

Maladies infectieuses

Surveillance des infections du site opératoire en France en 2007

Résultats



Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance
des infections nosocomiales (Raisin)
CClin Est, CClin Ouest, CClin Paris-Nord,
CClin Sud-Est, CClin Sud-Ouest, InVS
www.invs.sante.fr/raisin/



Sommaire

1. Introduction	2
2. Rappels méthodologiques	3
3. Résultats	5
3.1 Participation	5
3.2 Description de la population	5
3.3 Les infections du site opératoire	6
3.4 Distribution des taux d'incidence d'ISO par service	9
3.5 La surveillance ciblée en 2007	11
4. Tendances évolutives 2004-2007	13
4.1 Caractéristiques des interventions surveillées	13
4.2 Suivi post-opératoire	14
4.3 Incidence des ISO pour l'ensemble des interventions	14
4.4 Analyse multivariée	15
4.5 Incidence des ISO pour les interventions les plus fréquentes	17
4.6 Incidence des ISO chez les patients à faible risque (NNIS-0) en chirurgie programmée	20
4.7 Incidence des ISO chez les patients à faible risque (NNIS-0) sous cœliochirurgie et hors cœliochirurgie pour quelques interventions	21
4.8 Tendances évolutives de la distribution de l'incidence des ISO par service	22
5. Discussion	26
6. Conclusion	28
Liste des tableaux et figures	29
Annexes	30
Liste des établissements participants, ISO-Raisin 2007	39

Surveillance des infections du site opératoire en France en 2007

Résultats

Coordination Raisin pour le réseau de surveillance des infections du site opératoire (ISO-Raisin)

CCLin Est

Dr Hubert Tronel

Dr Loïc Simon

Mme Karine Saby

CCLin Ouest

Dr Pascal Jarno

Mme Marion Perennec-Olivier

CCLin Paris-Nord

Pr Pascal Astagneau

Dr François L'Héritau

M Fabien Daniel

CCLin Sud-Est

Dr Claude Bernet

Dr Marie-Hélène Metzger

Dr Marine Giard

Mme Emmanuelle Caillat-Vallet

CCLin Sud-Ouest

Dr Pierre Parneix

Dr Anne-Gaëlle Venier

Mme Emmanuelle Reyreaud

Institut de veille sanitaire (InVS)

Dr Jean-Michel Thiolet

Dr Bruno Coignard

Analyse et rédaction du rapport

M Fabien Daniel et Dr François L'Héritau

Coordination pour le Raisin

Pr Pascal Astagneau

Ce réseau fait l'objet d'un financement de la part de l'Institut de veille sanitaire dans le cadre du Raisin.

Remerciements

À toutes les équipes chirurgicales et les équipes d'hygiène des établissements ayant participé à la surveillance des ISO dans les réseaux de chaque CCLin. La liste des établissements ayant participé à la surveillance en 2007 figure en fin de ce rapport.

1. Introduction

La mesure du taux d'incidence des infections nosocomiales (IN) chez les patients opérés est une nécessité pour maîtriser le risque infectieux postopératoire. En France, cette démarche a été inscrite en 1992 dans les propositions du programme minimum de surveillance défini par le Comité technique national des IN (CTIN). Depuis 1993, les cinq Centres de coordination de la lutte contre les IN (CCLin) ont progressivement mis en place des réseaux de surveillance des infections de site opératoire (ISO). Dans le cadre du Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des IN (Raisin), les cinq CCLin ont défini en 1999 une méthode nationale de surveillance des ISO. Une base nationale

a été constituée avec les données issues des réseaux interrégionaux. Elle intègre les interventions surveillées depuis 1999, les méthodes adoptées par les 5 CCLin étant compatibles avec les recommandations du groupe de travail national. De 1999 à 2006, une réduction de l'incidence des ISO a été observée, notamment chez les patients à plus faible risque¹.

Les données présentées ici reprennent les résultats nationaux de 2004 à 2007 et actualisent les tableaux de référence de l'incidence des ISO par catégories d'interventions et par niveaux de risque.

¹ Daniel F, L'Héritier F. *Surveillance des infections du site opératoire, France, 1999 à 2006 – Résultats. Saint-Maurice (Fra): Institut de veille sanitaire, octobre 2008, 54 p. Disponible sur www.invs.sante.fr*

2. Rappels méthodologiques

Les services avaient la possibilité de faire une surveillance globale (toutes les interventions surveillées) ou, depuis 2005, une surveillance ciblée sur des interventions traceuses. La liste des interventions retenues en 2007 figure dans le tableau 1. Par rapport à 2006, les appendicectomies ont été ajoutées. La définition des interventions

en surveillance ciblée est parfois plus précise et restreinte que leur homologue en surveillance globale. Dans l'analyse des données de cette surveillance, les interventions incluses dans cette surveillance ciblée sont ensuite intégrées dans la base de l'ensemble des interventions surveillées.

| TABLEAU 1 |

Liste des interventions traceuses en 2007

Chirurgie digestive
Cholécystectomie sans geste sur la voie biliaire principale, à l'exclusion des interventions pour <i>cholécystite aiguë</i> ou <i>angiocholite</i> Cure de hernie inguinale ou crurale ou de la paroi abdominale antérieure, uni ou bilatérale avec ou sans prothèse, à l'exception des cures de hernie étranglée et des éventrations Chirurgie colorectale Appendicectomie (complémentaire ou pour lésion appendiculaire, péritonite et abcès appendiculaire)
Chirurgie orthopédique
Prothèse totale de genou – Hors reprise Prothèse totale de hanche – Hors reprise
Chirurgie gynéco-obstétrique
Hystérectomie totale par laparotomie <i>Tumorectomie</i> du sein, avec ou sans curage Césarienne par laparotomie
Neurochirurgie
Craniotomie pour exérèse de tumeur ou lésion à l'exclusion des biopsies et des évacuations d'hématomes Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire par abord postérieur sans laminectomie, sans <i>ostéosynthèse</i> et sans <i>arthrodèse</i> – Hors reprise
Chirurgie cardio-vasculaire
Pontage aorto-coronarien avec greffon veineux exclusivement, à l'exclusion des interventions en phase <i>d'infarctus aigu</i> Pontage aorto-coronarien avec greffon artériel (ou artériel et veineux), à l'exclusion des interventions en phase <i>d'infarctus aigu</i> Chirurgie de remplacement des valves cardiaques Chirurgie d'exérèse veineuse du membre inférieur
Chirurgie urologique
Résection transurétrale de prostate Exérèse de tumeur de vessie par voie endoscopique
Divers
Chirurgie cervicale

Chaque surveillance a été effectuée pendant une période d'au moins 3 mois (incluant 1 mois de suivi postopératoire) en surveillance globale, ou de 6 mois en surveillance ciblée. Les services de chirurgie volontaires pour participer devaient, pendant cette période, inclure chaque patient opéré (y compris la chirurgie ambulatoire). Les ré-interventions pour complications, infectieuses ou non, du site opératoire dans un délai inférieur à 30 jours (ou 1 an en cas de pose de prothèses) étaient exclues.

Les données étaient recueillies par l'équipe chirurgicale et/ou d'hygiène à l'aide d'un questionnaire standardisé. Ce questionnaire comportait des informations sur la date, la durée et le type de l'intervention, le score de l'American Society of Anesthesiologists (ASA) et la classe de contamination d'Altemeier. Ces informations ont permis de stratifier les résultats sur l'index du NNIS, en prenant en compte pour la durée

des interventions le 75^e percentile des durées observées dans la base Raisin 1999-2007, c'est-à-dire un index NNIS adapté Raisin.

Les ISO étaient définies selon les critères standardisés et validés, comprenant trois niveaux (superficiel, profond, organe ou site). Leur date de survenue et leur localisation étaient notées. Afin d'identifier les ISO survenant après la sortie du service, tous les patients inclus devaient si possible être suivis jusqu'au 30^e jour postopératoire (J30).

Des programmes informatiques ont été fournis aux établissements pour saisir et valider les données, ainsi qu'éditer les principaux résultats locaux pour la majorité des réseaux. Ces programmes pouvaient être réalisés selon les CClin à partir des logiciels Epi-info, Excel ou Access. Les données ont été transmises aux différents CClin, puis après validation ont été agrégées pour constituer la base nationale.

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

Pour l'analyse des tendances, une régression logistique multivariée a permis de calculer un odds-ratio pour l'année de surveillance, en

prenant pour référence l'année 2004, ajusté sur les caractéristiques recueillies de l'intervention et des patients.

Pour plus de détails sur les méthodes, le protocole ISO-Raisin est disponible sur le site www.invs.sante.fr/raisin/, rubrique "Incidence" puis "ISO-Raisin".

3. Résultats

3.1 PARTICIPATION

En 2007, 1 413 services ont participé à la surveillance des ISO, soit une augmentation de 6 % par rapport à 2006 (1 331 services participants) :

- 464 pour le CClin Paris-Nord ;
- 199 pour le CClin Ouest ;
- 261 pour le CClin Est ;
- 260 pour le CClin Sud-Est ;
- 229 pour le CClin Sud-Ouest.

Le statut des établissements dont provenaient les services participants est présenté sur le tableau 2.

| TABLEAU 2 |

Statut des établissements et des services participant en 2007

	Services		Établissements	
	N	%	N	%
Public	771	54,5	298	48,1
PSPH	131	9,3	63	10,2
Privé	511	36,2	258	41,7
Total	1 413	100,0	619	100,0

Base nationale ISO-Raisin 2007.

La médiane du nombre d'interventions incluses par service en 2007 était de 105 (Q1 : 71, Q3 : 184). Plus de la moitié des services (59,9 %) ont inclus au moins 100 interventions (847 services), 83,4 % au moins 50 interventions (1 179 services).

En 2007, le nombre total d'interventions surveillées était de 215 296. Ce nombre a augmenté de 11 % par rapport à 2006 (193 946 interventions surveillées).

L'origine géographique des données constituant la base ISO-Raisin 2004-2007 est détaillée sur le tableau 3.

| TABLEAU 3 |

Origine des données constituant la base ISO-Raisin

Interrégion	Interventions	
	N	%
Paris Nord	53 828	25,0
Ouest	31 861	14,8
Est	36 078	16,8
Sud-Est	62 279	28,9
Sud-Ouest	31 250	14,5
Total	215 296	100,0

Base nationale ISO-Raisin 2007.

3.2 DESCRIPTION DE LA POPULATION

En 2007, le sex-ratio (h/f) des patients surveillés était de 0,78.

L'âge moyen était de 54,6 ans (écart-type : 21,8) pour les hommes et 53,9 ans (écart-type : 21,6) pour les femmes.

Les durées d'hospitalisation étaient les suivantes (médianes ; 1^{er} quartile [Q1], 3^e quartile [Q3]) :

- préopératoire : 1 jour (Q1 : 0 jour, Q3 : 1 jour) ;
- postopératoire : 3 jours (Q1 : 1, Q3 : 7) ;
- totale : 4 jours (Q1 : 2, Q3 : 8).

Les disciplines chirurgicales les plus représentées étaient l'orthopédie (28,9 %), la chirurgie digestive (22,7 %) et la chirurgie gynéco-obstétricale (16,4 %). Chacune des autres spécialités chirurgicales représentait moins de 10 % des interventions (tableau 4).

| TABLEAU 4 |

Distribution des interventions incluses par discipline chirurgicale, 2007 (N=215 296)

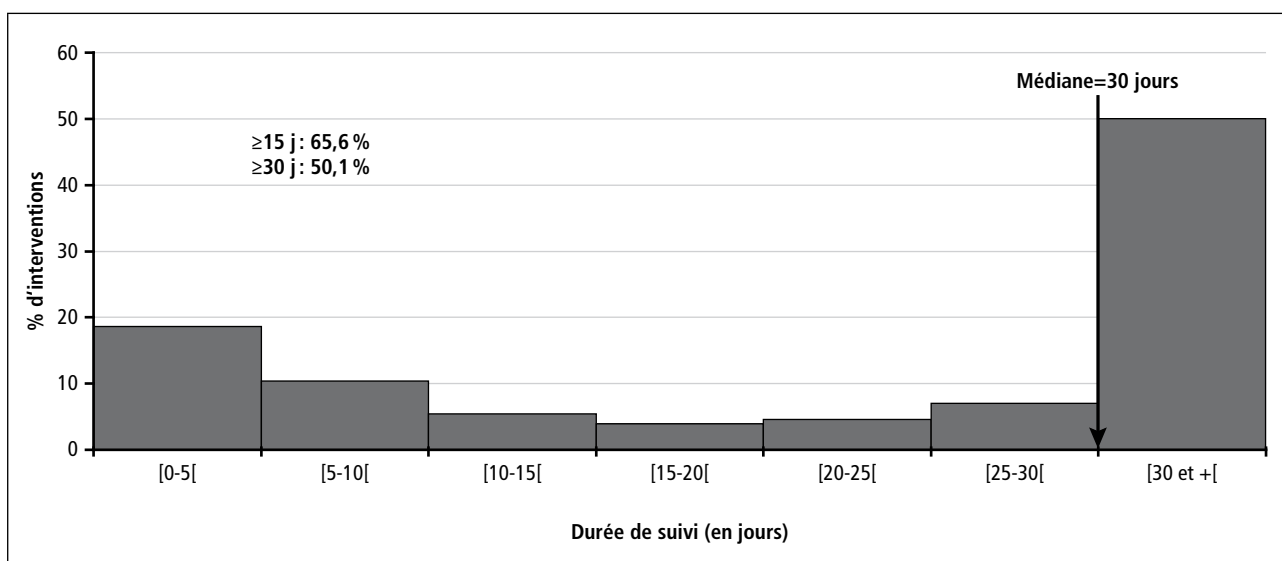
Discipline	Nb	%
Chirurgie orthopédique	62 298	28,9
Chirurgie digestive	48 967	22,7
Chirurgie gynéco-obstétrique	35 343	16,4
Chirurgie cardio-vasculaire	14 650	6,8
Chirurgie ophtalmologique	13 099	6,1
Chirurgie urologique	9 825	4,6
Chirurgie ORL et stomatologie	8 247	3,8
Neurochirurgie	8 163	3,8
Chirurgie de la peau et des tissus mous	6 337	2,9
Chirurgie de la thyroïde	1 478	1,5
Chirurgie thoracique	957	0,7
Chirurgie autre	3 643	1,7
Non renseignée	2 289	1,3
Total	215 296	100,0

Base nationale ISO-Raisin 2007.

Les principales interventions (ou regroupements d'interventions) sont décrites dans les tableaux 9a et 9b.

La distribution des durées de suivi post-opératoire, pour les interventions surveillées en 2007, est représentée en figure 1. Cette durée de suivi était d'au moins 30 jours pour la moitié des interventions.

Durée de suivi post-opératoire (en jours), 2007



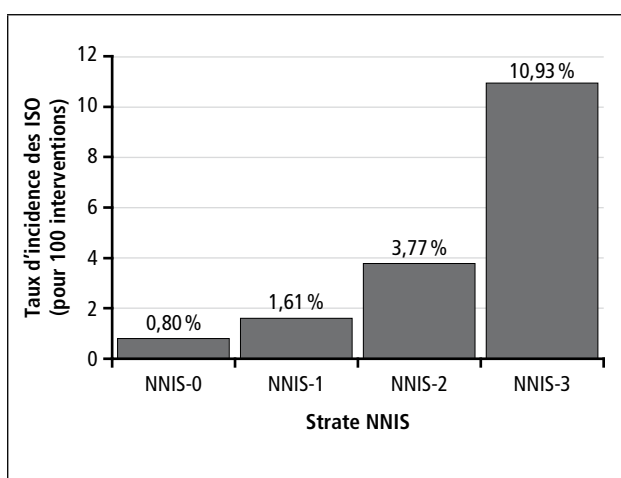
Base nationale ISO-Raisin 2007.

3.3 LES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE

En 2007, 2 492 ISO au total ont été identifiées (1,16 % des opérés).

Le taux d'incidence des ISO variait selon l'index NNIS (figure 2). Il était de 0,80 % (IC 95 % : [0,75-0,84]) pour les patients à faible risque (NNIS-0), 1,61 % (IC 95 % : [1,50-1,71]) pour les patients à risque modéré (NNIS-1), 3,77 % (IC 95 % : [3,38-4,17]) pour les patients à risque moyen (NNIS-2) et 10,93 % (IC 95 % : [8,29-13,56]) pour les patients à risque élevé (NNIS-3).

Taux d'incidence des ISO selon l'index NNIS, 2007



Base nationale ISO-Raisin 2007.

L'incidence des ISO pour les principales interventions chirurgicales est décrite dans les tableaux 5a et 5b. L'incidence détaillée des ISO par type d'intervention pour toutes les interventions est présentée dans les tableaux 25a à 26d en annexe. Le taux d'incidence des ISO était le plus élevé en chirurgie colorectale (9,1 %) et en chirurgie du grêle (7,9 %). Il était très élevé en transplantation d'organe (16,1 %) et chez les polytraumatisés (18,2 %) mais ces résultats portent sur des effectifs faibles. Le taux d'incidence des ISO était le plus faible en orthopédie (0,8 %), notamment la pose de prothèse totale de hanche (0,5 %) ou de prothèse de genou (0,5 %) et en ophtalmologie, notamment la chirurgie de la cataracte (0,1 %). Pour les césariennes ou la chirurgie du sein, il était inférieur à 2 %. Pour les cures de hernie de paroi abdominale et les cholécystectomies il était inférieur à 1 %.

Pour la plupart des interventions on retrouvait un risque croissant avec le score NNIS.

Taux d'incidence des ISO selon le degré de profondeur et l'index NNIS pour les interventions chirurgicales les plus fréquentes, 2007

Type de procédure	NNIS-0			NNIS-1			NNIS-2,3		
	nb ISO	Taux d'ISO (%)	[IC 95 %]	nb ISO	Taux d'ISO (%)	[IC 95 %]	nb ISO	Taux d'ISO (%)	[IC 95 %]
Cholécystectomie	22	0,32	[0,20-0,48]	32	1,48	[1,03-2,10]	19	3,49	[2,17-5,44]
Inf. superficielles	12	0,17	[0,09-0,30]	15	0,70	[0,40-1,16]	11	2,02	[1,06-3,64]
Inf. profondes de l'incision	6	0,09	[0,03-0,19]	8	0,37	[0,17-0,74]	3	0,55	[0,14-1,64]
Inf. de l'organe ou du site	4	0,06	[0,01-0,15]	9	0,42	[0,20-0,80]	5	0,92	[0,33-2,18]
Chirurgie pariétale abdominale	46	0,31	[0,22-0,41]	37	0,55	[0,39-0,76]	18	1,90	[1,16-3,02]
Inf. superficielles	40	0,27	[0,19-0,36]	26	0,39	[0,25-0,57]	8	0,84	[0,39-1,69]
Inf. profondes de l'incision	5	0,03	[0,01-0,08]	7	0,10	[0,04-0,22]	10	1,05	[0,53-1,96]
Inf. de l'organe ou du site	1	0,01	[0,00-0,03]	4	0,06	[0,01-0,15]	0	0,00	[0,00-0,39]
Chirurgie du colon	131	6,95	[5,85-8,20]	233	9,89	[8,72-11,17]	141	11,28	[9,6-13,18]
Inf. superficielles	72	3,82	[3,01-4,80]	108	4,58	[3,78-5,52]	85	6,80	[5,49-8,36]
Inf. profondes de l'incision	38	2,01	[1,44-2,77]	69	2,93	[2,30-3,70]	28	2,24	[1,52-3,25]
Inf. de l'organe ou du site	21	1,11	[0,70-1,71]	56	2,38	[1,81-3,09]	28	2,24	[1,52-3,25]
Laminectomie	2	0,36	[0,06-1,35]	1	0,42	[0,02-2,40]	1	5,00	[0,26-23,89]
Inf. superficielles	1	0,18	[0,00-1,04]	0	0,00	[0,00-1,55]	0	0,00	[0,00-15,65]
Inf. profondes de l'incision	0	0,00	[0,00-0,67]	1	0,42	[0,02-2,40]	1	5,00	[0,26-23,89]
Inf. de l'organe ou du site	1	0,18	[0,00-1,04]	0	0,00	[0,00-1,55]	0	0,00	[0,00-15,65]
Césarienne	276	1,81	[1,60-2,03]	36	2,16	[1,54-3,00]	1	2,50	[0,13-13,10]
Inf. superficielles	221	1,45	[1,26-1,65]	31	1,86	[1,29-2,65]	1	2,50	[0,13-13,10]
Inf. profondes de l'incision	35	0,23	[0,16-0,32]	4	0,24	[0,07-0,63]	0	0,00	[0,00-8,53]
Inf. de l'organe ou du site	20	0,13	[0,08-0,20]	1	0,06	[0,00-0,34]	0	0,00	[0,00-8,53]
Chirurgie du sein	96	1,39	[1,13-1,69]	35	2,40	[1,69-3,34]	0	0,00	[0,00-4,69]
Inf. superficielles	62	0,90	[0,69-1,15]	28	1,92	[1,30-2,78]	0	0,00	[0,00-4,69]
Inf. profondes de l'incision	29	0,42	[0,28-0,60]	5	0,34	[0,12-0,81]	0	0,00	[0,00-4,69]
Inf. de l'organe ou du site	5	0,07	[0,02-0,17]	2	0,14	[0,02-0,51]	0	0,00	[0,00-4,69]
Hystérectomie abdominale	15	1,64	[0,95-2,72]	12	2,41	[1,31-4,23]	1	1,72	[0,09-9,31]
Inf. superficielles	8	0,87	[0,40-1,75]	7	1,41	[0,61-2,93]	1	1,72	[0,09-9,31]
Inf. profondes de l'incision	5	0,55	[0,20-1,30]	0	0,00	[0,00-0,74]	0	0,00	[0,00-6,05]
Inf. de l'organe ou du site	2	0,22	[0,03-0,81]	5	1,00	[0,37-2,38]	0	0,00	[0,00-6,05]
Intervention sur la prostate	44	2,79	[2,06-3,75]	26	2,95	[1,97-4,33]	9	8,65	[4,28-15,91]
Inf. superficielles	13	0,83	[0,45-1,43]	11	1,25	[0,65-2,26]	6	5,77	[2,36-12,28]
Inf. profondes de l'incision	6	0,38	[0,15-0,84]	3	0,34	[0,08-1,02]	2	1,92	[0,33-6,91]
Inf. de l'organe ou du site	25	1,59	[1,05-2,35]	12	1,36	[0,74-2,40]	1	0,96	[0,05-5,35]

Base nationale ISO-Raisin 2007.

Taux d'incidence des ISO selon le degré de profondeur et l'index NNIS pour les interventions chirurgicales les plus fréquentes, 2007

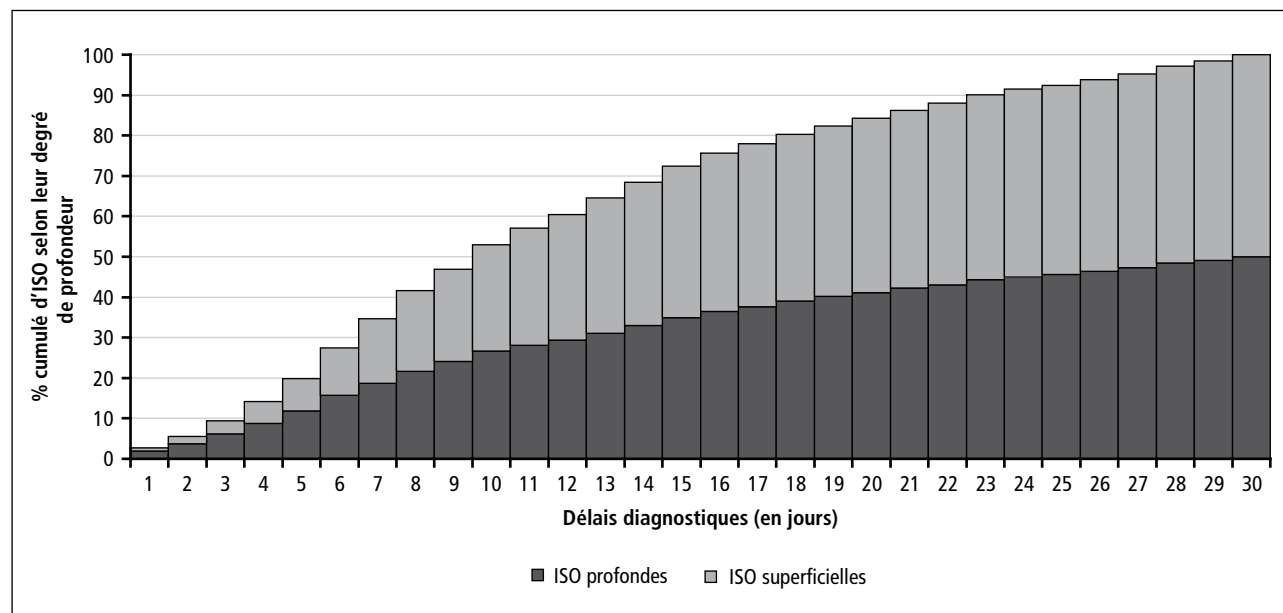
Type de procédure	NNIS-0			NNIS-1			NNIS-2,3		
	nb ISO	Taux d'ISO (%)	[IC 95 %]	nb ISO	Taux d'ISO (%)	[IC 95 %]	nb ISO	Taux d'ISO (%)	[IC 95 %]
Prothèse articulaire de genou	20	0,40	[0,25-0,62]	13	0,51	[0,28-0,89]	2	0,68	[0,11-2,51]
Inf. superficielles	9	0,18	[0,08-0,34]	5	0,20	[0,07-0,47]	1	0,34	[0,01-1,94]
Inf. profondes de l'incision	7	0,14	[0,06-0,29]	2	0,08	[0,01-0,29]	0	0,00	[0,00-1,25]
Inf. de l'organe ou du site	4	0,08	[0,02-0,21]	6	0,24	[0,09-0,52]	1	0,34	[0,01-1,94]
Prothèse articulaire de hanche	44	0,56	[0,41-0,75]	41	1,02	[0,73-1,38]	3	1,18	[0,3-3,49]
Inf. superficielles	18	0,23	[0,14-0,36]	16	0,40	[0,23-0,65]	1	0,39	[0,02-2,23]
Inf. profondes de l'incision	14	0,18	[0,10-0,30]	19	0,47	[0,29-0,74]	2	0,78	[0,13-2,88]
Inf. de l'organe ou du site	12	0,15	[0,08-0,27]	6	0,15	[0,06-0,33]	0	0,00	[0,00-1,44]
Prothèse totale de hanche	15	0,32	[0,18-0,53]	19	0,79	[0,49-1,25]	6	2,29	[0,93-5,01]
Inf. superficielles	6	0,13	[0,05-0,28]	5	0,09	[0,03-0,20]	2	0,76	[0,13-2,81]
Inf. profondes de l'incision	8	0,17	[0,07-0,34]	11	0,19	[0,09-0,34]	2	0,76	[0,13-2,81]
Inf. de l'organe ou du site	1	0,02	[0,00-0,12]	3	0,05	[0,01-0,15]	2	0,76	[0,13-2,81]

Base nationale ISO-Raisin 2007.

Les délais de survenue des ISO sont décrits dans la figure 3. Plus de 2 ISO sur 3 (68,7 %) ont été identifiées avant le 15^e jour postopératoire. Moins de la moitié des ISO (44,4 %) étaient de localisation profonde (infections profondes de l'incision ou se localisant dans l'organe ou le site de l'intervention).

| FIGURE 3 |

Délais diagnostiques (en jours) selon la profondeur des infections



Base nationale ISO-Raisin 2007.

En tenant compte de tous les facteurs de risque d'ISO recueillis dans cette surveillance (intervention réalisée en urgence, durée de séjour préopératoire supérieure à 1 jour, âge supérieur à 65 ans, score NNIS supérieur à 0), le taux d'incidence des ISO parmi les patients n'ayant **aucun facteur de risque** est estimé à **0,50 %** (IC 95 % : [0,44-0,56]), soit environ 1 patient sur 200.

3.4 DISTRIBUTION DES TAUX D'INCIDENCE D'ISO PAR SERVICE

L'incidence des ISO était très variable d'un service à l'autre, toutes spécialités chirurgicales confondues (tableau 6).

| TABLEAU 6 |

Taux d'incidence des ISO dans les services ayant inclus au moins 100 interventions, 2007

	Services	Taux d'incidence des ISO (%)				
	N	Minimum	p25	Médiane	p75	Maximum
Incidence toutes interventions	847	0	0	0,71	1,77	18,91
Interventions en NNIS-0	430	0	0	0,45	0,98	18,01
Interventions en NNIS-0 et chirurgie programmée	339	0	0	0	0,88	18,24

Base nationale ISO-Raisin 2007.

Près d'1 service sur 3 (N=284, 33,6%) n'a identifié aucune ISO. Le tableau 7 décrit la répartition des taux d'incidence des ISO par service (pour les services ayant inclus au moins 100 interventions) pour les interventions les plus fréquentes.

| TABLEAU 7 |

Taux d'incidence des ISO par service pour les interventions chirurgicales les plus fréquentes, 2007

	Services	Taux d'incidence des ISO par service (%)				
	N	Minimum	p25	Médiane	p75	Maximum
Chirurgie digestive						
Cholécystectomie						
Incidence brute	25	0	0	0,53	0,98	2,52
Incidence en NNIS-0	6	0	0	0	0,83	2,21
Chirurgie colorectale						
Incidence brute	13	1,46	4	8,62	15,53	22,73
Incidence en NNIS-0	1	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01
Hernie de paroi abdominale						
Incidence brute	87	0	0	0	0,91	3,92
Incidence en NNIS-0	25	0	0	0	0	1,94
Appendicectomie						
Incidence brute	9	0	0,81	0,95	1,57	2,88
Incidence en NNIS-0	0	NA	NA	NA	NA	NA
Chirurgie orthopédique						
Prothèse de hanche						
Incidence brute	51	0	0	0,58	1	2,44
Incidence en NNIS-0	14	0	0	0,25	0,88	1,82
Prothèse totale de hanche						
Incidence brute	27	0	0	0,28	1	3
Incidence en NNIS-0	9	0	0	0	0,81	1,57
Prothèse de genou						
Incidence brute	17	0	0	0	0,43	1,56
Incidence en NNIS-0	3	0	0	0	0,67	0,67
Laminectomie						
Incidence brute	2	0	0	0,40	0,79	0,79
Incidence en NNIS-0	1	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Gynécologie-Obstétrique						
Césarienne						
Incidence brute	92	0	0,68	1,57	2,91	9,62
Incidence en NNIS-0	58	0	0,75	1,51	2,97	9,90
Chirurgie du sein						
Incidence brute	31	0	0,59	1	3,36	5,94
Incidence en NNIS-0	17	0	0,43	0,94	2,86	5,21
Hystérectomie abdominale						
Incidence brute	1	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Incidence en NNIS-0	0	NA	NA	NA	NA	NA

Base nationale ISO-Raisin 2007.

3.5 LA SURVEILLANCE CIBLÉE EN 2007

Une surveillance ciblée sur certaines interventions considérées comme traceuses a par ailleurs été mise en place depuis 2006. La liste des interventions concernées par cette surveillance est précisée dans le tableau 1.

Le tableau 8 présente par intervention le nombre d'actes enregistrés, le nombre de services ayant surveillé chacune de ces interventions, le nombre de services ayant inclus au moins 50 ou 100 procédures par type d'intervention traceuse.

Une minorité de services a pu inclure un nombre de procédures suffisant pour mesurer un taux d'ISO. Par exemple sur 72 services ayant choisi de cibler leur surveillance sur les cures de hernie de paroi abdominale, moins du tiers (21) a pu inclure au moins 100 procédures.

Aucun service n'a réuni plus de 50 pontages aorto-coronariens avec greffon veineux exclusif.

| TABLEAU 8 |

Répartition des services par intervention traceuse, 2007

Interventions ciblées	N procédures	N services	N services (N≥50 proc)	N services (N≥100 proc)	N proc. moyen/ service	Nb médian proc./service
Cholécystectomie, sans geste sur la voie biliaire principale (CHOC)	3 050	55	25	10	55	47
Cure de hernie inguinale ou crurale, uni ou bilatérale ou de la paroi antérieure avec ou sans prothèse (HERC)	5 231	72	39	21	73	56
Chirurgie colorectale (COLC)	1 744	35	16	7	50	35
Appendicectomie (APPE)	1 865	38	17	7	49	46,5
Prothèse totale de hanche hors reprise (PTHC)	10 964	139	95	51	79	75
Prothèse totale de genou hors reprise (PTGC)	3 293	74	31	8	44,5	34,5
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire par abord postérieur sans laminectomie, sans ostéosynthèse et sans arthrodèse hors reprise (HDIC)	1 724	20	15	9	86	97,5
Craniotomie pour exérèse de tumeur ou lésion à l'exclusion des biopsies (TUMC)	705	9	7	4	78	87
Pontage coronarien avec greffon artériel (ou artériel et veineux), à l'exclusion des interventions en phase d'infarctus aigu (PACM)	512	5	5	4	102	100
Pontage coronarien avec greffon veineux exclusivement, à l'exclusion des interventions en phase d'infarctus aigu (Pacs)	-	-	-	-	-	-
Chirurgie de remplacement des valves cardiaques (VALV)	986	12	8	5	82	95
Résection transurétrale de prostate (RTUC)	1 738	27	18	6	64	67
Exérèse de tumeur de vessie par voie endoscopique (VESS)	902	15	8	1	60	84
Tumorectomie du sein avec ou sans curage (TUMO)	3 003	39	24	16	77	66
Hystérectomie par voie abdominale (HYSA)	597	20	5	1	30	9
Césarienne par laparotomie (CESC)	9 818	80	68	55	123	108,5
Chirurgie d'exérèse veineuse du membre inférieur (VPEC)	2 424	34	17	11	71	54
Chirurgie cervicale (CERV)	447	20	3	0	22	11,5

Base nationale ISO-Raisin 2007.

Le taux d'ISO observé après chacune de ces interventions traceuses est présenté sur le tableau 9.

| TABLEAU 9 |

Taux d'ISO en surveillance ciblée selon l'index NNIS, 2007

Intervention	Global		NNIS-0		NNIS-1		NNIS-2,3	
	N	Taux d'ISO (%)	N	Taux d'ISO (%)	N	Taux d'ISO (%)	N	Taux d'ISO (%)
Cholécystectomie, sans geste sur la voie biliaire principale (CHOC)	3 050	0,82	2 182	0,32	584	1,37	131	5,34
Cure de hernie inguinale ou crurale, uni ou bilatérale ou de la paroi antérieure avec ou sans prothèse (HERC)	5 231	0,46	3 334	0,36	1 466	0,48	205	1,95
Chirurgie colorectale (COLC)	1 744	8,26	730	7,12	678	8,70	314	9,87
Appendicectomie (APPE)	1 865	2,04	955	1,26	604	1,99	179	6,15
Prothèse totale de hanche hors reprise (PTHC)	10 964	0,70	7 107	0,62	3 294	0,91	206	0,97
Prothèse totale de genou hors reprise (PTGC)	3 293	0,49	1 902	0,58	1 104	0,18	138	0,72
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire par abord postérieur sans laminectomie, sans ostéosynthèse et sans arthrolyse hors reprise (HDIC)	1 724	0,58	1 140	0,44	243	0,82	21	4,76
Craniotomie pour exérèse de tumeur ou lésion à l'exclusion des biopsies (TUMC)	705	1,84	305	2,30	233	0,43	40	2,50
Pontage coronarien avec greffon artériel (ou artériel et veineux), à l'exclusion des interventions en phase d'infarctus aigu (PACM)	512	4,30	0	0,0	34	5,88	307	2,61
Chirurgie de remplacement des valves cardiaques (VALV)	986	1,52	43	4,65	405	1,73	213	0,94
Résection transurétrale de prostate (RTUC)	1 738	58,00	1 120	3,13	486	2,88	55	5,45
Exérèse de tumeur de vessie par voie endoscopique (VESS)	902	1,77	474	1,48	231	2,60	33	3,03
Tumorectomie du sein avec ou sans curage (TUMO)	3 003	2,13	2 516	2,03	356	3,37	27	0,00
Hystérectomie par voie abdominale (HYSA)	597	1,51	372	1,08	194	2,58	14	0,00
Césarienne par laparotomie (CESC)	9 818	2,17	8 592	2,15	911	2,52	24	4,17
Chirurgie d'exérèse veineuse du membre inférieur (VPEC)	2 424	0,62	1 674	0,54	668	0,75	30	0,00
Chirurgie cervicale (CERV)	447	2,46	73	1,37	224	2,23	44	4,55

Base nationale ISO-Raisin 2007.

4. Tendances évolutives 2004-2007

L'évolution de l'incidence des ISO de 2004 à 2007 a été mesurée sur l'ensemble des services qui ont participé au moins une année en 2004, 2005, 2006 et 2007 (surveillance globale et ciblée).

Afin d'apprécier si ces évolutions étaient liées à une éventuelle modification des services participant à la surveillance, nous avons répété les analyses sur la cohorte des 304 services de 155 établissements ayant participé les 4 années. Sauf indication contraire (*cf.* ci-dessous), les résultats étaient les mêmes sur cette cohorte et sur l'ensemble des services ayant participé au moins une fois.

4.1 CARACTÉRISTIQUES DES INTERVENTIONS SURVEILLÉES

Le risque infectieux postopératoire est lié à certains facteurs comme le niveau de contamination de l'intervention réalisée (évalué par la classe de contamination d'Altemeier), les difficultés rencontrées au

cours de l'intervention (évaluée par la durée de l'intervention) et le terrain du patient opéré (évalué par le score anesthésique ASA). Ces éléments sont reflétés par le score NNIS, qui définit les patients à faible risque infectieux comme patients en NNIS-0. Par ailleurs, la réalisation en urgence de l'intervention augmente le risque infectieux. D'autre part, en chirurgie abdominale, le recours à la coelioscopie diminue ce risque.

L'évolution des facteurs de risque d'ISO relevés depuis 2004 est présentée sur le tableau 10. La proportion d'interventions en NNIS-0 est relativement stable entre 2004 (63,0 %) et 2007 (61,5 %). La proportion d'interventions réalisées en urgence a peu varié pendant la même période. Compte tenu du grand nombre d'interventions incluses, ces modifications étaient cependant significatives. En chirurgie viscérale la proportion de cholécystectomies réalisées sous coelioscopie a augmenté de 7 % entre 2004 (79,4 %) et 2007 (85,1 %). Pour la chirurgie du côlon, cette proportion a augmenté de 34 % pendant la même période.

TABLEAU 10 |

Évolution de la fréquence des facteurs de risque d'ISO, 2004-2007

	Total	2004	2005	2006	2007	p
Interventions en NNIS-0						
N	431 954	79 690	94 889	125 008	132 367	
%	62,99	63,02	63,26	64,46	61,48	<0,05
Interventions en urgence						
N	94 394	18 724	19 464	25 453	30 753	
%	13,91	14,94	13,26	13,21	14,37	<0,05
Cholécystectomie sous coelioscopie						
N	22 831	2 210	4 775	7 603	8 243	
%	83,63	79,44	83,63	83,40	85,06	<0,05
Chirurgie du colon sous coelioscopie						
N	4 354	408	827	1 401	1 718	
%	27,12	20,25	24,09	27,90	30,77	<0,05

Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

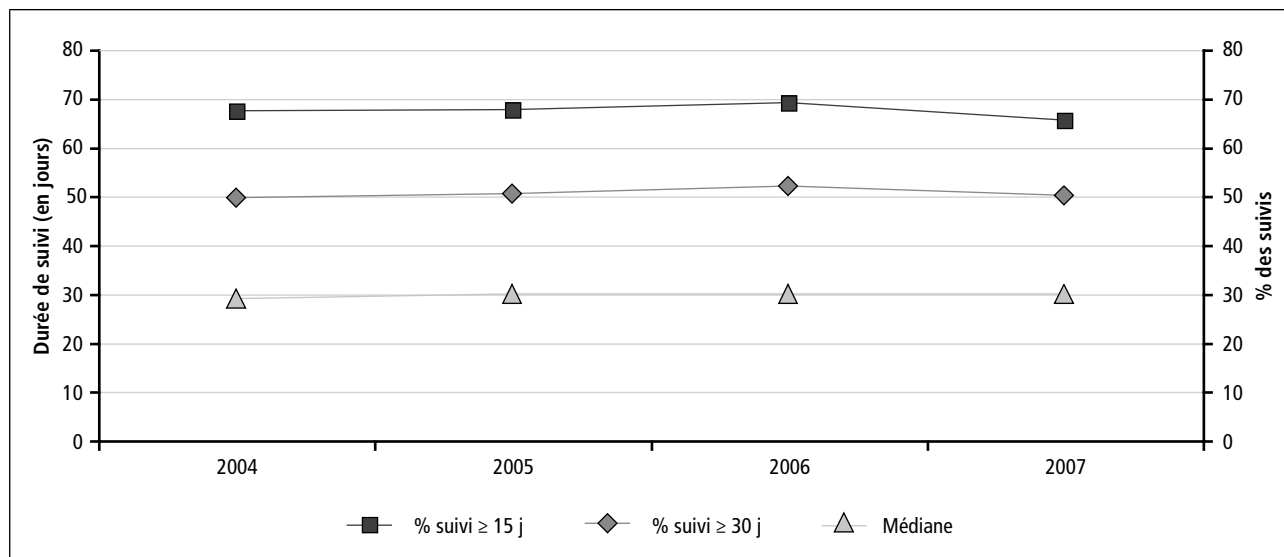
Cette augmentation de la proportion d'interventions réalisées sous coelioscopie en chirurgie colorectale n'est pas significative quand l'analyse porte sur la cohorte des établissements ayant participé aux quatre années de surveillance de 2004 à 2007. Elle pourrait être liée à l'arrivée de nouveaux services dans le réseau.

4.2 SUIVI POST-OPÉATOIRE

La médiane de suivi, ainsi que les proportions d'interventions suivies au moins 15 jours ou au moins 30 jours reflètent la qualité du suivi après l'intervention (idéalement égale à 30 jours au moins). La figure 4 trace l'évolution de ces 3 paramètres entre 2004 et 2007. Elle reste relativement stable entre 2004 et 2007.

| FIGURE 4 |

Suivi post-opératoire (en jours) : évolution de la durée médiane de suivi et des proportions d'interventions suivies au moins 15 et 30 jours, 2004-2007



Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

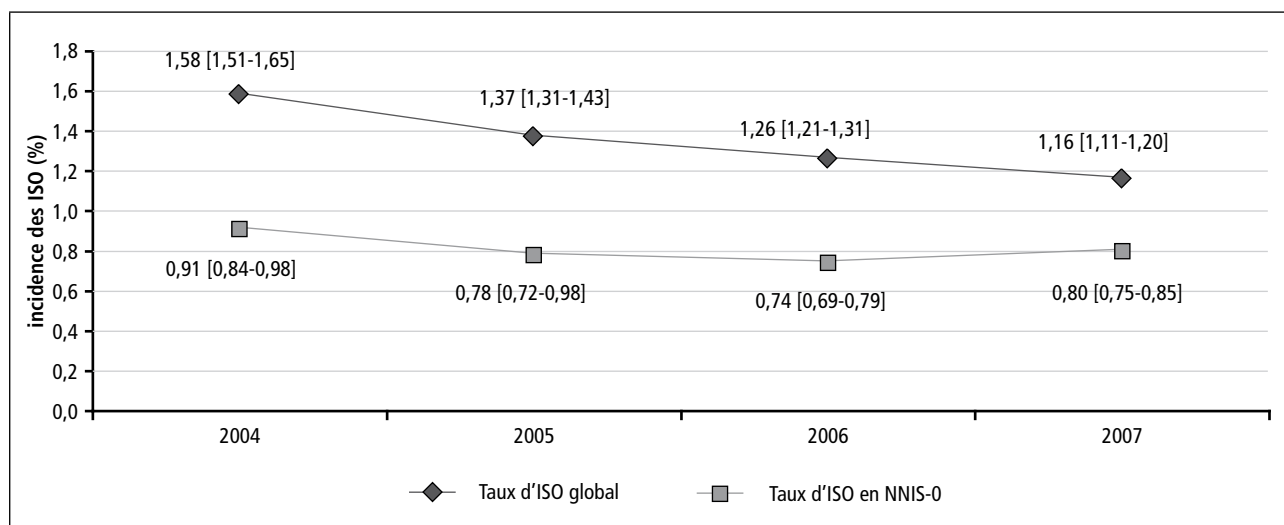
4.3 INCIDENCE DES ISO POUR L'ENSEMBLE DES INTERVENTIONS

L'incidence des ISO pour l'ensemble des interventions a diminué de 1,58 % en 2004 à 1,16 % en 2007 ($p < 0,05$).

L'incidence des ISO en NNIS-0 a aussi diminué pendant la même période (figure 5). Ces tendances doivent être interprétées avec précautions car ces taux globaux concernent des interventions aux risques très différents.

| FIGURE 5 |

Incidence des ISO pour l'ensemble des interventions ou en NNIS-0 : évolution 2004-2007



Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

4.4 ANALYSE MULTIVARIÉE

L'évolution temporelle de l'incidence des ISO a par ailleurs été évaluée en mesurant les facteurs de risque d'ISO et en utilisant l'année de participation comme facteur de risque.

| TABLEAU 11 |

Analyse univariée : facteur de risque d'infection du site opératoire, 2004-2007

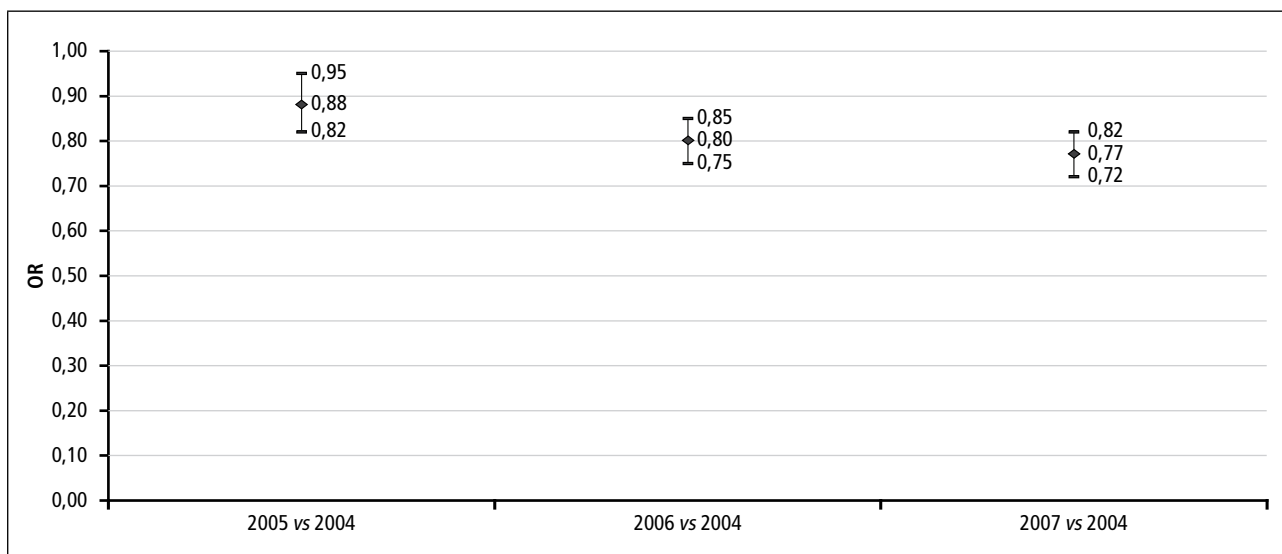
Variables	Nombre d'interventions	Nombre d'ISO	Taux ISO (%)	Risque relatif	IC 95 %
Âge					
<65 ans	422 432	4 883	1,16	1,0	réf
≥65 ans	239 381	3 829	1,60	1,38	1,33-1,44
Sexe					
1 (homme)	304 902	4 299	1,41	1,0	réf
2 (femme)	380 170	4 681	1,23	1,15	1,10-1,19
Score ASA					
ASA=1,2	574 130	6 245	1,09	1,0	réf
ASA=3,4,5	98 911	2 574	2,60	2,39	2,29-2,50
Classe Altemeier					
Propre (1) ou propre contaminée (2)	637 539	7 210	1,13	1,0	réf
Contaminée (3) ou sale (4)	40 299	1 689	4,19	3,71	3,52-3,90
Chirurgie ambulatoire					
Non	568 779	8 546	1,50	1,0	réf
Oui	103 582	291	0,28	0,19	0,17-0,21
Chirurgie en urgence					
Non	584 452	6 991	1,20	1,0	réf
Oui	94 394	1 895	2,01	1,68	1,60-1,76
Endoscopie chirurgicale					
Non	548 383	7 239	1,32	1,0	réf
Oui	77 386	1 031	1,33	1,01	0,95-1,08
Procédures multiples					
Non	555 801	6 706	1,21	1,0	réf
Oui	63 753	1 497	2,35	1,95	1,86-2,08
Durée opératoire					
≤75 ^e percentile	543 705	5 761	1,06	1,0	réf
>75 ^e percentile	126 122	3 049	2,42	2,28	2,18-2,38
Séjour pré-opératoire					
<2 jours	605 121	6 639	1,10	1,0	réf
≥2 jours	69 669	2 257	3,24	2,95	2,82-3,10
Suivi					
Durée de suivi <15 jours	219 864	5 813	2,64	1,0	réf
Durée de suivi ≥15 jours	462 053	3 139	0,68	0,26	0,25-0,27
NNIS					
NNIS-0	431 954	3 439	0,80	1,0	réf
NNIS-1	191 545	3 539	1,85	2,32	2,21-2,43
NNIS-2	30 090	1 440	4,79	6,01	5,66-6,39
NNIS-3	2 067	237	11,47	14,40	12,72-16,31
Type d'intervention					
Orthopédie	208 614	1 393	0,67	1,0	réf
Digestif	147 983	3 382	2,29	3,42	3,22-3,64
Gynécologie-Obstétrique	97 715	1 554	1,59	2,38	2,22-2,56
Cardio-vasculaire	46 771	656	1,40	2,07	1,89-2,27
Autres	180 012	1 974	1,10	1,64	1,53-1,76

Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

La régression logistique multivariée montre que, par rapport à cette référence, le risque d'ISO est diminué les années suivantes, y compris en l'ajustant sur les autres facteurs de risque d'ISO. Ce risque a diminué de 12 % en 2005, de 20 % en 2006 et de 33 % en 2007².

| FIGURE 6 |

Mesure de l'évolution du risque d'infection entre 2004 et 2007 avec une analyse multivariée



Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

² L'équation issue de la régression logistique permettant le calcul des probabilités individuelles pour chaque patient i de contracter une ISO était la suivante : $\text{Logit } P_i = \alpha + B_1 \cdot \text{score ASA} + B_2 \cdot \text{classe de contamination} + B_3 \cdot \text{durée opératoire} + B_4 \cdot \text{sexe} + B_5 \cdot \text{âge} + B_6 \cdot \text{ambulatoire} + B_7 \cdot \text{suivi} + B_8 \cdot \text{durée préopératoire} + B_9 \cdot \text{année} + B_{10} \cdot \text{type intervention} + B_{11} \cdot \text{score ASA} \cdot \text{âge} + B_{12} \cdot \text{score ASA} \cdot \text{durée préopératoire} + B_{13} \cdot \text{score ASA} \cdot \text{type intervention} + B_{14} \cdot \text{classe de contamination} \cdot \text{type intervention} + B_{15} \cdot \text{sexe} \cdot \text{type intervention} + B_{16} \cdot \text{ambulatoire} \cdot \text{type intervention} + B_{17} \cdot \text{urgence} \cdot \text{type intervention} + B_{18} \cdot \text{multiple} \cdot \text{type intervention} + B_{19} \cdot \text{suivi} \cdot \text{type intervention}$.

4.5 INCIDENCE DES ISO POUR LES INTERVENTIONS LES PLUS FRÉQUENTES

| TABLEAU 12 |

Incidence des ISO pour les interventions les plus fréquentes, 2004-2007

	Total	NNIS-0	NNIS-0 programmé
Chirurgie digestive			
Hernie de paroi abdominale			
N	65 909	42 408	41 112
Incidence ISO (%)	0,63	0,35	0,34
Cholécystectomie			
N	29 270	20 557	19 144
Incidence ISO (%)	0,87	0,45	0,40
Appendicectomie			
N	15 842	8 157	3 075
Incidence ISO (%)	2,46	1,26	1,53
Chirurgie colorectale			
N	17 682	5 734	5 261
Incidence ISO (%)	9,28	6,99	7,15
Orthopédie			
Prothèse de hanche			
N	55 936	34 906	32 571
Incidence ISO (%)	0,89	0,63	0,61
Prothèse de genou			
N	20 468	12 656	12 540
Incidence ISO (%)	0,45	0,36	0,35
Gynécologie-obstétrique			
Césarienne			
N	41 589	35 908	16 120
Incidence ISO (%)	2,03	1,97	1,64
Chirurgie du sein			
N	26 603	18 614	18 491
Incidence ISO (%)	1,58	1,33	1,32
Hystérectomie abdominale			
N	4 707	2 952	2 898
Incidence ISO (%)	2,17	1,80	1,79
Urologie			
Chirurgie urologique			
N	16 828	11 117	10 536
Incidence ISO (%)	2,22	1,48	1,52
Prostatectomie			
N	7 428	4 110	4 035
Incidence ISO (%)	3,74	3,09	3,12
Divers			
Chirurgie des veines périphériques			
N	29 273	19 810	19 599
Incidence ISO (%)	0,58	0,37	0,37
Laminectomie			
N	4 579	2 227	2 084
Incidence ISO (%)	1,22	0,90	0,72

Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

Entre 2004 et 2007, l'incidence brute des ISO a diminué de façon significative pour les hernies de paroi abdominale (-56 %), les appendicectomies (-36 %), les prothèses de hanche (-48 %), les laminectomies (-68 %), les césariennes (-31 %), la chirurgie des veines périphériques (-38 %), les prostatectomies (-30 %).

En NNIS-0, la diminution était significative pour les cures de hernies de paroi abdominale (-36 %), les prothèses de hanche (-45 %), les césariennes (-32 %) (tableaux 13a et 13b).

| TABLEAU 13A |

Évolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-0) pour les interventions les plus fréquentes, 2004-2007

	2004	2005	2006	2007	p*	p**	Δ (2004-2007)
Hernie de paroi abdominale							
N total	8 630	11 734	21 811	23 734			
Incidence brute (%)	1,04	0,79	0,57	0,46	<10 ⁻⁶	<10 ⁻⁴	-56 %
N NNIS-0	5 538	7 488	14 549	14 833			
Incidence NNIS-0 (%)	0,50	0,40	0,32	0,32	0,049	0,041	-36 %
Cholécystectomie							
N total	4 234	5 800	9 216	10 020			
Incidence brute (%)	1,04	1,03	0,77	0,80	NS	NS	
N NNIS-0	2 930	4 146	6 568	6 913			
Incidence NNIS-0 (%)	0,58	0,60	0,41	0,33	0,078	0,026	
Appendicectomie							
N total	3 719	3 837	3 401	4 885			
Incidence brute (%)	3,04	2,53	2,50	1,94	0,001	0,002	-36 %
N NNIS-0	1 898	1 981	1 810	2 468			
Incidence NNIS-0 (%)	1,69	1,31	0,83	1,22	NS	NS	
Chirurgie du côlon							
N total	3 227	3 500	5 123	5 832			
Incidence brute (%)	9,30	8,14	10,27	9,09	NS	NS	
N NNIS-0	1 155	1 101	1 592	1 886			
Incidence NNIS-0 (%)	6,41	7,27	7,22	7,00	NS	NS	
Prothèse de genou							
N total	2 271	3 319	6 769	8 109			
Incidence brute (%)	0,62	0,42	0,38	0,48	NS	NS	
N NNIS-0	1 442	2 091	4 136	4 987			
Incidence NNIS-0 (%)	0,49	0,33	0,27	0,40	NS	NS	
Prothèse de hanche							
N total	6 962	9 280	19 437	20 257			
Incidence brute (%)	1,29	1,05	0,92	0,67	<10 ⁻⁴	<10 ⁻⁴	-48 %
N NNIS-0	4 050	5 901	12 381	12 574			
Incidence NNIS-0 (%)	0,89	0,73	0,65	0,49	0,004	0,003	-45 %

Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

* Test du chi² : compare l'incidence des ISO en 2007 avec l'incidence des ISO en 2004.

** Test de tendance linéaire : teste l'existence d'une relation linéaire entre l'incidence des ISO chaque année de 2004 à 2007.

Évolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-o) pour les interventions les plus fréquentes, 2004-2007 (suite)

	2004	2005	2006	2007	p*	p**	Δ (2004-2007)
Laminectomie							
N total	1 647	1 108	980	844			
Incidence brute (%)	1,46	1,08	1,63	0,47	0,03	NS	-68 %
N NNIS-0	932	461	284	550			
Incidence NNIS-0 (%)	0,75	1,08	2,11	0,36	NS	NS	
Césarienne							
N total	4 346	6 354	13 097	17 792			
Incidence brute (%)	2,67	2,38	1,89	1,85	<10 ⁻³	<10 ⁻⁴	-31 %
N NNIS-0	3 783	5 560	11 283	15 282			
Incidence NNIS-0 (%)	2,72	2,28	1,73	1,85	<10 ⁻³	<10 ⁻³	-32 %
Chirurgie du sein							
N total	3 872	5 544	7 801	8 846			
Incidence brute (%)	1,55	1,86	1,41	1,57	NS	NS	
N NNIS-0	3 079	2 553	6 067	6 915			
Incidence NNIS-0 (%)	1,43	1,37	1,15	1,42	NS	NS	
Hystérectomie abdominale							
N total	776	1 060	1 285	1 586			
Incidence brute (%)	2,32	2,26	2,41	1,83	NS	NS	
N NNIS-0	491	712	834	915			
Incidence NNIS-0 (%)	2,44	1,54	1,68	1,75	NS	NS	
Chirurgie des veines périphériques							
N total	4 824	6 611	8 305	9 533			
Incidence brute (%)	0,83	0,41	0,66	0,51	0,023	NS	-38 %
N NNIS-0	3 313	4 669	5 502	6 326			
Incidence NNIS-0 (%)	0,45	0,24	0,45	0,36	NS	NS	
Chirurgie urologique							
N total	4 195	4 308	4 777	5 348			
Incidence brute (%)	2,31	2,79	2,01	1,87	NS	0,024	
N NNIS-0	2 633	2 640	2 915	2 929			
Incidence NNIS-0 (%)	1,44	1,7	1,37	1,43	NS	NS	
Prostatectomie							
N total	906	1 180	2 604	2 738			
Incidence brute (%)	4,75	4,66	3,42	3,32	0,049	0,014	-30 %
N NNIS-0	461	556	1 518	1 575			
Incidence NNIS-0 (%)	3,47	3,06	3,10	2,98	NS	NS	

Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

* Test du chi² : compare l'incidence des ISO en 2007 avec l'incidence des ISO en 2004.

** Test de tendance linéaire : teste l'existence d'une relation linéaire entre l'incidence des ISO chaque année de 2004 à 2007.

Quand l'analyse était restreinte aux services ayant participé les quatre années, les résultats bruts indiquaient les mêmes tendances mais leur significativité au seuil de 5 % variait selon les interventions. La diminution de l'incidence des ISO n'était plus significative pour les césariennes, la chirurgie des veines périphériques et les prostatectomies. Sur cette cohorte, une diminution significative de l'incidence des ISO

était observée pour la chirurgie du sein (de 2,99 % à 1,78 % soit -40 %), et la chirurgie urologique (de 2,43 % à 1,23 % soit -49 %). Sur la même cohorte, en NNIS-0, cette diminution n'était plus significative pour les cures de hernie de paroi et les césariennes. Une diminution significative était observée pour la chirurgie du sein (de 2,60 % à 1,33 % soit -49 %).

4.6 INCIDENCE DES ISO CHEZ LES PATIENTS À FAIBLE RISQUE (NNIS-0) EN CHIRURGIE PROGRAMMÉE

Chez les patients à faible risque d'ISO (NNIS-0) et en chirurgie programmée, l'incidence des ISO a diminué entre 2004 et 2007 (tableau 14). Cette incidence a diminué de façon significative pour les prothèses de hanche (-36%) et les césariennes (-47%).

| TABLEAU 14 |

Évolution de l'incidence des ISO en NNIS-0, chirurgie programmée, 2004-2007

	2004	2005	2006	2007	p*	p**	Δ (2004-2007)
Chirurgie digestive – Hernie de paroi abdominale							
N interventions	5 340	7 204	14 121	14 447			
Incidence (%)	0,49	0,37	0,31	0,30	NS	NS	
Chirurgie digestive – Cholécystectomie							
N interventions	2 752	3 855	6 114	6 423			
Incidence NNIS-0 (%)	0,55	0,47	0,39	0,30	NS	NS	
Chirurgie digestive – Appendicectomie							
N interventions	748	748	621	958			
Incidence NNIS-0 (%)	2,54	1,20	0,81	1,46	NS	NS	
Chirurgie digestive – Chirurgie du colon							
N interventions	1 050	991	1 467	1 753			
Incidence NNIS-0 (%)	6,76	7,06	7,63	7,02	NS	NS	
Chirurgie orthopédique – Prothèse de hanche							
N interventions	3 713	5 599	11 579	11 680			
Incidence (%)	0,75	0,71	0,65	0,48	0,04	0,02	-36%
Chirurgie orthopédique – Prothèse de genou							
N interventions	1 425	2 079	4 093	4 943			
Incidence NNIS-0 (%)	0,42	0,34	0,27	0,40	NS	NS	
Neurochirurgie – Laminectomie							
N interventions	900	422	251	511			
Incidence (%)	0,67	0,71	1,59	0,39	NS	NS	
Gynécologie-obstétrique – Césarienne							
N interventions	1 705	2 561	5 162	6 692			
Incidence (%)	2,82	1,72	1,41	1,49	<10-3	0,001	-47%
Gynécologie-obstétrique – Chirurgie du sein							
N interventions	3 068	2 528	6 035	6 860			
Incidence NNIS-0 (%)	1,43	1,38	1,16	1,40	NS	NS	
Gynécologie-obstétrique – Hystérectomie abdominale							
N interventions	481	702	820	895			
Incidence NNIS-0 (%)	2,49	1,57	1,71	1,68	NS	NS	
Chirurgie des veines périphériques							
N interventions	3 259	4 623	5 453	6 264			
Incidence NNIS-0 (%)	0,46	0,22	0,46	0,37	NS	NS	
Urologie – Chirurgie urologique et RTUP							
N interventions	2 791	2 811	2 494	2 440			
Incidence (%)	1,43	1,80	1,42	1,43	NS	NS	
Urologie – Prostatectomie (sauf endo-urétrale)							
N interventions	453	550	1 482	1 550			
Incidence NNIS-0 (%)	3,31	3,09	3,17	3,03	NS	NS	

Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

* Test du χ^2 : compare l'incidence des ISO en 2007 avec l'incidence des ISO en 2004.

** Test de tendance linéaire : teste la relation linéaire entre l'incidence des ISO chaque année de 2004 à 2007.

Chirurgie urologique=uretère, vessie, urètre; RTUP=résection trans-urétrale de prostate.

L'analyse portant sur la cohorte des services ayant participé les quatre années a montré une diminution significative de l'incidence des ISO pour la chirurgie du sein (de 2,60% à 1,33%, soit -48%). La diminution de l'incidence des ISO n'était plus significative pour les prothèses de hanche et les césariennes.

4.7 INCIDENCE DES ISO CHEZ LES PATIENTS À FAIBLE RISQUE (NNIS-o) SOUS CŒLIOCHIRURGIE ET HORS CŒLIOCHIRURGIE POUR QUELQUES INTERVENTIONS

L'incidence des ISO après appendicectomie (en NNIS-0) par cœlioscopie a montré une diminution significative. Elle est passée de 2,35 % en 2004 à 0,74 % en 2007, soit une diminution de 69 % ($p=0,01$). Aucune tendance significative n'est apparue pour les autres interventions après chirurgie sous cœlioscopie (tableau 15). Après laparotomie, l'incidence des ISO a diminué pour les cholécystectomies (-89 %).

| TABLEAU 15 |

Évolution du taux d'incidence des ISO en NNIS-o sous cœliochirurgie et hors cœliochirurgie, 2004-2007

	Total	2004	2005	2006	2007	p*	p**	Δ (2004-2007)
Cholécystectomie								
N sous cœliochirurgie	17 038	1 679	3 616	5 694	6 049			
Incidence (%)	0,36	0,48	0,47	0,30	0,31	0,318	0,161	
N hors cœliochirurgie	2 223	274	481	821	647			
Incidence (%)	1,26	2,92	1,66	1,22	0,31	0,001	<10⁻³	-89%
Appendicectomie								
N sous cœliochirurgie	2 929	469	794	724	942			
Incidence (%)	1,09	2,35	1,26	0,55	0,74	0,011	0,007	-69%
N hors cœliochirurgie	4 618	904	1 159	1 061	1 494			
Incidence (%)	1,39	1,55	1,38	1,04	1,54	0,986	0,947	
Chirurgie du côlon								
N sous cœliochirurgie	1 595	177	297	489	632			
Incidence (%)	6,65	9,04	7,74	5,32	6,49	0,241	0,206	
N hors cœliochirurgie	3 634	536	797	1 090	1 211			
Incidence (%)	7,51	6,90	7,03	8,17	7,51	0,651	0,533	
Chirurgie urologique et RTUP								
N sous cœliochirurgie	5 217	698	1 255	1 609	1 655			
Incidence (%)	1,53	1,15	1,75	1,49	1,57	0,430	0,720	
N hors cœliochirurgie	4 765	858	1 380	1 304	1 223			
Incidence (%)	1,41	1,40	1,67	1,23	1,31	0,860	0,586	
Prostatectomie (sauf endo-urétrale)								
N sous cœliochirurgie	2 033	98	107	877	951			
Incidence (%)	2,46	3,06	2,80	1,94	2,84	0,755	0,706	
N hors cœliochirurgie	1 830	206	443	632	549			
Incidence (%)	3,50	2,43	3,16	4,75	2,73	0,816	0,825	

Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

* Test du χ^2 : compare l'incidence des ISO en 2007 avec l'incidence des ISO en 2004.

** Test de tendance linéaire : teste la relation linéaire entre l'incidence des ISO chaque année de 2004 à 2007.

Chirurgie urologique=uretère, vessie, urètre; RTUP=résection trans-urétrale de prostate.

4.8 TENDANCES ÉVOLUTIVES DE LA DISTRIBUTION DE L'INCIDENCE DES ISO PAR SERVICE

4.8.1 Population d'étude

La distribution par service de l'incidence des ISO s'est modifiée de 2004 à 2007.

L'analyse de la distribution par service de l'incidence des ISO a été réalisée sur les procédures à faible risque (NNIS-0 ou NNIS-1) pour des interventions dont la surveillance est aujourd'hui jugée prioritaire (tableau 16). Elle a concerné les services ayant participé au moins une fois à la surveillance entre 2004 et 2007.

| TABLEAU 16 |

Liste des interventions prioritaires

Chirurgie viscérale
Cholécystectomie
Cure de hernie inguinale ou de la paroi antérieure de l'abdomen
Chirurgie colorectale
Appendicectomie
Orthopédie
Prothèse de hanche
Prothèse de genou
Orthopédie/Neurochirurgie
Hernie discale
Laminectomie
Gynécologie
Césarienne
Hystérectomie (voie abdominale ou vaginale)
Intervention sur le sein
Urologie
Prostatectomie par voie haute
Prostatectomie par voie endo-urétrale
Autres
Chirurgie d'exérèse veineuse du membre inférieur

Seuls ont été pris en compte les services ayant inclus suffisamment de procédures : 100 pour l'analyse portant sur l'ensemble des interventions, 50 pour l'analyse par intervention.

Au total, 307 605 procédures ont été concernées :

- 42 543 en 2004;
- 57 798 en 2005;
- 98 030 en 2006;
- 109 234 en 2007.

Parmi elles, 4 273 se sont compliquées d'une ISO. Le siège de 255 ISO était non renseigné.

Pour les autres, la répartition des ISO selon le siège était la suivante :

- superficiel	2 422/4 018	60 %
- profond	1 033/4 018	26 %
- organe/espace	563/4 018	14 %

4.8.2 Répartition de l'incidence des ISO toutes interventions

| TABLEAU 17 |

Répartition de l'incidence des ISO pour l'ensemble de ces interventions

Année	n	Moyenne	ET*	p25	Médiane	p75
2004	118	1,63	0,16	0,52	1,16	2,24
2005	176	1,37	0,13	0,00	0,96	1,91
2006	357	1,31	0,10	0,00	0,78	1,80
2007	393	1,25	0,09	0,00	0,76	1,65

Services ayant inclus au moins 100 procédures.

* ET : écart-type.

La réduction de l'incidence des ISO entre 2004 et 2007 décrite au paragraphe précédent, se traduit par diminution du nombre de services avec des incidences élevées.

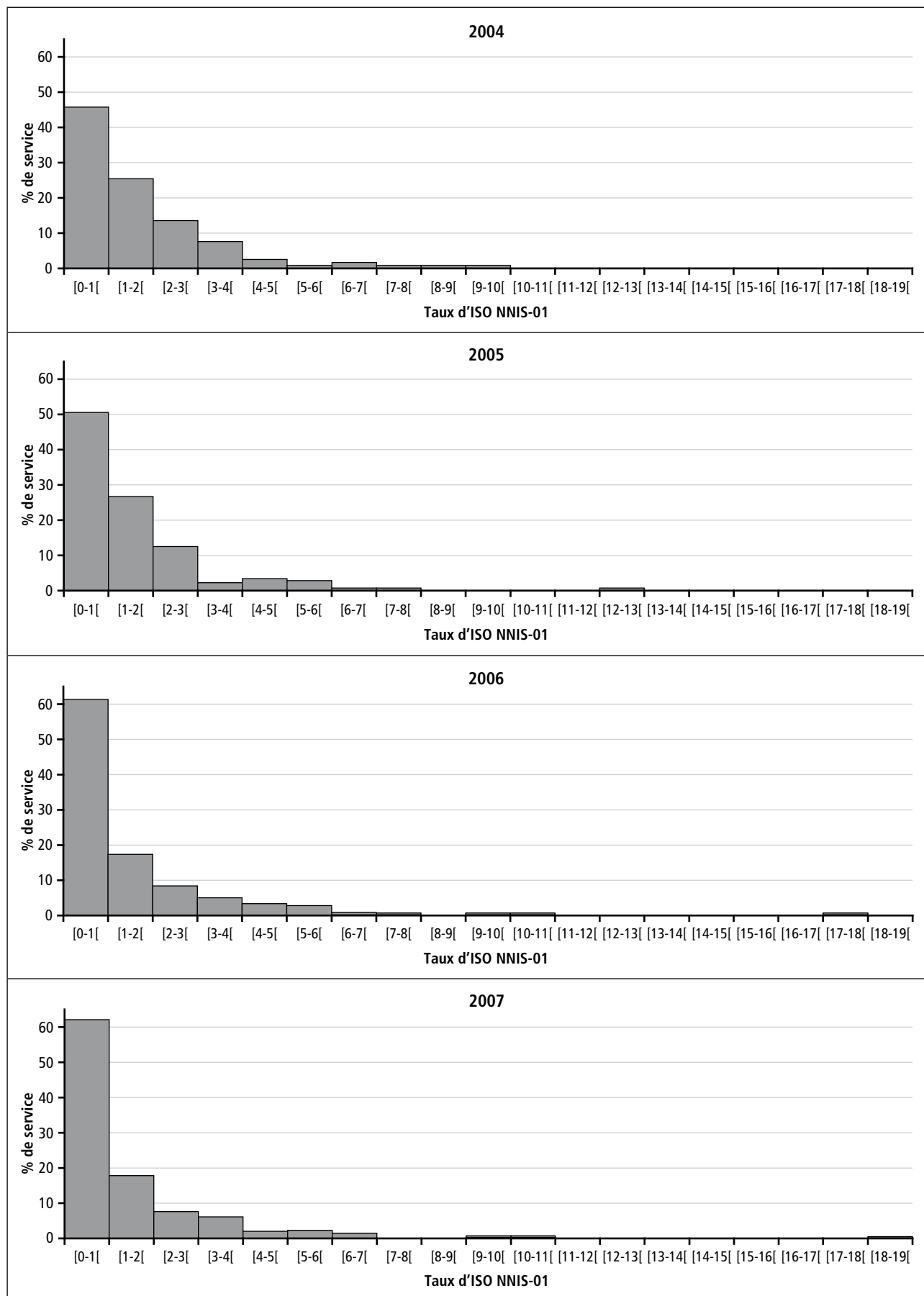
En 2004, **50%** des services avaient une incidence des ISO < **1,16%** (médiane). En 2007, 244 services (**65%**) avaient une incidence des ISO inférieure à la médiane de 2004, ce qui représente 15% de services en plus en dessous de ce seuil.

En 2004, 75% des services avaient une incidence des ISO < 2,24% (75^e percentile). En 2007, **84%** des services (331/393) avaient une incidence des ISO inférieure au 75^e percentile de 2004, ce qui représente 9% de services en plus en dessous de ce seuil.

La proportion de services où l'incidence des ISO en NNIS-0 ou 1 était élevée a diminué de 2004 à 2007 (figure 7).

| FIGURE 7 |

Répartition des services selon l'incidence des ISO par année



Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

4.8.3 Répartition de l'incidence des ISO par intervention

Ces analyses portent sur les interventions en NNIS-0 ou 1. Elles sont restreintes aux services ayant inclus au moins 50 procédures et aux interventions pour lesquelles au moins 30 services ont fourni des données pendant au moins une année.

| TABLEAU 18 |

Répartition de l'incidence des ISO pour les hernies inguinales et de la paroi antérieure de l'abdomen, 2004-2007

Année	n	Moyenne	ET*	p25	Médiane	p75
2004	41	0,75	0,22	0,00	0,00	0,89
2005	69	0,55	0,11	0,00	0,00	1,14
2006	141	0,54	0,09	0,00	0,00	0,95
2007	148	0,31	0,06	0,00	0,00	0,29

* ET: écart-type.

En 2007, **83%** des services (123/148) avaient une incidence des ISO inférieure au p75 de 2004 (0,89%), ce qui représente 8% de services en plus en dessous de ce seuil en quatre ans.

| TABLEAU 19 |

Répartition de l'incidence des ISO pour les cholécystectomies, 2004-2007

Année	n	Moyenne	ET*	p25	Médiane	p75
2004	12	0,84	0,46	0,00	0,00	0,82
2005	21	0,86	0,26	0,00	0,00	1,85
2006	43	0,53	0,12	0,00	0,00	0,88
2007	54	0,41	0,11	0,00	0,00	0,58

* ET: écart-type.

En 2007, **78%** des services (42/54) avaient une incidence des ISO inférieure au p75 de 2004 (0,82%), ce qui représente 3% de services en plus en dessous de ce seuil en quatre ans.

| TABLEAU 20 |

Répartition de l'incidence des ISO pour la chirurgie veineuse périphérique, 2004-2007

Année	n	Moyenne	ET*	p25	Médiane	p75
2004	29	0,69	0,18	0,00	0,00	1,27
2005	40	0,37	0,14	0,00	0,00	0,00
2006	52	0,64	0,16	0,00	0,00	1,13
2007	56	0,52	0,14	0,00	0,00	0,73

* ET: écart-type.

En 2007, **87,5%** des services (49/56) avaient une incidence des ISO inférieure au p75 de 2004 (1,27%), ce qui représente 12,5% de services en plus en dessous de ce seuil en quatre ans.

| TABLEAU 21 |

Répartition de l'incidence des ISO pour les prothèses de hanche, 2004-2007

Année	N	Moyenne	ET*	p25	Médiane	p75
2004	37	0,89	0,17	0,00	0,92	1,45
2005	58	1,07	0,18	0,00	0,30	1,79
2006	146	0,94	0,13	0,00	0,00	1,49
2007	155	0,61	0,08	0,00	0,00	1,05

* ET: écart-type.

En 2007, **84 %** (130/155) des services avaient une incidence inférieure au p75 de 2004 (1,45 %), ce qui représente 9 % de services en plus en dessous de ce seuil en quatre ans.

| TABLEAU 22 |

Répartition de l'incidence des ISO pour les prothèses de genou, 2004-2007

Année	n	Moyenne	ET*	p25	Médiane	p75
2004	8	0,39	0,26	0,00	0,00	0,70
2005	11	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00
2006	38	0,29	0,10	0,00	0,00	0,00
2007	57	0,41	0,10	0,00	0,00	0,47

* ET: écart-type.

En 2007, **75 %** des services (43/57) avaient une incidence des ISO inférieure au p75 de 2004 (0,70 %).

| TABLEAU 23 |

Répartition de l'incidence des ISO pour les césariennes, 2004-2007

Année	n	Moyenne	ET*	p25	Médiane	p75
2004	32	2,60	0,45	0,95	1,65	4,15
2005	45	2,54	0,40	1,00	1,74	3,19
2006	84	2,05	0,24	0,47	1,55	2,86
2007	122	1,84	0,17	0,33	1,40	2,80

* ET: écart-type.

En 2007, **53 %** des services (65/122) avaient une incidence des ISO inférieure à la médiane de 2004 (1,65%) ce qui ne représente pas de modification notable par rapport à 2004; **91 %** des services (111/122) avaient une incidence des ISO inférieure au p75 de 2004 (4,15 %), ce qui représente 16 % de services en plus en dessous de ce seuil.

| TABLEAU 24 |

Répartition de l'incidence des ISO pour la chirurgie du sein, 2004-2007

Année	n	Moyenne	ET*	p25	Médiane	p75
2004	17	1,64	0,57	0,00	1,20	2,17
2005	21	1,69	0,36	0,00	1,23	2,56
2006	33	1,56	0,25	0,00	1,31	2,63
2007	49	1,72	0,24	0,39	1,19	2,59

* ET: écart-type.

En 2007, **51 %** des services (25/49) avaient une incidence des ISO inférieure à la médiane de 2004 (1,20%) ce qui ne représente pas de modification notable par rapport à 2004; et **69 %** (34/49) une incidence inférieure au p75 de 2004 (4,15 %).

5. Discussion

L'harmonisation de la surveillance des ISO entre les cinq CCLin a permis de constituer une importante base de données sur les ISO en France depuis 1999. Cette surveillance a mis en évidence une réduction de l'incidence des ISO entre 1999 et 2006³. Elle a permis d'estimer le taux d'incidence des ISO après les interventions les plus représentées en fonction de la spécialité, du type d'intervention ou des facteurs de risque des patients opérés.

Afin de concilier les objectifs, contradictoires, d'un effectif suffisant pour obtenir des chiffres fiables d'une part, et de disposer de données suffisamment récentes pour tenir compte de l'évolution des pratiques d'autre part, le présent rapport s'est focalisé sur les 4 dernières années, pour lesquelles l'analyse d'une cohorte de service est possible. Cette période de quatre ans correspond par ailleurs à la période définie pour l'évaluation du Programme national de lutte contre les IN 2005-2008.

La participation au réseau a continué d'augmenter entre 2004 et 2007. En 2007, plus de 1 400 services de chirurgie ont participé à la surveillance. Plus de la moitié d'entre eux ont inclus au moins 100 procédures et plus de 8 sur 10 en ont inclus au moins 50.

L'utilisation des quatre dernières périodes de surveillance a permis d'obtenir une estimation raisonnable des taux d'incidence des ISO pour les interventions les plus représentées, tout en évitant l'écueil d'utiliser des données anciennes ne tenant pas compte de pratiques qui ont pu évoluer entre temps (comme en témoigne le recours de plus en plus fréquent à la coelochirurgie en chirurgie abdominale). L'incidence des ISO toutes chirurgies confondues était de 1,16%. Cependant ce pourcentage était très variable selon les interventions, plus élevé en chirurgie du colon (9,1%), plus faible en orthopédie (0,8%) ou en ophtalmologie (0,1%).

Par intervention, ces chiffres pour la période 2004-2007 ne sont pas sensiblement différents de ceux publiés lors du précédent rapport de surveillance⁴ qui incluait une période plus longue (1999-2006).

En comparaison des données européennes fournies par le réseau HELICS/IPSE, la France reste dans la moyenne des pays de l'Union européenne pour des interventions comme la cholécystectomie, la chirurgie du côlon, les prothèses de hanche et de genou⁵. Les taux d'incidence pour ces interventions stratifiés selon l'index NNIS sont également similaires à ceux rapportés par les réseaux américains et britanniques^{6,7} sauf pour les pontages aorto-coronariens. L'incidence des ISO est plus élevée dans notre réseau que dans la moyenne européenne pour ces interventions, cependant, le faible nombre de procédures incluses ne permet pas d'écarter le rôle possible des fluctuations d'échantillonnage dans ces différences.

Cette base de données permet aussi de fournir des indicateurs pour le pilotage du Programme national de lutte contre les IN. Toutes interventions confondues, l'analyse des tendances évolutives sur une durée de 4 ans a montré une réduction, pendant cette période, de l'incidence des ISO, y compris en ajustant sur les caractéristiques des interventions et des patients en prenant l'année 2004 pour référence. Pendant cette période, 2004-2007, cette diminution variait selon le type d'intervention, de plus de 50% pour les laminectomies (-68%) et les hernies de paroi abdominale (-56%), de plus de 40% pour prothèses de hanche (-48%), et de plus de 30% pour la chirurgie des veines périphériques (-38%), les appendicectomies (-36%), les césariennes (-31%) et les prostatectomies (-30%). Chez les patients à faible risque (NNIS-0), la réduction de l'incidence était significative pour les prothèses de hanche (-45%), les cures de hernie de paroi abdominale (-36%) et les césariennes (-32%). Pour d'autres interventions, en particulier les cholécystectomies, la diminution n'était pas significative. On observait même une stabilité de l'incidence des ISO pour certaines interventions comme la chirurgie colorectale ou la chirurgie du sein. Pour d'autres interventions il est possible que les effectifs aient été insuffisants pour montrer une diminution significative. Ces tendances évolutives étaient confirmées, en données brutes, par l'analyse d'une cohorte de services ayant participé à la surveillance les quatre années consécutives. Ces éléments suggèrent que cette réduction d'incidence n'est pas liée à l'arrivée de nouveaux services dans la surveillance.

L'analyse de la distribution des taux d'incidence par service a permis de montrer une amélioration notamment dans les services où ces taux étaient les plus élevés. En effet le 75^e percentile a diminué pour la plupart des interventions. Cependant ce type d'analyse est délicat compte tenu du grand nombre de services qui n'ont identifié aucune ISO pendant la période de surveillance. De plus, pour la plupart des interventions, le nombre de services ayant inclus au moins 50 procédures n'était pas suffisant pour permettre une analyse de la distribution.

La base de données Raisin présente certaines limites de représentativité car la participation des services repose sur le volontariat. Plus des deux tiers des procédures représentées relevaient de l'orthopédie, de la chirurgie digestive ou de la chirurgie gynécologique ou obstétricale. Il est possible qu'une représentation plus importante de la neurochirurgie et de la chirurgie cardiaque ait donné des résultats différents. D'autre part, la représentation des établissements privés à but lucratif, qui effectuent une part importante de l'activité chirurgicale en France, initialement faible, a augmenté au cours des périodes de surveillance. Il est difficile de préjuger de l'impact de ces modifications sur les chiffres fournis par la surveillance. Enfin, les données sont issues d'une surveillance

³ Astagneau P, L'Hériteau F, Daniel F et al. Reducing surgical site infection surveillance through a network: results from the French ISO-Raisin surveillance system. *J Hosp Infect* 2009;72:127-37.

⁴ Daniel F, L'Hériteau F. Surveillance des infections du site opératoire, France, 1999 à 2006 – résultats. Saint-Maurice (Fra): Institut de veille sanitaire, octobre 2008, 54 p. Disponible sur: www.invs.sante.fr.

⁵ ECDC annual epidemiological report 2009 p. 255-8.

⁶ National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, data summary for 2006 through 2007, issued November 2008. *Am J Infect Control* 2008;36:69-26.

⁷ Health Protection Agency. Surveillance of Surgical Site Infection in England, October 1997 to September 2005. London: Health protection Agency, July 2006. Disponible sur: www.hpa.org.uk.

de période ne couvrant pas la totalité de l'activité annuelle des services, en particulier les périodes potentiellement plus à risque pendant lesquelles le personnel est en sous-effectif (congrés annuels d'été par exemple). Cependant, la surveillance étant effectuée à la même période chaque année pour une interrégion donnée, cela limite les biais de sélection pour l'analyse des tendances.

Le suivi de chaque patient jusqu'à J30 postopératoire reste incomplet (50,1 % des patients étaient suivis 30 jours en 2007). Cependant cette exhaustivité dans le suivi à J30 n'est atteinte dans aucune surveillance, la plupart rapportant des taux de suivi postopératoire à J30 entre 30 % et 70 % selon les spécialités⁸. L'une des raisons principales de ces perdus de vue est la difficulté de suivre les patients lorsqu'ils sont sortis de l'unité chirurgicale. Or, près d'une ISO sur deux est identifiée après la sortie du service⁹. Les modalités optimales de la réalisation d'une surveillance des ISO après la sortie restent à concevoir.

L'interprétation des taux d'ISO doit tenir compte des résultats stratifiés par type d'intervention, non seulement selon l'index NNIS, mais aussi selon certains facteurs de risque, à cet égard l'analyse multivariée devrait être prolongée par des analyses stratifiées sur le type d'intervention. D'autres facteurs de risque non mesurés dans la surveillance Raisin mériteraient aussi d'être évalués, en particulier les facteurs nutritionnels (surpoids) en chirurgie digestive ou pour la chirurgie de prothèse hanche/genou, comme cela est proposé par certains auteurs¹⁰.

Ces résultats sont encourageants et suggèrent un impact significatif de la politique de lutte contre les IN dont la surveillance est l'un des éléments. Bien qu'il n'y ait pas de rétro-information individuelle au chirurgien, le taux d'incidence d'ISO stratifié sur les facteurs de risque est communiqué à l'ensemble des équipes chirurgicales par les CClin à la fin de chaque période de surveillance. Cet effort de communication a un impact très probable sur les soignants et les praticiens et aide les équipes d'hygiène à promouvoir les mesures de prévention recommandées (antibioprophylaxie, préparation cutanée préopératoire). La traçabilité des services participant à la surveillance plusieurs années consécutives facilitera à l'avenir l'évaluation de ces mesures au niveau national.

La surveillance ciblée, mise en place dans le but d'homogénéiser le type d'interventions surveillées et de faciliter la comparabilité entre les services, a montré ses limites. Seule une minorité des services ayant opté pour cette stratégie ont pu réunir suffisamment de procédures pour mesurer des incidences fiables. Cette difficulté à inclure le nombre de procédures nécessaires s'explique en grande partie par les définitions restreintes à l'extrême pour les interventions choisies (par exemple cholécystectomie *sans geste sur la voie biliaire principale, en dehors des cholécystites aiguës et angiocholites*). En outre, cette surveillance a induit des difficultés de synchronisation avec la surveillance globale. La surveillance ciblée a donc été abandonnée en 2008. Pour les services ne souhaitant pas surveiller toutes les interventions, elle est remplacée par une surveillance limitée à quelques interventions "prioritaires" dans les disciplines chirurgicales les plus fréquentes.

⁸ Holtz TH, Wenzel RP. Postdischarge surveillance for nosocomial wound infection: a brief review and commentary. *Am J Infect Control* 1992;20:206-13.

⁹ Daniel F, L'Hériteau F. Surveillance des infections du site opératoire, France, 1999 à 2006 – résultats. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, octobre 2008, 54 p. Disponible sur : www.invs.sante.fr.

¹⁰ Namba RS, Paxton L, Fithian DC, Stone ML. Obesity and perioperative morbidity in total hip and total knee arthroplasty patients. *J Arthroplasty* 2005;20 (Suppl 3):46-50.

6. Conclusion

Les ISO étaient en 2006 au 3^e rang des infections nosocomiales recensées lors de l'ENP 2006, représentant 14% du total¹¹. Le réseau ISO-Raisin répond donc à une priorité de santé publique, et constitue aujourd'hui un outil de surveillance des ISO unique pour la France, lui permettant d'évaluer l'impact de sa politique de lutte contre les infections nosocomiales. Le système mis en place doit donc être poursuivi.

La surveillance ciblée telle qu'elle a été réalisée jusqu'ici a montré ses limites. La possibilité de limiter la surveillance à quelques interventions prioritaires, sans restreindre le champ de définition de ces interventions a donc été mise en œuvre à partir de 2008.

La surveillance des ISO permet de mesurer le risque infectieux chez les patients opérés en tenant compte du type d'intervention. L'analyse des

variations temporelles montre une diminution du taux d'incidence des ISO après les interventions les plus fréquentes, chez les patients à faible risque infectieux. La même tendance est observée dans une cohorte de services participant plusieurs années consécutives. La poursuite du suivi de ces cohortes permettra de confirmer ces observations. L'impact du programme national de lutte contre les IN sur l'incidence des ISO après d'autres interventions ou chez des patients à risque plus élevé reste encore à évaluer.

Enfin la mesure de l'incidence des ISO ajustée sur les facteurs de risque des patients par des outils tels qu'un Ratio standardisé d'incidence (RSI) devrait améliorer la comparabilité entre les services et la restitution aux équipes chirurgicales¹².

¹¹ Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Enquête nationale de prévalence 2006, résultats. www.invs.sante.fr/enp2006.

¹² Rioux C, Grandbastien B, Astagneau P. The standardized incidence ratio as a reliable tool for surgical site infection surveillance. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27:817-24.

Liste des tableaux et figures

Tableau 1	Liste des interventions traceuses en 2007	3
Tableau 2	Statut des établissements et des services participant en 2007	5
Tableau 3	Origine des données constituant la base ISO-Raisin	5
Tableau 4	Distribution des interventions incluses par discipline chirurgicale, 2007 (N=215 296)	5
Tableau 5a	Taux d'incidence des ISO selon le degré de profondeur et l'index NNIS pour les interventions chirurgicales les plus fréquentes, 2007	7
Tableau 5b	Taux d'incidence des ISO selon le degré de profondeur et l'index NNIS pour les interventions chirurgicales les plus fréquentes, 2007	8
Tableau 6	Taux d'incidence des ISO dans les services ayant inclus au moins 100 interventions, 2007	9
Tableau 7	Taux d'incidence des ISO par service pour les interventions chirurgicales les plus fréquentes, 2007	10
Tableau 8	Répartition des services par intervention traceuse, 2007	11
Tableau 9	Taux d'ISO en surveillance ciblée selon l'index NNIS, 2007	12
Tableau 10	Évolution de la fréquence des facteurs de risque d'ISO, 2004-2007	13
Tableau 11	Analyse univariée: facteur de risque d'infection du site opératoire, 2004-2007	15
Tableau 12	Incidence des ISO pour les interventions les plus fréquentes, 2004-2007	17
Tableau 13a	Évolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-0) pour les interventions les plus fréquentes, 2004-2007	18
Tableau 13b	Évolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-0) pour les interventions les plus fréquentes, 2004-2007 (suite)	19
Tableau 14	Évolution de l'incidence des ISO en NNIS-0, chirurgie programmée, 2004-2007	20
Tableau 15	Évolution du taux d'incidence des ISO en NNIS-0 sous coeliochirurgie et hors coeliochirurgie, 2004-2007	21
Tableau 16	Liste des interventions prioritaires	22
Tableau 17	Répartition de l'incidence des ISO pour l'ensemble de ces interventions	22
Tableau 18	Répartition de l'incidence des ISO pour les hernies inguinales et de la paroi antérieure de l'abdomen, 2004-2007	24
Tableau 19	Répartition de l'incidence des ISO pour les cholécystectomies, 2004-2007	24
Tableau 20	Répartition de l'incidence des ISO pour la chirurgie veineuse périphérique, 2004-2007	24
Tableau 21	Répartition de l'incidence des ISO pour les prothèses de hanche, 2004-2007	24
Tableau 22	Répartition de l'incidence des ISO pour les prothèses de genou, 2004-2007	25
Tableau 23	Répartition de l'incidence des ISO pour les césariennes, 2004-2007	25
Tableau 24	Répartition de l'incidence des ISO pour la chirurgie du sein, 2004-2007	25
Tableau 25	Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention, 2004-2007	30
Tableau 26	Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention, 2007	35
Figure 1	Durée de suivi post-opératoire (en jours), 2007	6
Figure 2	Taux d'incidence des ISO selon l'index NNIS, 2007	6
Figure 3	Délais diagnostiques (en jours) selon la profondeur des infections	9
Figure 4	Suivi post-opératoire (en jours): évolution de la durée médiane de suivi et des proportions d'interventions suivies au moins 15 et 30 jours, 2004-2007	14
Figure 5	Incidence des ISO pour l'ensemble des interventions ou en NNIS-0: évolution 2004-2007	14
Figure 6	Mesure de l'évolution du risque d'infection entre 2004 et 2007 avec une analyse multivariée	16
Figure 7	Répartition des services selon l'incidence des ISO par année	23

Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention, 2004-2007

Interventions chirurgicales	Codes	Globalement			NNIS-0			NNIS-1			NNIS-2 ou 3		
		n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]
Chirurgie digestive		147 983	3 382	2,3 % [2,2-2,3]	85 625	883	1,0 % [0,9-1,1]	46 042	1 434	3,1 % [2,9-3,2]	12 000	966	8,1 % [7,5-8,5]
Intervention sur le diaphragme, péritoine (y compris laparotomie exploratrice), épiploon et mésentère (y compris adhésiolyse péritonéale)													
ABDO		4 771	183	3,8 % [3,3-4,4]	2 549	41	1,6 % [1,1-2,1]	1 580	78	4,9 % [3,9-6,1]	521	58	11,1 % [8,6-14,2]
Appendicectomie (complémentaire ou pour lésion appendiculaire, péritonite et abcès append)													
APPE		15 842	390	2,5 % [2,2-2,7]	8 157	103	1,3 % [1-1,5]	5 784	180	3,1 % [2,6-3,5]	1 501	100	6,7 % [5,4-8]
Chirurgie des voies biliaires (sauf CHOL, foie et pancréas)													
BILI		2 430	118	4,9 % [4-5,8]	1 291	34	2,6 % [1,8-3,6]	865	55	6,4 % [4,8-8,2]	236	28	11,9 % [8,1-16,7]
Cholécystectomie													
CHOL		29 270	255	0,9 % [0,7-0,9]	20 557	92	0,4 % [0,3-0,5]	6 331	96	1,5 % [1,2-1,8]	1 672	58	3,5 % [2,6-4,4]
Chirurgie du colon et du sigmoïde et du rectum													
COLO		17 682	1 641	9,3 % [8,8-9,7]	5 734	401	7,0 % [6,3-7,6]	7 463	718	9,6 % [8,9-10,3]	3 906	472	12,1 % [11-13,1]
Chirurgie par voie abdominale concernant l'oesophage, l'estomac et le duodénum													
GAST		3 470	148	4,3 % [3,6-5]	1 647	23	1,4 % [0,9-2,1]	1 115	64	5,7 % [4,4-7,3]	453	54	11,9 % [9,1-15,3]
Chirurgie du grêle													
GREL		1 963	155	7,9 % [6,7-9,1]	626	25	4,0 % [2,6-5,8]	761	57	7,5 % [5,7-9,6]	540	71	13,1 % [10,4-16,3]
Chirurgie pariétale abdominale : hernies, éventrations (exceptées diaphragmatiques), omphalocèle et laparochisis													
HERN		65 909	416	0,6 % [0,5-0,6]	42 559	151	0,4 % [0,3-0,4]	18 901	163	0,9 % [0,7-1]	2 527	87	3,4 % [2,7-4,2]
Chirurgie proctologique													
PROC		6 275	61	1,0 % [0,7-1,2]	2 287	7	0,3 % [0,1-0,6]	3 127	16	0,5 % [0,3-0,8]	618	38	6,1 % [4,4-8,3]
Chirurgie de la rate													
RATE		371	15	4,0 % [2,3-6,6]	218	6	2,8 % [1,1-6]	115	7	6,1 % [2,6-12,2]	26	0	0,0 % [0,3-12,5]
Chirurgie orthopédique et traumatologique		208 614	1 393	0,7 % [0,6-0,7]	136 571	558	0,4 % [0,3-0,4]	56 650	571	1,0 % [0,9-1]	7 346	204	2,8 % [2,4-3,1]
Ablation de matériel d'ostéosynthèse (vis, plaques, clous, broches,...)													
ABLA		17 573	100	0,6 % [0,4-0,6]	13 991	54	0,4 % [0,2-0,5]	2 062	26	1,3 % [0,8-1,8]	289	12	4,2 % [2,2-7,2]
Amputation et désarticulation AMPU													
AMPU		2 127	93	4,4 % [3,5-5,3]	316	8	2,5 % [1,1-5]	751	27	3,6 % [2,4-5,2]	966	56	5,8 % [4,4-7,4]

Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention, 2004-2007 (suite)

Interventions chirurgicales	Codes	Globalement			NNIS-0			NNIS-1			NNIS-2 ou 3		
		n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]
Intervention sur l'os (sauf crâne ACRA et rachis VERT) ne comportant pas d'ostéosynthèse (OSYN) : évidement, ostéotomie, greffe osseuse, décoloration, résection, etc.	OSDI	7 632	63	0,8% [0,6-1]	4 765	27	0,6% [0,3-0,8]	2 266	30	1,3% [0,9-1,9]	281	4	1,4% [0,4-3,6]
Intervention sur matériel d'ostéosynthèse quel que soit le site (sauf crâne ACRA et rachis VERT), quel que soit le type de matériel inerte sauf prothèse articulaire (PROT, PTHA, PTGE, PTTH)	OSYN	41 338	316	0,8% [0,6-0,8]	23 134	97	0,4% [0,3-0,5]	14 451	148	1,0% [0,8-1,2]	2 453	59	2,4% [1,8-3,1]
Prothèse articulaire (sauf hanche PTHA, PTTH et genou PTGE)	PROT	2 670	26	1,0% [0,6-1,4]	1 501	11	0,7% [0,3-1,3]	920	12	1,3% [0,7-2,3]	157	3	1,9% [0,4-5,6]
Prothèse articulaire de genou (sauf PTTH)	PTGE	20 468	93	0,5% [0,3-0,5]	12 656	45	0,4% [0,2-0,4]	6 436	30	0,5% [0,3-0,6]	804	13	1,6% [0,9-2,7]
Prothèse articulaire de hanche (sauf PTHA)	PTHA	29 048	303	1,0% [0,9-1,1]	17 763	131	0,7% [0,6-0,8]	9 669	140	1,4% [1,2-1,7]	694	17	2,4% [1,4-3,9]
Prothèse articulaire totale de hanche	PTTH	26 888	197	0,7% [0,6-0,8]	17 143	90	0,5% [0,4-0,6]	8 221	85	1,0% [0,8-1,2]	833	20	2,4% [1,5-3,7]

Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention, 2004-2007 (suite)

Interventions chirurgicales	Codes			Globalement			NNIS-0			NNIS-1			NNIS-2 ou 3		
	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]
Chirurgie cardio-vasculaire	45 402	608	1,3% [1,2-1,4]	23 579	125	0,5% [0,4-0,6]	16 894	295	1,7% [1,5-1,9]	3 396	169	5,0% [4,2-5,7]			
Chirurgie vasculaire concernant les artères périphériques, sauf troncs supra-aortiques (TSAO)	6 384	162	2,5% [2,1-2,9]	2 059	20	1,0% [0,6-1,5]	2 941	72	2,4% [1,9-3]	1 184	68	5,7% [4,5-7,2]			
Chirurgie cardiaque à cœur fermé (y compris les coronaires et le péricarde)	1 159	15	1,3% [0,7-2,1]	76	0	0,0% [0,1-4,6]	1 036	11	1,1% [0,5-1,9]	39	4	10,3% [3,3-24]			
Chirurgie cardiaque à cœur ouvert	1 968	36	1,8% [1,3-2,5]	1 51	1	0,7% [0,3-7]	1 444	17	1,2% [0,7-1,9]	302	14	4,6% [2,6-7,7]			
Chirurgie des gros vaisseaux intra-abdominaux et pelviens (y compris la pose de clip cave)	1 637	56	3,4% [2,6-4,4]	593	15	2,5% [1,4-4,1]	717	22	3,1% [1,9-4,6]	299	18	6,0% [3,7-9,4]			
Chirurgie des gros vaisseaux intra-thoraciques	330	14	4,2% [2,4-7,1]	73	2	2,7% [0,4-9,6]	151	6	4,0% [1,6-8,5]	99	5	5,1% [1,8-11,5]			
Chirurgie des troncs supra-aortiques	1 639	9	0,5% [0,2-1]	630	1	0,2% [0,0-0,9]	797	6	0,8% [0,3-1,6]	198	2	1,0% [0,1-3,7]			
Chirurgie vasculaire concernant les veines périphériques	29 273	171	0,6% [0,5-0,6]	19 810	74	0,4% [0,2-0,4]	7 983	80	1,0% [0,8-1,2]	519	15	2,9% [1,6-4,7]			
Pontage aorto-coronarien avec greffon local	2 438	110	4,5% [3,7-5,4]	162	11	6,8% [3,6-11,9]	1 387	56	4,0% [3,5-2]	654	34	5,2% [3,6-7,2]			
Pontage aorto-coronarien avec greffon sur un autre site	574	35	6,1% [4,3-8,4]	25	1	4,0% [0,2-19,8]	438	25	5,7% [3,8-8,3]	102	9	8,8% [4,3-16,2]			
Chirurgie de remplacement des valves cardiaques	3 008	57	1,9% [1,4-2,4]	203	3	1,5% [0,3-4,3]	1 897	37	2,0% [1,3-2,6]	548	11	2,0% [-]			
Chirurgie ORL et stomatologie	28 238	215	0,8% [0,6-0,8]	19 426	112	0,6% [0,4-0,6]	6 423	69	1,1% [0,8-1,3]	702	25	3,6% [2,3-5,2]			
Chirurgie carcinologique cervico-faciale y compris pharyngo-larynx et trachée	1 594	60	3,8% [2,9-4,8]	959	12	1,3% [0,6-2,2]	448	29	6,5% [4,4-9,2]	114	17	14,9% [9,1-22,8]			
Interventions ORL pour lésions non cancéreuses : oreilles, nez, sinus de la face, rhino-pharynx, oropharynx, pharyngo-larynx, trachée, glandes salivaires, amygdales, voile.	16 965	70	0,4% [0,3-0,5]	11 015	31	0,3% [0,1-0,4]	4 418	29	0,7% [0,4-0,9]	417	7	1,7% [0,7-3,4]			
Intervention stomatologique pour lésion non cancéreuse : pathologie dentaire et infectieuse, fentes vélo-palatines, malformations cervico-faciales	9 679	85	0,9% [0,7-1]	7 452	69	0,9% [0,7-1,1]	1 557	11	0,7% [0,3-1,2]	171	1	0,6% [0,3-3]			
Chirurgie gynécologique, obstétricale et du sein	97 715	1 554	1,6% [1,5-1,6]	76 651	1 109	1,4% [1,3-1,5]	16 484	363	2,2% [1,9-2,4]	1 133	49	4,3% [3,2-5,7]			
Césarienne	41 589	844	2,0% [1,8-2,1]	35 908	707	2,0% [1,8-2,1]	4 164	117	2,8% [2,3-3,3]	112	4	3,6% [1,1-9]			
Intervention (autre qu'hystérectomie HYSA ou HYSV) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie abdominale	8 351	75	0,9% [0,7-1,1]	6 662	38	0,6% [0,4-0,7]	1 273	23	1,8% [1,1-2,7]	120	9	7,5% [3,7-13,8]			
Intervention (autre qu'hystérectomie HYSA ou HYSV) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie basse	13 804	71	0,5% [0,4-0,6]	10 329	34	0,3% [0,2-0,4]	2 468	27	1,1% [0,7-1,6]	232	10	4,3% [2,2-7,8]			
Hystérectomie par voie abdominale	4 707	102	2,2% [1,7-2,6]	2 952	53	1,8% [1,3-2,3]	1 389	40	2,9% [2,3-9]	179	8	4,5% [2,8-7]			
Hystérectomie par voie vaginale	3 201	50	1,6% [1,1-2]	2 186	30	1,4% [0,9-1,9]	795	16	2,0% [1,1-3,2]	128	3	2,3% [0,6-6,8]			
Chirurgie mammaire (abcès, plastie, reconstruction, ablation de nodule, mastectomie)	26 063	412	1,6% [1,4-1,7]	18 614	247	1,3% [1,1-1,5]	6 395	140	2,2% [1,8-2,5]	362	15	4,1% [2,4-6,8]			

Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention, 2004-2007 (suite)

Interventions chirurgicales	Codes		Globalement		NNIS-0		NNIS-1		NNIS-2 ou 3							
	n	nb ISO	taux ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO	[IC 95%]				
Neuro-chirurgie	29736	317	1,1%	[0,9-1,1]	17063	126	0,7%	[0,6-0,8]	8653	134	1,5%	[1,3-1,8]	1186	31	2,6%	[1,8-3,7]
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)	3188	43	1,3%	[0,9-1,8]	1294	12	0,9%	[0,5-1,6]	1264	25	2,0%	[1,3-2,9]	296	4	1,4%	[0,4-3,5]
Intervention pour exérèse d'une tumeur ou lésion intra-crânienne	2580	38	1,5%	[1-2]	1194	15	1,3%	[0,7-2]	915	12	1,3%	[0,7-2,3]	151	6	4,0%	[1,6-8,5]
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire par abord postérieur sans laminectomie, sans ostéosynthèse et sans arthrode	10629	72	0,7%	[0,5-0,8]	7085	41	0,6%	[0,4-0,7]	2187	20	0,9%	[0,5-1,4]	126	4	3,2%	[1-8]
Dérivation extracrânienne du LCR (shunt ventriculaire externe, ventriculo-cardiaque, ventriculo-, sous-duro-ou kysto-péritonéal : pose, révision, remplacement, ablation)	579	16	2,8%	[1,6-4,5]	194	3	1,5%	[0,4-4,5]	275	10	3,6%	[1,8-6,6]	66	2	3,0%	[0,5-10,6]
Intervention sur le rachis (à l'exclusion de la chimionucléolyse et de HDIS)	4579	56	1,2%	[0,9-1,5]	2227	20	0,9%	[0,5-1,4]	1779	24	1,3%	[0,8-2]	258	7	2,7%	[1,1-5,6]
Intervention sur les nerfs crâniens (portion extracrânienne) et périphériques et le système sympathique	1813	4	0,2%	[0-0,5]	1330	3	0,2%	[0-0,6]	356	1	0,3%	[0-1,6]	39	0	0,0%	[0-4]
Intervention sur le rachis (y compris l'ostéosynthèse), la moelle épinière et ses racines (sauf LAMI, HDIS)	6368	88	1,4%	[1,1-1,7]	3739	32	0,9%	[0,5-1,2]	1877	42	2,2%	[1,6-3]	250	8	3,2%	[1,4-6,3]
Chirurgie endocrinienne	8898	64	0,7%	[0,5-0,9]	6416	40	0,6%	[0,4-0,8]	2159	18	0,8%	[0,5-1,3]	141	5	3,5%	[1,3-8,2]
Chirurgie endocrinienne (parathyroïdes, surrenales...) à l'exception du pancréas (BILI) et de la thyroïde (THYR)	2493	12	0,5%	[0,2-0,8]	1833	8	0,4%	[0,2-0,8]	572	2	0,3%	[0-1,3]	45	2	4,4%	[0,7-15,1]
Moelle osseuse et du système lymphatique (greffe de moelle, exérèse ou curage ganglionnaire...)	1226	31	2,5%	[1,7-3,5]	782	20	2,6%	[1,6-3,9]	366	9	2,5%	[1,2-4,6]	23	1	4,3%	[0,2-21,2]
Chirurgie de la thyroïde	5179	21	0,4%	[0,2-0,6]	3801	12	0,3%	[0,1-0,5]	1221	7	0,6%	[0,2-1,2]	73	2	2,7%	[0,4-9,6]

Base nationale ISO-Raisin 2004-2007.

Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention, 2004-2007 (suite et fin)

Interventions chirurgicales	Codes	Globalement			NNIS-0			NNIS-1			NNIS-2 ou 3						
		n	nb ISO	taux ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO	[IC 95%]				
Chirurgie urologique		32 595	799	2,5%	[2,2-2,6]	20 139	341	1,7%	[1,5-1,8]	9 545	322	3,4%	[3-3,7]	1 448	99	6,8%	[5,6-8,2]
Chirurgie du rein et du bassinnet	NEPH	1 347	57	4,2%	[3,2-5,4]	750	19	2,5%	[1,5-3,9]	431	26	6,0%	[4-8,7]	99	8	8,1%	[3,8-15,4]
Intervention sur les organes génitaux masculins (sauf prostate PROS)	OGEM	5 192	51	1,0%	[0,7-1,2]	4 162	30	0,7%	[0,4-1]	764	17	2,2%	[1,3-3,5]	55	2	3,6%	[0,6-12,6]
Intervention sur la prostate (adénomectomie, prostatectomie...), sauf prostatectomie endourétrale	PROS	7 428	278	3,7%	[3,3-4,2]	4 110	127	3,1%	[2,5-3,6]	2 647	112	4,2%	[3,5-5]	305	27	8,9%	[6-12,6]
Chirurgie de l'appareil urinaire (uretère, vessie, urètre) + prostatectomie endourétrale	UROL	18 628	413	2,2%	[2-2,4]	11 117	165	1,5%	[1,2-1,7]	5 703	167	2,9%	[2,5-3,4]	989	62	6,3%	[4,8-7,9]
Chirurgie ophtalmologique		41 143	63	0,2%	[0,1-0,1]	29 444	38	0,1%	[0-0,1]	8 407	19	0,2%	[0,1-0,3]	320	0	0,0%	[0-1,1]
Chirurgie ophtalmologique : paupières, appareil lacrymal, oeil, muscles oculaires, orbites à l'exception de la traumatologie osseuse	OPHT	8 257	16	0,2%	[0,1-0,3]	5 564	11	0,2%	[0,1-0,3]	2 039	3	0,1%	[0-0,4]	207	0	0,0%	[0-1,7]
Chirurgie de la cataracte	CATA	32 886	47	0,1%	[0,1-0,1]	23 880	27	0,1%	[0-0,1]	6 368	16	0,3%	[0,1-0,4]	113	0	0,0%	[0-3,2]
Chirurgie du polytraumatisme																	
Chirurgie du polytraumatisé : blessé porteur de 2 ou plusieurs lésions traumatiques mettant en jeu le pronostic vital du patient	POLY	74	6	8,1%	[3,3-16,9]	28	0	0,0%	[0,3-11,7]	33	5	15,2%	[5,7-31,4]	11	1	9,1%	[0,4-37,8]
Chirurgie des tissus mous et de la peau																	
Chirurgie des tissus mous et de la peau (greffe cutanée, ablation de naevus, tumeurs, kystes, lipomes, ablation de corps étrangers, évacuation d'hématome ou d'abcès, suture de plaies...)	SCUT	25 089	249	1,0%	[0,8-1,1]	13 838	72	0,5%	[0,4-0,6]	8 265	127	1,5%	[1,2-1,8]	1 148	37	3,2%	[2,3-4,4]
Chirurgie thoracique		3 663	66	1,8%	[1,4-2,2]	1 971	19	1,0%	[0,5-1,5]	1 311	34	2,6%	[1,8-3,6]	331	13	3,9%	[2,1-6,7]
Chirurgie thoracique : plèvre, thymus, paroi thoracique, médiastin (sauf trachée et vaisseaux pulmonaires), incluant diaphragme et hernie hiatale autre que l'exérèse pulmonaire (EXPU)	ATHO	2 574	47	1,8%	[1,3-2,4]	1 384	18	1,3%	[0,7-2]	944	18	1,9%	[1,1-3]	211	11	5,2%	[2,7-9,2]
Chirurgie d'exérèse de poumon et des bronches	EXPU	1 089	19	1,7%	[1-2,7]	587	1	0,2%	[0-0,9]	367	16	4,4%	[2,5-7]	120	2	1,7%	[0,2-6]
Transplantation																	
Transplantation d'organes	TRAN	174	16	9,2%	[5,5-14,6]	57	4	7,0%	[2,2-17]	80	6	7,5%	[3-15,7]	31	5	16,1%	[6-33,2]
Autres interventions	AUTR	10 402	179	1,7%	[1,4-1,9]	943	9	1,0%	[0,4-1,8]	6 474	92	1,4%	[1,1-1,7]	1 825	55	3,0%	[2,2-3,9]

Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention, 2007

Interventions chirurgicales	Codes	Globalement			NNIS-0			NNIS-1			NNIS-2 ou 3						
		n	nb ISO	taux [IC 95%] ISO	n	nb ISO	taux [IC 95%] ISO	n	nb ISO	taux [IC 95%] ISO	n	nb ISO	taux [IC 95%] ISO				
Chirurgie digestive		48 967	959	2,0 %	28 219	260	0,9 %	14 558	408	2,8 %	3 692	254	6,9 %	[6-7,7]			
Intervention sur le diaphragme, péritoine (y compris laparotomie exploratrice), épiploon et mésentère (y compris adhés ionolyse péritonéale)																	
	ABDO	964	31	3,2 %	[2,2-4,5]	526	5	1,0 %	[0,3-2,2]	307	16	5,2 %	[3,1-8,4]	95	9	9,5 %	[4,6-17,3]
Appendicectomie (complémentaire ou pour lésion appendiculaire, péritonite et abcès append)																	
	APPE	4 885	95	1,9 %	[1,5-2,3]	2 468	30	1,2 %	[0,8-1,7]	1 706	38	2,2 %	[1,6-3]	468	23	4,9 %	[3,2-7,3]
Chirurgie des voies biliaires (sauf CHOL, foie et pancréas)																	
	BILI	575	33	5,7 %	[4-8]	304	9	3,0 %	[1,4-5,6]	206	17	8,3 %	[5-12,9]	54	7	13,0 %	[5,8-24,8]
Cholécysectomie																	
	CHOL	10 020	80	0,8 %	[0,6-0,9]	6 913	23	0,3 %	[0,2-0,5]	2 156	33	1,5 %	[1-2,1]	545	19	3,5 %	[2,1-5,4]
Chirurgie du colon et du sigmoïde et du rectum																	
	COLO	5 832	530	9,1 %	[8,3-9,8]	1 886	132	7,0 %	[5,9-8,2]	2 357	235	10,0 %	[8,8-11,2]	1 250	145	11,6 %	[9,9-13,5]
Chirurgie par voie abdominale concernant l'oesophage, l'estomac et le duodénum																	
	GAST	883	38	4,3 %	[3,1-5,8]	410	5	1,2 %	[0,4-2,8]	274	16	5,8 %	[3,4-9,4]	116	15	12,9 %	[7,6-20,5]
Chirurgie du grêle																	
	GREL	470	37	7,9 %	[5,6-10,7]	146	7	4,8 %	[2,1-9,7]	184	11	6,0 %	[3,1-10,5]	128	17	13,3 %	[8,1-20,5]
Chirurgie pariétale abdominale: hernies, éventrations (exceptées diaphragmatiques), omphalocèle et laparos chisis																	
	HERN	23 734	108	0,5 %	[0,3-0,5]	14 880	47	0,3 %	[0,2-0,4]	6 680	38	0,6 %	[0,4-0,7]	948	18	1,9 %	[1,1-3]
Chirurgie proctologique																	
	PROC	1 507	3	0,2 %	[0-0,5]	623	0	0,0 %	[0-0,5]	660	2	0,3 %	[0-1,1]	85	1	1,2 %	[0-6,4]
Chirurgie de la rate																	
	RATE	97	4	4,1 %	[1,3-10,3]	63	2	3,2 %	[0,5-11,1]	28	2	7,1 %	[1,2-23]	3	0	0,0 %	[3,1-52,9]
Chirurgie orthopédique et traumatologique																	
Ablation de matériel d'os téosynthèse (vis, plaques, clous, broches, ...)																	
	ABLA	4 432	22	0,5 %	[0,3-0,7]	3 042	10	0,3 %	[0,1-0,6]	461	4	0,9 %	[0,2-2,2]	58	3	5,2 %	[1,3-14,4]
Amputation et dés articulation																	
	AMPU	518	20	3,9 %	[2,4-5,9]	64	2	3,1 %	[0,5-10,9]	163	5	3,1 %	[1,1-7,1]	239	13	5,4 %	[3-9,2]
Intervention sur les articulations (ponction évacuatrice, arthroscopie, arthrodèse, synoviorrhèse, capsulotomie, caps ulectomie, synovectomie...) exceptée la pose de prothèse articulaire																	
	ARDI	7 172	25	0,3 %	[0,2-0,5]	5 101	9	0,2 %	[0-0,3]	1 345	9	0,7 %	[0,3-1,2]	116	3	2,6 %	[0,6-7,5]
Chirurgie du muscle, de l'aponévrose, des tendons et des ligaments (y compris canal carpien)																	
	MUSC	9 003	23	0,3 %	[0,1-0,3]	5 861	11	0,2 %	[0-0,3]	1 719	7	0,4 %	[0,1-0,8]	142	1	0,7 %	[0-3,9]
Intervention sur l'os (sauf crâne ACRA et rachis VERT) ne comportant pas d'os téosynthèse (OSYN): évidement, ostéotomie, greffe osseuse, décoloration, résection, etc.																	
	OSDI	1 901	9	0,5 %	[0,2-0,9]	1 145	4	0,3 %	[0,1-0,9]	532	3	0,6 %	[0,1-1,6]	60	2	3,3 %	[0,5-11,6]

Base nationale ISO-Raisin 2007.

Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention, 2007 (suite)

Codes	Globalement			NNIS-0			NNIS-1			NNIS-2 ou 3		
	n	nb ISO	taux [%] [IC 95%]	n	nb ISO	taux [%] [IC 95%]	n	nb ISO	taux [%] [IC 95%]	n	nb ISO	taux [%] [IC 95%]
Interventions chirurgicales	13216	119	0,9% [0,7-1]	7062	34	0,5% [0,3-0,6]	4679	63	1,3% [1-1,7]	819	20	2,4% [1,5-3,7]
Chirurgie cardio-vasculaire												
Chirurgie vasculaire concernant les artères périphériques, sauf tronc supra-aortiques (TSAO)	1577	29	1,8% [1,2-2,6]	440	7	1,6% [0,6-3,3]	780	13	1,7% [0,9-2,8]	269	9	3,3% [1,6-6,3]
Chirurgie cardiaque à cœur fermé (y compris les coronaires et le péricarde)	227	1	0,4% [0-2,5]	13	0	0,0% [0,7-22,1]	209	1	0,5% [0-2,7]	4	0	0,0% [2,3-46,6]
Chirurgie cardiaque à cœur ouvert	325	3	0,9% [0,2-2,7]	8	0	0,0% [1,1-31,2]	300	3	1,0% [0,2-2,9]	16	0	0,0% [0,5-18,7]
Chirurgie des gros vaisseaux intra-abdominaux et pelviens (y compris la pose de clip cave)	347	15	4,3% [2,5-7,1]	108	3	2,8% [0,7-8]	163	7	4,3% [1,8-8,7]	70	4	5,7% [1,8-14,1]
Chirurgie des gros vaisseaux intra-thoraciques	80	2	2,5% [0,4-8,8]	13	0	0,0% [0,7-22,1]	49	2	4,1% [0,7-14]	18	0	0,0% [0,5-17]
Chirurgie des tronc supra-aortiques	383	2	0,5% [0-1,9]	133	1	0,8% [0-4,2]	194	1	0,5% [0-2,9]	51	0	0,0% [0,1-6,8]
Chirurgie vasculaire concernant les veines périphériques	9533	49	0,5% [0,3-0,6]	6326	23	0,4% [0,2-0,5]	2492	20	0,8% [0,5-1,2]	176	5	2,8% [1-6,6]
Pontage aorto-coronarien avec greffon local	634	10	1,6% [0,8-2,9]	16	0	0,0% [0,5-18,7]	427	10	2,3% [1,1-4,3]	178	0	0,0% [0-2]
Pontage aorto-coronarien avec greffon sur un autre site	110	8	7,3% [3,4-13,9]	5	0	0,0% [1,8-41,5]	65	6	9,2% [3,8-19]	37	2	5,4% [0,9-18]
Chirurgie de remplacement des valves cardiaques	1574	34	2,2% [1,5-3]	142	1	0,7% [0-3,9]	1164	23	2,0% [1,2-2,9]	237	8	3,4% [-]
Chirurgie ORL et stomatologie	8247	52	0,6% [0,4-0,8]	4953	26	0,5% [0,3-0,7]	1943	16	0,8% [0,4-1,3]	196	7	3,6% [1,5-7,3]
Chirurgie carcinologique cervico-faciale y compris pharyngo-larynx et trachée	510	13	2,5% [1,4-4,3]	290	2	0,7% [0,1-2,5]	149	6	4,0% [1,6-8,6]	36	5	13,9% [5,2-29,1]
Interventions ORL pour lésions non cancéreuses: oreilles, nez, sinus de la face, rhino-pharynx, oropharynx, pharyngo-larynx, trachée, glandes salivaires, amygdales, voile.	4859	20	0,4% [0,2-0,6]	2707	11	0,4% [0,2-0,7]	1262	7	0,6% [0,2-1,1]	116	1	0,9% [0-4,8]
Intervention stomatologique pour lésion non cancéreuse: pathologie dentaire et infectieuse, fentes vélo-palatines, malformations cervico-faciales	2878	19	0,7% [0,4-1]	1956	13	0,7% [0,3-1,1]	532	3	0,6% [0,1-1,6]	44	1	2,3% [0,1-12]
Chirurgie gynécologique, obstétricale et du sein	35343	547	1,5% [1,4-1,6]	28209	422	1,5% [1,3-1,6]	4718	98	2,1% [1,6-2,5]	285	7	2,5% [1-5]
Césarienne	17792	329	1,8% [1,6-2]	15282	282	1,8% [1,6-2]	1663	36	2,2% [1,5-3]	40	1	2,5% [0,1-13,1]
Intervention (autre qu'hystérectomie HYSA ou HYSV) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie abdominale	2300	21	0,9% [0,5-1,4]	1800	10	0,6% [0,2-1]	333	6	1,8% [0,7-3,9]	36	2	5,6% [0,9-18,5]
Intervention (autre qu'hystérectomie HYSA ou HYSV) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie basse	3890	16	0,4% [0,2-0,6]	2622	8	0,3% [0,1-0,6]	570	6	1,1% [0,4-2,3]	54	2	3,7% [0,6-12,8]
Hystérectomie par voie abdominale	1586	29	1,8% [1,2-2,6]	915	16	1,7% [1-2,8]	498	12	2,4% [1,3-4,2]	58	1	1,7% [0-9,3]
Hystérectomie par voie vaginale	929	13	1,4% [0,7-2,4]	675	8	1,2% [0,5-2,3]	194	3	1,5% [0,4-4,5]	21	1	4,8% [0,2-22,9]
Chirurgie mammaire (abcès, plastie, reconstruction, ablation de nodule, mastectomie)	8846	139	1,6% [1,3-1,8]	6915	98	1,4% [1,1-1,7]	1460	35	2,4% [1,6-3,3]	76	0	0,0% [0,1-4,6]

Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention, 2007 (suite)

Interventions chirurgicales	Codes	Globalement			NNIS-0			NNIS-1			NNIS-2 ou 3		
		n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]
Neuro-chirurgie		8 163	59	0,7% [0,5-0,9]	5 166	24	0,5% [0,3-0,6]	2 024	25	1,2% [0,8-1,8]	211	4	1,9% [0,6-4,8]
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)	CRAN	463	5	1,1% [0,3-2,5]	265	2	0,8% [0,1-2,7]	154	3	1,9% [0,5-5,7]	17	0	0,0% [0,5-17,8]
Intervention pour exérèse d'une tumeur ou lésion intra-crânienne	TUMC	799	16	2,0% [1,1-3,2]	349	8	2,3% [1-4,5]	267	2	0,7% [0,1-2,7]	45	2	4,4% [0,7-15,1]
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire par abord postérieur sans laminectomie, sans ostéosynthèse et sans arthroscopie	HDIS	4 536	19	0,4% [0,2-0,6]	3 112	10	0,3% [0,1-0,6]	897	6	0,7% [0,2-1,4]	66	1	1,5% [0,8-2,2]
Dérivation extracrânienne du LCR (shunt ventriculaire externe, ventriculo-cardiaque, ventriculo-, sous-duro-ou kysto-péritonéal; pose, révision, remplacement, ablation)	DLCR	60	2	3,3% [0,5-11,6]	24	0	0,0% [0,3-13,4]	30	2	6,7% [1,1-21,7]	3	0	0,0% [3,1-52,9]
Intervention sur le rachis (à l'exclusion de la chimionucléolyse et de HDIS)	LAMI	844	4	0,5% [0,1-1,2]	550	2	0,4% [0-1,3]	237	1	0,4% [0-2,4]	20	1	5,0% [0,2-23,8]
Intervention sur les nerfs crâniens (portion extracrânienne) et périphériques et le système sympathique	NERF	430	1	0,2% [0-1,3]	294	0	0,0% [0-1,2]	84	1	1,2% [0-6,5]	8	0	0,0% [0-4]
Intervention sur le rachis (y compris l'ostéosynthèse), la moelle épinière et ses racines (sauf LAMI, HDIS)	VERT	1 031	12	1,2% [0,6-2]	572	2	0,3% [0-1,3]	355	10	2,8% [1,4-5,2]	52	0	0,0% [0,1-6,7]
Chirurgie endocrinienne		1 873	11	0,6% [0,3-1]	1 325	7	0,5% [0,2-1,1]	455	3	0,7% [0,1-1,9]	29	1	3,4% [0,1-17,4]
Chirurgie endocrinienne (parathyroïdes, surrénales...) à l'exception du pancréas (BILI) et de la thyroïde (THYR)	AEND	114	2	1,8% [0,3-6,3]	84	1	1,2% [0-6,5]	27	0	0,0% [0,3-12,1]	2	1	50,0% [2,6-77,9]
Moelle osseuse et du système lymphatique (greffe de moelle, exérèse ou curage ganglionnaire...)	LYMP	281	6	2,1% [0,8-4,6]	184	3	1,6% [0,4-4,8]	86	3	3,5% [0,9-10]	1	0	0,0% [10,7-68,5]
Chirurgie de la thyroïde	THYR	1 478	3	0,2% [0-0,6]	1 057	3	0,3% [0-0,8]	342	0	0,0% [0-1]	26	0	0,0% [0,3-12,5]

Base nationale ISO-Raisin 2007.

Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention, 2007 (suite et fin)

Interventions chirurgicales	Codes			Globalement			NNIS-0			NNIS-1			NNIS-2 ou 3		
	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]	n	nb ISO	taux ISO [IC 95%]
Chirurgie urologique	9 825	214	2,2%	5 745	99	1,7%	2 799	72	2,6%	430	28	6,5%	430	28	6,5%
Chirurgie du rein et du bassinnet	392	12	3,1%	217	2	0,9%	108	5	4,6%	30	4	13,3%	30	4	13,3%
Intervention sur les organes génitaux masculins (sauf prostate PROS)	1 347	11	0,8%	1 024	8	0,8%	181	3	1,7%	14	0	0,0%	14	0	0,0%
Intervention sur la prostate (adénomectomie, prostatectomie...), sauf prostatectomie endourétrale	2 738	91	3,3%	1 575	47	3,0%	880	26	3,0%	104	9	8,7%	104	9	8,7%
Chirurgie de l'appareil urinaire (uretère, vessie, urètre) + prostatectomie endourétrale	5 348	100	1,9%	2 929	42	1,4%	1 630	38	2,3%	282	15	5,3%	282	15	5,3%
Chirurgie ophtalmologique	13 099	9	0,1%	8 506	6	0,1%	2 623	1	0,0%	100	0	0,0%	100	0	0,0%
Chirurgie ophtalmologique : paupières, appareil lacrymal, oeil, muscles oculaires, orbites à l'exception de la traumatologie osseuse	1 701	3	0,2%	961	3	0,3%	398	0	0,0%	53	0	0,0%	53	0	0,0%
Chirurgie de la cataracte	11 398	6	0,1%	7 545	3	0,0%	2 225	1	0,0%	47	0	0,0%	47	0	0,0%
Chirurgie du polytraumatisme															
Chirurgie du polytraumatisé : blessé porteur de 2 ou plusieurs lésions traumatiques mettant en jeu le pronostic vital du patient	11	2	18,2%	3232	5	0,0%	4	2	50,0%	1	0	0,0%	1	0	0,0%
Chirurgie des tissus mous et de la peau															
Chirurgie des tissus mous et de la peau (greffe cutanée, ablation de naevus, tumeurs, kystes, lipomes, ablation de corps étrangers, évacuation d'hématome ou d'abcès, suture de plaies...)	6 337	63	1,0%	3 232	22	0,7%	1 925	28	1,5%	260	8	3,1%	260	8	3,1%
Chirurgie thoracique	957	13	1,4%	517	3	0,6%	345	8	2,3%	70	2	2,9%	70	2	2,9%
Chirurgie thoracique : plevre, thymus, paroi thoracique, médiastin (sauf trachée et vaisseaux pulmonaires), incluant diaphragme et hernie hiatale autre que l'exérèse pulmonaire (EXPU)	548	7	1,3%	289	3	1,0%	204	2	1,0%	43	2	4,7%	43	2	4,7%
Chirurgie d'exérèse de poumon et des bronches	409	6	1,5%	228	0	0,0%	141	6	4,3%	27	0	0,0%	27	0	0,0%
Transplantation															
Transplantation d'organes	56	9	16,1%	17	1	5,9%	25	3	12,0%	13	5	38,5%	13	5	38,5%
Autres interventions	3 181	54	1,7%	943	9	1,0%	828	15	1,8%	459	12	2,6%	459	12	2,6%

Liste des établissements participants, ISO-Raisin 2007

Cclin Est	
Bas-Rhin (67)	
Haguenau	Clinique Saint-François
Haguenau	Centre hospitalier
Saverne	CH Sainte-Catherine
Schiltigheim	SIHCUS-CMCO
Selestat	Centre hospitalier
Strasbourg	CHU
Strasbourg	Clinique de l'orangerie
Strasbourg	Clinique ADASSA
Strasbourg	Groupe hospitalier Saint-Vincent
Strasbourg	Clinique Sainte-Odile
Strasbourg	Centre Paul Strauss
Wissembourg	Centre hospitalier
Haut-Rhin (68)	
Colmar	Groupe hospitalier privé du Centre Alsace (GHPCA)
Colmar	Hôpitaux civils
Guebwiller	Centre hospitalier
Mulhouse	Centre hospitalier
Thann	Centre hospitalier Saint-Jacques
Côte-d'Or (21)	
Beaune	Hospices-civils
Chenove	Clinique de Chenove
Dijon	Clinique Sainte-Marthe
Dijon	Centre Georges François Leclerc
Dijon	CHU
Saône-et-Loire (71)	
Chalon-sur-Saône	Centre hospitalier W Morey
Chalon-sur-Saône	Clinique Sainte-Marie
Dracy le Fort	Centre orthopédique médico chirurgical
Le Creusot	Fondation Hôtel Dieu
Macon	Polyclinique du Val de Saône – Clinique du Val Fleuri
Macon	Polyclinique du Val de Saône – Clinique JB Denis
Macon	Centre hospitalier
Montceau les Mines	Centre hospitalier
Paray le Monial	Clinique La Roseraie
Paray le Monial	Centre hospitalier
Yonne (89)	
Auxerre	Centre hospitalier
Avallon	Centre hospitalier
Sens	Clinique Paul Picquet
Sens	Centre hospitalier Gaston Ramon
Ardennes (08)	
Charleville Mezières	Polyclinique du Parc
Charleville Mezières	Centre hospitalier
Rethel Cedex	Centre hospitalier
Sedan	Centre hospitalier
Vouziers	Centre hospitalier
Aube (10)	
Romilly sur Seine	Centre hospitalier
Troyes	Centre hospitalier
Troyes	Clinique de Champagne
Haute-Marne (52)	
Chaumont	Centre hospitalier
Langres	Centre hospitalier
Langres	Clinique de la compassion
Saint Dizier	Centre hospitalier
Marne (51)	
Chalons en Champagne	Polyclinique Priollet Courlancy
Epernay	Centre hospitalier
Reims	Institut Jean Godinot
Reims	Polyclinique les bleuets
Reims	Polyclinique de Courlancy
Reims	Polyclinique Saint-André
Doubs (25)	
Besançon	Clinique Saint-Vincent
Besançon	CHU Jean Minjot
Montbéliard	Centre hospitalier de Belfort – Montbéliard
Montbéliard	Clinique Laennec
Haute-Saône (70)	
Vesoul	Clinique Saint-Martin
Vesoul	CHI de la Haute Saône
Jura (39)	
Champagnole	Centre hospitalier
Dole	Polyclinique du Parc
Dole	Centre hospitalier Pasteur
Lons-le-Saunier	Centre hospitalier
Saint-Claude	Centre hospitalier Louis Jaillon
Territoire de Belfort (90)	
Belfort	Centre hospitalier de Belfort – Montbéliard
Meurthe-et-Moselle (54)	
Briey	Centre hospitalier
Essey les Nancy	Polyclinique Louis Pasteur
Luneville	Centre hospitalier
Nancy	CHU
Pont-a-Mousson	Centre hospitalier
Toul	Hôpital Saint-Charles
Vandoeuvre-les-Nancy	Clinique Saint-André
Meuse (55)	
Verdun	Centre hospitalier
Moselle (57)	
Forbach	Hôpital Marie Madeleine
Freyming Merlebach	Hôpital de Freyding-Merlebach
Hayange	Hôpital Alpha-Santé
Metz	Hôpital Saint-André
Metz	Hôpital-Maternité Sainte-Croix
Metz	Clinique Claude Bernard

Metz	CHR Metz Thionville – Hôpital Bon Secours
Metz	Hôpital Sainte-Blandine
Metz	HIA Legouest
Metz	Hôpital Belle Isle
Saint-Avold	Hospitalor Saint-Avold
Sarreguemines	Hôpital du Parc
Thionville	CHR Metz Thionville – Hôpital Bel Air
Vosges (88)	
Epinal	Sogecler SA – Polycliniques la ligne bleue et arc en ciel
Remiremont	Centre hospitalier

Cclin Ouest	
Calvados (14)	
Bayeux	Etablissements hospitaliers du Bessin
Caen	CRLC François Baclesse
Caen	Centre hospitalier privé Saint-Martin
Caen	CHU
Caen	Fondation miséricorde
Caen	Polyclinique du parc
Falaise	Centre hospitalier
Honfleur	Centre hospitalier de l'estuaire
Vire	Clinique Notre Dame
Manche (50)	
Avranches-Granville	Centre hospitalier
Cherbourg Octeville	Centre hospitalier public du Cotentin
Saint Lo	Centre hospitalier mémorial
Orne (61)	
Alençon	Centre hospitalier
Alençon	Clinique Saint-Joseph
Argentan	Centre hospitalier
Flers	Centre hospitalier
Côtes-d'Armor (22)	
Dinan	Polyclinique du Pays de Rance
Lannion	Centre hospitalier Pierre Le Damany
Paimpol	Centre hospitalier
Saint Brieuc	Centre hospitalier
Saint Brieuc	CHP – La Gare
Finistère (29)	
Brest	Clinique du grand large
Brest	HIA Clermont Tonnerre
Brest	Polyclinique Keraudren
Carhaix Plouguer	Centre hospitalier
Landerneau	Centre hospitalier
Pont l'Abbe	Centre hospitalier Hôtel Dieu
Quimper	Centre hospitalier intercommunal de Cornouaille
Quimper	Clinique Saint-Michel – Sainte-Anne
Quimper	Polyclinique Quimper Sud
Ile-et-Vilaine (35)	
Fougères	Centre hospitalier
Redon	Centre hospitalier
Rennes	CRLLC
Rennes	Clinique mutualiste la sagesse
Saint Gregoire	Centre hospitalier privé
Saint Malo	Clinique de la Côte d'Émeraude
Vitre	Centre hospitalier

Morbihan (56)	
Lorient	Centre hospitalier de Bretagne Sud
Lorient	Clinique chirurgicale de la Porte de l'Orient
Ploemeur	Clinique du Ter
Pontivy	Centre hospitalier Centre Bretagne
Vannes	Centre hospitalier Bretagne Atlantique
Vannes	Clinique océane
Cher (18)	
Bourges	Centre hospitalier Jacques Coeur
Bourges	Clinique Marie immaculée
Saint Amand Montrond	Centre hospitalier
Saint Amand Montrond	Clinique chirurgicale des grainetières
Saint Doulchard	Clinique Guillaume de Varye
Vierzon	Centre hospitalier
Eure-et-loir (28)	
Chartres	Centre hospitalier
Chartres	Clinique Notre Dame du bon secours
Chateaudun	Centre hospitalier
Dreux	Centre hospitalier
Mainvilliers	Clinique Saint-François
Nogent le Rotrou	Centre hospitalier
Indre (36)	
Chateauroux	Centre hospitalier
Chateauroux	Clinique Saint-François
Le Blanc	Centre hospitalier
Indre-et-Loire (37)	
Amboise	Centre hospitalier
Chinon	Centre hospitalier du Chinonais
Loches	Centre hospitalier
Saint Benoit la Foret	Clinique Jeanne d'Arc
Saint Cyr sur Loire	Clinique de l'Alliance
Tours	CHU
Tours	Clinique Saint-Gatien
Tours	Clinique Velpeau
Loir-et-Cher (41)	
Blois	Centre hospitalier
La Chaussee Saint Victor	Polyclinique de Blois
Romorantin – Lanthenay	Centre hospitalier
Vendome	Clinique Saint-Cœur
Loiret (45)	
Fleury les Aubrais	Clinique de la présentation
Montargis	Centre hospitalier
Montargis	Clinique de Montargis
Olivet	Clinique de l'Archette
Orleans	Centre hospitalier régional
Loire-Atlantique (44)	
Ancenis	Centre hospitalier Francis Robert
Chateaubriant	Clinique Sainte-Marie
Nantes	CHU
Nantes	Clinique Brétéché
Nantes	Clinique Jules Verne
Nantes	Nouvelles cliniques Nantaises
Saint Herblain	CRLLC René Gauducheau
Saint Herblain	Polyclinique de l'Atlantique
Saint Nazaire	Polyclinique de l'Europe

Maine-et-Loire (49)	
Angers	Centre de la main
Angers	Clinique de l'Anjou
Angers	CRLCC Paul Papin
Cholet	Centre hospitalier
Saumur	Centre hospitalier
Saumur	Clinique de la Loire
Trelaze	Clinique Saint-Léonard
Mayenne (53)	
Château Gontier	Centre hospitalier du Haut Anjou
Laval	Centre hospitalier
Laval	Polyclinique du Maine
Sarthe (72)	
La Ferté Bernard	Centre hospitalier Paul Chapron
La Fleche	Pôle Santé Sarthe et Loir
Le Mans	Centre hospitalier
Vendée (85)	
Challans	Centre hospitalier Loire Vendée océan
Fontenay le Comte	Centre hospitalier
La Roche sur Yon	CHD Multisite Les Oudairies

Cclin Paris Nord	
Eure (27)	
Bernay	Centre hospitalier de Bernay
Evreux	Clinique chirurgicale Pasteur
Evreux	Clinique Bergouignan
Evreux	Centre hospitalier d'Évreux
Pont Audemer	Centre hospitalier de la Risle
Vernon	Centre hospitalier de Vernon
Seine-Maritime (76)	
Dieppe	Centre hospitalier de Dieppe
Elbeuf	Centre hospitalier Elbeuf – Val de Reuil
Harfleur	Clinique du Petit Colmoulins
Le Havre	Clinique François 1 ^{er}
Le Havre	Clinique les ormeaux
Le Havre	Centre hospitalier du Havre
Rouen	CHU de Rouen
Rouen	Clinique Mathilde
Rouen	Polyclinique de l'Europe
Paris (75)	
Paris 02 ^e	Clinique Bachaumont
Paris 05 ^e	HIA Val de Grâce
Paris 05 ^e	CMC Paris V
Paris 08 ^e	Clinique Turin
Paris 09 ^e	Clinique Milan
Paris 11 ^e	CMC Vinci
Paris 12 ^e	Les diaconesses
Paris 12 ^e	Trousseau
Paris 12 ^e	Rothschild
Paris 13 ^e	Pitié Salpetriere
Paris 14 ^e	Leopold Bellan
Paris 14 ^e	Clinique Arago
Paris 14 ^e	Cochin – Saint-Vincent de Paul
Paris 14 ^e	Saint-Joseph
Paris 14 ^e	Institut Mutualiste Montsouris
Paris 14 ^e	Centre hospitalier Saint-Anne

Paris 15 ^e	Clinique Blomet
Paris 15 ^e	Maternité Sainte-Félicité
Paris 15 ^e	Clinique Alleray-Labrouste
Paris 16 ^e	Clinique du rond point des Champs Elysées
Paris 16 ^e	Clinique Bizet
Paris 16 ^e	Clinique Jouvenet
Paris 16 ^e	Maison de Santé Rémusat
Paris 17 ^e	Clinique Dautancourt
Paris 18 ^e	Clinique Marcadet
Paris 19 ^e	Clinique des Maussins
Paris 20 ^e	Hôpital de la Croix Saint-Simon
Seine-et-Marne (77)	
Brou-sur-Chantereine	Clinique Chantereine
Coulommiers	Centre hospitalier Arbetetier
Dammarié-les-Lys	Clinique Ermitage
Fontainebleau	Polyclinique de la Forêt
Fontainebleau	Centre hospitalier de Fontainebleau
Lagny-sur-Marne	Centre hospitalier Lagny – Marne la Vallée
Meaux	Centre hospitalier de Meaux
Melun	Clinique les Fontaines
Melun	Centre hospitalier Marc Jacquet
Montereau-Fault-Yonne	Centre hospitalier de Montereau
Nemours	Centre hospitalier de Nemours
Pontault-Combault	Clinique la Francilienne
Saint-Brice	Clinique Saint-Brice
Yvelines (78)	
Le Chesnay	CMC de Parly
Le Port-Marly	CMC de l'Europe
Mantes-la-Jolie	Centre hospitalier François Quesnay
Poissy	Centre hospitalier Poissy
Rambouillet	Centre hospitalier Rambouillet
Saint-Germain-en-Laye	Centre hospitalier Saint-Germain
Trappe	Hôpital privé de l'Ouest Parisien
Versailles	Clinique des Franciscaines
Versailles	Centre hospitalier de Versailles
Essonne (91)	
Arpajon	Centre hospitalier d'Arpajon
Courcouronnes	Centre hospitalier Sud Francilien
Etampes	Centre hospitalier d'Etampes
Evry Cedex	Clinique de l'Essonne
Longjumeau	Clinique de l'Yvette
Longjumeau	Centre hospitalier de Longjumeau
Quincy-sous-Senart	Hôpital privé Claude Galien
Yerres	Hôpital privé du Val d'Yerres
Hauts-de-Seine (92)	
Boulogne	Centre chirurgical des Princes
Boulogne-Billancourt	Clinique Marcel Sembat
Clamart	HIA Percy
Clamart	Antoine Béclère
Colombes	Louis Mourier
Le Plessis-Robinson	Centre chirurgicale Marie Lannelongue
Levallois-Perret	Notre Dame du perpétuel secours
Levallois-Perret	Hôpital Franco-Britannique
Meudon	Clinique de Meudon la Forêt
Nanterre	Hôpital Max Fourestier
Neuilly-sur-Seine	Clinique Ambroise Paré

Neuilly-sur-Seine	Centre hospitalier Courbevoie – Neuilly-sur-Seine
Neuilly-sur-Seine	Clinique Hartmann
Neuilly-sur-Seine	Hôpital américain
Rueil-Malmaison	Clinique les Martinets
Saint-Cloud	Clinique chirurgicale du Val d'Or
Saint-Cloud	Centre hospitalier intercommunal
Sevres	Centre hospitalier intercommunal
Villejuif	Paul Brousse
Seine-Saint-Denis (93)	
Aulnay-sous-Bois	Centre hospitalier Robert Ballanger
Aulnay-sous-Bois	Clinique d'Aulnay
Bondy	Jean Verdier
Le Blanc Mesnil	Hôpital privé le Blanc Mesnil
Montfermeil	CHI de Montfermeil
Montreuil	Centre hospitalier André Grégoire
Saint-Denis	Centre hospitalier Saint-Denis
Saint-Ouen	Clinique du Landy
Stains	Clinique de l'Estrée
Tremblay	Clinique du Vert Galant
Val-de-Marne (94)	
Saint-Maur	Clinique Gaston Metivet
Bry-sur-Marne	Hôpital Sainte-Camille
Champigny-sur-Marne	Hôpital privé Paul Egine
Charenton-le-Pont	Clinique de Bercy
Créteil	Centre hospitalier intercommunal
Le Kremlin-Bicêtre	Bicêtre
Le Perreux sur Marne	Clinique de l'orangerie
Nogent-sur-Marne	Hôpital privé Armand Brillard
Saint-Maurice	Hôpital Esquirol
Villeneuve-Saint-Georges	Polyclinique Villeneuve-Saint-Georges
Villeneuve-Saint-Georges	Centre hospitalier intercommunal
Vitry-sur-Seine	Clinique chirurgicale de Vitry Pasteur
Val-d'Oise (95)	
Argenteuil	Centre hospitalier Victor Doupy
Beaumont sur Oise	Centre hospitalier des Portes de l'Oise
Cergy-Osny-Pontoise	Clinique Sainte-Marie
Domont	Clinique de Domont
Eaubonne	Centre hospitalier Eaubonne Momenrency
Gonesse	Centre hospitalier de Gonesse
L'isle-adam	Clinique Conti
Pontoise	Centre hospitalier René Dubos
Sarcelles	Hôpital privé Nord Parisien
Nord (59)	
Armentieres	Centre hospitalier d'Armentière
Cambrai	Centre hospitalier de Cambrai
Cambrai	Clinique du Cambresis
Cambrai	Polyclinique Sainte-Marie
Croix	Clinique du Parc de Croix
Denain	Clinique Saint-Roch Villars
Douai	Centre hospitalier de Douai
Dunkerque	Centre hospitalier de Douai
Grande-Synthé	Polyclinique de Grand-Synthé
Hazebrouck	Centre hospitalier de Hazebrouck
Lambersart	Clinique de Lambersart
Lambres Lez Douai	Clinique Saint-Ame

Lesquin	Clinique Lille Sud
Lille	Clinique Ambroise Paré
Lille	Polyclinique du Bois
Lille	Polyclinique de la Louvière
Lomme	GHICL Saint-Vincent – Saint-Philibert
Marcq-en-Baroeul	Clinique Croisé-Laroche
Maubeuge	Polyclinique du Parc
Maubeuge	Polyclinique du Val de Sambre
Maubeuge	Centre hospitalier de Maubeuge
Roncq	Clinique Saint-Roch
Roubaix	Centre hospitalier de Roubaix
Roubaix	Clinique Saint-Jean
Saint-saulve	Clinique du Parc
Seclin	Centre hospitalier de Seclin
Tourcoing	Centre hospitalier de Tourcoing
Valenciennes	Polyclinique Vauban
Valenciennes	Centre hospitalier de Valenciennes
Pas-de-Calais (62)	
Arras	Clinique bon secours
Auchel	Polyclinique la Clarence
Berck	Institut Calot hélio-marin
Béthune	Clinique Anne d'Artois
Béthune	Centre hospitalier Béthune Beuvry
Bois-Bernard	Polyclique de Bois Bernard
Boulogne-sur-Mer	Centre hospitalier de Boulogne
Bruay-la-Buissiere	CMC
Calais	Centre hospitalier de Calais
Calais	Clinique des deux Caps
Henin-Beaumont	Centre hospitalier d'Hénin-Beaumont
Lens	Centre hospitalier de Lens
Lievin	Polyclinique de Riamont
Rang du Fliers	CHAM
Sainte-Catherine	Clinique Sainte-Catherine
Saint-Martin-Boulogne	Centre MCO Côte d'Opale
Saint-Omer	Centre hospitalier de Saint-Omer
Saint-Omer	Clinique de Saint-Omer
Aisne (02)	
Chateau-Thierry	Centre hospitalier de Château-Thierry
Chauny	Hôpital de Chauny
Laon	Centre hospitalier de Laon
Quessy-Centre	Clinique du Cèdre
Saint-Quentin	Polyclinique Saint Claude – Saint-François
Saint-Quentin	Centre hospitalier de Saint-Quentin
Oise (60)	
Beauvais	Clinique du Parc Saint-Lazare
Beauvais	Centre hospitalier de Beauvais
Chantilly	CMC des Jockeys
Clermont	Centre hospitalier de Clermont de l'Oise
Compiègne	Polyclinique Saint-Côme
Compiègne	Centre hospitalier de Compiègne
Creil	CMC
Creil	Centre hospitalier de Creil
Noyon	Centre hospitalier de la haute vallée de l'Oise
Senlis	Polyclinique Saint-Joseph
Senlis	Centre hospitalier Saint-Joseph

Somme (80)	
Amiens	CHU d'Amiens
Amiens	Polyclinique de Picardie
Amiens	Clinique Victor Pauchet
Doullens	Centre hospitalier de Doullens
Montdidier	Centre hospitalier de Montdidier
Peronne	Centre hospitalier de Peronne

CCLIN Sud Est	
Allier (03)	
Montluçon	Centre hospitalier général de Montluçon
Moulins	Centre hospitalier de Moulins – Yzeure
Vichy	Centre hospitalier général de Vichy
Cantal (15)	
Aurillac	Centre hospitalier Henri Mondor
Aurillac	Centre médico-chirurgical de Tronquières
Saint-Flour	Centre hospitalier de Saint-Flour
Haute-Loire (43)	
Brioude	Centre hospitalier de secteur de Brioude
Le Puy en Velay	Centre hospitalier général Emile Roux
Puy-de-Dôme (63)	
Ambert	Centre hospitalier de secteur d'Ambert
Beaumont	Clinique La Chataigneraie
Clermont Ferrand	Clinique Annie Coquelet – Les Cézeaux
Clermont Ferrand	Clinique de la plaine
Issoire	Centre hospitalier Paul Ardier
Riom	Centre hospitalier Guy Thomas
Corse (20)	
Ajaccio	Centre hospitalier de la miséricorde
Bastia	Clinique du Docteur Filippi
Bastia	Polyclinique Maynard "La Résidence"
Aude (11)	
Carcassonne	Centre hospitalier général Antoine Gayraud
Carcassonne	Polyclinique Montréal
Narbonne	Centre hospitalier général de Narbonne
Narbonne	Clinique les genêts
Narbonne	Polyclinique le Languedoc
Gard (30)	
Ales	Clinique Bonnefon
Bagnols sur Ceze	Centre hospitalier Louis Pasteur
Les Angles	Centre de chirurgie ambulatoire des Hauts d'avignon
Nimes	Clinique chirurgicale Les Franciscaines
Nimes	Polyclinique du grand Sud
Nimes	Polyclinique Kennedy

Hérault (34)	
Bedarieux	Polyclinique des trois vallées
Beziers	Centre hospitalier général de Béziers
Beziers	Clinique Champeau-Méditerranée
Colombiers	Clinique d'otologie Jean Causse
Montpellier	Centre régional de lutte contre le cancer
Montpellier	CHU de Montpellier – Hôpital Arnaud De Villeneuve
Montpellier	CHU de Montpellier – Hôpital Lapeyronie
Montpellier	CHU de Montpellier – Hôpital Saint Eloi
Montpellier	Clinique Clémentville
Montpellier	Clinique du millénaire
Montpellier	Clinique mutualiste beau soleil
Montpellier	Polyclinique Saint Roch
Pezenas	Polyclinique Pasteur
Sete	Centre hospitalier intercommunal du Bassin de Thau
Lozère (48)	
Marvejols	Clinique mutualiste du Gevaudan
Pyrénées-Orientales (66)	
Cabestany	Clinique Saint-Roch
Perpignan	Clinique mutualiste Catalanes
	La Roussillonnaise
Perpignan	Clinique Notre Dame de l'Espérance
Perpignan	Clinique Saint-Christophe
Perpignan	Clinique Saint-Pierre
Prades	Clinique Saint-Michel
Alpes-de-Haute-Provence (04)	
Manosque	Centre hospitalier général de Manosque
Manosque	Clinique chirurgicale toutes aures
Alpes-Maritimes (06)	
Cannes	Centre hospitalier général Pierre Nouveau
Cannes	Clinica Oxford
Cannes la Bocca	CLINICA – Clinique internationale de Cannes
Grasse	Centre hospitalier général de Grasse
Menton	Centre hospitalier La Palmosa
Nice	Centre Antoine Lacassagne
Nice	CHU de Nice – Hôpital de l'Archet
Nice	CHU de Nice – Hôpital Pasteur
Nice	CHU de Nice – Hôpital Saint Roch
Nice	Polyclinique Santa Maria
Bouches-du-Rhône (13)	
Aix-en-Provence	Centre hospitalier général du pays d'Aix
Aix-en-Provence	Clinique Axiom
Aix-en-Provence	Polyclinique du Parc Rambot
La Ciotat	Centre hospitalier de La Ciotat
Marseille	APHM-Groupement Sud - Sainte Marguerite
Marseille	APHM-Hôpital de la Conception

Marseille	APHM-Hôpital La timone adulte		
Marseille	APHM-Hôpital Nord		
Marseille	Centre hospitalier privé Beauregard		
Marseille	Centre hospitalier privé Clairval		
Marseille	Clinique Bouchard 8 ^e		
Marseille	Clinique Juge		
Marseille	Clinique Monticelli		
Marseille	Fondation hôpital Ambroise Paré		
Marseille	Hôpital Paul Desbief		
Marseille	Hôpital Saint-Joseph		
Marseille	Institut J. Paoli – Calmettes –		
Marseille	Centre de lutte contre le cancer		
Martigues	Centre hospitalier général de Martigues		
Puyricard	Maternité catholique de Provence		
Salon de Provence	Centre hospitalier général de Salon de Provence		
Hautes-Alpes (05)			
Briançon	Centre hospitalier général Les Escartons		
Gap	Centre hospitalier général de Gap		
Gap	Polyclinique des Alpes du Sud		
Var (83)			
Brignoles	Centre hospitalier général Jean Marcel		
Draguignan	Centre hospitalier général de Draguignan		
Fréjus	CHI de Fréjus Saint-Raphaël		
Hyerès	Centre hospitalier général Marie-Josée Treffot		
Hyerès	Clinique Sainte-Marguerite		
Hyerès	HCL-Hôpital Renée Sabran		
La Seyne sur Mer	CHI Toulon La Seyne – Hôpital George SAND		
La Seyne sur Mer	Clinique du Cap d'Or		
La Valette du Var	Clinique chirurgicale du Coudon		
Ollioules	Polyclinique Les fleurs		
Ollioules	Polyclinique Mutualiste Henri Malartic		
Toulon	CHI Toulon La Seyne – Hôpital Font Pré		
Toulon	Clinique Saint-Michel		
Toulon	Clinique Saint-Roch		
Toulon	Clinique Saint-Vincent		
Vaucluse (84)			
Apt	Centre hospitalier du Pays d'Apt		
Avignon	Centre hospitalier général Henri Duffaut		
Avignon	Clinique du Docteur Montagard		
Avignon	Polyclinique Urbain V		
Cavaillon	Centre chirurgical Saint-Roch		
Cavaillon	Centre hospitalier intercommunal de Cavaillon		
Orange	Centre hospitalier Louis Giorgi		
Orange	Clinique de Provence		
Orange	Clinique du Parc		
Pertuis	Centre hospitalier de Pertuis		
Sorgues	Clinique Fontvert-Avignon Nord		
Valreas	Centre hospitalier Jules Niel		
Réunion (974)			
Saint-Benoît	CHIC Saint-André – Saint-Benoît		
Saint-Paul	Centre hospitalier Gabriel Martin		
Ain (01)			
Amberieu en Bugey	Clinique mutualiste d'Ambérieu en Bugey		
Belley	Centre hospitalier du Docteur Récamier		
Bourg en Bresse	Centre hospitalier Fleyriat		
Bourg en Bresse	Clinique chirurgicale du Docteur Convert		
Ardèche (07)			
Aubenas	Centre hospitalier général d'Aubenas		
Aubenas	Clinique du Vivarais Saint-Dominique		
Privas	Centre hospitalier général des Vals d'Ardèche		
Drôme (26)			
Montelimar	Clinique Kennedy		
Montelimar	Polyclinique Les Pins		
Romans sur Isère	Hôpitaux Drôme Nord – CH de Romans		
Haute-Savoie (74)			
Annecy	Clinique générale d'Annecy		
Annemasse	Centre hospitalier intercommunal d'Annemasse - Bonneville		
Cluses	Clinique de l'espérance		
Saint Julien en Genevois	Centre hospitalier intercommunal Sud Léman Valserine		
Thonon les Bains	CHI Hôpitaux du Léman – Hôpital G. Pianta		
Thonon les Bains	Clinique Lamartine		
Isère (38)			
Grenoble	Clinique des Alpes		
Saint Martin d'Herès	Clinique Belledonne		
Vienne	Centre hospitalier général Lucien Hussel		
Voiron	Centre hospitalier général Pierre Bazin		
Voiron	Clinique de Chartreuse		
Loire (42)			
Firminy	Centre hospitalier général de Firminy		
Montbrison	Centre hospitalier général de Beauregard		
Roanne	Centre hospitalier général de Roanne		
Saint-Chamond	Centre hospitalier du Pays de Gier		
Saint-Priest en Jarez	Clinique du Parc		
Rhône (69)			
Arnas	Polyclinique du Beaujolais		
Caluire et Cuire	Infirmierie protestante de Lyon		
Givros	Centre hospitalier Montgelas		
Lyon	Centre hospitalier Saint-Joseph – Saint-Luc		
Lyon	Centre Léon Bérard		
Lyon	Clinique de la Sauvegarde		
Lyon	Clinique Emilie de Vialar		
Lyon	Clinique Jeanne d'Arc		
Lyon	Clinique mutualiste Eugène André		

Lyon	Clinique Saint-Louis
Lyon	Clinique Sainte-Anne – Lumière
Lyon	CMCR des Massues
Lyon	HCL – Hôpital Edouard Herriot
Lyon	Hôpital d'instruction des armées Desgenettes
Pierre bénite	HCL – Centre hospitalier Lyon-Sud
Rillieux la Pape	Clinique Rillieux Lyon Nord
Sainte Colombe les Vienne	Clinique Trenel
Sainte Foy les Lyon	Clinique Charcot
Tarare	Centre hospitalier de Tarare
Villefranche sur Saone	Centre hospitalier général
Villeurbanne	Clinique du Tonkin
Savoie (73)	
Aix les bains	Centre hospitalier général d'Aix les bains
Aix les bains	Clinique Herbert
Chambery	Clinique chirurgicale Saint-Joseph
Saint Jean de Maurienne	Centre hospitalier général

Cclin Sud Ouest	
Dordogne (24)	
Bergerac	Centre hospitalier Samuel Pozzi
Perigueux	Centre hospitalier
Perigueux	Clinique Francheville
Gironde (33)	
Ares	Fondation Wallerstein
Bordeaux	CHU de Bordeaux
Bordeaux	HIA Robert Picqué
Bordeaux	Clinique Saint-Augustin
Bordeaux	Clinique chirurgicale Bel Air
Bordeaux	Clinique ophtalmologique Thiers
Bordeaux	Polyclinique Bordeaux Nord
Bordeaux	Institut Bergonié
Cenon	Polyclinique Bordeaux rive droite
La Teste de Buch	Centre hospitalier Jean Hameau
Langon	Clinique Sainte-Anne
Le Bouscat	Clinique Saint-Louis
Lesparre	Clinique mutualiste du Médoc
Libourne	Clinique du Libournais
Libourne	Centre hospitalier Robert Boulin
Pessac	Clinique mutualiste
Pessac	Clinique Saint-Martin
Talence	MSPB Bagatelle
Landes (40)	
Dax	Clinique Jean le Bon
Dax	Clinique Saint-Vincent
Dax	Centre hospitalier
Mont de Marsan	Centre hospitalier
Lot-et-Garonne (47)	
Agen	Clinique Esquirol
Agen	Centre hospitalier
Marmande	CHIC Marmande Tonneins
Marmande	Polyclinique du Marmandais
Villeneuve sur Lot	Clinique de Villeneuve
Villeneuve sur Lot	Centre hospitalier

Pyrénées-Atlantiques (64)	
Bayonne	CHIC de la Côte Basque
Bayonne	Clinique Delay
Bayonne	Clinique Saint-Etienne
Bayonne	Clinique chirurgicale Paulmy
Bayonne	Clinique Lafargue
Biarritz	Polyclinique d'Aguiléra
Orthez	Clinique Labat
Pau	Centre hospitalier de Pau
Pau	Clinique Marzet
Saint Palais	Polyclinique Sokorri
Corrèze (19)	
Brive la Gaillarde	Centre hospitalier
Brive la Gaillarde	Centre médico-chirurgical
Ussel	Centre hospitalier
Creuse (23)	
Gueret	Centre hospitalier
Jonzac	Centre hospitalier de Jonzac
Moutier Rozeille	Association clinique de la Croix blanche
Haute-Vienne (87)	
Limoges	CHU de Limoges
Limoges	Clinique François Chenieux
Limoges	Clinique des émailleurs
Saint-Junien	Centre hospitalier
Martinique (972)	
Trinite	Centre hospitalier Louis Domergue
Guadeloupe (971)	
Le Lamentin	Centre hospitalier du Lamentin
Ariège (09)	
Foix	Centre hospitalier du Val d'Ariège
Saint-Girons	Centre hospitalier Ariège
Aveyron (12)	
Decazeville	Centre hospitalier
Millau	Centre hospitalier
Villefranche de Rouergue	Centre hospitalier
Haute-Garonne (31)	
Cornebarrieu	Clinique des Cèdres
Saint Gaudens	Centre hospitalier Comminges Pyrénées
Toulouse	CHU Toulouse
Toulouse	Hôpital Joseph Ducuing
Toulouse	Clinique Sarrus Teinturiers
Toulouse	Clinique Saint-Nicolas
Toulouse	Clinique Ambroise Paré
Toulouse	Institut Claudius Regaud
Toulouse	Clinique Pasteur
Gers (32)	
Lannemezan	Hôpitaux de Lannemezan
Lot (46)	
Cahors	Centre hospitalier
Figeac	Centre hospitalier
Saint-Cere	Centre hospitalier
Haute-Pyrénées (65)	
Lannemezan	Hôpitaux de Lannemezan
Tarbes	Clinique Ormeau-Pyrénées

Tarn (81)	
Albi	Centre hospitalier
Castres	CHIC Castres
Lavaur	Centre hospitalier
Tarn-et-Garonne (82)	
Montauban	Centre hospitalier
Montauban	Clinique du Pont de Chaume
Charente (16)	
Barbezieux	Hôpitaux du Sud Charente
Cognac	Clinique arc en ciel
Ruffec	Centre hospitalier de Ruffec
Saint Michel	Centre hospitalier
Charente-Maritime (17)	
La Rochelle	Cliniques du Mail
Rochefort	Centre hospitalier
Royan	Clinique Pasteur
Saint Jean d'Angely	Centre hospitalier
Deux-Sèvres (79)	
Parthenay	Centre hospitalier Nord Deux Sèvres
Vienne (86)	
Chatellerault	Centre hospitalier Camille Guérin
Chatellerault	Clinique arc en ciel
Poitiers	Clinique du Fief de Grimoire
Poitiers	Polyclinique de Poitiers

Surveillance des infections du site opératoire en France en 2007

Résultats

La réduction d'incidence des infections du site opératoire (ISO) est l'un des objectifs du programme national de lutte contre les infections nosocomiales (IN). Depuis 1999, les surveillances interrégionales des ISO sont coordonnées par le Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin).

Chaque année, les services de chirurgie volontaires recueillaient des informations individuelles dont les composants de l'index de risque NNIS et d'autres facteurs périopératoires. Tous les patients inclus étaient suivis jusqu'au 30^e jour postopératoire. Les ISO étaient définies selon les critères standard usuels.

En 2007, 1 413 services ont inclus 215 916 interventions chirurgicales dont plus des deux tiers en orthopédie (28,9 %), chirurgie digestive (22,7 %) et gynécologie-obstétrique (16,4 %). Une ISO a été identifiée chez 2 492 patients (incidence 1,16 %). L'incidence variait de 0,80 % pour les patients à faible risque (NNIS-0) à 10,93 % pour les plus à risque (NNIS-3). De 2004 à 2007, l'incidence des ISO a diminué pour les cures de hernie de paroi abdominale (-56 %), les appendicectomies (-36 %), les prothèses de hanche (-48 %), les laminectomies (-68 %), les césariennes (-31 %), la chirurgie des veines périphériques (38 %) et les prostatectomies (-30 %). La distribution par service de l'incidence des ISO a évolué vers une diminution du nombre de services où ces incidences étaient les plus élevées.

La surveillance des ISO est aujourd'hui bien implantée en France. Elle représente un des outils pour le pilotage du Programme national de lutte contre les IN. La réduction de l'incidence des ISO se poursuit.

Mots clés : infections nosocomiales, infections du site opératoire, chirurgie, incidence, France

Surveillance of surgical site infections, France, 2007

Results

Surgical Site Infections (SSI) are a key target for the national infection control program. Since 1999, regional SSI surveillance data have been aggregated into a national database through the National Nosocomial Infection Alert Investigation and Surveillance Network (Raisin).

On a voluntary basis, surgery wards enrolled in a yearly 3 months survey, operated patients with a post-operative 30 day-follow-up. The risk factors which were collected on the day of surgery included age, gender, ASA score, pre and post-operative hospital stay, type and duration of procedure, emergency/elective procedure, video-endoscopy, and Altemeier wound class. SSI were defined according to international standard criteria.

In 2007, 1,413 wards have included 215,916 procedures. These procedures included mainly orthopaedic surgery (28.9%), digestive surgery (22.7%) and obstetrics/gynecology (16.4%). A SSI was diagnosed in 2,492 patients (incidence 1.16%). SSI incidence varied according to NNIS score from 0.80 % for the lowest risk patients (NNIS-0) to 10.93% for the highest risk patients (NNIS-3). From 2004 to 2007, SSI incidence decreased for herniorrhaphy (-56%), appendectomy (-36%), hip prosthesis (-48%), laminectomies (-68%), caesarian sections (-31%), peripheral veins surgery (-38%) and prostatectomies (-30%). SSI incidence distribution showed that the risk was reduced mostly in wards with higher rates.

Surveillance of SSI is now widely accepted in France. It is an important tool for providing thorough standardized estimates of SSI incidence according to various surgery procedures. Trend analysis demonstrates that SSI incidence reduction is still ongoing.

Citation suggérée :

Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Surveillance des infections du site opératoire en France en 2007 – Résultats. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, décembre 2009, 46 p. Disponible sur : www.invs.sante.fr

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94 415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

www.invs.sante.fr

ISSN : 1 956-6956

ISBN-NET : 9 78-2-11-098806-5

Réalisé par Diadeis-Paris

Dépôt légal : décembre 2009