34,9	26,8	22,2	24,4
NNIS=2	10,2	5,7	4,7	5,2
NNIS=3	1,4	0,8	0,5	0,6

Annexe 8 : taux d'ISO par région pour 100 opérés

Région	Effectif	Proportion de chirurgie digestive (%)	Proportion de patients revus à J30 (%)	Taux d'incidence global (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=0 (%)	Proportion d'endoscopie (%)	Proportion d'urgence (%)	Age médian des patients (années)
Haute Normandie	2939	46,1	55,9	4,6	2,3	20,4	10,7	51
Ile de France	26288	39,0	51,2	3,4	1,7	16,8	17,7	51
<i>Ile de France hors AP-HP</i>	<i>21772</i>	<i>34,5</i>	<i>51,5</i>	<i>3,0</i>	<i>1,6</i>	<i>16,3</i>	<i>17,7</i>	<i>50</i>
<i>AP-HP</i>	<i>4516</i>	<i>60,5</i>	<i>49,7</i>	<i>5,1</i>	<i>2,2</i>	<i>19,1</i>	<i>17,4</i>	<i>53</i>
Nord Pas de Calais	6969	31,8	56,9	3,0	2,0	13,8	15,0	46
Picardie	5620	38,0	46,9	2,5	1,5	13,1	17,2	45

Annexe 9 : taux d'ISO par type d'établissement pour 100 opérés

Type d'établissement	Effectif	Proportion de chirurgie digestive (%)	Proportion de patients revus à J30 (%)	Taux d'incidence global (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=0 (%)	Proportion d'endoscopie (%)	Proportion d'urgence (%)	Age médian des patients (années)
CHU	6605	56,7	56,2	5,0	2,5	16,3	16,8	52
CHG	20192	36,9	47,8	3,2	1,7	14,4	21,5	45
PSPH	5880	28,4	57,7	2,9	1,8	15,2	11,2	57
Privé non PSPH	9139	33,7	54,2	2,4	1,5	20,0	9,6	50

Annexe 10 : taux d'ISO par discipline chirurgicale pour 100 opérés

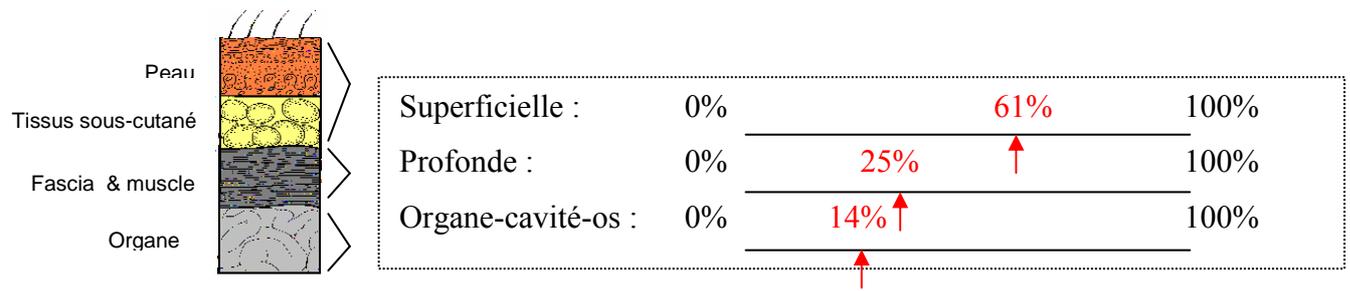
discipline	Effectif	Proportion de patients revus à J30 (%)	Taux d'incidence global (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=0 (%)	Taux pour 100 chir. propres (%)	Proportion d'endoscopie (%)	Proportion d'urgence (%)	Age médian des patients (années)
Chirurgie Gynéco-obstétricale	1676	41,1	2,9	2,5	2,9	17,6	17,6	36,1
Chirurgie Viscérale	11019	53,1	4,7	2,3	2,2	21,0	18,7	51,0
Chirurgie Générale ou mixte	19453	52,3	3,3	1,9	1,8	17,2	17,2	50,0
Chirurgie Orthopédique	7149	56,2	1,4	1,0	1,0	7,7	7,7	47,4
Chirurgie Vasculaire	523	56,1	3,1	1,6	2,5	1,1	5,3	59,4
Chirurgie ORL	601	31,4	2,0	1,3	2,0	15,1	3,0	35,4
Chirurgie Thoracique	564	22,0	1,8	0,6	1,5	7,4	7,8	59,0
Chirurgie Urologique	199	70,4	2,0	0,0	0,0	34,7	11,1	55,6
Chirurgie Infantile	251	35,9	2,4	1,9	1,2	0,8	26,7	5,7
Chirurgie Ophtalmologique	279	41,2	1,4	1,6	1,5	0,4	0,7	72,7
Autre	102	10,8	2,0	2,2	3,2	1,0	0,0	37,7

Interventions les plus fréquentes et taux d'ISO parmi les 4263 patients opérés :

	<u>Réseau INCISO</u>		<u>Résultats du service</u>	
	<u>Fréquence</u>	<u>Taux d'ISO</u>	<u>Fréquence</u>	<u>Taux d'ISO</u>
Chirurgie du colon (n=359)	8,4%	11,7%		
Rectum (n=109)	2,6%	9,2%		
Système gastro-duodéal - avec ouverture (n=92)	2,2%	8,7%		
Chirurgie du grêle (n=143)	3,4%	8,4%		
Appendicectomie (n=442)	10,4%	3,8%		
Chirurgie de la peau et des tissus mous (n=155)	3,6%	3,2%		
Hernie / Paroi (n=906)	21,3%	2,1%		
Cholécystectomie (n=534)	12,5%	1,9%		
Chirurgie des veines périphériques (n=190)	4,5%	1,6%		
Chirurgie du système endocrinien (n=213)	5,0%	0,0%		

Autres facteurs permettant de commenter les taux d'ISO :

- Proportion d'interventions réalisées en urgence : 0% 19% 100%
- Proportion de chirurgie endoscopique : 0% 23% 100%
- Site de l'infection :



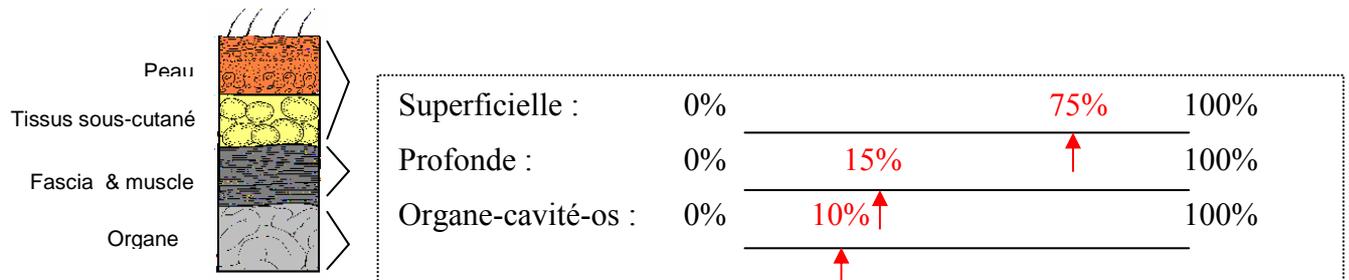
Commentaires et synthèse du référent INCISO concernant les résultats du service :

Interventions les plus fréquentes et taux d'ISO parmi les 5812 patients opérés :

	<u>Réseau INCISO</u>		<u>Résultats du service</u>	
	<u>Fréquence</u>	<u>Taux d'ISO</u>	<u>Fréquence</u>	<u>Taux d'ISO</u>
Fracture ouverte (n=93)	1,6%	3,2%		
Intervention sur l'os (sauf crâne et rachis) ne comportant pas d'ostéosynthèse. (n=277)	4,8%	3,2%		
Prothèse articulaire de hanche (n=597)	10,3%	1,7%		
Intervention sur les articulations exceptée la pose de prothèse articulaire (n=873)	15,0%	1,1%		
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 (n=1412)	24,3%	1,1%		
Ablation de matériel d'ostéosynthèse (n=801)	13,8%	1,0%		
Chirurgie du muscle, de l'aponévrose, des tendons et des ligaments (n=921)	15,8%	1,0%		
Prothèse articulaire de genou (n=193)	3,3%	0,0%		

Autres facteurs permettant de commenter les taux d'ISO :

- Proportion d'interventions réalisées en urgence : 0% 20% 100%
- Proportion de chirurgie endoscopique : 0% 8% 100%
- Site de l'infection :



Commentaires et synthèse du référent INCISO concernant les résultats du service :

Réseau INCISO, résultats de la surveillance 1999

Tableau 16 : services de chirurgie générale ou mixte

En 1999, le réseau INCISO regroupait 67 services de chirurgie générale de l'interrégion Paris Nord. Au total, 10508 patients ont été inclus dans ces services. Le tableau de bord ci-dessous présente les principaux résultats et vous permet de positionner les résultats de votre service pour les commenter et en faire un document de synthèse que vous pourrez diffuser.

Suivi des patients :

Nombre de patients suivis dans le service pendant l'étude : _____ / _ / _ / _ / _

Proportion de patients revus 30 jours après l'intervention : 0% _____ **52%** _____ 100%

Proportion de patients revus après la sortie du service : 0% _____ **84%** _____ 100%

Proportion de chirurgie ambulatoire : 0% _____ **10%** _____ 100%

Le taux d'ISO est fonction du nombre de patients revus à J30.: l'ensemble des indicateurs présentés est sous estimé si la proportion de patients revus à J30 est faible.

Dans votre service, les patients ont été revus à : J5, J10, J15, J20, J25, J30

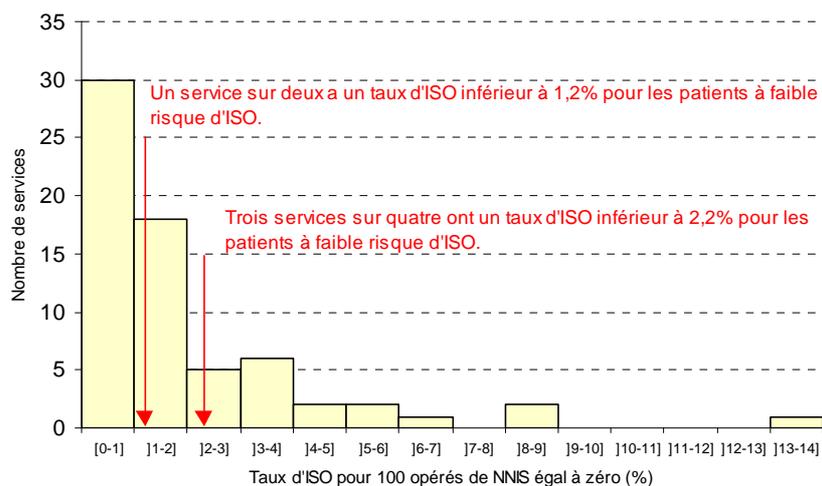
Correction du taux d'ISO selon la date du rendez-vous de consultation des patients.

Consultations systématiques	Proportion d'ISO diagnostiquées (%)	Proportion d'ISO non diagnostiquées (%)	Coefficient multiplicateur
J5	21	79	1,79
J10	61	39	1,39
J15	76	24	1,24
J20	86	14	1,14
J25	93	7	1,07
J30	100	0	1

Taux d'ISO corrigé = Taux d'ISO observé × Coefficient multiplicateur =

Répartition des services selon le taux d'incidence des ISO pour 100 opérés de NNIS égal à zéro :

Le NNIS est un index de gravité qui permet de classer les patients en catégories de risque croissant. Globalement, 72% des patients opérés sont à faible risque d'ISO (NNIS=0).

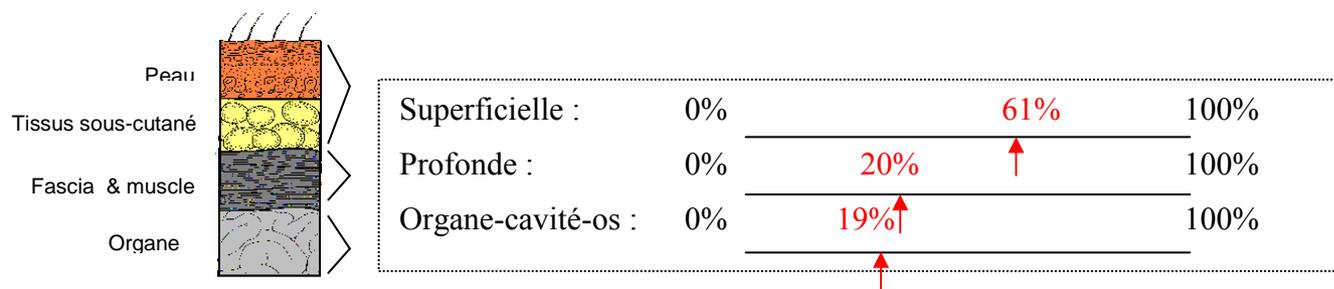


Interventions les plus fréquentes et taux d'ISO parmi les 10508 patients opérés :

	<u>Réseau INCISO</u>		<u>Résultats du service</u>	
	<u>Fréquence</u>	<u>Taux d'ISO</u>	<u>Fréquence</u>	<u>Taux d'ISO</u>
Chirurgie du colon (n=353)	3,3%	9,9%		
Intervention sur la prostate (adénomectomie, prostatectomie...), sauf prostatectomie endo-urétrale (n=100)	1,0%	9,0%		
Chirurgie de l'appareil urinaire + prostatectomie endo-urétrale (n=403)	3,8%	5,0%		
Appendicectomie (n=767)	7,3%	3,8%		
Chirurgie de la peau et des tissus mous (n=490)	4,7%	2,9%		
Prothèse articulaire de hanche (n=258)	2,5%	2,3%		
Chirurgie du muscle, de l'aponévrose, des tendons et des ligaments (n=344)	3,3%	2,0%		
Cholécystectomie (n=560)	5,3%	1,6%		
Intervention sur l'os avec matériel d'ostéosynthèse quel que soit le site (sauf crâne et rachis), sauf prothèse articulaire. (n=326)	3,1%	1,5%		
Hernie / Paroi (n=1197)	11,4%	1,4%		
Chirurgie des veines périphériques (n=709)	6,7%	1,4%		
Intervention sur les articulations exceptée la pose de prothèse articulaire (n=477)	4,5%	0,8%		
Chirurgie du système endocrinien (n=329)	3,1%	0,0%		

Autres facteurs permettant de commenter les taux d'ISO :

- Proportion d'interventions réalisées en urgence : 0% ↑ 11% 100%
- Proportion de chirurgie endoscopique : 0% ↑ 18% 100%
- Site de l'infection :



Commentaires et synthèse du référent INCISO concernant les résultats du service :

Réseau INCISO, résultats pour la surveillance 1999

Tableau 17 : services de chirurgie gynécologie obstétrique

En 1999, le réseau INCISO regroupait 16 services de chirurgie gynéco-obstétricale de l'interrégion Paris Nord. A cette date, 1385 patients ont été inclus dans ces services. Le tableau de bord ci-dessous présente les principaux résultats et vous permet de positionner les résultats de votre service pour les commenter et en faire un document de synthèse que vous pourrez diffuser.

Suivi des patients :

Nombre de patients suivis dans le service pendant l'étude : _____ / _ / _ / _ / _

Proportion de patients revus 30 jours après l'intervention : 0% _____ **43%** _____ 100%

Proportion de patients revus après la sortie du service : 0% _____ **64%** _____ 100%

Proportion de chirurgie ambulatoire : 0% _____ **11%** _____ 100%

Le taux d'ISO est fonction du nombre de patients revus à J30.: l'ensemble des indicateurs présentés est sous estimé si la proportion de patients revus à J30 est faible.

Dans votre service, les patients ont été revus à : J5, J10, J15, J20, J25, J30

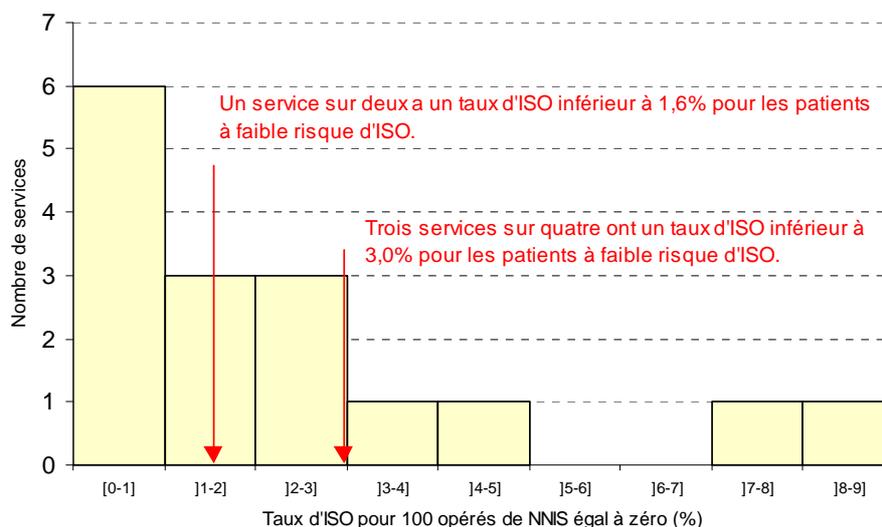
Correction du taux d'ISO selon la date du rendez-vous de consultation des patients.

Consultations systématiques	Proportion d'ISO diagnostiquées (%)	Proportion d'ISO non diagnostiquées (%)	Coefficient multiplicateur
J5	18	82	1,82
J10	52	48	1,48
J15	76	24	1,24
J20	91	9	1,09
J25	100	0	1
J30	100	0	1

Taux d'ISO corrigé = Taux d'ISO observé × Coefficient multiplicateur =

Répartition des services selon le taux d'incidence des ISO pour 100 opérés de NNIS égal à zéro :

Le NNIS est un index de gravité qui permet de classer les patients en catégories de risque croissant. Globalement, 68% des patients opérés sont à faible risque d'ISO (NNIS=0).

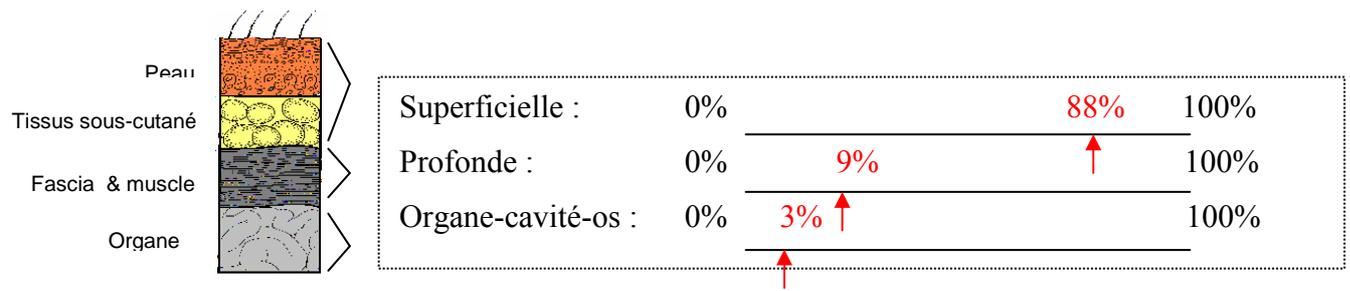


Interventions les plus fréquentes et taux d'ISO parmi les 1385 patients opérés :

	Réseau INCISO		Résultats du service	
	Fréquence	Taux d'ISO	Fréquence	Taux d'ISO
Hystérectomie par voie abdominale (n=79)	5,7%	5,1%		
Césarienne (n=345)	24,9%	3,5%		
Intervention (autre que hystérectomie) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie abdominale (n=130)	9,4%	3,1%		
Mastectomie (n=84)	6,1%	2,4%		
Intervention (autre que hystérectomie) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie basse (n=194)	14,0%	0,5%		
Hystérectomie par voie vaginale (n=86)	6,2%	0,0%		
Autre chirurgie mammaire (n=50)	3,6%	0,0%		

Autres facteurs permettant de commenter les taux d'ISO :

- Proportion d'interventions réalisées en urgence : 0% 19% 100%
- Proportion de chirurgie endoscopique : 0% 17% 100%
- Site de l'infection :



Commentaires et synthèse du référent INCISO concernant les résultats du service :

Annexe 12 : taux d'ISO par type d'intervention chirurgicale

Type d'intervention	Taux d'incidence global (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=0 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=1 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=2 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=3 (%)	Taux pour 100 chirurgies propres (%)	Proportion d'endoscopie (%)	Proportion d'urgence (%)
Chirurgie digestive	4,8 (15953)	2,2 (9450)	6,4 (4757)	13,3 (1446)	23,6 (229)	1,9 (6784)	24,7 (15950)	21,5 (15951)
Oesophage	15,0 (133)	7,3 (41)	17,2 (64)	26,1 (23)	0,0 (4)	-	21,1 (133)	4,5 (133)
Système gastro-duodénal avec ouverture	9,1 (405)	5,5 (145)	8,9 (191)	13,8 (58)	30,0 (10)	-	16,3 (405)	26,2 (405)
Hernie hiatale	1,9 (424)	1,9 (324)	1,1 (90)	10,0 (10)	-	1,1 (365)	73,4 (424)	5,9 (424)
Cholécystectomie	2,1 (2404)	1,1 (1525)	2,8 (652)	5,5 (201)	16,7 (18)	0,8 (995)	73,8 (2404)	11,4 (2404)
Chirurgie des voies biliaires principales	7,9 (227)	1,7 (117)	12,8 (78)	21,4 (28)	0,0 (4)	-	40,1 (227)	18,5 (227)
Chirurgie hépatique	6,7 (179)	7,1 (85)	7,6 (66)	4,0 (25)	0,0 (3)	2,0 (102)	14,5 (179)	10,1 (179)
Chirurgie du pancréas	8,7 (161)	1,9 (53)	11,1 (72)	12,1 (33)	33,3 (3)	-	5,0 (160)	8,1 (161)
Splénectomie	5,2 (96)	4,4 (46)	4,9 (41)	11,1 (9)	-	3,8 (80)	15,6 (96)	30,2 (96)
Chirurgie du grêle	8,4 (605)	5,1 (255)	9,7 (226)	12,8 (109)	16,7 (12)	7,7 (13)	8,0 (604)	44,4 (604)
Appendicectomie	4,6 (2702)	2,2 (1645)	6,9 (855)	13,7 (190)	25,0 (8)	-	21,4 (2702)	55,6 (2702)
Côlon droit et transverse	12,1 (512)	7,6 (172)	10,9 (202)	17,1 (117)	35,0 (20)	-	5,9 (512)	18,0 (511)
Côlon gauche	11,7 (907)	6,6 (243)	9,8 (398)	17,9 (212)	25,6 (43)	-	13,5 (907)	13,0 (907)
Côlon total	9,5 (74)	0,0 (15)	10,3 (29)	12,0 (25)	25,0 (4)	-	5,5 (74)	23,0 (74)
Rectum	11,7 (455)	2,0 (98)	11,0 (227)	19,1 (110)	31,3 (16)	-	5,3 (454)	8,4 (455)
Laparotomie diagnostique	4,9 (370)	1,7 (180)	5,5 (127)	11,8 (51)	22,2 (9)	1,97 (203)	22,2 (370)	41,6 (370)

Type d'intervention	Taux d'incidence global (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=0 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=1 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=2 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=3 (%)	Taux pour 100 chirurgies propres (%)	Proportion d'endoscopie (%)	Proportion d'urgence (%)
Hernie / Paroi	2,0 (4696)	1,7 (3834)	3,4 (774)	6,0 (67)	0,0 (5)	1,92 (4385)	10,7 (4696)	5,7 (4696)
Péritonite	16,3 (257)	11,1 (9)	9,6 (83)	16,4 (104)	26,2 (61)	-	16,0 (257)	88,7 (257)
Chirurgie anale (abcès, fistule...)	1,5 (404)	2,0 (149)	1,3 (240)	0,0 (15)	-	-	0,0 (404)	16,6 (404)
Autre chirurgie digestive	4,0 (896)	2,6 (497)	5,3 (320)	7,3 (55)	14,3 (7)	2,9 (409)	21,2 (896)	17,4 (896)
Chirurgie thoracique	3,4 (554)	1,8 (383)	6,6 (137)	3,5 (29)	50,0 (2)	2,8 (287)	38,1 (554)	9,2 (554)
Thoracoscopie	1,7 (119)	0,0 (88)	7,1 (28)	0,0 (3)	-	2,2 (91)	84,9 (119)	4,2 (119)
Exérèse pulmonaire	4,2 (193)	3,3 (123)	7,1 (56)	0,0 (12)	0,0 (1)	-	23,8 (193)	3,6 (193)
Pleurectomie	4,8 (42)	3,3 (30)	9,1 (11)	0,0 (1)	-	7,4 (27)	57,1 (42)	14,3 (42)
Chirurgie de l'emphysème	0,0 (29)	0,0 (20)	0,0 (6)	0,0 (3)	-	-	27,6 (29)	0,0 (29)
Autre chirurgie thoracique	3,5 (171)	1,6 (122)	5,6 (36)	10,0 (10)	100,0 (1)	2,4 (127)	18,7 (171)	19,3 (171)
Chirurgie génito-urinaire	4,2 (1728)	3,5 (1270)	4,6 (390)	12,1 (58)	100,0 (3)	2,7 (1075)	32,2 (1728)	10,2 (1728)
Néphrectomie	4,0 (101)	3,6 (55)	2,6 (38)	12,5 (8)	-	4,4 (68)	9,9 (101)	4,0 (101)
Chirurgie de l'appareil urinaire	5,5 (641)	4,1 (411)	5,2 (191)	16,7 (30)	100,0 (3)	-	67,6 (641)	5,3 (641)
Prostate	8,8 (216)	10,1 (148)	4,8 (62)	16,7 (6)	-	-	22,7 (216)	0,9 (216)
Organes génitaux masculins	1,9 (525)	1,9 (484)	2,6 (39)	0,0 (1)	-	1,6 (443)	1,5 (525)	21,1 (525)
Autre chirurgie génito-urinaire	2,0 (245)	1,2 (172)	5,0 (60)	0,0 (13)	-	2,2 (180)	23,3 (245)	10,2 (245)
Chirurgie orthopédique	1,4 (11002)	1,0 (8773)	2,5 (1969)	5,0 (221)	9,1 (11)	1,1 (9531)	9,5 (10995)	19,3 (11002)
Fracture ouverte	4,2 (215)	1,9 (104)	5,5 (91)	10,0 (20)	-	-	0,0 (215)	76,7 (215)
Prothèse articulaire (sauf hanche et genou)	0,0 (64)	0,0 (52)	0,0 (11)	0,0 (1)	-	0,0 (62)	3,1 (64)	18,8 (64)
Prothèse articulaire de genou	1,1 (279)	0,8 (131)	0,0 (122)	7,7 (26)	-	1,1 (273)	0,0 (278)	0,7 (279)
Prothèse articulaire de hanche	1,9 (856)	1,2 (500)	2,6 (310)	4,9 (41)	0,0 (2)	1,8 (827)	0,0 (856)	8,3 (856)

Type d'intervention	Taux d'incidence global (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=0 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=1 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=2 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=3 (%)	Taux pour 100 chirurgies propres (%)	Proportion d'endoscopie (%)	Proportion d'urgence (%)
Ablation de matériel d'ostéosynthèse	0,8 (1260)	0,8 (1165)	0,0 (84)	11,1 (9)	-	0,7 (1161)	0,0 (1259)	2,4 (1260)
Amputation et désarticulation	11,3 (62)	7,7 (13)	15,8 (19)	7,1 (28)	50,0 (2)	0,0 (10)	0,0 (62)	11,3 (62)
Intervention sur les articulations	1,1 (1721)	1,0 (1602)	1,1 (91)	0,0 (14)	0,0 (2)	1,0 (1625)	47,2 (1720)	4,8 (1721)
Intervention sur l'os (sauf crâne et rachis)	2,2 (543)	2,1 (477)	3,8 (53)	0,0 (13)	-	1,7 (478)	1,3 (542)	9,9 (543)
Intervention sur l'os avec matériel d'ostéosynthèse	1,3 (1845)	0,9 (1386)	2,4 (419)	3,1 (32)	0,0 (5)	0,9 (1653)	0,7 (1845)	35,1 (1845)
Muscle, aponévrose, tendons, ligaments	1,3 (1492)	1,0 (1280)	2,5 (198)	10,0 (10)	-	1,2 (1180)	5,8 (1490)	20,0 (1492)
Autre chirurgie orthopédique	1,4 (2154)	1,0 (1722)	3,0 (405)	0,0 (23)	-	1,2 (1726)	5,1 (2153)	32,7 (2154)
Chirurgie cardio-vasculaire	2,9 (3392)	1,5 (2461)	4,8 (644)	11,3 (221)	7,7 (13)	2,3 (3034)	0,7 (3392)	4,5 (3248)
Chirurgie cardiaque à cœur ouvert	0,0 (4)	-	0,0 (4)	-	-	0,0 (3)	0,0 (4)	25,0 (4)
Chirurgie cardiaque à cœur fermé	11,1 (9)	20,0 (5)	0,0 (3)	0,0 (1)	-	0,0 (5)	11,1 (9)	33,3 (9)
Chirurgie des gros vx intra-abdominaux et pelviens	3,4 (147)	0,0 (41)	5,1 (59)	4,8 (42)	0,0 (1)	3,8 (132)	1,4 (147)	10,3 (136)
Chirurgie des gros vx intra-thoraciques	0,0 (9)	0,0 (5)	0,0 (3)	0,0 (1)	-	0,0 (7)	0,0 (9)	0,0 (8)
Chirurgie des veines périphériques	1,8 (2217)	1,4 (2065)	6,8 (132)	14,3 (7)	-	1,8 (2156)	0,2 (2217)	0,8 (2199)
Chirurgie des artères périphériques	4,7 (598)	2,7 (221)	4,6 (285)	10,5 (76)	0,0 (4)	4,3 (516)	0,8 (598)	14,3 (567)
Tronc supra aortique	1,2 (84)	0,0 (45)	3,2 (31)	0,0 (3)	-	1,3 (79)	0,0 (84)	4,6 (65)
Amputation de membre	12,6 (143)	0,0 (12)	9,1 (44)	18,6 (70)	14,3 (7)	-	0,0 (143)	9,0 (111)
Autre chirurgie cardio-vasculaire	1,7 (182)	1,5 (68)	1,2 (83)	4,8 (21)	0,0 (1)	2,2 (135)	4,4 (182)	12,0 (150)
Chirurgie gynéco-obstétrique	3,5 (4255)	2,4 (2981)	6,0 (1109)	7,1 (99)	0,0 (6)	3,2 (2640)	18,0 (4254)	13,2 (4254)
Hystérectomie par voie abdominale	6,3 (461)	4,1 (246)	8,8 (193)	11,8 (17)	0,0 (1)	-	9,6 (460)	2,4 (460)
Hystérectomie par voie vaginale	1,9 (162)	3,1 (97)	0,0 (49)	0,0 (15)	0,0 (1)	-	21,6 (162)	0,6 (162)
Césarienne	4,1 (639)	4,0 (497)	3,7 (137)	25,0 (4)	-	4,1 (317)	0,0 (639)	50,7 (639)

Type d'intervention	Taux d'incidence global (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=0 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=1 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=2 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=3 (%)	Taux pour 100 chirurgies propres (%)	Proportion d'endoscopie (%)	Proportion d'urgence (%)
Mastectomie	4,2 (550)	2,9 (450)	10,2 (88)	16,7 (6)	-	4,1 (508)	0,0 (550)	0,6 (550)
Autre chirurgie mammaire	2,5 (279)	1,9 (210)	4,6 (65)	0,0 (2)	-	1,9 (258)	0,0 (279)	1,4 (279)
Organes génitaux féminins et structures de soutien par voie abdominale	2,9 (419)	1,6 (316)	5,1 (98)	40,0 (5)	-	3,0 (299)	57,3 (419)	16,2 (419)
Organes génitaux féminin et structure de soutien par voie basse	0,9 (339)	0,4 (259)	2,9 (68)	0,0 (9)	0,0 (2)	-	20,1 (339)	14,5 (339)
Autre chirurgie gynécologique	3,1 (1386)	1,7 (892)	6,4 (405)	2,4 (41)	0,0 (2)	3,3 (950)	26,5 (1386)	7,4 (1386)
Neurochirurgie	6,6 (198)	4,7 (148)	13,3 (45)	0,0 (5)	-	7,0 (186)	0,5 (198)	4,6 (198)
Crâne et encéphale	0,0 (6)	0,0 (4)	0,0 (2)	-	-	0,0 (5)	0,0 (6)	0,0 (6)
Dérivation extra crânienne du LCR	0,0 (2)	0,0 (1)	0,0 (1)	-	-	-	0,0 (2)	50,0 (2)
Intervention sur les nerfs crâniens	0,0 (10)	0,0 (9)	0,0 (1)	-	-	0,0 (10)	0,0 (10)	0,0 (10)
Rachis	7,3 (177)	5,3 (132)	15,0 (40)	0,0 (5)	-	7,7 (170)	0,0 (177)	4,0 (177)
Autre neurochirurgie	0,0 (3)	0,0 (2)	0,0 (1)	-	-	0,0 (1)	0,0 (3)	33,3 (3)
Chirurgie ORL et stomatologie	2,2 (957)	1,3 (760)	4,6 (175)	15,0 (20)	-	2,2 (366)	12,8 (957)	2,3 (957)
Chirurgie carcinologique cervico-faciale	13,2 (76)	7,5 (40)	19,4 (31)	20,0 (5)	-	-	14,5 (76)	0,0 (76)
Intervention ORL, lésions non cancéreuses	1,2 (647)	1,0 (524)	0,9 (112)	18,2 (11)	-	-	15,8 (647)	2,5 (647)
Intervention stomatologique lésion non cancéreuse	0,6 (163)	0,7 (135)	0,0 (24)	0,0 (4)	-	-	1,8 (163)	0,0 (163)
Autre chirurgie ORL.	2,8 (71)	1,6 (61)	12,5 (8)	-	-	2,3 (44)	8,5 (71)	8,5 (71)
Chirurgie ophtalmologique	1,0 (483)	1,3 (395)	0,0 (86)	0,0 (2)	-	1,1 (460)	0,6 (483)	1,0 (483)
Divers								
Moelle osseuse et du système lymphatique	0,0 (26)	0,0 (22)	0,0 (4)	-	-	0,0 (24)	0,0 (26)	0,0 (26)
Transplantation d'organes	0,0 (3)	0,0 (1)	-	0,0 (2)	-	0,0 (1)	0,0 (3)	66,7 (3)

Type d'intervention	Taux d'incidence global (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=0 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=1 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=2 (%)	Taux pour 100 opérés de NNIS=3 (%)	Taux pour 100 chirurgies propres (%)	Proportion d'endoscopie (%)	Proportion d'urgence (%)
Chirurgie des tissus mous et de la peau	3,3 (2021)	2,3 (1198)	4,3 (729)	11,0 (82)	0,0 (2)	1,7 (1089)	0,0 (2021)	20,8 (2021)
Chirurgie endocrinienne	0,4 (1219)	0,2 (1068)	2,1 (142)	0,0 (4)	-	0,4 (1205)	2,0 (1219)	0,5 (1219)
Chirurgie du polytraumatisé	5,0 (20)	0,0 (12)	0,0 (5)	0,0 (2)	100,0 (1)	0,0 (12)	0,0 (20)	75,0 (20)

En 1997, la chirurgie des voies biliaires principales et la chirurgie hépatique étaient regroupées sous un même code. Il en est de même pour les hystérectomies par voie vaginale ou abdominale et les poses de prothèses. Il n'a donc pas été possible de faire apparaître le détail des résultats 1997 pour ces interventions dans ce tableau. Cependant ces interventions sont comptabilisées dans les résultats par spécialité chirurgicale.

Annexe 13 : description des infections du site opératoire par type d'intervention

Type d'intervention	Nombre d'ISO	Proportion d'ISO superficielles (%)	Proportion d'ISO profondes (%)	Proportion d'ISO organe, cavité, os (%)	Délai médian de diagnostic (jours)	Proportion d'ISO diagnostiquées après la sortie du service (%)
Chirurgie digestive	766	64,9	19,8	15,3	9	34,7
Oesophage	20	15,0	65,0	20,0	10	20,0
Système gastro-duodéal avec ouverture	37	35,1	29,7	35,2	10	13,5
Hernie hiatale	8	62,5	12,5	25,0	9	62,5
Cholécystectomie	50	70,0	12,0	18,0	8	44,0
Chirurgie des voies biliaires principales	18	66,7	22,2	11,1	10	27,8
Chirurgie hépatique	12	41,7	33,3	25,0	9	33,3
Chirurgie du pancréas	13	7,7	46,2	46,1	9	7,1
Splénectomie	5	0,0	40,0	60,0	11	40,0
Chirurgie du grêle	51	70,6	17,7	11,7	8	25,5
Appendicectomie	123	73,2	18,7	8,1	8	56,9
Côlon droit et transverse	61	68,9	14,8	16,4	8	22,6
Côlon gauche	106	61,3	17,9	20,8	9	24,5
Côlon total	7	57,1	14,3	28,6	8	28,6
Rectum	53	45,3	37,7	17,0	8	7,5
Laparotomie diagnostique	18	77,8	5,6	16,6	9	11,1

Type d'intervention	Nombre d'ISO	Proportion d'ISO superficielles (%)	Proportion d'ISO profondes (%)	Proportion d'ISO organe, cavité, os (%)	Délai médian de diagnostic (jours)	Proportion d'ISO diagnostiquées après la sortie du service (%)
Hernie / Paroi	97	91,8	7,2	1,0	10	66,7
Péritonite	42	73,8	11,9	14,3	7	9,5
Chirurgie anale (abcès, fistule...)	6	100,0	0,0	0,0	6	50,0
Autre chirurgie digestive	36	58,3	30,6	11,1	9	41,7
Chirurgie thoracique	19	52,6	5,3	42,1	9	38,9
Thoroscopie	2	100,0	0,0	0,0	12	-
Exérèse pulmonaire	8	50,0	0,0	50,0	7	37,5
Pleurectomie	2	50,0	0,0	50,0	9	100
Chirurgie de l'emphysème	0	-	-	-	-	-
Autre chirurgie thoracique	7	42,9	14,3	42,9	7	33,3
Chirurgie génito-urinaire	73	27,4	30,1	42,5	12	47,9
Néphrectomie	4	50,0	25,0	25,0	16	50,0
Chirurgie de l'appareil urinaire	35	17,1	25,7	57,2	14	48,6
Prostate	19	21,0	31,6	47,4	12	47,4
Organes génitaux masculin	10	40,0	60,0	0,0	9	50,0
Autre chirurgie génito-urinaire	5	80,0	0,0	20,0	5	40,0
Chirurgie orthopédique	150	70,0	16,0	14,0	13	57,9
Fracture ouverte	9	66,7	22,2	11,1	10	33,3
Prothèse articulaire (sauf hanche et genou)	0	-	-	-	-	-
Prothèse articulaire de genou	3	0,0	33,3	66,7	-	-
Prothèse articulaire de hanche	16	50,0	18,8	31,2	15	43,8

Type d'intervention	Nombre d'ISO	Proportion d'ISO superficielles (%)	Proportion d'ISO profondes (%)	Proportion d'ISO organe, cavité, os (%)	Délai médian de diagnostic (jours)	Proportion d'ISO diagnostiquées après la sortie du service (%)
Ablation de matériel d'ostéosynthèse	10	100,0	0,0	0,0	13	80,0
Amputation et désarticulation	7	71,4	28,6	0,0	6	28,6
Intervention sur les articulations	18	61,1	27,8	11,1	12	77,8
Intervention sur l'os (sauf crâne et rachis)	12	83,3	16,7	0,0	13	91,7
Intervention sur l'os avec matériel ostéosynthèse	23	87,0	0,0	13,0	15	47,8
Muscle, aponévrose, tendons, ligaments	19	84,2	5,3	10,5	18	78,9
Autre chirurgie orthopédique	27	55,6	22,2	22,2	8	48,3
Chirurgie cardio-vasculaire	95	77,9	18,9	3,2	8	52,6
Chirurgie cardiaque à coeur ouvert	0	-	-	-	-	-
Chirurgie cardiaque à coeur fermé	1	100,0	0,0	0,0	-	-
Chirurgie des gros vx intra-abdominaux et pelviens	5	100,0	0,0	0,0	15	40,0
Chirurgie des gros vx intra-thoraciques	0	-	-	-	-	-
Chirurgie des veines périphériques	38	86,8	13,2	0,0	8	87,2
Chirurgie des artères périphériques	29	65,5	27,6	6,9	8	25,0
Tronc supra aortique	1	100,0	0,0	0,0	-	-
Amputation de membre	18	72,2	22,2	5,6	6	16,7
Autre chirurgie cardio-vasculaire	3	66,7	33,3	0,0	-	66,7
Chirurgie gynéco-obstétrique	147	75,5	13,6	10,9	9	51,7
Hystérectomie par voie abdominale	29	75,9	17,2	6,9	8	34,5
Hystérectomie par voie vaginale	3	0,0	33,3	66,7	-	-
Césarienne	26	92,3	7,7	0,0	8	46,2

Type d'intervention	Nombre d'ISO	Proportion d'ISO superficielles (%)	Proportion d'ISO profondes (%)	Proportion d'ISO organe, cavité, os (%)	Délai médian de diagnostic (jours)	Proportion d'ISO diagnostiquées après la sortie du service (%)
Mastectomie	23	73,9	13,0	13,1	9	34,8
Autre chirurgie mammaire	7	85,7	14,3	0,0	12	85,7
Organes génitaux féminin et structure de soutien par voie abdo	12	91,7	8,3	0,0	14	66,7
Organes génitaux féminin et structure de soutien par voie basse	3	66,7	33,3	0,0	-	-
Autre chirurgie gynécologique	43	67,4	11,6	21,0	9	65,1
Neurochirurgie	13	53,8	23,1	23,1	11	30,8
Crâne et encéphale	0	-	-	-	-	-
Dérivation extracrânienne du LCR	0	-	-	-	-	-
Intervention sur les nerfs crâniens	0	-	-	-	-	-
Rachis	13	53,8	23,1	23,1	11	30,8
Autre neurochirurgie	0	-	-	-	-	-
Chirurgie ORL et stomato.	21	61,9	23,8	14,3	13	47,6
Chirurgie carcinologique cervico-faciale	10	50,0	40,0	10,0	13	100
Intervention ORL, lésions non cancéreuses	8	87,5	0,0	12,5	11	100
Intervention stomatologique, lésions non cancéreuses	1	0,0	0,0	100,0	-	-
Autre chirurgie ORL.	2	50,0	50,0	0,0	-	-
Chirurgie ophtalmologique	5	60,0	0,0	40,0	12	50,0
Moelle osseuse et du système lymphatique	0	-	-	-	-	-
Transplantation d'organes	0	-	-	-	-	-
Chirurgie des tissus mous et de la peau	66	83,3	10,6	6,1	8	62,7
Chirurgie endocrinienne	5	80,0	0,0	20,0	9	60,0
Chirurgie du polytraumatisé	1	0,0	100,0	0,0	-	-

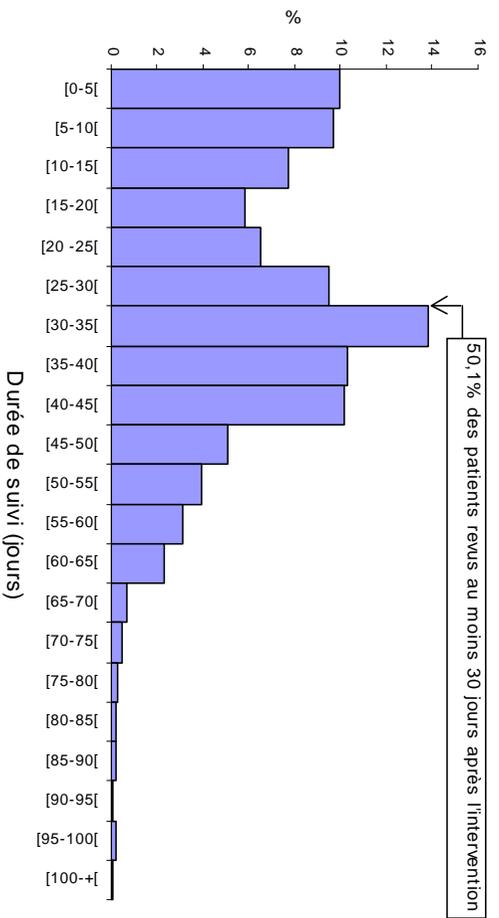
Annexe 14 : comparaison des 75^{èmes} percentiles des durées opératoires du réseau INCISO et du NNIS

	EFF	P25 (minute)	P50 (minute)	P75 (minute)	Valeur seuil INCISO (heures)	Valeur seuil NNIS (USA) (heures)
Oesophage	132	118	263	393	7	3
Système gastro-duodéal	405	60	117	210	4	3
Hernie hiatale	424	80	110	160	3	3
Cholécystectomie	2401	55	80	111	2	2
Chirurgie des voies biliaires principales	227	80	120	190	3	4
Chirurgie hépatique	179	110	180	290	5	4
Chirurgie du pancréas	161	130	210	360	6	4
Splénectomie	96	73	95	140	2	2
Chirurgie du grêle	603	55	90	140	2	3
Appendicectomie	2700	20	30	50	1	1
Côlon droit et transverse	512	75	120	174	3	3
Côlon gauche	901	103	150	220	4	3
Côlon total	74	140	209	282	5	3
Rectum	451	70	150	260	4	3
Laparotomie diagnostique	367	40	65	110	2	2
Hernie / Paroi	4687	35	50	75	1	2
Péritonite	257	55	80	125	2	1
Chirurgie anale	404	15	20	30	1	3
Autre chirurgie digestive	886	20	40	85	1	3
Thoracoscopie	119	40	55	75	1	3
Exérèse pulmonaire	192	80	135	185	3	3
Pleurectomie	42	50	70	111	2	3
Chirurgie de l'emphysème	29	55	110	160	3	3
Autre chirurgie thoracique	169	30	65	110	2	3
Néphrectomie	101	90	115	165	3	3
Chir. appareil urinaire + prostatectomie endo-urétrale	636	24	40	70	1	2
Interv. sur la prostate sauf prostatectomie endo-urétrale	216	45	70	135	2	4
Intervention sur les organes génitaux masculins	524	15	25	40	1	2
Autre chirurgie génito-urinaire	245	25	40	80	1	2
Fracture ouverte	215	25	43	70	1	2
Prothèse articulaire (sauf hanche et genou)	64	56	88	120	2	3
Prothèse articulaire de genou	279	90	115	150	3	2
Prothèse articulaire de hanche	853	65	90	120	2	2
Ablation de matériel d'ostéosynthèse	1260	10	20	35	1	3
Amputation et désarticulation	62	15	30	40	1	1
Intervention sur les articulations (hors pose de prothèse)	1717	20	30	55	1	3
Intervention sur l'os (sauf crâne et rachis) ne comportant pas d'ostéosynthèse.	543	25	40	65	1	3
Intervention sur l'os avec matériel d'ostéosynthèse (sauf crâne et rachis),	1843	30	53	84	1	2
Chirurgie du muscle, de l'aponévrose, des tendons et des ligaments (y compris canal carpien)	1491	15	26	50	1	3
Autre chirurgie orthopédique	2153	20	35	63	1	3
Chirurgie cardiaque à cœur ouvert	4	173	215	260	4	5
Chirurgie cardiaque à cœur fermé	9	45	65	120	2	5
Chirurgie des gros vaisseaux intra-abdominaux et pelviens	145	135	185	260	4	3
Chirurgie des gros vaisseaux intra-thoraciques	9	35	50	85	1	3

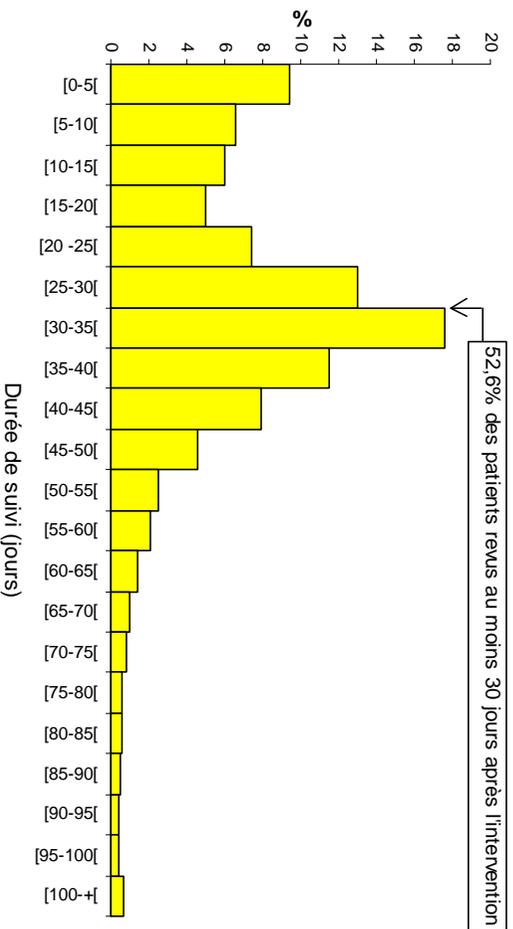
	EFF	P25 (minute)	P50 (minute)	P75 (minute)	Valeur seuil INCISO (heures)	Valeur seuil NNIS (USA) (heures)
Chirurgie vasculaire concernant les veines périphériques	2211	35	50	75	1	3
Chirurgie concernant les artères périphériques, sauf troncs supra aortiques	587	75	120	180	3	3
Tronc supra aortique	81	65	95	130	2	3
Amputation de membre	137	20	25	43	1	1
Autre chirurgie cardio-vasculaire	175	30	60	85	1	2
Hystérectomie par voie abdominale	459	75	105	150	3	2
Hystérectomie par voie vaginale	162	65	90	120	2	2
Césarienne	638	35	45	60	1	1
Mastectomie	545	35	57	82	1	2
Intervention (autre que hystérectomie) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie abdo.	419	35	55	90	2	2
Intervention (autre que hystérectomie) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie basse	338	10	20	50	1	1
Chirurgie mammaire autre que mastectomie	277	20	30	55	1	1
Autre chirurgie gynécologique	1345	20	40	70	1	1
Chirurgie ophtalmologique	483	20	30	40	1	2
Chirurgie de la moelle osseuse et système lymphatique	26	20	43	75	1	3
Transplantation d'organes	3	110	465	480	8	7
Chirurgie des tissus mous et de la peau	2017	15	20	37	1	2
Chirurgie endocrinienne (à l'exception du pancréas).	1214	60	90	120	2	3
Chirurgie du polytraumatisé	20	75	141	215	4	3
Crâne et encéphale	6	40	80	155	3	5
Dérivation extra crânienne du LCR	2	15	33	50	1	2
Intervention sur les nerfs crâniens et périphériques et le système sympathique	10	20	35	58	1	3
Rachis (y compris l'ostéosynthèse), moelle épinière et ses racines	177	50	80	135	2	3
Autre neurochirurgie	3	20	40	80	1	3
Chirurgie carcinologique cervico-faciale y compris pharyngo-larynx et trachée	76	33	119	225	4	5
Interventions ORL pour lésions non cancéreuses	647	15	30	65	1	3
Intervention stomatologique pour lésion non cancéreuse	163	17	30	45	1	3
Autre chirurgie ORL.	70	12	24	42	1	3

Annexe 15 : répartition des durées de suivi des patients pour les 3 années

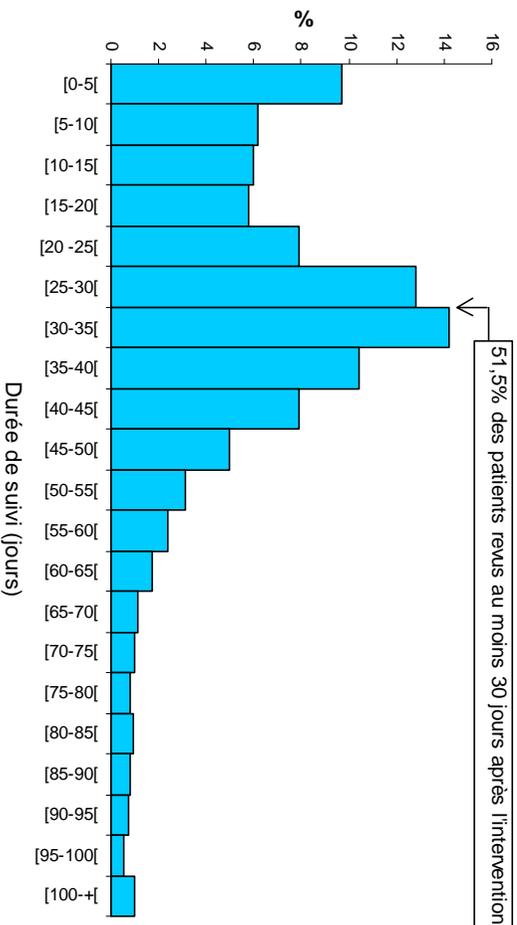
1997



1998

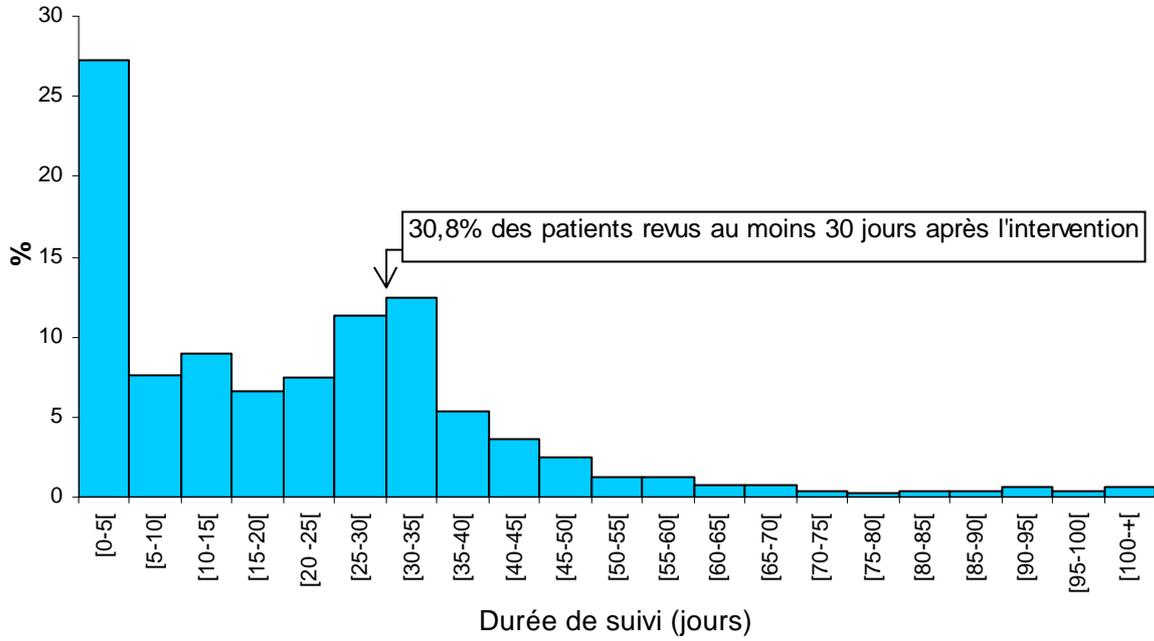


1999

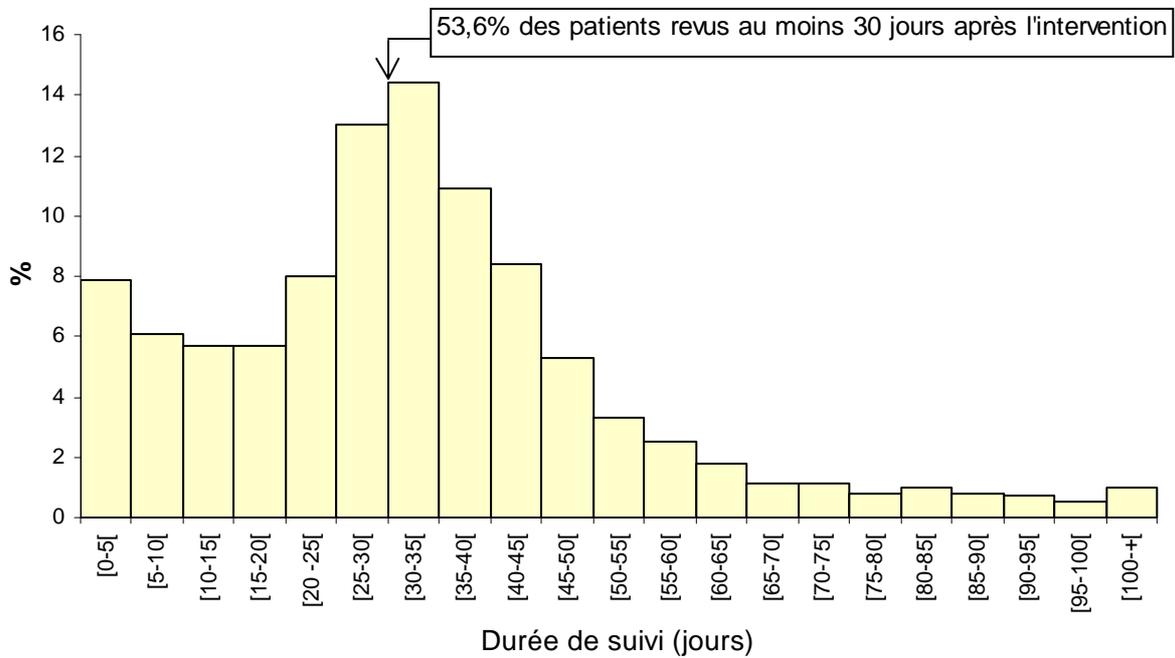


Annexe 16 : répartition des durées de suivi en chirurgie ambulatoire et en chirurgie non ambulatoire

1999 chirurgie ambulatoire



1999 chirurgie non ambulatoire



Annexe 17 : évaluation des Bonnes Pratiques de Surveillance d'un échantillon de services participant au réseau INCISO en 1999.

Pour qu'un système de surveillance puisse être un outil efficace pour lutter contre les infections nosocomiales, il faut qu'il soit le plus sensible et spécifique possible, suffisamment simple pour être accepté par les personnes en charge de la surveillance et rétro-informatif, c'est-à-dire fournissant des informations sur le risque infectieux aux praticiens et professionnels de santé. Le réseau INCISO initialement créé en 1997 sur un petit nombre de services de chirurgie viscérale s'est progressivement étendu à 185 services de chirurgie de l'inter-région. Bien que cette extension démontre l'importante mobilisation des équipes chirurgicales et des hygiénistes, elle a considérablement alourdi la coordination du réseau et rendu plus difficile le maniement de l'outil méthodologique. En 1999, le C-CLIN a mis en place une procédure de contrôle de la qualité de la procédure de surveillance afin de garantir à chaque service participant une fiabilité minimum des informations recueillies. Cette évaluation n'a en aucune façon pour but d'exclure les services qui auraient des difficultés à mettre en place les moyens nécessaires pour effectuer la surveillance, mais bien au contraire de les encourager à mettre en place un système de surveillance de qualité. Dans un premier temps, l'évaluation directe de la performance de la surveillance par la vérification systématique du diagnostic des infections est apparue trop complexe à mettre en œuvre. Nous nous sommes donc, dans un premier temps, attachés à évaluer les moyens et l'organisation existante pour la surveillance des ISO dans les services audités (les bonnes pratiques de surveillance). Limitée cette année à un petit nombre de services, cette procédure sera à nouveau effectuée sur un autre échantillon de services lors de la prochaine période de surveillance en 2000.

OBJECTIF PRINCIPAL DE L'EVALUATION :

Evaluer la mise en place du système de surveillance des Infections du Site Opérateur (ISO) dans les services participants.

OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- Evaluer la qualité du déroulement et du recueil des données.- Evaluer la bonne organisation des moyens mis en œuvre pour la surveillance.
- Estimer la charge de travail du personnel affecté à cette surveillance.
- Adapter le fonctionnement du réseau aux impératifs du fonctionnement des services pour mettre en place un outil de routine

METHODE :

Type d'audit :

Un audit externe des pratiques a été effectué. Deux enquêteurs du C.CLIN Paris-Nord se sont rendus dans chaque établissement pour interroger les différentes personnes impliquées dans la surveillance et visiter les services (bloc opératoire, services de chirurgie, consultations externes).

Population :

Un échantillonnage à 14 % a été effectué, ce qui a permis de sélectionner 16 établissements pour l'audit. Cet échantillonnage a été stratifié sur le type d'hôpital : ainsi, 6 Centres Hospitaliers Généraux (CHG), 2 Centres Hospitalo-Universitaires (CHU), 2 centres Participant au Service Public Hospitalier (PSPH) et 6 centres privés ont été tirés au sort.

L'audit des pratiques a été réalisé pendant la période de surveillance 1999 (février-avril) du réseau INCISO, une demi-journée par établissement quel que soit le nombre de services. Une lettre d'information générale sur la procédure a été envoyée à tous les établissements. Tous les hôpitaux tirés au sort ont été prévenus par courrier quinze jours avant l'audit.

Recueil de données :

Le recueil des informations a été effectué à partir d'une grille d'audit standardisée comportant des informations sur les personnes ressources, le personnel impliqué dans le recueil des informations, la mise en place et l'organisation de l'étude, la restitution des résultats et la charge de travail (annexe ***). Le référentiel choisi pour évaluer les pratiques était le guide de surveillance de l'enquête INCISO 1998 édité par le C.CLIN Paris-Nord et distribué à tous les participants.

Construction du score :

Un score sur 20 points a été attribué à chaque centre audité. Les 20 points se décomposaient comme suit :

1,5 points si le référent Inciso était présent le jour de l'audit ou remplacé,

1,5 points si un référent par service avait été choisi,

8 points si :- Le recueil des données administratives et médicales était effectué par le chirurgien ou l'anesthésiste ou la surveillante de bloc ou la panseuse ; les données administratives pouvant aussi être remplies par la secrétaire (2 points).- Les suivis avant et après sortie se faisaient par le référent du service ou le chirurgien ou l'anesthésiste ou la surveillante du service ou l'infirmière ou le président du CLIN ou le PH en hygiène ou l'infirmière hygiéniste(2 points).- La validation des données était faite par le référent Inciso ou un membre de l'équipe d'hygiène(1 point).- Les ISO (avant et après la sortie) étaient validées par le référent du service ou le chirurgien ou l'anesthésiste ou le PH en hygiène. Après la sortie, le référent Inciso pouvait également valider les ISO (2 points)- Les données manquantes étaient recherchées par le référent Inciso ou un membre de l'équipe d'hygiène (1 point)

2 points ½ étaient attribués lorsque des réunions étaient organisées avant l'enquête afin d'informer tout le personnel participant.

1 point ½ pour la formation des enquêteurs aux objectifs, à la méthodologie et aux indicateurs mesurés (1/2 chacun)

1 point pour l'information du patient à sa participation à une enquête épidémiologique sur les ISO et sur son droit de consultation des informations le concernant (accès et rectification de ces informations en application de la loi 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique et aux libertés).

1 point pour l'information du directeur de l'établissement de l'existence de l'étude

2 points pour l'organisation de l'étude, si les patients étaient revus systématiquement à J30 ou plus tard, mais ½ point seulement s'ils étaient revus avant J30

1 point pour la restitution des résultats prévue à l'équipe chirurgicale

6 points additionnels pouvaient s'obtenir si :

1 point : si des séances de formation des enquêteurs avaient lieu avant ou pendant l'enquête

1 point : si des exercices étaient soumis aux enquêteurs

1 point : si des réunions étaient prévues pour le bilan du suivi

1 point : si des réunions étaient prévues pour la validation des ISO

1 point : prévision de la charge de travail

1 point : formation de l'équipe

Un score supérieur à la moyenne ne signifie donc pas une adéquation avec les bonnes pratiques de surveillance. Les services dont le score s'approche le plus du maximum (20) sont ceux qui ont les meilleures pratiques.

RESULTATS :

Analyse quantitative :

Parmi les 16 centres tirés au sort, 15 ont accepté d'être audités, 1 centre a refusé. Ces 15 centres étaient composés de 6 CHG, 2 CHU, 2 PSPH et 5 centres privés.

Le jour de l'audit, chaque référent ou son représentant désigné pour l'hôpital était présent. Sept établissements sur 15 avaient en plus désigné un référent par service. Tous les établissements ont réalisé des réunions d'information avant l'enquête mais seulement 6 établissements ont organisé des formations spécifiques des personnels en charge de l'étude sur les objectifs, la méthodologie et les indicateurs. La moitié des établissements ont informé les patients de leur participation à une enquête, 12 ont informé le directeur du déroulement d'une enquête dans son établissement. Deux tiers des établissements ont organisé correctement leur étude : les patients étaient revus systématiquement à J 30 ou plus tard, pour identifier une éventuelle ISO. Tous ont prévu de restituer les résultats.

Analyse qualitative :

Lors de l'interview des personnes participantes, les personnes concernées ont expliqué les raisons pour lesquelles elles ont participé au réseau :

- la perspective de l'accréditation,
- le moyen, avec l'appui institutionnel du CCLIN, de mettre en place un réseau de surveillance (initier une surveillance),
- la possibilité de sensibiliser le personnel aux ISO, sachant que la plupart des chirurgiens interrogés ignorent le taux d'infections nosocomiales dans leur service,
- pouvoir se comparer à d'autres services de même importance constituait un atout majeur pour faire accepter le surcroît de travail.

La qualité du recueil et la motivation des personnels pour poursuivre l'enquête dépendaient essentiellement de la motivation du référent Inciso. L'adhésion de l'équipe chirurgicale était difficile lorsque le référent cumulait l'ensemble des tâches : du recueil des données à la validation des fiches, et n'impliquait pas les membres de l'équipe.

La moyenne se situait à 16,3 sur 20 (points conformes au référentiel) avec une médiane à 16,5 et des extrêmes compris entre 14 et 18,5. Globalement en dessous de la moyenne se trouvaient 5 établissements dont 3 privés et 2 CHG et au-dessus de la moyenne 2 établissements privés et 8 établissements publics. En incluant les deux types de scores (points conformes au référentiel et points additionnels), la moyenne était de 17,6 avec des extrêmes entre 15 et 21,5. (figure I) (tableau A). Sur les 15 établissements, 3 n'avaient aucun point additionnel.

Les tâches des personnels impliqués dans la surveillance étaient globalement bien réparties (Tableaux B et C). Certains référents, ne disposant pas suffisamment de personnel, s'occupaient entièrement du questionnaire : depuis l'inclusion du patient, recueil des données administratives et médicales, jusqu'à la validation des ISO et du suivi du patient après sa sortie.

La charge de travail n'a été évaluée que dans 3 centres. Pour ces 3 établissements, le temps moyen était d'une demi-heure pour chaque fiche (tout compris), avec quelques minutes pour les données administratives et médicales. Le temps le plus long était consacré à la recherche des données manquantes : une demi-journée par service et par semaine pour un établissement, non chiffré complètement pour les 2 autres. A cela s'ajoutait le temps consacré aux réunions pour la validation des ISO et le bilan du suivi : 4 réunions par mois pour un des 3 centres.

COMMENTAIRES :

Cette première étude montre une bonne adhésion au processus d'assurance qualité de la surveillance puisque 15 établissements sur les 16 tirés au sort ont acceptés d'être audités. La quantification des moyens et de l'organisation par cette méthode de score a permis d'apprécier la qualité de la surveillance des ISO mise en place dans les établissements audités. Bien que la variabilité des scores entre les établissements soit relativement faible, il apparaît que certains ont fait des efforts particuliers pour former et informer, et dégager du temps en personnel spécifique pour la surveillance. Par contre, un certain nombre de centres n'avaient pas mis en place l'ensemble des recommandations indiquées dans le référentiel fourni par le C.CLIN Paris-Nord. Il ne suffit pas de dénombrer simplement les infections du site opératoire mais il faut sensibiliser toutes les équipes à la surveillance et pour ce faire, inclure le maximum de personnel à cette surveillance. Ces centres ont fait l'objet d'un courrier spécifique. Pour ces établissements, il est souhaitable de renforcer le soutien logistique et de sensibiliser le personnel des services pour améliorer la qualité du système de surveillance. Dans cette perspective, il apparaît important que les équipes soignantes et médicales soient soutenues par leurs autorités administratives afin de dégager les moyens nécessaires pour mener à bien un tel projet.

Afin de maintenir une bonne qualité de fonctionnement du réseau INCISO et d'estimer plus précisément les moyens mis en œuvre dans les services participants, cette démarche sera renouvelée dans d'autres services lors des prochaines périodes de surveillance.

Tableau A : SCORES PAR ETABLISSEMENT DE 0 à 20 (Points conformes au référentiel)

Etablissement	Présence du référent INCISO (sur 1,5)	Référent par service (sur 1,5)	Tâches * (sur 8)	Réunions d'information (sur 2,5)	Formation aux objectifs, à la méthodologie, Indicateurs (sur 1,5)	Information du patient (sur 1)	Information du directeur (sur 1)	Organisation de l'étude (sur 2)	Restitution des résultats (sur 1)	TOTAL (sur 20)
E	0,5	1,5	6	2,5	0,5	0	0	2	1	14
N	0,5	0	6	2,5	0	1	1	2	1	14
D	1,5	1,5	7	2,5	0	0	1	0	1	14,5
J	1,5	0	8	2,5	0,5	0	1	0	1	14,5
G	1,5	0	7	2,5	0	0	1	2	1	15
A	0,5	1,5	7	2,5	0	1	1	2	1	16,5
H	1,5	1,5	8	2,5	1,5	0	0	0,5	1	16,5
K	1,5	0	6	2,5	1,5	1	1	2	1	16,5
B	1,5	0	7	2,5	1	1	1	2	1	17
L	1,5	0	8	2,5	1	1	0	2	1	17
F	1,5	0	8	2,5	1,5	0	1	2	1	17,5
C	1,5	0	8	2,5	1,5	0	1	2	1	17,5
M	1,5	1,5	7	2,5	0	1	1	2	1	17,5
P	1,5	1,5	8	2,5	1,5	1	1	0	1	18
I	1,5	1,5	8	2,5	1,5	1	1	0,5	1	18,5
Total par	19,5 / 22,5	10,5 / 22,5	109 / 120	37,5 / 37,5	12 / 22,5	8 / 15	12 / 15	21 / 30	15 / 15	244,5 / 300

Tâches comprenant : recueil des données, suivi avant et après sortie, validation des données, de l'ISO avant et après sortie et recherche des données manquantes.

Tableau B : nombre de services impliqués dans la surveillance selon les tâches à accomplir et la catégorie de personnel (effectifs rapportés à 15 établissements)

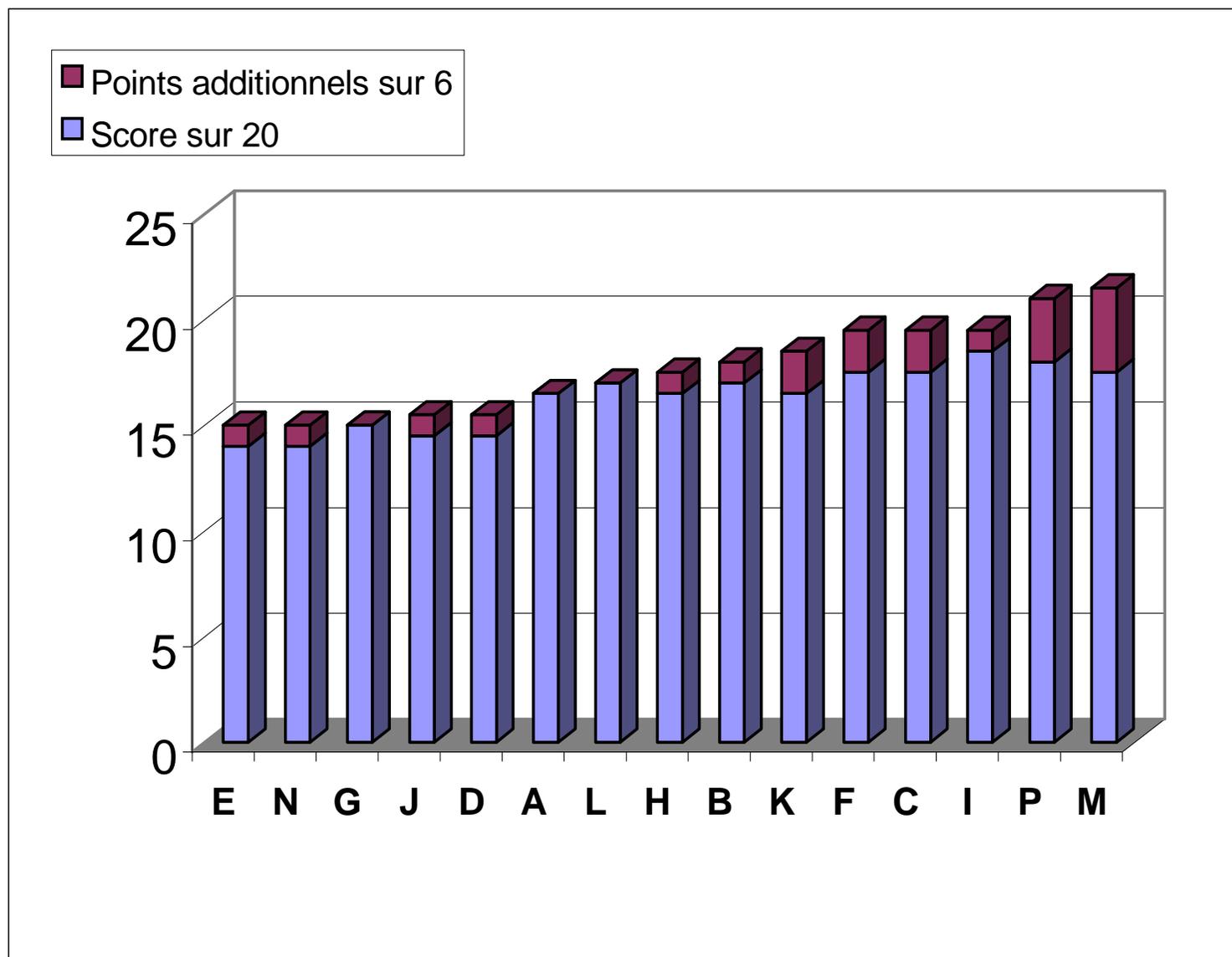
	RECUEIL DES DONNEES ADMINISTRATIVES	RECUEIL DES DONNEES MEDICALES	SUIVI AVANT LA SORTIE	SUIVI APRES LA SORTIE	VALIDATION DES DONNEES	VALIDATION DE L'ISO AVANT LA SORTIE	VALIDATION DE L'ISO APRES LA SORTIE	RECHERCHE DES DONNEES MANQUANTES
Chirurgien	1	7	11	14	8	12	13	3
Anesthésiste Réanimateur	4	5	4	2	32	3	3	2
Surveillante de bloc	1							
Infirmière de bloc ou anesthésiste	11	11	1	1	1	1	1	1
Surveillante du service			2			1	1	
Infirmière			1					
Secrétaire	2	2	1	2				5
Président du CLIN					2		1	1
PH Hygiène	1	1	2	1	2	1		6
Infirmière Hygiéniste					3	1	1	2

Par exemple, dans 1 des 15 établissements le Président du CLIN validait les données et dans un autre il validait l'ISO après la sortie.

Tableau C : nombre de services impliqués dans la surveillance selon les tâches à accomplir et la catégorie de personnel (effectifs rapportés à 15 établissements)

	RECUEIL DES DONNEES ADMINISTRATIVES	RECUEIL DES DONNEES MEDICALES	SUIVI AVANT LA SORTIE	SUIVI APRES LA SORTIE	VALIDATION DES DONNEES	VALIDATION DE L'ISO AVANT LA SORTIE	VALIDATION DE L'ISO APRES LA SORTIE	RECHERCHE DES DONNEES MANQUANTES
Référent INCISO	2	3	4	3	7	4	3	8
Référent du service					2	3	3	1

Figure I : répartiion des scores sur 26



Annexe 18 : critères de définition de l'infection nosocomiale

INFECTION NOSOCOMIALE (3 cas)

1 - Si aucune infection antérieure du même site n'était présente ou en incubation à l'admission.

2 - Si une infection antérieure au même site était présente mais

- le micro-organisme isolé est différent,
- ou l'infection précédente était considérée comme guérie.

3 - Si l'état à l'admission n'est pas connu et l'infection est apparue après un délai de 48 heures.

- pour les infections du site opératoire : toute infection survenue,
 - ◇ dans les 30 jours suivants l'intervention
 - ◇ dans l'année qui suit l'intervention, pour la mise d'une prothèse ou d'un implant.

Annexe 19 : critères de définition de l'infection du site opératoire

Cas 1 : Infection de la partie superficielle de l'incision

Infection :

1. qui survient dans les 30 jours suivant l'intervention,
ET
2. qui touche la peau et le tissu cellulaire sous-cutané,
ET
3. pour laquelle on constate au moins un des signes suivants :
 - du pus provenant de la partie superficielle de l'incision ;
 - un germe isolé à partir d'une culture d'un liquide ou d'un tissu prélevé aseptiquement et provenant de la partie superficielle de l'incision ;
 - un signe d'infection (douleur, sensibilité, rougeur, chaleur...) associé à l'ouverture délibérée de la partie superficielle de l'incision par le chirurgien, sauf si la culture est négative ;
 - le diagnostic d'infection de la partie superficielle de l'incision est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient).

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

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

Cas 2 : Infection de la partie profonde de l'incision

Infection :

1. qui survient dans les 30 jours (si pas de prothèse en place) ou dans l'année (si prothèse en place) suivant l'intervention,
ET
2. qui semble liée à l'intervention,
ET
3. qui touche les tissus mous profonds (fascia, muscles)
ET
4. pour laquelle on constate au moins un des signes suivants :
 - du pus provenant de la partie profonde de l'incision ;
 - la partie profonde de l'incision ouverte spontanément ou délibérément par le chirurgien quand le patient présente un des signes suivants : fièvre > 38°, douleur ou sensibilité localisées, sauf si la culture est négative ;
 - un abcès ou un autre signe évident d'infection de la partie profonde de l'incision est retrouvé à l'examen macroscopique pendant la réintervention ou par examen radiologique ou histopathologique ;
 - le diagnostic d'infection de la partie profonde de l'incision est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient).

Cas 3 : Infection de l'organe ou de l'espace concerné par le site opératoire

Infection :

1. Qui survient dans les 30 jours (si pas de prothèse en place) ou dans l'année (si prothèse en place) suivant l'intervention ;
ET
2. Qui semble liée à l'intervention ;
ET
3. Qui touche l'organe ou l'espace du site opératoire (toute partie anatomique, autre que l'incision, ouverte ou manipulée pendant l'intervention) ;
ET
4. pour laquelle on constate au moins un des signes suivants :
 - du pus provenant d'un drain placé dans l'organe ou l'espace ;
 - un germe isolé à partir d'une culture d'un liquide ou d'un tissu prélevé aseptiquement et provenant de l'organe ou de l'espace ;
 - un abcès ou un autre signe évident d'infection de l'organe ou de l'espace est retrouvé à l'examen macroscopique pendant la réintervention ou par un examen radiologique ou histopathologique ;
 - le diagnostic d'infection de l'organe ou de l'espace est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient).

Annexe 20 : **classe de contamination**

(classification de ALTEMEIER)

1 - Chirurgie propre

- * sans ouverture de viscères creux
- * pas de notion de traumatisme ou d'inflammation probable

2 - Chirurgie propre contaminée

- * ouverture d'un viscère creux avec contamination minimale
- * rupture d'asepsie minimale

3 - Chirurgie contaminée

- * contamination importante par le contenu intestinal
- * rupture d'asepsie franche
- * plaie traumatique récente datant de moins de 4 heures
- * appareil génito-urinaire ou biliaire ouvert avec bile ou urine infectée

4 - Chirurgie sale

- * plaie traumatique datant de plus de 4 heures et/ou tissus dévitalisés
- * corps étranger
- * contamination fécale
- * viscère perforé
- * inflammation aiguë bactérienne sans pus
- * présence de pus

Annexe 21 : **score pré-anesthésique ASA**

(American Society of Anesthesiology)

1 - Patient en bonne santé

Exemple : hernie inguinale chez un patient par ailleurs en bonne santé.

2 - Patient avec une maladie générale modérée

Exemple : bronchite chronique, obésité modérée, diabète contrôlé par le régime, infarctus du myocarde ancien, hypertension artérielle modérée.

3 - Patient avec une maladie générale sévère mais non invalidante

Exemple : insuffisance coronaire avec angor, diabète insulino-dépendant, obésité pathologique, insuffisance respiratoire modérée.

4 - Patient avec maladie générale invalidante mettant en jeu le pronostic vital

Exemple : insuffisance cardiaque sévère, angor rebelle, arythmie réfractaire au traitement, insuffisance respiratoire, rénale, hépatique ou endocrinienne avancée.

5 - Patient moribond qui ne survivrait pas 24 heures, avec ou sans opération

Exemple : rupture d'anévrisme de l'aorte abdominale en grand état de choc.

Annexe 22 : l'index du NNIS

L'indice du NNIS utilisé en chirurgie permet de classer les patients en quatre catégories de risque croissant (0 à 3) pour l'infection du site opératoire. Il est construit à partir de la somme de trois autres indices :

Durée opératoire :

- 0 : durée égale ou inférieure au percentile 75* de la distribution des durées d'intervention pour cette catégorie d'actes opératoires.
- 1 : durée supérieure au percentile 75 (P75).

** Pour chaque type d'intervention le P75 équivaut à la durée pour laquelle 75% des interventions rapportées ont une durée égale ou inférieure à cette durée, et 25% une durée supérieure.*

Score ASA :

- 0 : patient sain ou avec maladie systémique légère (ASA 1 ou 2).
- 1 : score ASA 3, 4, 5.

Classe de contamination (Altemeier) :

- 0 : chirurgie propre ou propre contaminée
- 1 : chirurgie contaminée, sale ou infectée.

Il n'existe pas encore de données françaises permettant de calculer le percentile 75 pour chaque type d'intervention. L'un des objectifs du réseau INCISO était de recueillir les durées opératoires d'un nombre suffisant d'actes chirurgicaux afin de calculer des P75 pour des interventions chirurgicales réalisées en France.

Annexe 23 : codes des interventions chirurgicales

Chirurgie digestive

10. œsophage
11. système gastro-duodéal - avec ouverture
12. hernie hiatale
13. cholécystectomie
14. voies biliaires principales
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
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) + 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
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 : évidemment, 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
64. intervention (autre que hystérectomie) 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. autres

Chirurgie ophtalmologique

67. chirurgie ophtalmologique : paupières, appareil lacrymal, œil, muscles oculaires, orbites à l'exception de la traumatologie osseuse

68. Chir. de la moelle osseuse et du système lymphatique

69. transplantation d'organes

70. chirurgie de la peau et des tissus mous.

71. chirurgie du système endocrinien

72. Polytraumatisé

Neurochirurgie

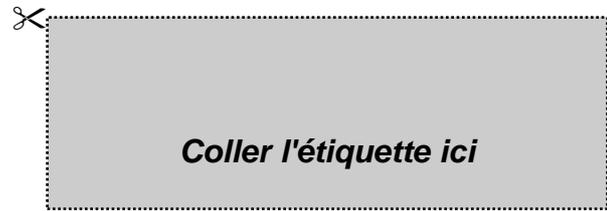
73. crâne et encéphale (y compris les dérivations intracrâniennes du LCR, les interventions d'ostéosynthèse sur le crâne et les interventions sur la portion intracrânienne des nerfs crâniens)
74. dérivation extracrânienne du LCR (shunt ventriculaire externe, ventriculo-cardiaque, ventriculo-, sous-duro-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

Chirurgie ORL et stomatologie

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

Annexe 24 : **questionnaire INCISO**
 SUIVI DES INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE –1999 :

IDNUM : |_|_|_|_| SERVICE : |_|_| SPECIALITE : |_|_|
 (donné par le programme EPI-INFO) (A,B,C,D,E,F) (cf. codes en annexe)



1 - Données administratives

A découper après la saisie informatique

- 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)..... |_|_| / |_|_| / |_|_|
- 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) |_|
- Nombre d'années d'expérience de l'opérateur..... |_|_|
- 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) |_|

3 - Suivi entre J0 et la sortie du service

- **Infection du site opératoire (Oui = 1 / Non = 2)**..... |_|
 Si oui, ➤Date de diagnostic |_|_| / |_|_| / |_|_|
 ➤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) |_|
 Si oui, ➤Imputabilité à l'ISO |_|
 (totale ou directe = 1 / partielle ou indirecte = 2 / non imputable = 3)
- Date de sortie du service..... |_|_| / |_|_| / |_|_|
- 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 |_|_| / |_|_| / |_|_|
 ➤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 |_|_| / |_|_| / |_|_|
 ➤Imputabilité à l'ISO |_|
 (totale ou directe = 1 / partielle ou indirecte = 2 / non imputable = 3)

5 - Date des derniers renseignements..... |_|_| / |_|_| / |_|_|

Références

- 1 Garner J.S. , Jarvis W.R., Emori T.G., et Coll. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control* 1988 ; 16 : 128-140.
- 2 Horan T.C., Gaynes R.P., Martone W.J., Jarvis W.R., Emori T.G. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992 : a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1992 ; 13 : 606-608.
- 3 Conseil supérieur d'hygiène publique de France. Cent recommandations pour la surveillance et le contrôle des infections nosocomiales, *Bull Epidemiol Hebdo* ; numéro spécial, juin 1992.
- 4 Haley RW, Culver DH, Morgan WM et al. Identifying patients at risk of surgical wound infection. A simple multivariate index of patient susceptibility and wound contamination. *Am J epidemiol* 1985, 121 : 206-215.
- 5 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.
- 6 Teresa C.Horan, T. Grace Emori, Definitions of key terms used in the NNIS System, *Am J Infect Control* 1997;25:112-6
- 7 Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH, Dicker RC, Sullivan K, Fagan RF, Arner TG. Epi info, Version 6: a word processing, database, and statistics program for public health on microcomputers. Centers for Disease Control and prevention, Atlanta, Georgia, USA, 1995.
- 8 Haley R.W., Culver D.H., White J.W., et al. - The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1984 ; 121 : 182-205.
- 9 Cruse P.J.E., Foord R. - A five-year prospective study of 23,649 surgical wounds. *Arch surg* 1973 ; 107 : 206.
- 10 Olson M.M., Lee J.T.Jr. - Continuous, 10-year wound infection surveillance: results, advantages, and unanswered questions. *Arch Surg* 1990 ; 125 : 794-803.
- 11 Nichols R.L. - Surgical Wound Infection. *Am J Med* 1991 ; 91(suppl 3B) : 54-64.
- 12 Holtz T.H., Wenzel R.P. - Postdischarge surveillance for nosocomial wound infection: A brief review and commentary. *Am J Infect Control* 1992 ; 20 : 207-213.
- 13 Santos K.R.N., Bravo Neto G.P., Fonseca L.S., Gontijo Filho P.P. - Incidence surveillance of wound infection in hernia surgery during hospitalization and after discharge in a university hospital. *J Hosp Infect* 1997 ; 36 : 229-233.
- 14 Haley R.W. - Incidence and nature of endemic and epidemiologic nosocomial infections. In : Bennett J.V., Brachman P.S. *Hospital Infections*. 2e ed. Boston/Toronto : Little Brown, 1986.