

*Maladies infectieuses*

# Surveillance des infections du site opératoire, France, 1999 à 2006

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



<b>1. Introduction</b>	<b>2</b>
<b>2. Rappels méthodologiques</b>	<b>3</b>
<b>3. Résultats</b>	<b>5</b>
3.1 Participation	5
3.1.1 En 2006	5
3.1.2 De 1999 à 2006	5
3.2 Description de la population	6
3.3 Les infections du site opératoire	6
3.3.1 En 2006	6
3.3.2 De 1999 à 2006	8
3.4 Tendances évolutives 1999-2006 sur l'ensemble des services	10
3.4.1 Caractéristiques des interventions surveillées	10
3.4.2 Suivi post-opératoire	11
3.4.3 Incidence des ISO pour l'ensemble des interventions	11
3.4.4 Incidence des ISO pour les interventions les plus fréquentes	11
3.4.5 Incidence des ISO chez les patients à faible risque (NNIS-o) en chirurgie programmée	14
3.4.6 Incidence des ISO chez les patients à faible risque (NNIS-o) sous cœlio-chirurgie et hors cœliochirurgie pour quelques interventions	15
3.5 Tendances évolutives 2004-2006 sur une cohorte de services	16
3.5.1 Participation	16
3.5.2 Incidence des ISO pour l'ensemble des interventions	18
3.5.3 Incidence des ISO pour les interventions les plus fréquentes	18
3.6 La surveillance ciblée en 2006	21
<b>4. Discussion</b>	<b>23</b>
<b>5. Conclusion</b>	<b>25</b>
<b>6. Annexes</b>	<b>26</b>
<b>7. Liste des établissements participants, ISO-Raisin 2006</b>	<b>44</b>

# Surveillance des infections du site opératoire, France, 1999 à 2006

## Résultats

**Analyse et rédaction du rapport :** F. Daniel et F. L'Héritau

**Coordination pour le Raisin :** P. Astagneau

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

**Centre de la lutte contre les infections nosocomiales Est**

Dr Hubert Tronel

Mlle Lory Mouchot

M Mounir Jébabli

**Centre de la lutte contre les infections nosocomiales Ouest**

Dr Pascal Jarno

Mlle Marion Olivier

**Centre de la lutte contre les infections nosocomiales Paris-Nord**

Pr Pascal Astagneau

Dr François L'Héritau

M Fabien Daniel

**Centre de la lutte contre les infections nosocomiales Sud-Est**

Dr Claude Bernet

Dr Marie-Hélène Metzger

Mme Emmanuelle Caillat-Vallet

**Centre de la lutte contre les infections nosocomiales Sud-Ouest**

Dr Pierre Parneix

Mme Emmanuelle Reyreaud

**Institut de veille sanitaire**

Dr Bruno Coignard

Dr Jean-Michel Thiolet

Remerciements à toutes les équipes chirurgicales et les équipes d'hygiène des établissements ayant participé à la surveillance des infections du site opératoire dans les réseaux de chaque Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales. La liste des établissements ayant participé à la surveillance en 2006 figure en fin de ce rapport.

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

# 1. Introduction

La mesure du taux d'infections nosocomiales (IN) chez les patients opérés est une nécessité pour maîtriser le risque infectieux post-opératoire. En France, cette démarche est inscrite depuis 1992 dans les propositions du programme minimum de surveillance défini par le Comité technique nationale 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 cinq CCLin étant compatibles avec les recommandations du groupe de travail national.

Les données présentées reprennent les résultats nationaux de 1999 à 2006 et actualisent les tableaux de référence de l'incidence des ISO par catégories d'interventions et par niveaux de risque.

## 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 dont la liste figure dans le tableau 1. Leur définition est parfois plus précise et restreinte que leur homologue en surveillance globale.

Chaque surveillance a été effectuée pendant une période d'au moins 3 mois en surveillance globale (incluant 1 mois de suivi post-opératoire) ou de 6 mois en surveillance ciblée. Les services de chirurgie volontaires pour participer devaient, pendant cette période, inclure chaque patient opéré (incluant 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<sup>e</sup> percentile des durées observées dans la base Raisin 1999-2006, 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<sup>e</sup> jour post-opératoire (J30).

**TABEAU 1** LISTE DES INTERVENTIONS TRACEUSES EN 2006

<b>CHIRURGIE DIGESTIVE</b>
Cholécystectomie sans geste sur la voie biliaire principale, à l'exclusion des interventions pour cholécystite aiguë ou angiocholite Cure de hernie inguinale ou crurale ou de la paroi abdominale antérieure, unie ou bilatérale avec ou sans prothèse, à l'exception des cures de hernie étranglée et des éventrations Chirurgie colorectale
<b>CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE</b>
Prothèse totale de genou - hors reprise Prothèse totale de hanche - hors reprise
<b>CHIRURGIE GYNÉCO-OBSTÉTRIQUE</b>
Hystérectomie totale par laparotomie Tumorectomie du sein, avec ou sans curage Césarienne, par laparotomie
<b>NEUROCHIRURGIE</b>
La craniotomie pour exérèse de tumeur ou lésion à l'exclusion des biopsies, à l'exclusion des évacuations d'hématomes Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire par abord postérieur sans laminectomie, sans ostéosynthèse et sans arthrodèse – hors reprise
<b>CHIRURGIE CARDIO-VASCULAIRE</b>
Pontage aorto-coronarien avec greffon veineux exclusivement, à l'exclusion des interventions en phase d'infarctus aigu Pontage aorto-coronarien avec greffon artériel (ou artériel et veineux), à l'exclusion des interventions en phase d'infarctus aigu Chirurgie de remplacement des valves cardiaques Chirurgie d'exérèse veineuse du membre inférieur
<b>CHIRURGIE UROLOGIQUE</b>
Résection transurétrale de prostate Exérèse de tumeur de vessie par voie endoscopique
<b>DIVERS</b>
Chirurgie cervicale

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 post-opératoires au nombre total de patients opérés pendant la période de l'étude. Les intervalles de confiance à 95 % des taux d'incidence ont été estimés par la méthode quadratique de Fleiss.

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

## 3. Résultats

### 3.1 PARTICIPATION

#### 3.1.1 En 2006

En 2006, 1 331 services ont participé à la surveillance des ISO, soit une augmentation de 30 % par rapport à 2005 (1 027 services participants) :

- 470 pour le CClin Paris-Nord ;
- 161 pour le CClin Ouest ;
- 234 pour le CClin Est ;
- 224 pour le CClin Sud-Est ;
- 242 pour le CClin Sud-Ouest.

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

La médiane du nombre d'interventions incluses par service en 2006 est de 102 (Q1 : 57, Q3 : 181). Plus de la moitié des services (55,4 %)

avaient inclus au moins 100 interventions (737 services), 79 % au moins 50 interventions (1 052 services).

#### 3.1.2 De 1999 à 2006

Depuis 1999, le nombre total d'interventions surveillées est de 964 128. Le nombre annuel d'interventions surveillées a plus que doublé depuis 1999 : 79 803 en 1999, 193 946 en 2006. L'origine des données constituant la base ISO-Raisin 1999-2006 est détaillée dans le tableau 3.

Le nombre d'établissements participant au réseau a plus que doublé (x 2,3) depuis 1999 (figure 1). Le nombre de services n'était pas renseigné avant 2004 ; il a augmenté continuellement depuis : 811 en 2004, 1 027 en 2005 et 1 331 en 2006. Le nombre moyen d'interventions suivies par service était de 156 en 2004, 146 en 2005 et 146 en 2006.

**TABEAU 2** STATUT DES ÉTABLISSEMENTS ET DES SERVICES PARTICIPANT EN 2006

	N services (N=1 331)	%	N établissement (N=568)	%
Public	724	54,4	291	51,2
PSPH	123	9,2	59	10,4
Privé	484	36,4	218	38,4

Base nationale ISO-Raisin 2006.

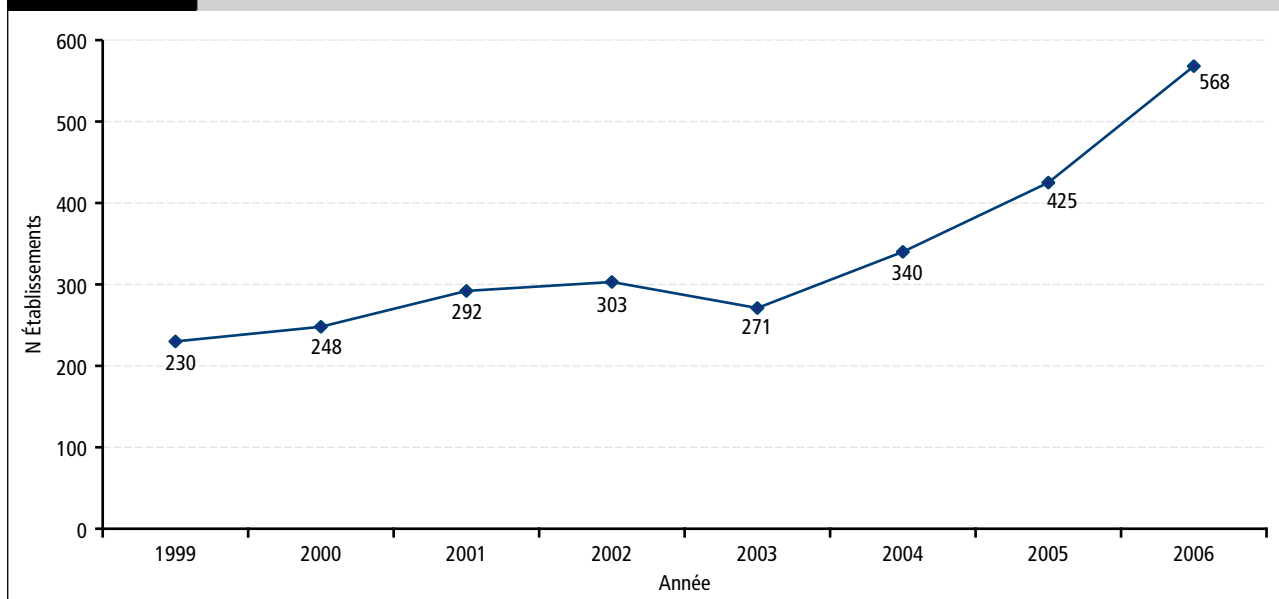
**TABEAU 3** ORIGINE DES DONNÉES CONSTITUANT LA BASE ISO-RAISIN

	Nombre d'interventions					Total
	CClin Paris-Nord	CClin Ouest	CClin Est	CClin Sud-Est	CClin Sud-Ouest	
1999	22 254	2 717	2 629	30 678	21 525	79 803
2000	28 010	7 002	7 913	20 825	18 598	82 348
2001	30 431	10 150	10 192	36 956	21 690	109 419
2002	27 414	7 404	13 201	41 035	25 525	114 579
2003	22 324	10 703	17 586	35 377	21 586	107 576
2004	29 957	11 914	14 728	44 799	25 053	126 451
2005	36 844	16 047	25 909	41 778	29 428	150 006
2006	50 074	23 068	33 489	53 793	33 522	193 946
<b>Total</b>	<b>247 308</b>	<b>89 005</b>	<b>125 647</b>	<b>305 241</b>	<b>196 927</b>	<b>964 128</b>

Base nationale ISO-Raisin 2006.

FIGURE 1

NOMBRE ANNUEL D'ÉTABLISSEMENTS PARTICIPANT AU RÉSEAU ISO-RAISIN, 1999-2006



Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

## 3.2 DESCRIPTION DE LA POPULATION

En 2006, le sex-ratio (h/f) des patients surveillés était de 0,79. L'âge moyen était de 54,3 ans (écart-type : 19,7) pour les hommes et 54,5 ans (écart-type : 21,3) pour les femmes.

Les durées médianes d'hospitalisation pré-opératoire, post-opératoire et totale étaient respectivement de 1 jour (1<sup>er</sup> quartile (Q1) : 0 jour, 3<sup>e</sup> quartile (Q3) : 1 jour), 3 jours (Q1 : 1, Q3 : 7) et 4 jours (Q1 : 2, Q3 : 8).

Les disciplines chirurgicales les plus représentées étaient l'orthopédie (32,3 %), la chirurgie digestive (21,1 %) et la chirurgie gynéco-obstétricale (12,2 %) (tableau 4).

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 de 1999 à 2006 est représentée en figure 2. Cette durée de suivi était d'au moins 30 jours pour près de la moitié des interventions.

## 3.3 LES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE

### 3.3.1 En 2006

En 2006, 2 446 ISO ont été identifiées (1,26 % des opérés). L'incidence des ISO variait selon l'index NNIS entre 0,74 % (IC95 % [0,69–0,78]) pour les patients à faible risque (NNIS-0) et 11,23 % (IC95 % [8,77-13,70]) pour les patients à risque élevé (NNIS-3).

L'incidence détaillée des ISO par type d'intervention en 2006 est présentée dans les tableaux 19a à 19d en annexe.

L'incidence des ISO était très variable d'un service à l'autre (tableau 5). Près d'un service sur 6 (N=224, 16,8 %) n'a identifié aucune ISO. Le tableau 6 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 4

DISTRIBUTION DES INTERVENTIONS INCLUSES PAR DISCIPLINE CHIRURGICALE, 1999-2006 (N=964 128)

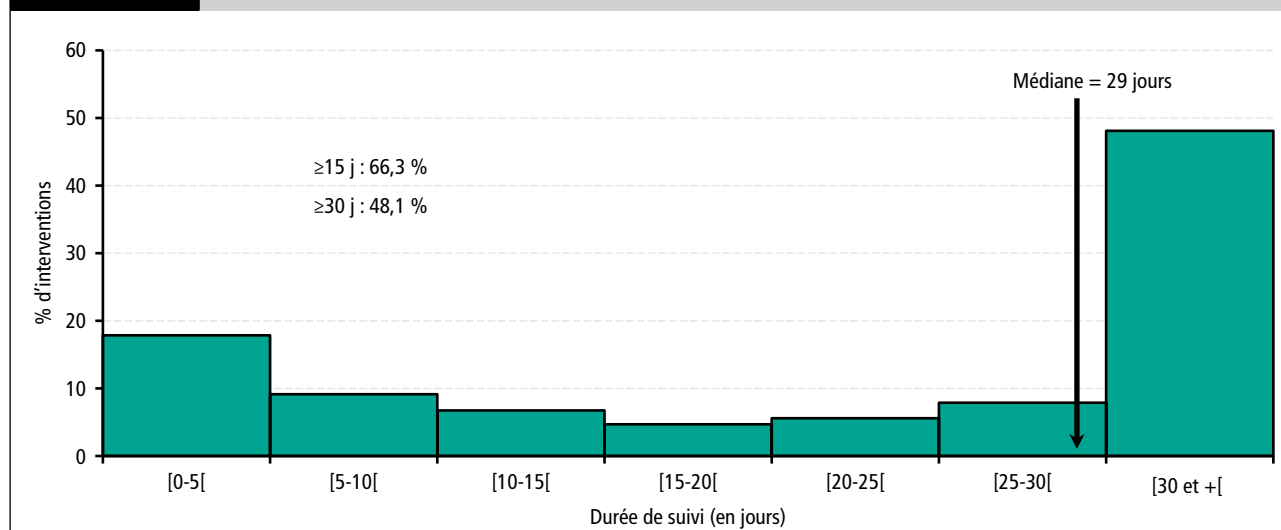
Discipline	Nb	%
Chirurgie orthopédique	311 678	32,3 %
Chirurgie digestive	203 632	21,1 %
Chirurgie gynéco-obstétrique	117 201	12,2 %
Chirurgie cardio-vasculaire	68 644	7,1 %
Chirurgie ophtalmologique	52 916	5,5 %
Chirurgie urologique	48 300	5,0 %
Chirurgie ORL et stomatologie	47 866	5,0 %
Chirurgie de la peau et des tissus mous	44 922	4,7 %
Neurochirurgie	41 106	4,3 %
Chirurgie du système endocrinien	8 708	0,9 %
Chirurgie thoracique	6 578	0,7 %
Chirurgie autre	11 358	1,2 %
Non renseignée	1 219	0,1 %
<b>Total</b>	<b>964 128</b>	<b>100,0 %</b>

Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.



FIGURE 2

DURÉE DE SUIVI POST-OPÉATOIRE (EN JOURS), 1999-2006



Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

TABLEAU 5

TAUX D'INCIDENCE DES ISO DANS LES SERVICES AYANT INCLUS AU MOINS 100 INTERVENTIONS

	N services	Minimum	P25	Médiane	P75	Maximum
Incidence brute (%)	737	0	0	0,80	1,68	18,94
Interventions en NNIS-0 (%)	398	0	0	0,27	0,96	6,86
Interventions en NIS-0 et chirurgie programmée (%)	326	0	0	0	0,91	6,86

Base nationale ISO-Raisin 2006.

TABLEAU 6

TAUX D'INCIDENCE DES ISO PAR SERVICE POUR LES INTERVENTIONS CHIRURGICALES LES PLUS FRÉQUENTES

	Services (N)	Minimum	P25	Médiane	P75	Maximum
<b>Cholécystectomie</b>						
Incidence brute	25	0	0	0	0,79	3,97
Interventions en NNIS-0	6	0	0	0	0	1,37
<b>Chirurgie colorectale</b>						
Incidence brute	11	1	9	13,76	16,26	25,83
Interventions en NNIS-0*						
<b>Hernie de paroi abdominale</b>						
Incidence brute	75	0	0	0	0,85	3,54
Interventions en NNIS-0	21	0	0	0	0	2,01
<b>Appendicectomie</b>						
Incidence brute	3	1,96	1,96	3,74	8,41	8,41
Interventions en NNIS-0*						
<b>Prothèse de hanche</b>						
Incidence brute	42	0	0	0,86	1,55	3,28
Interventions en NNIS-0	9	0	0	0	0,89	1,85
<b>Prothèse totale de hanche</b>						
Incidence brute	25	0	0	0	0,78	2,94
Interventions en NNIS-0	5	0	0	0,68	0,87	1,23
<b>Prothèse de genou</b>						
Incidence brute	14	0	0	0	0,81	2,00
Interventions en NNIS-0	3	0	0	0	0	0
<b>Césarienne</b>						
Incidence brute	62	0	0,78	1,69	2,63	10,00
Interventions en NNIS-0	34	0	0,51	1,15	1,90	5,67
<b>Chirurgie du sein</b>						
Incidence brute	22	0	0,66	1,21	3,00	5,59
Interventions en NNIS-0	8	0	0,52	0,94	1,65	5,51

\* Aucun service n'a inclus au moins 100 interventions NNIS-0.

Base nationale ISO-Raisin 2006.

### 3.3.2 De 1999 à 2006

De 1999 à 2006, 14 845 ISO au total ont été identifiées (1,54 % des opérés).

Le taux d'incidence des ISO variait selon l'index NNIS (figure 3). Il était de 0,85 % (IC95 % : [0,83 - 0,88]) pour les patients à faible risque (NNIS-0), 2,18 % (IC95 % : [2,13 - 2,23]) pour les patients à risque modéré (NNIS-1), 5,68 % (IC95 % : [5,47 - 5,89]) pour les patients à risque moyen (NNIS-2) et 12,92 % (IC95 % : [11,84 - 14,01]) pour les patients à risque élevé (NNIS-3).

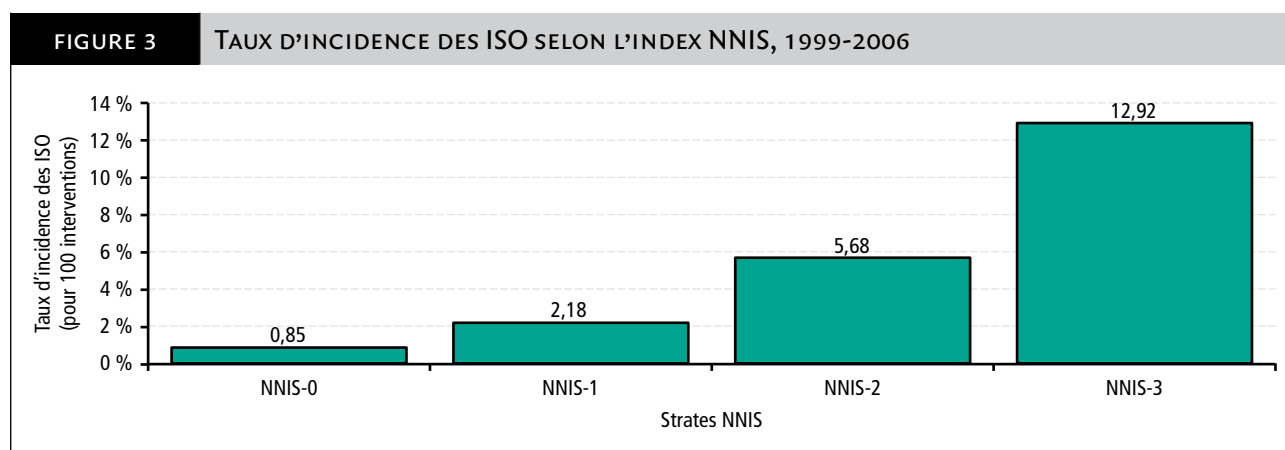
L'incidence des ISO pour les principales interventions chirurgicales incluses est décrite dans le tableau 7. L'incidence détaillée des ISO par type d'intervention est présentée dans les tableaux 18a à 18d en annexe. Le taux d'incidence des ISO était le plus élevé en chirurgie colorectale (9,3 %) et en chirurgie du grêle (8,5 %). Il était le plus faible en orthopédie (0,8 %), notamment la pose prothèse totale de hanche (0,8 %) ou de prothèse de genou (0,5 %) et en ophtalmologie,

notamment chirurgie de la cataracte (0,2 %). Pour les césariennes ou la chirurgie du sein, il était voisin de 2 %.

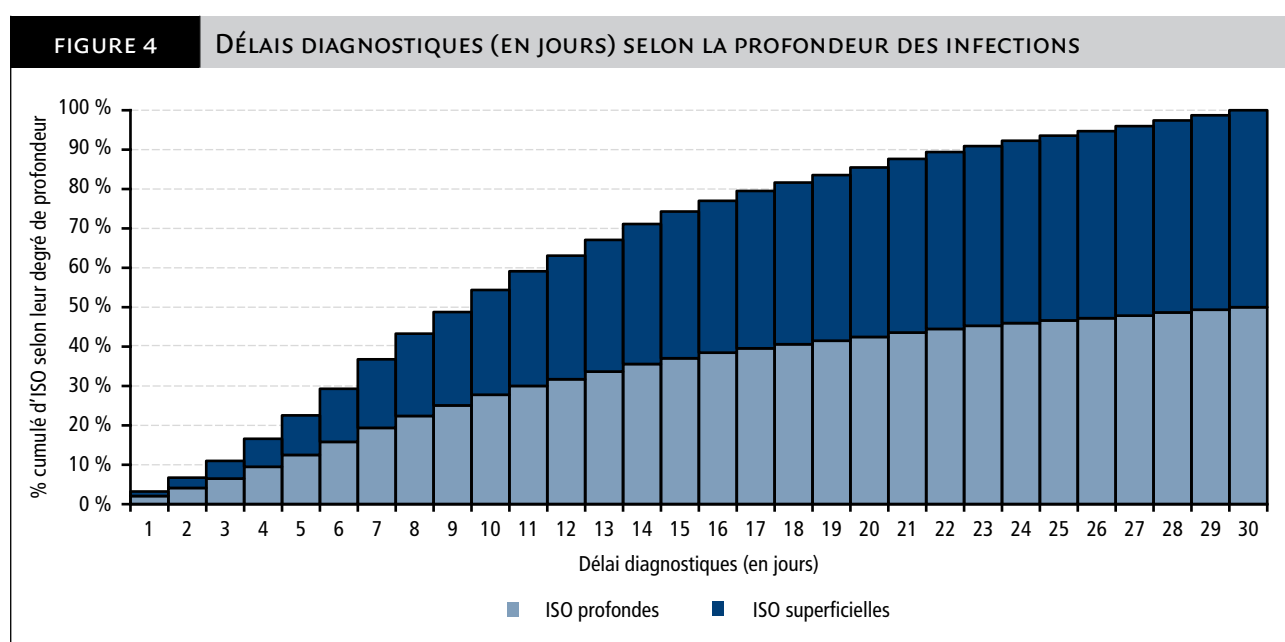
Pour la plupart des interventions, on retrouvait un risque croissant avec le score NNIS.

Les délais de survenue des ISO sont décrits dans la figure 4. Près de 3 ISO sur 4 (71,1 %) ont été identifiées avant le 15<sup>e</sup> jour post-opératoire. Moins de la moitié des ISO (42,6 %) étaient de localisation profonde (infections profondes de l'incision ou se localisant dans l'organe ou le site de l'intervention).

En tenant compte de tous les facteurs de risque d'ISO recueillis dans cette surveillance (intervention réalisée en urgence, durée de séjour pré-opératoire, âge, classe de contamination d'Altemeier...), le taux d'incidence des ISO parmi les patients n'ayant aucun facteur de risque est estimé à 0,55 % (IC95 % : [0,53 - 0,58]), soit environ 1 patient sur 200.



Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.



Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

TABLEAU 7

TAUX D'INCIDENCE DES ISO SELON LE DEGRÉ DE PROFONDEUR ET L'INDEX NNIS  
POUR LES INTERVENTIONS CHIRURGICALES LES PLUS FRÉQUENTES

	NNIS-0			NNIS-1			NNIS-2,3		
	ISO	Taux	Incidence ISO	ISO	Taux	Incidence ISO	ISO	Taux	Incidence ISO
Type de procédure	N	(%)	[IC95 %]	N	(%)	[IC95 %]	N	(%)	[IC95 %]
<b>Cholécystectomie</b>	105	0,43 %	[0,35 - 0,52]	150	1,77 %	[1,50 - 2,07]	106	4,06 %	[3,35 - 4,90]
inf. superficielles	72	0,30 %	[0,23 - 0,37]	84	0,99 %	[0,79 - 1,22]	63	2,41 %	[1,87 - 3,09]
inf. profondes de l'incision	18	0,07 %	[0,04 - 0,11]	42	0,49 %	[0,36 - 0,67]	25	0,96 %	[0,63 - 1,42]
inf. de l'organe ou du site	15	0,06 %	[0,03 - 0,10]	24	0,28 %	[0,18 - 0,42]	18	0,69 %	[0,42 - 1,10]
<b>Chirurgie pariétale abdominale</b>	242	0,50 %	[0,44 - 0,57]	268	1,24 %	[1,10 - 1,40]	130	4,42 %	[3,72 - 5,24]
inf. superficielles	201	0,42 %	[0,36 - 0,47]	203	0,94 %	[0,81 - 1,08]	98	3,33 %	[2,72 - 4,06]
inf. profondes de l'incision	31	0,06 %	[0,04 - 0,09]	53	0,25 %	[0,18 - 0,32]	26	0,88 %	[0,59 - 1,30]
inf. de l'organe ou du site	10	0,02 %	[0,01 - 0,03]	12	0,06 %	[0,03 - 0,09]	6	0,20 %	[0,08 - 0,45]
<b>Césarienne</b>	562	2,04 %	[1,88 - 2,21]	154	3,12 %	[2,66 - 3,65]	8	5,30 %	[2,48 - 10,3]
inf. superficielles	460	1,67 %	[1,52 - 1,83]	128	2,59 %	[2,17 - 3,08]	6	3,97 %	[1,62 - 8,58]
inf. profondes de l'incision	69	0,25 %	[0,19 - 0,31]	14	0,28 %	[0,16 - 0,48]	1	0,66 %	[0,03 - 3,73]
inf. de l'organe ou du site	33	0,12 %	[0,08 - 0,16]	12	0,24 %	[0,13 - 0,43]	1	0,66 %	[0,03 - 3,73]
<b>Intervention sur la prostate</b>	142	3,44 %	[2,91 - 4,05]	153	5,32 %	[4,53 - 6,21]	29	9,39 %	[6,47 - 13,27]
inf. superficielles	45	1,09 %	[0,80 - 1,46]	68	2,36 %	[1,85 - 2,99]	11	3,56 %	[1,88 - 6,37]
inf. profondes de l'incision	32	0,78 %	[0,54 - 1,10]	35	1,22 %	[0,86 - 1,70]	8	2,59 %	[1,20 - 5,12]
inf. de l'organe ou du site	65	1,58 %	[1,22 - 2,01]	50	1,74 %	[1,30 - 2,29]	10	3,24 %	[1,65 - 5,96]
<b>Prothèse articulaire de genou</b>	42	0,34 %	[0,24 - 0,46]	32	0,51 %	[0,35 - 0,72]	20	2,21 %	[1,39 - 3,43]
inf. superficielles	16	0,13 %	[0,07 - 0,21]	15	0,24 %	[0,13 - 0,39]	8	0,88 %	[0,41 - 1,77]
inf. profondes de l'incision	21	0,17 %	[0,10 - 0,26]	9	0,14 %	[0,06 - 0,27]	6	0,66 %	[0,26 - 1,47]
inf. de l'organe ou du site	5	0,04 %	[0,01 - 0,09]	8	0,13 %	[0,05 - 0,25]	6	0,66 %	[0,26 - 1,47]
<b>Prothèse articulaire de hanche</b>	216	0,97 %	[0,85 - 1,11]	251	1,89 %	[1,66 - 2,13]	43	2,94 %	[2,16 - 3,96]
inf. superficielles	103	0,46 %	[0,38 - 0,56]	113	0,85 %	[0,70 - 1,02]	17	1,16 %	[0,70 - 1,88]
inf. profondes de l'incision	90	0,41 %	[0,32 - 0,50]	95	0,71 %	[0,58 - 0,87]	18	1,23 %	[0,75 - 1,96]
inf. de l'organe ou du site	23	0,10 %	[0,06 - 0,15]	43	0,32 %	[0,23 - 0,43]	8	0,55 %	[0,25 - 1,09]
<b>Prothèse totale de hanche</b>	63	0,53 %	[0,40 - 0,67]	61	1,04 %	[0,80 - 1,34]	13	1,84 %	[1,02 - 3,18]
inf. superficielles	29	0,24 %	[0,16 - 0,35]	26	0,44 %	[0,29 - 0,65]	7	0,99 %	[0,43 - 2,08]
inf. profondes de l'incision	33	0,28 %	[0,19 - 0,39]	31	0,53 %	[0,36 - 0,75]	5	0,71 %	[0,26 - 1,69]
inf. de l'organe ou du site	1	0,01 %	[0,00 - 0,04]	4	0,07 %	[0,02 - 0,18]	1	0,14 %	[0,00 - 0,81]

Base nationale ISO-Raisin 2006.

### 3.4 TENDANCES ÉVOLUTIVES 1999-2006 SUR L'ENSEMBLE DES SERVICES

Avant 2004, le service participant n'était pas identifié. La mesure de l'évolution de l'incidence des ISO depuis 1999 se fait donc sur l'ensemble des services qui ont participé une ou plusieurs années. Le suivi d'une cohorte de services ayant participé plusieurs années consécutives n'est réalisable que depuis l'année 2004 (cf. 3.5).

#### 3.4.1 Caractéristiques des interventions surveillées

Le risque infectieux post-opératoire 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 1999 est présentée sur le tableau 3. La proportion d'interventions en NNIS-0 ne s'est pas sensiblement modifiée de 1999 (63,9 %) à 2006 (64,0 %). La proportion d'interventions réalisées en urgence a diminué de 16 % pendant la même période. En chirurgie viscérale, la proportion de cholécystectomies réalisées sous coelioscopie a augmenté de 11 % entre 1999 (75,2 %) et 2006 (83,4 %). Pour la chirurgie du côlon, cette proportion a triplé pendant la même période.

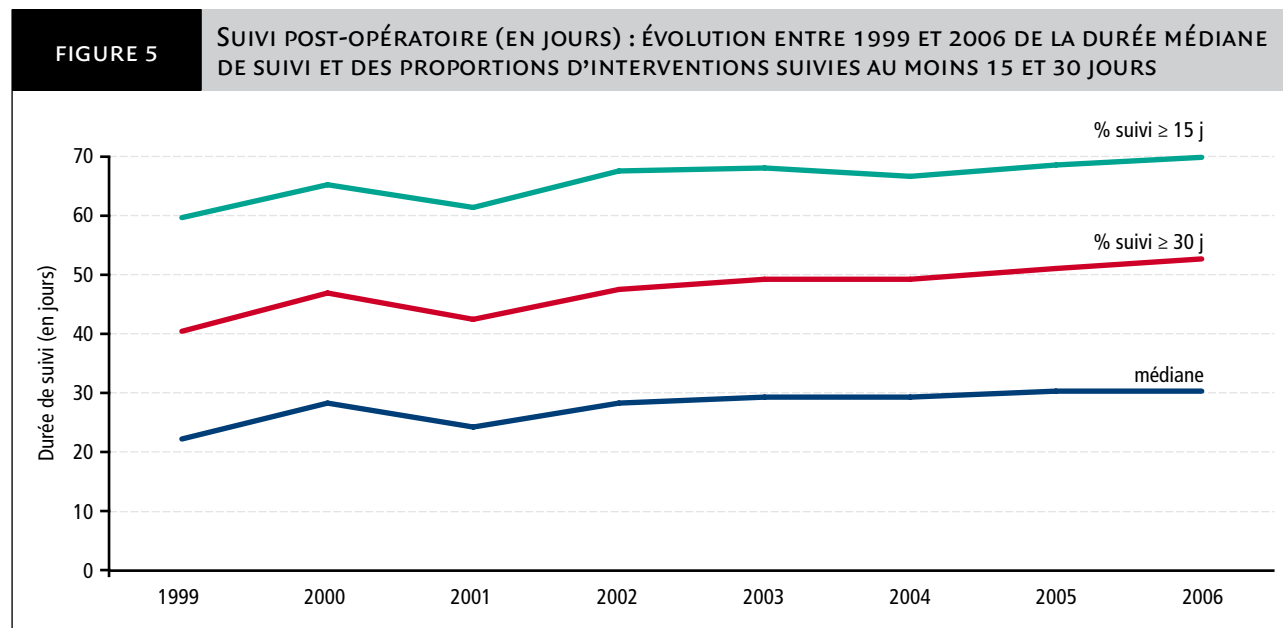
TABLEAU 8		ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENCE DES FACTEURS DE RISQUE D'ISO								
	Total	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	p
<b>Interventions en NNIS-0</b>										
N	603 881	49 830	51 496	69 253	71 705	67 235	79 690	94 889	119 783	
%	64,50	63,90	64,36	64,84	63,98	64,68	64,83	65,25	64,01	<0,05
<b>Interventions en urgence</b>										
N	135 530	12 475	13 356	15 540	15 047	15 471	18 724	19 464	25 453	
%	14,18	15,67	16,29	14,23	13,25	14,55	14,94	13,26	13,21	<0,05
<b>Cholécystectomie sous coeliochirurgie</b>										
N	27 875	1 929	2 141	2 989	3 111	3 117	2 210	4 775	7 603	
%	81,38	75,20	79,00	79,73	82,41	81,07	79,44	83,63	83,40	<0,05
<b>Chirurgie du colon sous coeliochirurgie</b>										
N	4 530	180	293	455	446	520	408	827	1401	
%	19,99	8,54	14,18	17,67	16,49	19,98	20,25	24,09	27,90	<0,05

Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

### 3.4.2 Suivi post-opératoire

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 5 trace l'évolution de ces trois paramètres entre 1999 et 2006. Elle montre une amélioration de cette "qualité".

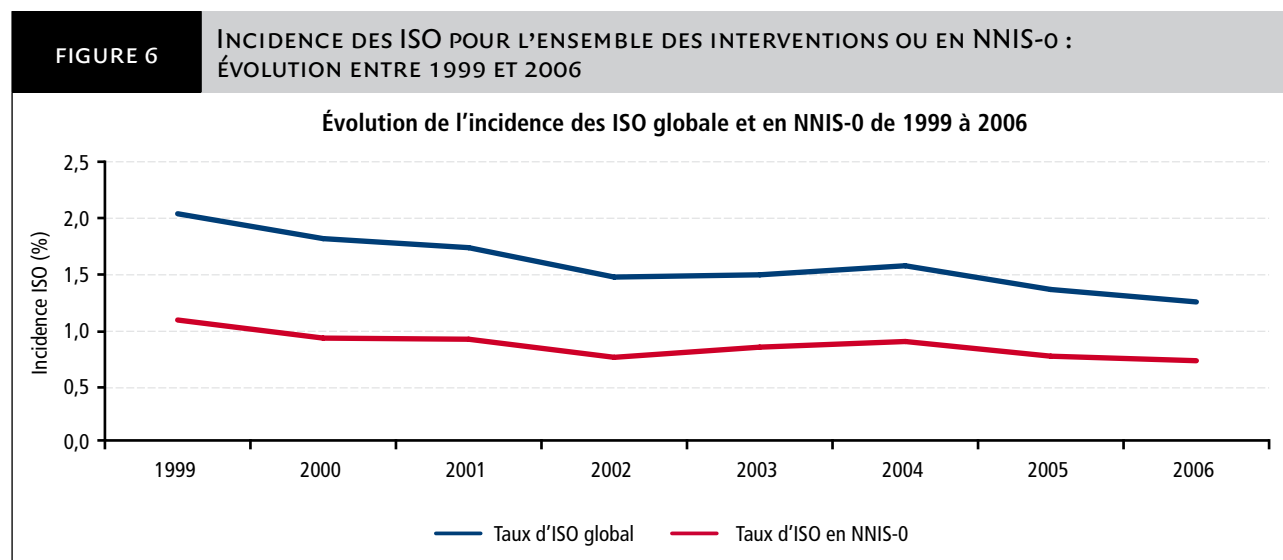


Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

### 3.4.3 Incidence des ISO pour l'ensemble des interventions

L'incidence des ISO pour l'ensemble des interventions a diminué de 2,04 % en 1999 à 1,26 % en 2006 ( $p < 0,05$ ).

L'incidence des ISO en NNIS-0 a diminué de 1,10 % à 0,74 % ( $p < 0,05$ ) pendant la même période (figure 6). Ces tendances doivent être interprétées avec précautions car ces taux globaux concernent des interventions aux risques très différents.



Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

### 3.4.4 Incidence des ISO pour les interventions les plus fréquentes

Entre 1999 et 2006, l'incidence brute des ISO a diminué de façon significative pour les hernies de paroi abdominale (-62 %), les cholécystectomies (-58 %), les appendicectomies (-37 %), les prothèses de hanche (-47 %), les césariennes (-49 %), la chirurgie du sein (-42 %),

la chirurgie urologique (-38 %) et la chirurgie des veines périphériques (-50 %).

En NNIS-0, la diminution était significative pour les cures de hernies de paroi abdominale (-70 %), les cholécystectomies (-55 %), les appendicectomies (-53 %), la chirurgie du côlon (-33 %), les césariennes (-56 %) et la chirurgie du sein (-39 %) (tableaux 9a et 9b).

TABLEAU 9A

ÉVOLUTION DE L'INCIDENCE DES ISO (BRUTE ET EN NNIS-O) POUR LES INTERVENTIONS  
LES PLUS FRÉQUENTES

	Total	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	p*	p**	Δ (1999- 2006)
<b>Hernie de paroi abdominale</b>												
N total	74 128	4 980	5 396	7 074	7 441	7 062	8 630	11 734	21 811			
Incidence brute (%)	0,9	1,6	1,5	1,3	0,8	0,9	1,0	0,8	0,6	<10 <sup>-6</sup>	<10 <sup>-4</sup>	-62 %
N NNIS-O	48 174	2 995	3 399	4 561	4 684	4 338	5 566	7 518	15 113			
Incidence NNIS-O (%)	0,5	1,0	0,9	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	<10 <sup>-6</sup>	<10 <sup>-4</sup>	-70 %
<b>Cholécystectomie</b>												
N total	36 012	2 565	2 713	3 749	3 890	3 845	4 234	5 800	9 216			
Incidence brute (%)	1,1	1,9	1,2	1,4	1,2	1,0	1,0	1,0	0,8	<10 <sup>-5</sup>	<10 <sup>-4</sup>	-58 %
N NNIS-O	24 338	1 635	1 824	2 585	2 668	2 639	2 930	4 146	5 911			
Incidence NNIS-O (%)	0,5	0,9	0,6	0,5	0,5	0,2	0,6	0,6	0,4	0,01	NS	-55 %
<b>Appendicectomie</b>												
N total	28 369	3 061	3 476	3 985	3 764	3 126	3 719	3 837	3 401			
Incidence brute (%)	2,8	4,0	3,3	2,5	3,6	2,4	3,0	2,5	2,5	<10 <sup>-3</sup>	0,001	-37 %
N NNIS-O	15 563	1 697	2 069	2 373	2 116	1 767	1 898	1 981	1 662			
Incidence NNIS-O (%)	1,2	1,5	1,6	0,9	0,9	1,5	1,7	1,3	0,7	0,04	NS	-53 %
<b>Chirurgie du côlon</b>												
N total	24 219	2 110	2 073	2 600	2 834	2 752	3 227	3 500	5 123			
Incidence brute (%)	9,3	11,7	10,0	9,4	7,3	8,4	9,3	8,1	10,3	NS	NS	
N NNIS-O	8 149	711	677	910	985	986	1 155	1 101	1 624			
Incidence NNIS-O (%)	7,0	10,8	6,5	8,2	4,4	6,0	6,4	7,3	7,2	0,003	NS	-33 %
<b>Prothèse de hanche</b>												
N total	37 895	3 201	3 384	4 508	4 775	5 524	2 757	2 085	11 661			
Incidence brute (%)	1,4	1,9	1,6	1,9	1,3	1,3	2,1	1,4	1,0	<10 <sup>-4</sup>	<10 <sup>-4</sup>	-47 %
N NNIS-O	22 188	1 792	1 954	2 785	2 931	3 368	1 315	1 100	6 943			
Incidence NNIS-O (%)	1,0	1,1	1,2	1,5	0,8	1,0	1,7	0,6	0,7	NS	0,002	

Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

\* Test du  $\chi^2$  : compare l'incidence des ISO en 2006 avec l'incidence des ISO en 1999.

\*\* Test de tendance linéaire : teste l'existence d'une relation linéaire entre l'incidence des ISO chaque année de 1999 à 2006.

TABLEAU 9B

ÉVOLUTION DE L'INCIDENCE DES ISO (BRUTE ET EN NNIS-O) POUR LES INTERVENTIONS  
LES PLUS FRÉQUENTES (SUITE)

	Total	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	p*	p**	Δ (1999- 2006)
<b>Prothèse de genou</b>												
N total	20 092	1 051	1 094	1 573	1 892	2 123	2 271	3 319	6 769			
Incidence brute (%)	0,5	0,5	0,6	1,5	0,4	0,2	0,6	0,4	0,4	NS	0,01	
N NNIS-0	12 360	534	645	991	1 219	1 302	1 442	2 091	4 136			
Incidence NNIS-0 (%)	0,4	0,4	0,2	1,2	0,3	0,2	0,5	0,3	0,3	NS	NS	
<b>Césarienne</b>												
N total	33 571	977	1 770	1 843	2 158	3 026	4 346	6 354	13 097			
Incidence brute (%)	2,3	3,7	2,5	3,0	2,3	2,4	2,7	2,4	1,9	<10 <sup>-3</sup>	<10 <sup>-4</sup>	-49 %
N NNIS-0	27 514	774	1 422	1 476	1 826	2 556	3 783	5 560	10 117			
Incidence NNIS-0 (%)	2,1	3,6	2,2	2,5	2,0	2,3	2,7	2,3	1,6	<10 <sup>-4</sup>	<10 <sup>-2</sup>	-56 %
<b>Chirurgie du sein</b>												
N total	32 541	2 662	2 300	3 102	4 019	3 241	3 872	5 544	7 801			
Incidence brute (%)	1,8	2,4	1,6	2,0	1,9	2,8	1,6	1,9	1,4	<10 <sup>-3</sup>	0,003	-42 %
N NNIS-0	22 510	2 065	1 683	2 444	3 111	2 405	3 079	2 553	5 170			
Incidence NNIS-0 (%)	1,4	1,8	1,2	1,6	1,1	2,1	1,4	1,4	1,1	0,02	NS	-39 %
<b>Hystérectomie abdominale</b>												
N total	7 240	751	717	960	902	789	776	1 060	1 285			
Incidence brute (%)	2,9	3,7	2,8	3,5	3,0	3,4	2,3	2,3	2,4	NS	0,03	
N NNIS-0	4 661	460	447	606	553	482	491	712	910			
Incidence NNIS-0 (%)	2,3	3,0	2,0	2,8	2,5	2,5	2,4	1,5	1,9	NS	NS	
<b>Chirurgie des veines périphériques</b>												
N total	41 507	3 365	3 928	4 871	5 316	4 287	4 824	6 611	8 305			
Incidence brute (%)	0,7	1,4	0,8	0,7	0,7	0,9	0,8	0,4	0,7	<10 <sup>-3</sup>	<10 <sup>-3</sup>	-50 %
N NNIS-0	28 271	2 133	2 566	3 452	3 598	2 785	3 313	4 669	5 755			
Incidence NNIS-0 (%)	0,5	0,6	0,7	0,4	0,4	0,7	0,5	0,2	0,5	NS	NS	
<b>Chirurgie urologique</b>												
N total	26 687	1 871	2 213	2 963	3 225	3 135	4 195	4 308	4 777			
Incidence brute (%)	2,7	3,2	3,8	3,7	3,1	2,1	2,3	2,8	2,0	0,004	<10 <sup>-4</sup>	-38 %
N NNIS-0	16 341	1 084	1 203	1 850	1 962	2 054	2 633	2 640	2 915			
Incidence NNIS-0 (%)	1,9	1,7	2,9	2,5	2,7	1,4	1,4	1,7	1,4	NS	<10 <sup>-3</sup>	
<b>Prostatectomie</b>												
N total	7 574	424	593	600	639	628	906	1 180	2 604			
Incidence brute (%)	4,6	5,0	4,6	9,2	3,4	5,9	4,8	4,7	3,4	NS	<10 <sup>-3</sup>	
N NNIS-0	4 124	257	305	296	329	337	461	556	1583			
Incidence NNIS-0 (%)	3,7	4,3	3,0	6,8	4,0	4,5	3,5	3,1	3,2	NS	NS	

Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

\* Test du  $\chi^2$  : compare l'incidence des ISO en 2006 avec l'incidence des ISO en 1999.

\*\* Test de tendance linéaire : teste l'existence d'une relation linéaire entre l'incidence des ISO chaque année de 1999 à 2006.

### 3.4.5 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 1999 et 2006

(tableau 10). Cette incidence a diminué de façon significative pour les cholécystectomies (-63 %), les hernies de paroi (-69 %), les appendicectomies (-71 %), la chirurgie du côlon (-32 %), les prothèses de hanche (-40 %), les césariennes (-59 %), la chirurgie du sein (-38 %).

TABLEAU 10		ÉVOLUTION DE L'INCIDENCE DES ISO EN NNIS-0, CHIRURGIE PROGRAMMÉE										
	Total	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	p*	p**	Δ (1999-2006)
<b>Chirurgie digestive - Hernie de paroi abdominale</b>												
N interventions	46 350	2 869	3 248	4 392	4 473	4 206	5 340	7 204	14 618			
Incidence (%)	0,50	1,01	0,77	0,71	0,60	0,55	0,49	0,37	0,31	<10 <sup>-4</sup>	<10 <sup>-3</sup>	-69 %
<b>Chirurgie digestive - Cholécystectomie</b>												
N interventions	22 738	1 526	1 689	2 437	2 466	2 482	2 752	3 855	5 531			
Incidence NNIS-0 (%)	0,44	0,92	0,59	0,37	0,45	0,16	0,55	0,47	0,34	0,004	0,048	-63 %
<b>Chirurgie digestive - Appendicectomie</b>												
N interventions	6 442	679	988	1 032	982	687	748	748	578			
Incidence NNIS-0 (%)	1,38	2,36	1,62	0,68	0,81	1,46	2,54	1,20	0,69	0,02	NS	-71 %
<b>Chirurgie digestive - Chirurgie du colon</b>												
N interventions	7 455	655	621	838	882	923	1 050	991	1495			
Incidence NNIS-0 (%)	7,03	11,15	6,76	7,64	4,08	5,85	6,76	7,06	7,63	0,008	NS	-32 %
<b>Chirurgie orthopédique - Prothèse de hanche</b>												
N interventions	20 207	1 655	1 774	2 574	2 738	3 109	1 056	916	6385			
Incidence (%)	0,94	1,15	1,24	1,36	0,80	0,93	1,42	0,33	0,69	0,03	0,002	-40 %
<b>Chirurgie orthopédique - Prothèse de genou</b>												
N interventions	12 246	528	642	983	1 209	1 287	1 425	2 079	4 903			
Incidence NNIS-0 (%)	0,36	0,38	0,16	1,22	0,25	0,16	0,42	0,34	0,27	NS	NS	
<b>Gynécologie-obstétrique - Césarienne</b>												
N interventions	12 686	392	666	721	865	1 164	1 705	2 561	4 612			
Incidence (%)	1,70	3,32	1,50	1,66	1,16	1,37	2,82	1,72	1,37	0,002	NS	-59 %
<b>Gynécologie-obstétrique - Chirurgie du sein</b>												
N interventions	22 377	2 052	1 668	2 432	3 090	2 399	3 068	2 528	5 140			
Incidence NNIS-0 (%)	1,43	1,85	1,20	1,64	1,10	2,13	1,43	1,38	1,15	0,02	NS	-38 %
<b>Gynécologie-obstétrique - Hystérectomie abdominale</b>												
N interventions	4 589	454	439	597	546	476	481	702	894			
Incidence NNIS-0 (%)	2,27	2,86	2,05	2,85	2,38	2,52	2,49	1,57	1,90	NS	NS	
<b>Chirurgie des veines périphériques</b>												
N interventions	27 933	2 075	2 531	3 406	3 574	2 761	3 259	4 623	5 704			
Incidence NNIS-0 (%)	0,46	0,58	0,67	0,38	0,42	0,72	0,46	0,22	0,47	NS	NS	
<b>Urologie - Chirurgie urologique et RTUP</b>												
N interventions	15 375	977	1 102	1 750	1 846	1 955	2 440	2 494	2 811			
Incidence (%)	1,89	1,64	3,09	2,63	2,55	1,43	1,43	1,80	1,42	NS	<10 <sup>-3</sup>	
<b>Urologie - Prostatectomie (sauf endo-urétrale)</b>												
N interventions	4 049	250	296	327	333	453	453	550	1547			
Incidence NNIS-0 (%)	3,73	4,40	3,04	6,83	3,98	4,50	3,31	3,09	3,30	NS	NS	

Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

\* Test du  $\chi^2$  : compare l'incidence des ISO en 2006 avec l'incidence des ISO en 1999.

\*\* Test de tendance linéaire : teste la relation linéaire entre l'incidence des ISO chaque année de 1999 à 2006.

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



### 3.4.6 Incidence des ISO chez les patients à faible risque (NNIS-0) sous cœliochirurgie et hors cœliochirurgie pour quelques interventions

L'incidence des ISO après chirurgie du côlon (en NNIS-0) par cœlioscopie a montré une diminution significative. Elle est passée de 10,64 % en 1999 à 5,39 % en 2006, soit une diminution de 60 % ( $p=0,01$ ). Aucune tendance significative n'est apparue après chirurgie par laparotomie (tableau 11).

Le recours à la cœlioscopie semble expliquer la diminution observée de l'incidence des ISO en chirurgie du colon en NNIS-0. La diminution significative (-32 %) est retrouvée dans la strate de patients opérés sous cœlioscopie (-60 %) mais pas dans celle des patients opérés par laparotomie (NS), avec une augmentation de 57 % entre 2002 (5.12 %) et 2006 (8.11 %). Pour les appendicectomies ou les cholécystectomies, aucune diminution significative de l'incidence observée sur l'ensemble des interventions en NNIS-0 (-71 % et -63 % respectivement) n'est retrouvée dans chaque strate, probablement par manque de puissance statistique.

TABLEAU 11		ÉVOLUTION DU TAUX D'INCIDENCE DES ISO EN NNIS-O SOUS CŒLIOCHIRURGIE ET HORS CŒLIOCHIRURGIE										
	Total	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	p*	p**	Δ (1999-2006)
Cholécystectomie												
N sous cœliochirurgie	20 229	1 363	1 548	2 226	2 333	2 281	1 679	3 616	5 183			
Incidence (%)	0,38	0,59	0,45	0,27	0,47	0,18	0,48	0,47	0,29	NS	NS	
N hors cœliochirurgie	2 998	272	275	359	295	358	274	481	684			
Incidence (%)	1,33	2,21	1,09	1,67	0,34	0,28	2,92	1,66	1,02	NS	NS	
Appendicectomie												
N sous cœliochirurgie	5 154	362	610	764	762	745	469	794	648			
Incidence (%)	1,24	1,38	1,97	0,79	1,05	1,21	2,35	1,26	0,46	NS	NS	
N hors cœliochirurgie	9 796	1 335	1 458	1 606	1 319	1 019	904	1 159	996			
Incidence (%)	1,27	1,57	1,51	0,93	0,83	1,67	1,55	1,38	0,80	NS	NS	
Chirurgie du côlon												
N sous cœliochirurgie	1 650	52	93	167	168	195	177	297	501			
Incidence (%)	5,82	13,46	4,30	5,39	1,19	4,10	9,04	7,74	5,39	0,03	NS	-60 %
N hors cœliochirurgie	5 990	658	580	739	781	789	536	797	1110			
Incidence (%)	7,50	10,64	6,90	8,80	5,12	6,46	6,90	7,03	8,11	NS	NS	
Chirurgie urologique et RTUP												
N sous cœliochirurgie	7 286	385	537	1 005	952	845	698	1 255	1 609			
Incidence (%)	1,62	1,82	2,05	1,69	2,42	0,71	1,15	1,75	1,49	NS	NS	
N hors cœliochirurgie	7 961	698	662	841	1 010	1 208	858	1 380	1 304			
Incidence (%)	2,12	1,58	3,63	3,57	2,97	1,90	1,40	1,67	1,23	NS	<10 <sup>-3</sup>	
Prostatectomie (sauf endo-urétrale)												
N sous cœliochirurgie	1478	73	90	70	78	68	98	107	894			
Incidence (%)	2,10	1,37	0,00	2,86	2,56	2,94	3,06	2,80	2,01	NS	NS	
N hors cœliochirurgie	2 471	184	215	225	249	269	206	443	680			
Incidence (%)	4,57	5,43	4,19	8,00	4,42	4,83	2,43	3,16	4,85	NS	NS	

Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

\* Test du  $\chi^2$  : compare l'incidence des ISO en 2006 avec l'incidence des ISO en 1999.

\*\* Test de tendance linéaire : teste la relation linéaire entre l'incidence des ISO chaque année de 1999 à 2006.

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

### 3.5 TENDANCES ÉVOLUTIVES 2004-2006 SUR UNE COHORTE DE SERVICES

En 2004, 2005 et 2006, 374 services de 179 établissements ont participé les trois années.

#### 3.5.1 Participation

Les 374 services de cette cohorte ont inclus en 2004, 2005 et 2006 respectivement 63 352, 64 933 et 70 353 interventions. La répartition de ces services et des interventions incluses est montrée sur la figure 7.

Les durées médianes d'hospitalisation pré-opératoire, post-opératoire étaient respectivement de 1 jour (Q1 : 0, Q3 : 1), 3 jours (Q1 : 1, Q3 : 6) pour 2004, 2005 et 2006.

La durée médiane d'hospitalisation totale était de 1 jour (Q1 : 3, Q3 : 8) en 2004 et 2005 et de 2 jours (Q1 : 4, Q3 : 8) en 2006.

Les disciplines chirurgicales les plus représentées étaient l'orthopédie, la chirurgie digestive et la chirurgie gynéco-obstétricale (tableau 12).

Les facteurs de risque d'ISO relevés dans la surveillance se sont peu modifiés dans cette cohorte de services, toutefois la proportion d'intervention en NNIS-0 et en urgence a significativement diminué. La proportion de cholécystectomies réalisées sous coelioscopie a continué d'augmenter, comme dans l'ensemble des services de la base ISO Raisin (tableau 13).

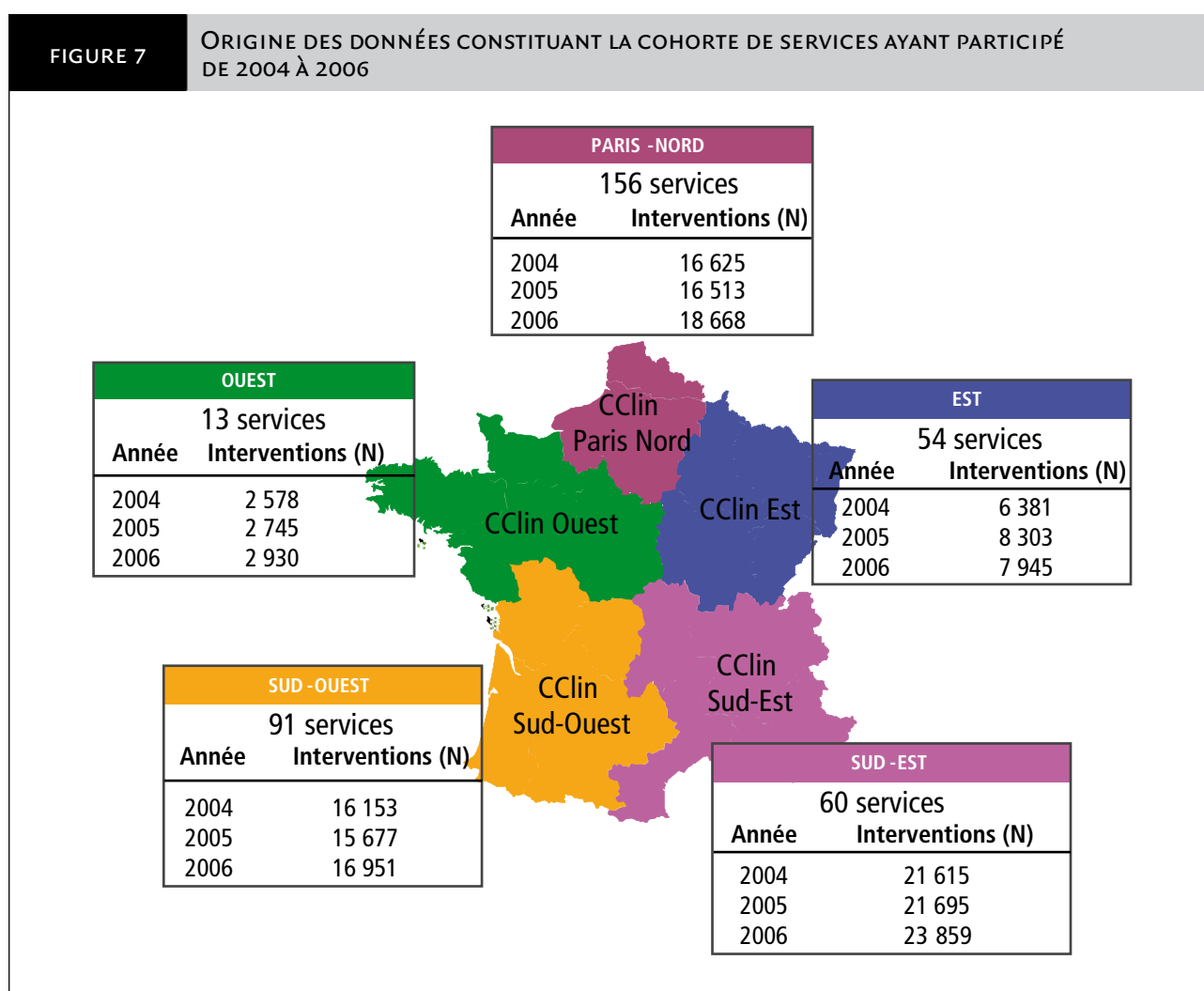


TABLEAU 12

## DISCIPLINES CHIRURGICALES DES INTERVENTIONS SURVEILLÉES - COHORTE DES SERVICES AYANT PARTICIPÉ DE 2004 À 2006

Discipline chirurgicale (%)	2004	2005	2006
Chirurgie orthopédique	36,5	36,0	34,0
Chirurgie digestive	21,6	20,9	24,7
Chirurgie gyneco-obstétrique	9,5	9,7	9,0
Chirurgie cardio-vasculaire	6,8	7,6	6,7
Neurochirurgie	4,7	4,9	6,0
Chirurgie ophtalmologique	4,4	5,3	5,7
Chirurgie urologique	5,4	4,7	4,3
Chirurgie ORL et stomatologie	3,8	3,9	3,5
Chirurgie de la peau et ds tissus mous	5,2	4,6	3,5
Chirurgie du système endocrinien	1,2	0,5	0,1
Chirurgie thoracique	0,3	0,4	0,3
Chirurgie autre	0,6	1,5	2,3

Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

TABLEAU 13

## ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENCE DES FACTEURS DE RISQUE D'ISO - COHORTE DES SERVICES AYANT PARTICIPÉ DE 2004 À 2006

	2004	2005	2006	p*	p**
<b>Interventions en NNIS-0</b>					
N	39 883	41 413	42 410		
%	62,95	63,78	60,28	<0,05	<0,05
<b>Interventions en urgence</b>					
N	9 301	8 498	9 311		
%	14,8	13,61	13,37	<0,05	<0,05
<b>Cholécystectomie sous coeliochirurgie</b>					
N	1 269	2 246	3 146		
%	80,93	86,12	86,45	<0,05	<0,05
<b>Chirurgie du colon sous coeliochirurgie</b>					
N	239	311	568		
%	24,19	21,01	24,84	0,69	0,30

Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

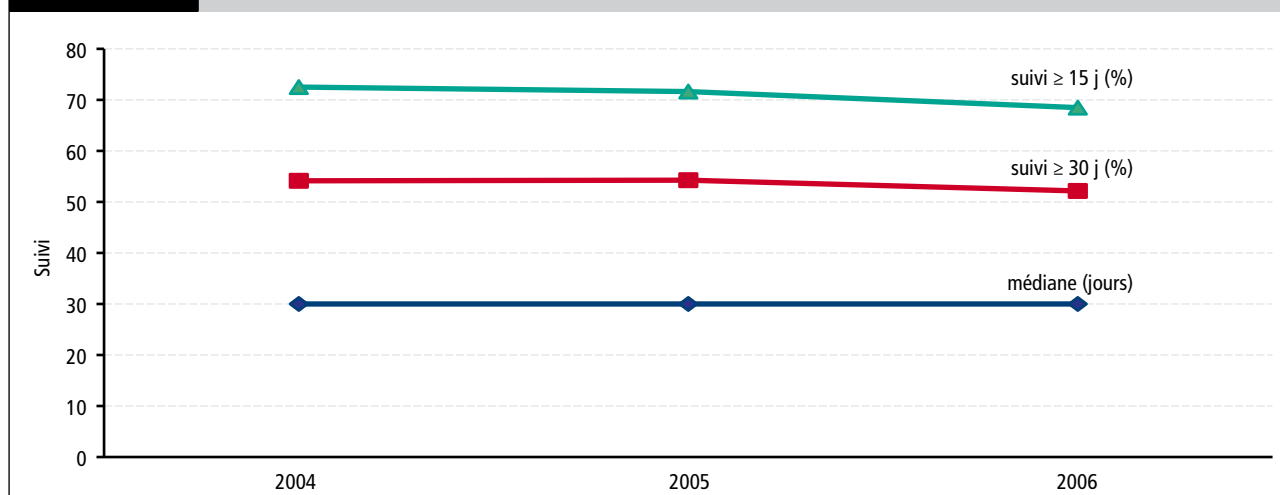
\* Test du  $\chi^2$  : compare l'incidence des ISO en 2006 avec l'incidence des ISO en 2004.

\*\* Test de tendance linéaire : teste l'existence d'une relation linéaire entre la fréquence des FdR d'ISO chaque année de 2004 et 2006.

Au cours de cette période 2004-2006, la durée de suivi post-opératoire des interventions surveillées est restée stable sur la période (figure 8).

FIGURE 8

## SUIVI POST-OPÉRATOIRE (EN JOURS) : ÉVOLUTION DE LA DURÉE MÉDIANE DE SUIVI ET DES PROPORTIONS D'INTERVENTIONS SUIVIES AU MOINS 15 ET 30 JOURS - COHORTE DES SERVICES AYANT PARTICIPÉ DE 2004 À 2006



Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

### 3.5.2 Incidence des ISO pour l'ensemble des interventions

Le taux brut d'incidence des ISO pour l'ensemble des interventions dans cette cohorte a baissé de 21 % entre 2004 et 2006 (figure 9). En NNIS-0, ce taux a baissé de 38 %. En NNIS-0 et en chirurgie programmée, il a également baissé de 38 %.

### 3.5.3 Incidence des ISO pour les interventions les plus fréquentes

Au sein de la cohorte des services ayant participé à la surveillance ISO-Raisin en 2004, 2005 et 2006, l'incidence n'a baissé de façon significative que pour les cures de hernie de paroi (-40 %) et la chirurgie des veines périphériques (-50 %). En NNIS-0, ce taux a baissé pour les cures de hernie de paroi (-50 %) et pour les appendicectomies (-63 %). En chirurgie programmée, seule la diminution de 53 % de l'incidence des ISO après cure de hernie inguinale est significative (tableaux 14 et 15).

TABLEAU 14 ÉVOLUTION DE L'INCIDENCE DES ISO (BRUTE ET EN NNIS-0) POUR LES INTERVENTIONS LES PLUS FRÉQUENTES DANS LA COHORTE DES SERVICES PARTICIPANT EN 2004, 2005 ET 2006						
	2004	2005	2006	p**	p*	Δ (1999-2006)
<b>Hernie de paroi abdominale</b>						
N total	5 019	5 321	7 688			
Incidence brute (%)	1,0	0,7	0,6	0,010	0,009	-40 %
N NNIS-0	3 295	3 458	5 299			
Incidence NNIS-0 (%)	0,6	0,3	0,3	0,025	0,024	-50 %
<b>Cholécystectomie</b>						
N total	2 437	2 611	3 642			
Incidence brute (%)	0,9	1,0	0,9	NS	NS	
N NNIS-0	1 670	1 849	2 303			
Incidence NNIS-0 (%)	0,4	0,6	0,3	NS	NS	
<b>Appendicectomie</b>						
N total	2 103	1 738	1 631			
Incidence brute (%)	3,2	2,4	2,9	NS	NS	
N NNIS-0	1 047	880	759			
Incidence NNIS-0 (%)	1,9	0,9	0,7	0,014	0,025	-63 %
<b>Chirurgie du côlon</b>						
N total	1 555	1 482	2 295			
Incidence brute (%)	10,0	7,5	11,2	NS	NS	
N NNIS-0	513	455	601			
Incidence NNIS-0 (%)	6,6	7,0	6,8	NS	NS	
<b>Prothèse de hanche</b>						
N total	3 873	4 640	5 627			
Incidence brute (%)	1,5	1,1	1,2	NS	NS	
N NNIS-0	2 287	2 891	3 410			
Incidence NNIS-0 (%)	1,1	0,9	0,6	NS	NS	
<b>Prothèse de genou</b>						
N total	1 214	1 581	2 362			
Incidence brute (%)	0,4	0,4	0,5	NS	NS	
N NNIS-0	753	961	1 468			
Incidence NNIS-0 (%)	0,3	0,2	0,3	NS	NS	

Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

\* Test du  $\chi^2$  : compare l'incidence des ISO en 2006 avec celle de 2004.

\*\* Test de tendance linéaire : teste l'existence d'une relation linéaire entre l'incidence des ISO chaque année de 2004 à 2006.

TABLEAU 14

ÉVOLUTION DE L'INCIDENCE DES ISO (BRUTE ET EN NNIS-0) POUR LES INTERVENTIONS LES PLUS FRÉQUENTES DANS LA COHORTE DES SERVICES PARTICIPANT EN 2004, 2005 ET 2006 (SUITE)

	2004	2005	2006	p**	p*	Δ (1999-2006)
<b>Césarienne</b>						
N total	1 507	1 769	2 100			
Incidence brute (%)	2,5	2,4	2,2	NS	NS	
N NNIS-0	1 333	1 538	1 622			
Incidence NNIS-0 (%)	2,6	2,3	1,9	NS	NS	
<b>Chirurgie du sein</b>						
N total	1 422	1 422	1 262			
Incidence brute (%)	3,0	1,9	2,1	NS	NS	
N NNIS-0	1 182	971	917			
Incidence NNIS-0 (%)	2,5	1,1	1,9	NS	NS	
<b>Hystérectomie abdominale</b>						
N total	441	408	345			
Incidence brute (%)	1,8	2,7	2,9	NS	NS	
N NNIS-0	287	275	234			
Incidence NNIS-0 (%)	2,1	2,6	2,1	NS	NS	
<b>Chirurgie des veines périphériques</b>						
N total	2 902	3 311	3 482			
Incidence brute (%)	0,8	0,3	0,4	0,021	0,028	-50 %
N NNIS-0	1 982	2 344	2 415			
Incidence NNIS-0 (%)	0,6	0,2	0,3	NS	NS	
<b>Chirurgie urologique</b>						
N total	2 175	1 836	1 517			
Incidence brute (%)	2,4	2,5	1,5	NS	NS	
N NNIS-0	1 382	1 160	944			
Incidence NNIS-0 (%)	1,7	1,7	1,0	NS	NS	
<b>Prostatectomie</b>						
N total	398	354	936			
Incidence brute (%)	5,0	4,5	3,1	NS	NS	
N NNIS-0	212	179	630			
Incidence NNIS-0 (%)	2,8	2,2	2,5	NS	NS	

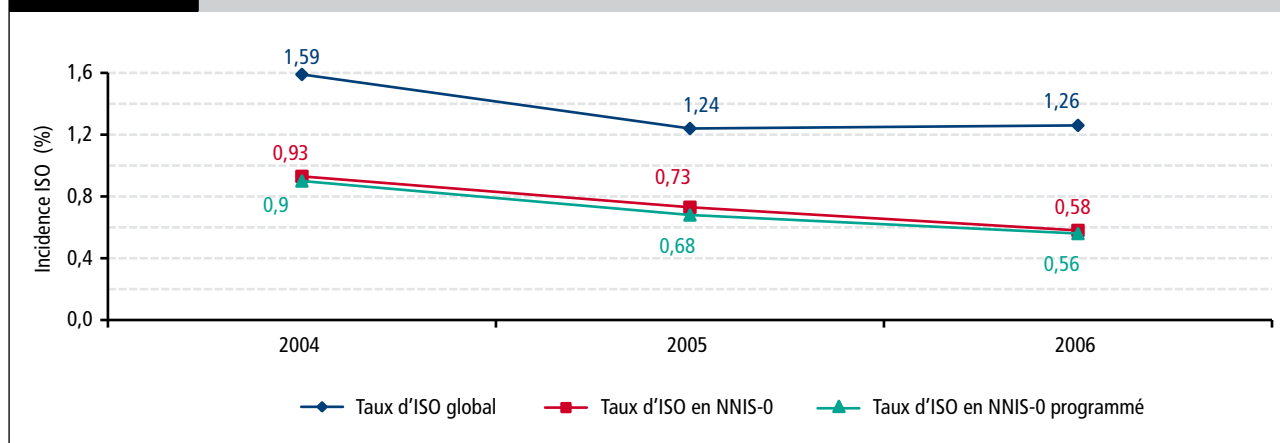
Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

\* Test du  $\chi^2$  : compare l'incidence des ISO en 2006 avec celle de 2004.

\*\* Test de tendance linéaire : teste l'existence d'une relation linéaire entre l'incidence des ISO chaque année de 2004 à 2006.

FIGURE 9

INCIDENCE DES ISO POUR L'ENSEMBLE DES INTERVENTIONS OU EN NNIS-0 : ÉVOLUTION SUR LA COHORTE DES SERVICES AYANT PARTICIPÉ DE 2004 À 2006



Base nationale ISO-Raisin 1999-2006.

TABLEAU 15

ÉVOLUTION DE L'INCIDENCE DES ISO EN NNIS-O, CHIRURGIE PROGRAMMÉE – COHORTE DES SERVICES AYANT PARTICIPÉ DE 2004 À 2006

	2004	2005	2006	p**	p*	Δ (1999-2006)
<b>Chirurgie digestive - Hernie de paroi abdominale</b>						
N interventions	3 163	3 332	5 148			
Incidence (%)	0,54	0,30	0,25	0,038	0,036	-53 %
<b>Chirurgie digestive - Cholécystectomie</b>						
N interventions	1 573	1 735	2 203			
Incidence NNIS-O (%)	0,38	0,552	0,32	NS	NS	
<b>Chirurgie digestive - Appendicectomie</b>						
N interventions	441	409	273			
Incidence NNIS-O (%)	2,27	0,73	0,73	NS	NS	
<b>Chirurgie digestive - Chirurgie du colon</b>						
N interventions	460	404	549			
Incidence NNIS-O (%)	7,17	6,68	7,10	NS	NS	
<b>Chirurgie orthopédique - Prothèse de hanche</b>						
N interventions	2 152	2736	3133			
Incidence (%)	0,93	0,84	0,64	NS	NS	
<b>Chirurgie orthopédique - Prothèse de genou</b>						
N interventions	750	957	1 463			
Incidence NNIS-O (%)	0,27	0,21	0,34	NS	NS	
<b>Gynécologie-obstétrique - Césarienne</b>						
N interventions	594	694	678			
Incidence (%)	2,53	2,31	1,62	NS	NS	
<b>Gynécologie-obstétrique - Chirurgie du sein</b>						
N interventions	1 178	967	912			
Incidence NNIS-O (%)	2,55	1,14	1,86	NS	NS	
<b>Gynécologie-obstétrique - Hystérectomie abdominale</b>						
N interventions	284	273	231			
Incidence NNIS-O (%)	2,11	2,56	2,16	NS	NS	
<b>Chirurgie des veines périphériques</b>						
N interventions	1 944	2 326	2 399			
Incidence NNIS-O (%)	0,57	0,17	0,33	NS	NS	
<b>Urologie - Chirurgie urologique et RTUP</b>						
N interventions	1 270	1 073	902			
Incidence (%)	1,65	1,86	1	NS	NS	
<b>Urologie - Prostatectomie (sauf endo-urétrale)</b>						
N interventions	209	178	629			
Incidence NNIS-O (%)	2,87	2,25	2,54	NS	NS	

\* Test du  $\chi^2$  : compare l'incidence des ISO en 2006 et en 2004.

\*\* Test de tendance linéaire : teste la relation linéaire entre l'incidence des ISO.

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

### 3.6 LA SURVEILLANCE CIBLÉE EN 2006

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

Le tableau 16 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 actes par type d'intervention traceuse.

Une minorité de services a pu inclure un nombre d'interventions suffisant pour mesurer un taux d'ISO. Par exemple, sur 146 services ayant choisi de cibler leur surveillance sur les prothèses de hanche, moins du tiers (42) a pu inclure au moins 100 interventions.

TABLEAU 16 RÉPARTITION DES SERVICES PAR INTERVENTION TRACEUSE – BASE NATIONALE ISO-RAISIN 2006						
Interventions ciblées	N interv.	N services	Nb de services (N≥50 interv)	Nb de services (N≥100 interv)	Nb interv. moyen par service	Nb interv. médian par service
Cholécystectomie, sans geste sur la voie biliaire principale (CHOC)	3 537	69	27	13	51	37
Cure de hernie inguinale ou crurale, uni ou bilatérale ou de la paroi antérieure avec ou sans prothèse (HERC)	5 708	88	47	23	65	54
Chirurgie colo-rectale (COLC)	1 969	37	18	5	53	45
Prothèse totale de hanche hors reprise (PTHC)	9 977	146	84	42	68	59
Prothèse totale de genou - hors reprise (PTGC)	3 156	76	23	8	42	32
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire par abord postérieur sans laminectomie, sans ostéosynthèse et sans arthrodèse hors reprise (HDIC)	1 625	22	12	6	74	55
Craniotomie pour exérèse de tumeur ou lésion à l'exclusion des biopsies (TUMC)	740	10	6	3	74	85
Pontage coronarien avec greffon artériel (ou artériel et veineux), à l'exclusion des interventions en phase d'infarctus aigu (PACM)	287	3	3	2	96	100
Chirurgie de remplacement des valves cardiaques (VALV)	283	4	3	1	71	67
Résection transurétrale de prostate (RTUC)	1 642	37	14	4	44	36
Exérèse de tumeur de vessie par voie endoscopique (VESS)	622	19	5	1	33	15
Tumorectomie du sein avec ou sans curage (TUMO)	2 644	32	17	10	83	61
Hystérectomie par voie abdominale (HYSA)	440	21	2	2	21	6
Césarienne par laparotomie (CESC)	8 512	73	59	48	117	103
Chirurgie d'exérèse veineuse du membre inférieur (VPEC)	2 792	42	23	16	66	56
Chirurgie cervicale (CERV)	453	14	5	0	32	17

Le taux d'ISO observé après chacune de ces interventions traceuses est présenté sur le tableau 17.

TABLEAU 17 TAUX D'ISO EN SURVEILLANCE CIBLÉE SELON L'INDEX NNIS								
Intervention	Global		NNIS=0		NNIS=1		NNIS=2,3	
	N	Tx d'ISO (%)	N	Tx d'ISO (%)	N	Tx d'ISO (%)	N	Tx d'ISO (%)
Cholécystectomie, sans geste sur la voie biliaire principale (CHOC)	3 511	0,7	2 412	0,3	872	0,9	227	4,0
Cure de hernie inguinale ou crurale, uni ou bilatérale ou de la paroi antérieure avec ou sans prothèse (HERC)	5 673	0,5	4 145	0,3	1 380	0,9	148	2,0
Chirurgie colo-rectale (COLC)	1 879	12,6	636	9,6	791	13,4	452	15,3
Prothèse totale de hanche hors reprise (PTHC)	9 772	0,8	6 159	0,6	3 266	1,2	347	2,0
Prothèse totale de genou - hors reprise (PTGC)	3 105	0,4	1927	0,2	1053	0,5	125	3,2
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire par abord postérieur sans laminectomie, sans ostéosynthèse et sans arthrodèse hors reprise (HDIC)	1571	1,1	1008	0,6	535	1,9	28	3,6
Craniotomie pour exérèse de tumeur ou lésion à l'exclusion des biopsies (TUMC)	721	1,1	354	0,9	305	1,3	62	1,6
Pontage coronarien avec greffon artériel (ou artériel et veineux), à l'exclusion des interventions en phase d'infarctus aigu (PACM)	281	3,6	0	0,0	21	0,0	260	3,9
Chirurgie de remplacement des valves cardiaques (VALV)	281	0,7	19	0,0	246	0,4	16	6,3
Résection transurétrale de prostate (RTUC)	1523	2,4	1093	2,4	404	2,5	26	3,9
Exérèse de tumeur de vessie par voie endoscopique (VESS)	602	1,2	363	0,8	215	1,4	24	4,2
Tumorectomie du sein avec ou sans curage (TUMO)	2 624	1,8	2034	1,5	557	2,5	33	12,1
Hystérectomie par voie abdominale (HYSA)	400	1,0	292	1,0	101	1,0	7	0,0
Césarienne par laparotomie (CESC)	8 220	2,2	6 671	1,9	1498	3,3	51	5,9
Chirurgie d'exérèse veineuse du membre inférieur (VPEC)	2 743	0,4	1 924	0,3	792	0,8	27	0,0
Chirurgie cervicale (CERV)	446	1,4	103	0,0	301	0,7	42	9,5

Base nationale ISO-Raisin 2006.



## 4. Discussion

L'existence d'un protocole harmonisé entre les réseaux interrégionaux des CClin, grâce à la coordination Raisin en lien avec l'InVS, a permis de générer depuis 1999 une base de données de surveillance du site opératoire, la première de cette importance en France. Le nombre de service participants et d'interventions incluses ont augmenté entre 1999 et 2006. Cette participation croissante ne semble pas témoigner d'un grand nombre de services incluant chacun peu d'interventions puisque le nombre moyen d'interventions surveillées par service n'a pas diminué entre 2004 et 2006. Ces résultats montrent une participation croissante des services de chirurgie volontaires à cette démarche, témoignant d'une réelle mobilisation des équipes sur le terrain.

Le réseau ISO-Raisin est aujourd'hui en mesure de fournir une estimation raisonnable des taux d'incidence des ISO pour les interventions les plus représentées, en fonction de la spécialité, du type d'intervention ou des facteurs de risque des patients opérés. En comparaison des données européennes fournies par le réseau HELICS/IPSE, la France se situe dans la moyenne des pays de l'Union européenne pour certaines interventions telles que la cholécystectomie, la chirurgie du côlon, la césarienne et la prothèse de hanche<sup>1</sup>. Les taux d'incidence pour ces interventions stratifiées selon l'index NNIS sont également similaires à ceux rapportés par les réseaux américains et britanniques<sup>2,3</sup>.

Ainsi, en France, environ 3 patients opérés sur 200 ont un risque de développer une ISO globalement et environ 1 sur 200 pour ceux à faible risque en NNIS-0. Parmi eux, près de la moitié (42 %) a développé une ISO profonde, pouvant s'accompagner d'une reprise opératoire, d'une prolongation de l'hospitalisation, voire d'incapacité fonctionnelle en particulier en chirurgie osseuse et articulaire. Ces chiffres ne sont pas modifiés par rapport aux données fournies par la surveillance 1999-2005. En se basant sur un nombre de 7 millions de procédures chirurgicales effectuées chaque année en France, on peut ainsi estimer à environ 102 000 le nombre annuel d'ISO. Les ISO demeurent donc un problème majeur de santé publique qui justifie de les situer parmi les priorités du programme national de lutte contre les IN.

La base de données Raisin présente cependant certaines limites de représentativité car il s'agit de données issues de services dont la participation repose sur le volontariat. Les spécialités les plus représentées sont la chirurgie orthopédique et traumatologique, la chirurgie digestive et la gynécologie obstétrique. La neurochirurgie et la chirurgie cardiaque sont à l'inverse peu représentées ; sachant que le risque d'ISO est élevé dans ces dernières, il est possible que l'estimation de l'incidence brute dans la base de données Raisin soit sous-estimée. Il est également possible que les établissements

privés à but lucratif soient sous-représentés, alors qu'ils effectuent une part importante de l'activité chirurgicale en France. Il est difficile de préjuger de l'impact de cette éventuelle sous-représentation sur les chiffres fournis par la surveillance. Enfin, les données sont issues d'une surveillance 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 à J30 post-opératoire reste à améliorer. En effet, un patient sur deux environ était suivi 30 jours dans notre étude. Ces résultats sont concordants avec différentes études rapportant des taux de suivi post-opératoire entre 30 % et 70 % selon les spécialités<sup>4</sup>. L'une des raisons principales de ces pertes de vue est la difficulté de suivre les patients lorsqu'ils sont sortis de l'unité chirurgicale. Or, selon les données ISO-Raisin, près d'une ISO sur deux est identifiée après la sortie du service. Les modalités optimales de la réalisation d'une surveillance des ISO après la sortie restent à concevoir.

L'interprétation des taux d'ISO doit donc tenir compte des résultats stratifiés par type d'intervention, non seulement selon l'index NNIS, mais aussi selon certains facteurs de risque. D'autres facteurs de risque non mesurés dans la surveillance Raisin devraient également 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 auteurs<sup>5</sup>.

La surveillance ciblée, dont l'avantage théorique serait d'homogénéiser le type d'interventions surveillées et de faciliter la comparabilité entre les services, a montré d'importantes limites de faisabilité. Outre les difficultés de synchronisation avec la surveillance globale qu'elle induit, elle n'a pu être effectuée que par une minorité des services ayant opté pour cette stratégie. Dans un souci d'homogénéiser au maximum les interventions surveillées, les définitions en ont été précisées et restreintes à l'extrême (par exemple : cholécystectomie sans geste sur la voie biliaire principale, en dehors des cholécystites aiguës et angiocholites). Cette restriction extrême des définitions d'intervention est probablement responsable du faible nombre d'interventions incluses dans cette surveillance. Une surveillance ciblée limitée à quelques interventions "prioritaires" dans les disciplines chirurgicales les plus fréquentes pourrait être plus raisonnable en adoptant des critères d'inclusion moins restrictifs.

<sup>1</sup> HELICS SSI Statistical Report. Surgical site infections 2004, mars 2006. Disponible sur <http://helics.univ-lyon1.fr>

<sup>2</sup> National Nosocomial Infections Surveillance System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control* 2004;32:470-85.

<sup>3</sup> 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](http://www.hpa.org.uk)

<sup>4</sup> Holtz TH, Wenzel RP. Postdischarge surveillance for nosocomial wound infection: a brief review and commentary. *Am J Infect Control* 1992;20:206-13.

<sup>5</sup> 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.

Pendant les huit années de surveillance, l'incidence des ISO en taux brut et dans la strate NNIS-0 a diminué significativement pour certaines interventions communément surveillées, en particulier en chirurgie digestive (cures de hernie de paroi abdominale, cholécystectomies, appendicectomies), pour les prothèses de hanche, pour les césariennes et la chirurgie du sein. Parmi les patients à faible risque d'ISO et en chirurgie programmée, la diminution de l'incidence des ISO était particulièrement sensible (supérieure à 50 %) pour les mêmes interventions, mais était également significative pour les prothèses de hanche (-40 %), la chirurgie du sein (-38 %) et la chirurgie du colon (-32 %). Ces tendances ont été partiellement confirmées par l'analyse d'une cohorte de services ayant participé trois années consécutives entre 2004 et 2006. La diminution du taux brut et en NNIS-0 de l'incidence des ISO était significative pour les cures de hernie de paroi, les appendicectomies et la chirurgie veineuse périphérique. Pour les autres interventions, en particulier les poses de prothèses de hanche, la diminution n'était pas significative. On observait même une stabilité de l'incidence des ISO pour certaines interventions comme les

cholécystectomies ou les poses de prothèses de genou. Pour d'autres interventions, il est possible que les effectifs aient été insuffisants pour montrer une diminution significative. En chirurgie programmée et dans la strate NNIS-0, la diminution de l'incidence des ISO dans cette cohorte de service restait significative pour les cures de hernie de paroi (-53 %). Ces résultats sont encourageants et suggèrent un impact significatif de la politique de lutte contre les IN dont la surveillance est l'un des outils essentiels. 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 pré-opératoire). La traçabilité des services participant à la surveillance plusieurs années consécutives devrait faciliter à l'avenir l'évaluation de ces mesures au niveau national.

## 5. Conclusion

Les ISO étaient en 2006 au 3<sup>e</sup> rang des IN recensées lors de l'enquête nationale de prévalence 2006, représentant 14 % du total<sup>6</sup>. 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 IN. Le système mis en place doit donc être poursuivi.

La surveillance ciblée telle qu'elle a été réalisée jusqu'ici semble avoir montré ses limites. La possibilité de limiter la surveillance à quelques interventions prioritaires, sans restreindre le champ de définition de ces interventions, est une option qui sera explorée au cours des prochaines périodes de surveillance.

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 chirurgicales<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Enquête nationale de prévalence 2006, résultats. [www.invs.sante.fr/enp2006](http://www.invs.sante.fr/enp2006)

<sup>7</sup> 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.

## 6. Annexes

### Liste des tableaux

---

Tableau 1 : Liste des interventions traceuses en 2006	3
Tableau 2 : Statut des établissements et des services participant en 2006	5
Tableau 3 : Origine des données constituant la base ISO-Raisin	5
Tableau 4 : Distribution des interventions incluses par discipline chirurgicale, 1999-2006 (N= 964 128)	6
Tableau 5 : Taux d'incidence des ISO dans les services ayant inclus au moins 100 interventions	7
Tableau 6 : Taux d'incidence des ISO par service pour les interventions chirurgicales les plus fréquentes	7
Tableau 7 : Taux d'incidence des ISO selon le degré de profondeur et l'index NNIS pour les interventions chirurgicales les plus fréquentes	9
Tableau 8 : Évolution de la fréquence des facteurs de risque d'ISO	10
Tableau 9a : Évolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-o) pour les interventions les plus fréquentes	12
Tableau 9b : Évolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-o) pour les interventions les plus fréquentes (suite)	13
Tableau 10 : Évolution de l'incidence des ISO en NNIS-o, chirurgie programmée	14
Tableau 11 : Évolution du taux d'incidence des ISO en NNIS-o sous cœliochirurgie et hors cœliochirurgie	15
Tableau 12 : Disciplines chirurgicales des interventions surveillées - Cohorte des services ayant participé de 2004 à 2006	17
Tableau 13 : Évolution de la fréquence des facteurs de risque d'ISO - Cohorte des services ayant participé de 2004 à 2006	17
Tableau 14 : Évolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-o) pour les interventions les plus fréquentes dans la cohorte des services participant en 2004, 2005 et 2006	18
Tableau 15 : Évolution de l'incidence des ISO en NNIS-o, chirurgie programmée – Cohorte des services ayant participé de 2004 à 2006	20
Tableau 16 : Répartition des services par intervention traceuse - Base nationale ISO-Raisin 2006	21
Tableau 17 : Taux d'ISO en surveillance ciblée selon l'index NNIS	22
Tableau 18a : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention	28
Tableau 18b : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention (suite)	30
Tableau 18c : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention (suite)	32
Tableau 18d : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention (suite et fin)	34
Tableau 19a : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention	36
Tableau 19b : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention (suite)	38
Tableau 19c : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention (suite)	40
Tableau 19d : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon la catégorie d'intervention (suite et fin)	42

## Liste des figures

---

figure 1 : Nombre annuel d'établissements participant au réseau ISO-Raisin, 1999-2006	6
figure 2 : Durée de suivi post-opératoire (en jours), 1999-2006	7
figure 3 : Taux d'incidence des ISO selon l'index NNIS, 1999-2006	8
figure 4 : Délais diagnostiques (en jours) selon la profondeur des infections	8
figure 5 : Suivi post-opératoire (en jours) : évolution entre 1999 et 2006 de la durée médiane de suivi et des proportions d'interventions suivies au moins 15 et 30 jours	11
figure 6 : Incidence des ISO pour l'ensemble des interventions ou en NNIS-o : évolution entre 1999 et 2006	11
figure 7 : Origine des données constituant la cohorte de services ayant participé de 2004 à 2006	16
figure 8 : Suivi post-opératoire (en jours) : évolution de la durée médiane de suivi et des proportions d'interventions suivies au moins 15 et 30 jours. Cohorte des services ayant participé de 2004 à 2006	17
figure 9 : Incidence des ISO pour l'ensemble des interventions ou en NNIS-o : évolution sur la cohorte des services ayant participé de 2004 à 2006	19

TABLEAU 18A

TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE (ISO) SELON LA CATÉGORIE D'INTERVENTION

Interventions chirurgicales	Codes	Globalement			
		n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
<i>Chirurgie digestive</i>		200 639	5 647	2,8 %	[2,7 - 2,8]
Intervention sur le diaphragme, péritoine (y compris laparotomie exploratrice), épiploon et mésentère (y compris adhésiolyse péritonéale)	ABDO	8 939	309	3,5 %	[3 - 3,8]
Appendicectomie (complémentaire ou pour lésion appendiculaire, péritonite et abcès append.)	APPE	28 369	805	2,8 %	[2,6 - 3]
Chirurgie des voies biliaires (sauf CHOL, foie et pancréas)	BILI	5 934	313	5,3 %	[4,7 - 5,8]
Cholécystectomie	CHOL	36 012	391	1,1 %	[0,9 - 1,1]
Chirurgie du colon et du sigmoïde et du rectum	COLO	24 219	2 248	9,3 %	[8,9 - 9,6]
Chirurgie par voie abdominale concernant l'œsophage, l'estomac et le duodénum	GAST	7 213	337	4,7 %	[4,2 - 5,1]
Chirurgie du grêle	GREL	3 952	336	8,5 %	[7,6 - 9,4]
Chirurgie pariétale abdominale : hernies, éventrations (exceptées diaphragmatiques), omphalocèle et laparoschisis	HERN	74 128	684	0,9 %	[0,8 - 0,9]
Chirurgie proctologique	PROC	11 152	195	1,7 %	[1,5 - 2]
Chirurgie de la rate	RATE	721	29	4,0 %	[2,7 - 5,7]
<i>Chirurgie orthopédique et traumatologique</i>		309 653	2 611	0,8 %	[0,8 - 0,8]
Ablation de matériel d'ostéosynthèse (vis, plaques, clous, broches,...)	ABLA	32 250	214	0,7 %	[0,5 - 0,7]
Amputation et désarticulation	AMPU	3 992	215	5,4 %	[4,7 - 6,1]
Intervention sur les articulations (ponction évacuatrice, arthroscopie, arthrodèse, synoviorthèse, capsulotomie, capsulectomie, synovectomie...) exceptée la pose de prothèse articulaire	ARDI	49 249	187	0,4 %	[0,3 - 0,4]
Chirurgie du muscle, de l'aponévrose, des tendons et des ligaments (y compris canal carpien)	MUSC	52 361	253	0,5 %	[0,4 - 0,5]
Intervention sur l'os (sauf crâne ACRA et rachis VERT) ne comportant pas d'ostéosynthèse (OSYN) : évidement, ostéotomie, greffe osseuse, décortication, résection, etc.	OSDI	15 353	168	1,1 %	[0,9 - 1,2]
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	74 527	727	1,0 %	[0,9 - 1]
Prothèse articulaire (sauf hanche PTHA, PTTH et genou PTGE)	PROT	4 758	50	1,1 %	[0,7 - 1,3]
Prothèse articulaire de genou	PTGE	20 092	100	0,5 %	[0,4 - 0,6]
Prothèse articulaire de hanche (sauf PTTH)	PTHA	37 895	541	1,4 %	[1,3 - 1,5]
Prothèse articulaire totale de hanche	PTTH	19 176	156	0,8 %	[0,6 - 0,9]

Base nationale ISO-Raisin 1999–2006.

NNIS 0				NNIS 1				NNIS 2 ou 3			
n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
113 018	1 429	1,3 %	[1,2 - 1,3]	64 627	2 315	3,6 %	[3,4 - 3,7]	18 871	1 785	9,5 %	[9 - 9,8]
4 839	77	1,6 %	[1,2 - 1,9]	2 935	127	4,3 %	[3,6 - 5,1]	972	97	10,0 %	[8,2 - 12]
15 563	195	1,3 %	[1 - 1,4]	9 668	351	3,6 %	[3,2 - 4]	2 742	252	9,2 %	[8,1 - 10,3]
2 983	78	2,6 %	[2 - 3,2]	2 139	141	6,6 %	[5,5 - 7,7]	691	87	12,6 %	[10,2 - 15,3]
24 338	117	0,5 %	[0,3 - 0,5]	8 486	156	1,8 %	[1,5 - 2,1]	2 611	108	4,1 %	[3,4 - 4,9]
8 149	569	7,0 %	[6,4 - 7,5]	10 135	910	9,0 %	[8,4 - 9,5]	5 400	714	13,2 %	[12,3 - 14,1]
3 259	62	1,9 %	[1,4 - 2,4]	2 617	158	6,0 %	[5,1 - 7]	839	110	13,1 %	[10,9 - 15,6]
1 249	55	4,4 %	[3,3 - 5,7]	1 529	124	8,1 %	[6,8 - 9,6]	1 102	152	13,8 %	[11,8 - 15,9]
48 174	255	0,5 %	[0,4 - 0,5]	21 583	278	1,3 %	[1,1 - 1,4]	2 940	134	4,6 %	[3,8 - 5,3]
4 040	13	0,3 %	[0,1 - 0,5]	5 305	56	1,1 %	[0,8 - 1,3]	1 522	126	8,3 %	[6,9 - 9,7]
424	8	1,9 %	[0,8 - 3,7]	230	14	6,1 %	[3,4 - 10,1]	52	5	9,6 %	[3,5 - 21]
203 050	963	0,5 %	[0,4 - 0,5]	85 887	1 091	1,3 %	[1,1 - 1,3]	12 683	469	3,7 %	[3,3 - 4]
26 243	117	0,4 %	[0,3 - 0,5]	4 525	60	1,3 %	[1 - 1,7]	575	28	4,9 %	[3,3 - 7]
581	10	1,7 %	[0,8 - 3,1]	1 391	69	5,0 %	[3,9 - 6,2]	1 875	133	7,1 %	[5,9 - 8,3]
37 229	89	0,2 %	[0,1 - 0,2]	9 996	69	0,7 %	[0,5 - 0,8]	748	20	2,7 %	[1,6 - 4,1]
38 635	113	0,3 %	[0,2 - 0,3]	11 418	111	1,0 %	[0,8 - 1,1]	900	21	2,3 %	[1,4 - 3,5]
9 481	64	0,7 %	[0,5 - 0,8]	4 640	76	1,6 %	[1,3 - 2]	729	22	3,0 %	[1,9 - 4,5]
41 758	217	0,5 %	[0,4 - 0,5]	26 691	322	1,2 %	[1 - 1,3]	4 573	163	3,6 %	[3 - 4,1]
2 597	18	0,7 %	[0,4 - 1,1]	1 802	29	1,6 %	[1 - 2,3]	211	2	0,9 %	[0,1 - 3,4]
12 360	45	0,4 %	[0,2 - 0,4]	6 282	33	0,5 %	[0,3 - 0,7]	905	21	2,3 %	[1,4 - 3,5]
22 188	220	1,0 %	[0,8 - 1,1]	13 288	257	1,9 %	[1,7 - 2,1]	1 462	43	2,9 %	[2,1 - 3,9]
11 978	70	0,6 %	[0,4 - 0,7]	5 854	65	1,1 %	[0,8 - 1,4]	705	16	2,3 %	[1,3 - 3,7]

**TABLEAU 18B** TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE (ISO) SELON LA CATÉGORIE D'INTERVENTION

Interventions chirurgicales	Codes	Globalement			
		n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
<i>Chirurgie cardio-vasculaire</i>		66 713	1 060	1,6 %	[1,4 - 1,6]
Chirurgie vasculaire concernant les artères périphériques, sauf troncs supra-aortiques (TSAO)	APER	11 450	337	2,9 %	[2,6 - 3,2]
Chirurgie cardiaque à cœur fermé (y compris les coronaires et le péricarde)	CARF	2 403	71	3,0 %	[2,3 - 3,7]
Chirurgie cardiaque à cœur ouvert	CARO	3 881	100	2,6 %	[2,1 - 3,1]
Chirurgie des gros vaisseaux intra-abdominaux et pelviens (y compris la pose de clip cave)	GVIA	2 588	75	2,9 %	[2,3 - 3,6]
Chirurgie des gros vaisseaux intra-thoraciques	GVIT	454	19	4,2 %	[2,6 - 6,5]
Chirurgie des troncs supra-aortiques	TSAO	2 162	20	0,9 %	[0,5 - 1,4]
Chirurgie vasculaire concernant les veines périphériques	VPER	41 507	311	0,7 %	[0,6 - 0,8]
Pontage aorto-coronarien avec greffon local	PONM	1 804	100	5,5 %	[4,5 - 6,7]
Pontage aorto-coronarien avec greffon sur un autre site	PONS	464	27	5,8 %	[3,9 - 8,4]
<i>Chirurgie ORL et stomatologie</i>		46 807	466	1,0 %	[0,9 - 1]
Chirurgie carcinologique cervico-faciale y compris pharyngo-larynx et trachée	CCCF	2 727	171	6,3 %	[5,4 - 7,2]
Interventions ORL pour lésions non cancéreuses : oreilles, nez, sinus de la face, rhino-pharynx, oropharynx, pharyngo-larynx, trachée, glandes salivaires, amygdales, voile..	ORLD	29 284	167	0,6 %	[0,4 - 0,6]
Intervention stomatologique pour lésion non cancéreuse : pathologie dentaire et infectieuse, fentes vélo-palatines, malformations cervico-faciales	STOM	14 796	128	0,9 %	[0,7 - 1]
<i>Chirurgie gynécologique, obstétricale et du sein</i>		115 107	1 982	1,7 %	[1,6 - 1,7]
Césarienne	CESA	33 571	772	2,3 %	[2,1 - 2,4]
Intervention (autre qu'hystérectomie HYSA ou HYSV) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie abdominale	GFVA	13 971	142	1,0 %	[0,8 - 1,1]
Intervention (autre qu'hystérectomie HYSA ou HYSV) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie basse	GFVB	22 436	168	0,7 %	[0,6 - 0,8]
Hystérectomie par voie abdominale	HYSA	7 240	209	2,9 %	[2,5 - 3,3]
Hystérectomie par voie vaginale	HYSV	5 348	91	1,7 %	[1,3 - 2]
Chirurgie mammaire (abcès, plastie, reconstruction, ablation de nodule, mastectomie)	SEIN	32 541	600	1,8 %	[1,7 - 1,9]

Base nationale ISO-Raisin 1999–2006.



(SUITE)

NNIS 0				NNIS 1				NNIS 2 ou 3			
n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
34 778	218	0,6 %	[0,5 - 0,7]	24 905	519	2,1 %	[1,9 - 2,2]	5 313	293	5,5 %	[4,9 - 6,1]
3 765	35	0,9 %	[0,6 - 1,3]	5 345	153	2,9 %	[2,4 - 3,3]	2 013	143	7,1 %	[6 - 8,3]
192	7	3,6 %	[1,6 - 7,4]	1 778	49	2,8 %	[2 - 3,6]	377	15	4,0 %	[2,3 - 6,5]
408	8	2,0 %	[0,9 - 3,9]	2 407	45	1,9 %	[1,3 - 2,5]	911	40	4,4 %	[3,1 - 5,9]
1 023	19	1,9 %	[1,1 - 2,9]	1 165	39	3,3 %	[2,4 - 4,5]	336	17	5,1 %	[3 - 8]
116	3	2,6 %	[0,6 - 7,5]	213	7	3,3 %	[1,4 - 6,7]	107	7	6,5 %	[2,8 - 13,1]
840	4	0,5 %	[0,1 - 1,2]	1 041	12	1,2 %	[0,6 - 2]	234	4	1,7 %	[0,5 - 4,4]
28 271	130	0,5 %	[0,3 - 0,5]	11 645	148	1,3 %	[1 - 1,4]	769	27	3,5 %	[2,3 - 5,1]
143	11	7,7 %	[4 - 13,4]	928	46	5,0 %	[3,6 - 6,5]	511	34	6,7 %	[4,7 - 9,2]
20	1	5,0 %	[0,2 - 23,8]	383	20	5,2 %	[3,3 - 8]	55	6	10,9 %	[4,5 - 22,2]
32 817	201	0,6 %	[0,5 - 0,7]	11 185	186	1,7 %	[1,4 - 1,9]	1 235	71	5,7 %	[4,5 - 7,2]
1 516	31	2,0 %	[1,4 - 2,9]	865	91	10,5 %	[8,5 - 12,7]	283	47	16,6 %	[12,5 - 21,5]
20 259	75	0,4 %	[0,2 - 0,4]	7 469	68	0,9 %	[0,7 - 1,1]	668	21	3,1 %	[2 - 4,8]
11 042	95	0,9 %	[0,7 - 1]	2 851	27	0,9 %	[0,6 - 1,3]	284	3	1,1 %	[0,2 - 3,1]
85 648	1 210	1,4 %	[1,3 - 1,4]	24 419	626	2,6 %	[2,3 - 2,7]	1 979	95	4,8 %	[3,9 - 5,8]
27 514	584	2,1 %	[1,9 - 2,3]	4 937	156	3,2 %	[2,6 - 3,6]	151	8	5,3 %	[2,4 - 10,3]
10 944	70	0,6 %	[0,5 - 0,8]	2 410	58	2,4 %	[1,8 - 3,1]	201	11	5,5 %	[2,9 - 9,6]
16 941	85	0,5 %	[0,4 - 0,6]	4 510	66	1,5 %	[1,1 - 1,8]	445	15	3,4 %	[1,9 - 5,5]
4 661	106	2,3 %	[1,8 - 2,7]	2 099	73	3,5 %	[2,7 - 4,3]	314	27	8,6 %	[5,8 - 12,3]
3 078	43	1,4 %	[1 - 1,8]	1 714	34	2,0 %	[1,3 - 2,7]	384	12	3,1 %	[1,7 - 5,4]
22 510	322	1,4 %	[1,2 - 1,5]	8 749	239	2,7 %	[2,4 - 3]	484	22	4,5 %	[2,9 - 6,8]

**TABLEAU 18C** TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE (ISO) SELON LA CATÉGORIE D'INTERVENTION

Interventions chirurgicales	Codes	Globalement			
		n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
<b>Neuro-chirurgie</b>		41 055	525	1,3 %	[1,1 - 1,3]
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	6 261	114	1,8 %	[1,5 - 2,1]
Intervention pour exérèse d'une tumeur ou lésion intra-crânienne	TUMC	1 781	22	1,2 %	[0,7 - 1,8]
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire par abord postérieur sans laminectomie, sans ostéosynthèse et sans arthrodèse)	HDIS	6 093	53	0,9 %	[0,6 - 1,1]
Dérivation extracrânienne du LCR (shunt ventriculaire externe, ventriculo-cardiaque, ventriculo-, sous-duro- ou kysto-péritonéal : pose, révision, remplacement, ablation)	DLCR	1 050	33	3,1 %	[2,2 - 4,4]
Intervention sur le rachis (à l'exclusion de la chimionucléolyse et de HDIS)	LAMI	3 735	52	1,4 %	[1 - 1,8]
Intervention sur les nerfs crâniens (portion extracrânienne) et périphériques et le système sympathique	NERF	3 466	9	0,3 %	[0,1 - 0,5]
Intervention sur le rachis (y compris l'ostéosynthèse), la moelle épinière et ses racines (sauf LAMI, HDIS)	VERT	18 669	242	1,3 %	[1,1 - 1,4]
<b>Chirurgie endocrinienne</b>		14 591	127	0,9 %	[0,7 - 1]
Chirurgie endocrinienne (parathyroïdes, surrénales...) à l'exception du pancréas (BILI) et de la thyroïde (THYR)	AEND	8 708	57	0,7 %	[0,5 - 0,8]
Moelle osseuse et du système lymphatique (greffe de moelle, exérèse ou curage ganglionnaire...)	LYMP	2 182	52	2,4 %	[1,8 - 3,1]
Chirurgie de la thyroïde	THYR	3 701	18	0,5 %	[0,2 - 0,7]

Base nationale ISO-Raisin 1999–2006.

(SUITE)

NNIS 0				NNIS 1				NNIS 2 ou 3			
n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
25 320	219	0,9 %	[0,7 - 0,9]	10 925	228	2,1 %	[1,8 - 2,3]	1 735	47	2,7 %	[2 - 3,6]
2 591	28	1,1 %	[0,7 - 1,5]	2 619	70	2,7 %	[2,1 - 3,3]	532	10	1,9 %	[0,9 - 3,4]
799	5	0,6 %	[0,2 - 1,4]	665	11	1,7 %	[0,8 - 2,9]	127	5	3,9 %	[1,4 - 9]
3 973	31	0,8 %	[0,5 - 1,1]	1 222	14	1,1 %	[0,6 - 1,9]	57	3	5,3 %	[1,3 - 14,7]
340	8	2,4 %	[1 - 4,6]	478	15	3,1 %	[1,8 - 5,1]	162	8	4,9 %	[2,3 - 9,6]
1 828	21	1,1 %	[0,7 - 1,7]	1 405	20	1,4 %	[0,8 - 2,2]	219	6	2,7 %	[1,1 - 5,9]
2 620	6	0,2 %	[0 - 0,5]	645	3	0,5 %	[0,1 - 1,3]	106	0	0,0 %	[0-4]
13 169	120	0,9 %	[0,7 - 1]	3 891	95	2,4 %	[1,9 - 2,9]	532	15	2,8 %	[1,6 - 4,6]
10 462	73	0,7 %	[0,5 - 0,8]	3 571	47	1,3 %	[0,9 - 1,7]	254	6	2,4 %	[0,9 - 5,1]
6 432	32	0,5 %	[0,3 - 0,7]	1 961	22	1,1 %	[0,7 - 1,7]	144	3	2,1 %	[0,5 - 6,1]
1 420	32	2,3 %	[1,5 - 3,1]	615	18	2,9 %	[1,7 - 4,6]	49	1	2,0 %	[0,1 - 10,8]
2 610	9	0,3 %	[0,1 - 0,6]	995	7	0,7 %	[0,3 - 1,4]	61	2	3,3 %	[0,5 - 11,4]

**TABEAU 18D** TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE (ISO) SELON LA CATÉGORIE D'INTERVENTION

Interventions chirurgicales	Globalement				
	Codes	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
<i>Chirurgie urologique</i>		47 085	1 295	2,8 %	[2,6 - 2,9]
Chirurgie du rein et du bassinet	NEPH	2 295	102	4,4 %	[3,6 - 5,3]
Intervention sur les organes génitaux masculins (sauf prostate PROS)	OGEM	10 529	114	1,1 %	[0,8 - 1,3]
Intervention sur la prostate (adénomectomie, prostatectomie...), sauf prostatectomie endouréthrale	PROS	7 574	349	4,6 %	[4,1 - 5,1]
Chirurgie de l'appareil urinaire (uretère, vessie, urètre) + prostatectomie endouréthrale	UROL	26 687	730	2,7 %	[2,5 - 2,9]
<i>Chirurgie ophtalmologique</i>		52 916	102	0,2 %	[0,1 - 0,2]
Chirurgie ophtalmologique : paupières, appareil lacrymal, œil, muscles oculaires, orbites à l'exception de la traumatologie osseuse	OPHT	31 428	61	0,2 %	[0,1 - 0,2]
Chirurgie de la cataracte	CATA	21 488	41	0,2 %	[0,1 - 0,2]
<i>Chirurgie du polytraumatisme</i>					
Chirurgie du polytraumatisé : blessé porteur de 2 ou plusieurs lésions traumatiques mettant en jeu le pronostic vital du patient	POLY	179	11	6,1 %	[3,2 - 10,8]
<i>Chirurgie des tissus mous et de la peau</i>					
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	44 922	520	1,2 %	[1 - 1,2]
<i>Chirurgie thoracique</i>		6 578	159	2,4 %	[2 - 2,8]
Chirurgie thoracique : plèvre, thymus, paroi thoracique, médiastin (sauf trachée et vaisseaux pulmonaires), incluant diaphragme et hernie hiatale autre que l'exérèse pulmonaire (EXPU)	ATHO	5 898	146	2,5 %	[2,1 - 2,9]
Chirurgie d'exérèse de poumon et des bronches	EXPU	680	13	1,9 %	[1 - 3,2]
<i>Transplantation</i>					
Transplantation d'organes	TRAN	383	26	6,8 %	[4,5 - 9,8]
Autres interventions	AUTR	13 495	248	1,8 %	[1,6 - 2]

Base nationale ISO-Raisin 1999–2006.

(SUITE ET FIN)

NNIS 0				NNIS 1				NNIS 2 ou 3			
n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
30 299	559	1,8 %	[1,6 - 2]	13 486	542	4,0 %	[3,6 - 4,3]	2 080	161	7,7 %	[6,6 - 8,9]
1 321	37	2,8 %	[2 - 3,8]	738	46	6,2 %	[4,6 - 8,2]	166	14	8,4 %	[4,8 - 13,8]
8 513	65	0,8 %	[0,5 - 0,9]	1 665	36	2,2 %	[1,5 - 3]	136	9	6,6 %	[3,2 - 12,3]
4 124	152	3,7 %	[3,1 - 4,3]	2 878	162	5,6 %	[4,8 - 6,5]	309	31	10,0 %	[7 - 14]
16 341	305	1,9 %	[1,6 - 2]	8 205	298	3,6 %	[3,2 - 4]	1 469	107	7,3 %	[6 - 8,7]
38 268	59	0,2 %	[0,1 - 0,1]	12 172	36	0,3 %	[0,2 - 0,4]	743	3	0,4 %	[0,1 - 1,2]
22 840	37	0,2 %	[0,1 - 0,2]	7 435	21	0,3 %	[0,1 - 0,4]	415	1	0,2 %	[0 - 1,3]
15 428	22	0,1 %	[0 - 0,2]	4 737	15	0,3 %	[0,1 - 0,5]	328	2	0,6 %	[0,1 - 2,2]
71	1	1,4 %	[0 - 7,7]	77	7	9,1 %	[4 - 17,9]	25	2	8,0 %	[1,3 - 25,4]
24 643	143	0,6 %	[0,4 - 0,6]	15 804	283	1,8 %	[1,5 - 2]	2 310	79	3,4 %	[2,7 - 4,2]
3 268	39	1,2 %	[0,8 - 1,6]	2 498	80	3,2 %	[2,5 - 3,9]	713	38	5,3 %	[3,8 - 7,2]
2 934	38	1,3 %	[0,9 - 1,7]	2 266	70	3,1 %	[2,4 - 3,9]	601	36	6,0 %	[4,2 - 8,2]
334	1	0,3 %	[0 - 1,7]	232	10	4,3 %	[2,2 - 7,8]	112	2	1,8 %	[0,3 - 6,4]
82	4	4,9 %	[1,5 - 12,1]	216	15	6,9 %	[4 - 11,3]	72	6	8,3 %	[3,4 - 17,3]
2 015	32	1,6 %	[1,1 - 2,2]	8 602	116	1,3 %	[1,1 - 1,6]	2 417	86	3,6 %	[2,8 - 4,3]

**TABLEAU 19A** TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE (ISO) SELON LA CATÉGORIE D'INTERVENTION

Interventions chirurgicales	Globalement				
	Codes	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
<i>Chirurgie digestive</i>		44 287	962	2,2 %	[2 - 2,3]
Intervention sur le diaphragme, péritoine (y compris laparotomie exploratrice), épiploon et mésentère (y compris adhésiolyse péritonéale)	ABDO	1 103	40	3,6 %	[2,6 - 4,9]
Appendicectomie (complémentaire ou pour lésion appendiculaire, péritonite et abcès append.)	APPE	3 401	85	2,5 %	[2 - 3]
Chirurgie des voies biliaires (sauf CHOL, foie et pancréas)	BILI	535	19	3,6 %	[2,2 - 5,5]
Cholécystectomie	CHOL	9 216	71	0,8 %	[0,6 - 0,9]
Chirurgie du colon et du sigmoïde et du rectum	COLO	5 123	526	10,3 %	[9,4 - 11,1]
Chirurgie par voie abdominale concernant l'œsophage, l'estomac et le duodénum	GAST	923	39	4,2 %	[3 - 5,7]
Chirurgie du grêle	GREL	492	44	8,9 %	[6,6 - 11,8]
Chirurgie pariétale abdominale : hernies, éventrations (exceptées diaphragmatiques), omphalocèle et laparoschisis	HERN	21 811	125	0,6 %	[0,4 - 0,6]
Chirurgie proctologique	PROC	1 580	10	0,6 %	[0,3 - 1,1]
Chirurgie de la rate	RATE	103	3	2,9 %	[0,7 - 8,4]
<i>Chirurgie orthopédique et traumatologique</i>		59 084	382	0,6 %	[0,5 - 0,7]
Ablation de matériel d'ostéosynthèse (vis, plaques, clous, broches,...)	ABLA	4 266	17	0,4 %	[0,2 - 0,6]
Amputation et désarticulation	AMPU	569	21	3,7 %	[2,3 - 5,6]
Intervention sur les articulations (ponction évacuatrice, arthroscopie, arthrodèse, synoviorthèse, capsulotomie, capsulectomie, synovectomie...) exceptée la pose de prothèse articulaire	ARDI	6 414	17	0,3 %	[0,1 - 0,4]
Chirurgie du muscle, de l'aponévrose, des tendons et des ligaments (y compris canal carpien)	MUSC	8 376	22	0,3 %	[0,1 - 0,4]
Intervention sur l'os (sauf crâne ACRA et rachis VERT) ne comportant pas d'ostéosynthèse (OSYN) : évidement, ostéotomie, greffe osseuse, décortication, résection, etc.	OSDI	1 814	9	0,5 %	[0,2 - 0,9]
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	10 688	84	0,8 %	[0,6 - 0,9]
Prothèse articulaire (sauf hanche PTHA, PTTH et genou PTGE)	PROT	751	8	1,1 %	[0,4 - 2,1]
Prothèse articulaire de genou	PTGE	6 769	26	0,4 %	[0,2 - 0,5]
Prothèse articulaire de hanche (sauf PTTH)	PTHA	11 661	121	1,0 %	[0,8 - 1,2]
Prothèse articulaire totale de hanche	PTTH	7 776	57	0,7 %	[0,5 - 0,9]

Base nationale ISO-Raisin 2006.

NNIS 0				NNIS 1				NNIS 2 ou 3			
n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
26 454	222	0,8%	[0,7 - 0,9]	13 111	416	3,2%	[2,8 - 3,4]	3 513	283	8,1 %	[7,1 - 9]
619	8	1,3 %	[0,6 - 2,5]	346	18	5,2 %	[3,2 - 8,1]	106	13	12,3 %	[6,9 - 20,1]
1 662	11	0,7 %	[0,3 - 1,2]	1 248	42	3,4 %	[2,4 - 4,5]	426	31	7,3 %	[5 - 10,2]
271	3	1,1 %	[0,2 - 3,2]	198	7	3,5 %	[1,5 - 7,2]	59	9	15,3 %	[7,6 - 26,9]
5 911	22	0,4%	[0,2 - 0,5]	2 381	26	1,1 %	[0,7 - 1,6]	693	21	3,0%	[1,9 - 4,6]
1 624	117	7,2%	[6 - 8,5]	2 176	236	10,8%	[9,5 - 12,2]	1 148	144	12,5 %	[10,7 - 14,6]
444	5	1,1 %	[0,4 - 2,6]	312	13	4,2 %	[2,3 - 7,1]	135	20	14,8%	[9,4 - 22]
159	6	3,8%	[1,5 - 8,1]	197	19	9,6 %	[6 - 14,7]	132	19	14,4%	[9,1 - 21,6]
15 113	47	0,3 %	[0,2 - 0,4]	5 441	48	0,9 %	[0,6 - 1,1]	650	23	3,5 %	[2,3 - 5,3]
587	3	0,5 %	[0,1 - 1,5]	784	5	0,6 %	[0,2 - 1,5]	154	2	1,3 %	[0,2 - 4,7]
64	0	0,0%	[0,1 - 5,5]	28	2	7,1 %	[1,2 - 23]	10	1	10,0%	[0,5 - 40,4]
36 811	141	0,4%	[0,3 - 0,4]	17 995	160	0,9%	[0,7 - 1]	2 390	65	2,7%	[2,1 - 3,4]
3 028	4	0,1 %	[0 - 0,3]	958	6	0,6 %	[0,2 - 1,3]	127	7	5,5%	[2,4 - 11,1]
72	2	2,8%	[0,4 - 9,8]	195	5	2,6 %	[0,9 - 6]	278	12	4,3 %	[2,3 - 7,5]
4 279	9	0,2 %	[0,1 - 0,4]	1 722	4	0,2 %	[0 - 0,6]	148	3	2,0%	[0,5 - 5,9]
5 685	8	0,1 %	[0 - 0,2]	2 266	10	0,4%	[0,2 - 0,8]	173	3	1,7 %	[0,4 - 5,1]
1 230	4	0,3 %	[0,1 - 0,8]	499	5	1,0%	[0,3 - 2,3]	39	0	0,0%	[0,2 - 8,7]
6 658	34	0,5%	[0,3 - 0,7]	3 281	35	1,1 %	[0,7 - 1,4]	501	13	2,6%	[1,4 - 4,4]
338	2	0,6%	[0,1 - 2,1]	309	6	1,9%	[0,7 - 4,2]	69	0	0,0%	[0,1 - 5,1]
4 136	11	0,3%	[0,1 - 0,4]	2 146	8	0,4%	[0,1 - 0,7]	253	6	2,4%	[0,9 - 5,1]
6 943	48	0,7%	[0,5 - 0,9]	4 034	54	1,3%	[1 - 1,7]	449	14	3,1 %	[1,7 - 5,2]
4 442	19	0,4%	[0,2 - 0,6]	2 585	27	1,0%	[0,7 - 1,5]	353	7	2,0%	[0,8 - 4,1]

**TABLEAU 19B** TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE (ISO) SELON LA CATÉGORIE D'INTERVENTION

Interventions chirurgicales	Globalement				
	Codes	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
<i>Chirurgie cardio-vasculaire</i>		12 029	144	1,2 %	[1 - 1,4]
Chirurgie vasculaire concernant les artères périphériques, sauf troncs supra-aortiques (TSAO)	APER	1 722	34	2,0 %	[1,3 - 2,7]
Chirurgie cardiaque à cœur fermé (y compris les coronaires et le péricarde)	CARF	205	3	1,5 %	[0,3 - 4,3]
Chirurgie cardiaque à cœur ouvert	CARO	236	3	1,3 %	[0,3 - 3,7]
Chirurgie des gros vaisseaux intra-abdominaux et pelviens (y compris la pose de clip cave)	GVIA	361	14	3,9 %	[2,2 - 6,5]
Chirurgie des gros vaisseaux intra-thoraciques	GVIT	88	5	5,7 %	[2,1 - 12,9]
Chirurgie des troncs supra-aortiques	TSAO	447	3	0,7 %	[0,1 - 2]
Chirurgie vasculaire concernant les veines périphériques	VPER	8 305	55	0,7 %	[0,5 - 0,8]
Pontage aorto-coronarien avec greffon local	PONM	545	23	4,2 %	[2,7 - 6,3]
Pontage aorto-coronarien avec greffon sur un autre site	PONS	120	4	3,3 %	[1 - 8,4]
<i>Chirurgie ORL et stomatologie</i>		6 472	41	0,6 %	[0,4 - 0,8]
Chirurgie carcinologique cervico-faciale y compris pharyngo-larynx et trachée	CCCF	358	6	1,7 %	[0,6 - 3,6]
Interventions ORL pour lésions non cancéreuses : oreilles, nez, sinus de la face, rhino-pharynx, oropharynx, pharyngo-larynx, trachée, glandes salivaires, amygdales, voile..	ORLD	3 696	13	0,4 %	[0,1 - 0,6]
Intervention stomatologique pour lésion non cancéreuse : pathologie dentaire et infectieuse, fentes vélo-palatines, malformations cervico-faciales	STOM	2 418	22	0,9 %	[0,5 - 1,3]
<i>Chirurgie gynécologique, obstétricale et du sein</i>		28 664	430	1,5 %	[1,3 - 1,6]
Césarienne	CESA	13 097	248	1,9 %	[1,6 - 2,1]
Intervention (autre qu'hystérectomie HYSA ou HYSV) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie abdominale	GFVA	2 263	17	0,8 %	[0,4 - 1,2]
Intervention (autre qu'hystérectomie HYSA ou HYSV) sur les organes génitaux féminins et structures de soutien par voie basse	GFVB	3 379	16	0,5 %	[0,2 - 0,7]
Hystérectomie par voie abdominale	HYSA	1 285	31	2,4 %	[1,6 - 3,4]
Hystérectomie par voie vaginale	HYSV	839	8	1,0 %	[0,4 - 1,9]
Chirurgie mammaire (abcès, plastie, reconstruction, ablation de nodule, mastectomie)	SEIN	7 801	110	1,4 %	[1,1 - 1,7]

Base nationale ISO-Raisin 2006.



(SUITE)

NNIS 0				NNIS 1				NNIS 2 ou 3			
n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
6 755	37	0,5 %	[0,3 - 0,7]	4 286	67	1,6 %	[1,2 - 1,9]	697	34	4,9 %	[3,4 - 6,7]
601	6	1,0 %	[0,4 - 2,2]	768	9	1,2 %	[0,5 - 2,2]	295	19	6,4 %	[4 - 9,9]
7	0	0,0 %	[1,3 - 34,1]	194	3	1,5 %	[0,4 - 4,5]	3	0	0,0 %	[3,1 - 52,9]
13	0	0,0 %	[0,7 - 22,1]	197	3	1,5 %	[0,3 - 4,4]	25	0	0,0 %	[0,3 - 12,9]
126	3	2,4 %	[0,6 - 6,9]	166	5	3,0 %	[1,1 - 7]	59	6	10,2 %	[4,2 - 20,8]
23	0	0,0 %	[0,3 - 13,9]	44	2	4,5 %	[0,7 - 15,4]	16	2	12,5 %	[2,1 - 36,4]
184	0	0,0 %	[0 - 1,9]	208	3	1,4 %	[0,3 - 4,2]	51	0	0,0 %	[0,1 - 6,8]
5 755	27	0,5 %	[0,3 - 0,6]	2 245	25	1,1 %	[0,7 - 1,6]	124	3	2,4 %	[0,6 - 7]
38	1	2,6 %	[0,1 - 13,7]	380	15	3,9 %	[2,3 - 6,5]	102	2	2,0 %	[0,3 - 7]
8	0	0,0 %	[1,1 - 31,2]	84	2	2,4 %	[0,4 - 8,4]	22	2	9,1 %	[1,5 - 28,2]
4 368	19	0,4 %	[0,2 - 0,6]	1 771	19	1,1 %	[0,6 - 1,6]	186	1	0,5 %	[0 - 3]
235	0	0,0 %	[0 - 1,5]	88	4	4,5 %	[1,4 - 11,3]	30	1	3,3 %	[0,1 - 16,9]
2 508	7	0,3 %	[0,1 - 0,5]	1 024	6	0,6 %	[0,2 - 1,3]	96	0	0,0 %	[0 - 3,7]
1 625	12	0,7 %	[0,4 - 1,3]	659	9	1,4 %	[0,6 - 2,6]	60	0	0,0 %	[0,1 - 5,8]
20 846	254	1,2 %	[1 - 1,3]	6 355	137	2,2 %	[1,8 - 2,5]	388	18	4,6 %	[2,8 - 7,3]
10 117	163	1,6 %	[1,3 - 1,8]	2 378	67	2,8 %	[2,2 - 3,5]	62	3	4,8 %	[1,2 - 13,6]
1 655	4	0,2 %	[0 - 0,6]	470	11	2,3 %	[1,2 - 4,2]	40	1	2,5 %	[0,1 - 13,1]
2 370	7	0,3 %	[0,1 - 0,6]	804	6	0,7 %	[0,3 - 1,6]	86	3	3,5 %	[0,9 - 10]
910	17	1,9 %	[1,1 - 3]	274	10	3,6 %	[1,8 - 6,7]	28	2	7,1 %	[1,2 - 23]
624	4	0,6 %	[0,2 - 1,6]	168	3	1,8 %	[0,4 - 5,2]	13	1	7,7 %	[0,4 - 33,5]
5 170	59	1,1 %	[0,8 - 1,4]	2 261	40	1,8 %	[1,2 - 2,4]	159	8	5,0 %	[2,3 - 9,8]

**TABLEAU 19C** TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE (ISO) SELON LA CATÉGORIE D'INTERVENTION

Interventions chirurgicales	Globalement				
	Codes	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
<i>Neuro-chirurgie</i>		8 622	92	1,1 %	[0,8 - 1,3]
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	655	7	1,1 %	[0,4 - 2,2]
Intervention pour exérèse d'une tumeur ou lésion intra-crânienne	TUMC	1 044	15	1,4 %	[0,8 - 2,3]
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire par abord postérieur sans laminectomie, sans ostéosynthèse et sans arthrodèse)	HDIS	3 928	33	0,8 %	[0,5 - 1,1]
Dérivation extracrânienne du LCR (shunt ventriculaire externe, ventriculo-cardiaque, ventriculo-, sous-duro- ou kysto-péritonéal : pose, révision, remplacement, ablation)	DLCR	190	4	2,1 %	[0,6 - 5,4]
Intervention sur le rachis (à l'exclusion de la chimionucléolyse et de HDIS)	LAMI	980	16	1,6 %	[0,9 - 2,6]
Intervention sur les nerfs crâniens (portion extracrânienne) et périphériques et le système sympathique	NERF	496	1	0,2 %	[0 - 1,1]
<i>Intervention sur le rachis (y compris l'ostéosynthèse), la moelle épinière et ses racines (sauf LAMI, HDIS)</i>	VERT	1 329	16	1,2 %	[0,7 - 1,9]
<i>Chirurgie endocrinienne</i>		2 298	16	0,7 %	[0,4 - 1,1]
Chirurgie endocrinienne (parathyroïdes, surrénales...) à l'exception du pancréas (BILI) et de la thyroïde (THYR)	AEND	163	1	0,6 %	[0 - 3,4]
Moelle osseuse et du système lymphatique (greffe de moelle, exérèse ou curage ganglionnaire...)	LYMP	263	1	0,4 %	[0 - 2,1]
Chirurgie de la thyroïde	THYR	1 872	14	0,7 %	[0,4 - 1,2]

Base nationale ISO-Raisin 2006.

(SUITE)

NNIS 0				NNIS 1				NNIS 2 ou 3			
n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
4 536	40	0,9 %	[0,6 - 1,2]	2 997	38	1,3 %	[0,9 - 1,7]	363	10	2,8 %	[1,4 - 5]
308	3	1,0 %	[0,2 - 2,9]	262	4	1,5 %	[0,4 - 3,9]	34	0	0,0 %	[0,2 - 9,8]
496	5	1,0 %	[0,3 - 2,3]	434	7	1,6 %	[0,7 - 3,3]	75	3	4,0 %	[1 - 11,3]
2 281	18	0,8 %	[0,4 - 1,2]	1 129	12	1,1 %	[0,5 - 1,8]	53	2	3,8 %	[0,6 - 13]
79	2	2,5 %	[0,4 - 8,9]	84	2	2,4 %	[0,4 - 8,4]	19	0	0,0 %	[0,4 - 16,3]
435	9	2,1 %	[1 - 3,9]	383	4	1,0 %	[0,3 - 2,7]	76	2	2,6 %	[0,4 - 9,3]
356	0	0,0 %	[0 - 1]	120	1	0,8 %	[0 - 4,6]	17	0	0,0 %	[0-4]
581	3	0,5 %	[0,1 - 1,5]	585	8	1,4 %	[0,6 - 2,7]	89	3	3,4 %	[0,8 - 9,6]
1 430	8	0,6 %	[0,2 - 1,1]	770	6	0,8 %	[0,3 - 1,7]	58	2	3,4 %	[0,5 - 12]
102	1	1,0 %	[0 - 5,4]	51	0	0,0 %	[0,1 - 6,8]	6	0	0,0 %	[1,5 - 37,4]
136	1	0,7 %	[0 - 4,1]	106	0	0,0 %	[0 - 3,4]	10	0	0,0 %	[0,9 - 26,8]
1 192	6	0,5 %	[0,2 - 1,1]	613	6	1,0 %	[0,3 - 2,1]	42	2	4,8 %	[0,8 - 16,1]

**TABLEAU19D** TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE (ISO) SELON LA CATÉGORIE D'INTERVENTION

Interventions chirurgicales	Globalement				
	Codes	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
<i>Chirurgie urologique</i>		8 873	211	2,4 %	[2 - 2,7]
Chirurgie du rein et du bassin	NEPH	297	15	5,1 %	[2,9 - 8,2]
Intervention sur les organes génitaux masculins (sauf prostate PROS)	OGEM	1 195	11	0,9 %	[0,4 - 1,6]
Intervention sur la prostate (adénomectomie, prostatectomie...), sauf prostatectomie endourétrale	PROS	2 604	89	3,4 %	[2,7 - 4,2]
Chirurgie de l'appareil urinaire (uretère, vessie, urètre) + prostatectomie endourétrale	UROL	4 777	96	2,0 %	[1,6 - 2,4]
<i>Chirurgie ophtalmologique</i>		12 379	17	0,1 %	[0 - 0,2]
Chirurgie ophtalmologique : paupières, appareil lacrymal, œil, muscles oculaires, orbites à l'exception de la traumatologie osseuse	OPHT	2 038	1	0,0 %	[0 - 0,2]
Chirurgie de la cataracte	CATA	10 341	16	0,2 %	[0 - 0,2]
<i>Chirurgie du polytraumatisme</i>					
Chirurgie du polytraumatisé : blessé porteur de 2 ou plusieurs lésions traumatiques mettant en jeu le pronostic vital du patient	POLY	18	0	0,0 %	[0,5 - 17]
<i>Chirurgie des tissus mous et de la peau</i>					
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	5 555	40	0,7 %	[0,5 - 0,9]
<i>Chirurgie thoracique</i>		910	20	2,2 %	[1,3 - 3,4]
Chirurgie thoracique : plèvre, thymus, paroi thoracique, médiastin (sauf trachée et vaisseaux pulmonaires), incluant diaphragme et hernie hiatale autre que l'exérèse pulmonaire (EXPU)	ATHO	604	15	2,5 %	[1,4 - 4,1]
Chirurgie d'exérèse de poumon et des bronches	EXPU	306	5	1,6 %	[0,6 - 3,8]
<i>Transplantation</i>					
Transplantation d'organes	TRAN	54	5	9,3 %	[3,4 - 20,3]
Autres interventions	AUTR	3 790	71	1,9 %	[1,4 - 2,3]

Base nationale ISO-Raisin 2006.

## (SUITE ET FIN)

NNIS 0				NNIS 1				NNIS 2 ou 3			
n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]	n	nb ISO	tx ISO	[IC 95%]
5 499	101	1,8 %	[1,5 - 2,2]	2 601	77	3,0 %	[2,3 - 3,7]	365	25	6,8 %	[4,5 - 10]
169	7	4,1 %	[1,8 - 8,4]	101	5	5,0 %	[1,8 - 11,3]	16	2	12,5 %	[2,1 - 36,4]
832	3	0,4 %	[0 - 1]	296	5	1,7 %	[0,6 - 3,9]	33	3	9,1 %	[2,3 - 24]
1 583	51	3,2 %	[2,4 - 4,2]	799	31	3,9 %	[2,6 - 5,5]	69	7	10,1 %	[4,5 - 19,8]
2 915	40	1,4 %	[0,9 - 1,8]	1 405	36	2,6 %	[1,8 - 3,5]	247	13	5,3 %	[2,9 - 8,9]
7 748	7	0,1 %	[0 - 0,1]	3 677	8	0,2 %	[0,1 - 0,4]	416	2	0,5 %	[0 - 1,7]
962	0	0,0 %	[0 - 0,3]	926	1	0,1 %	[0 - 0,6]	114	0	0,0 %	[0 - 3,1]
6 786	7	0,1 %	[0 - 0,2]	2 751	7	0,3 %	[0,1 - 0,5]	302	2	0,7 %	[0,1 - 2,4]
8	0	0,0 %	[1,1 - 31,2]	8	0	0,0 %	[1,1 - 31,2]	1	0	0,0 %	[10,7 - 68,5]
2 729	9	0,3 %	[0,1 - 0,6]	2 127	20	0,9 %	[0,5 - 1,4]	414	8	1,9 %	[0,9 - 3,8]
518	7	1,4 %	[0,5 - 2,8]	296	9	3,0 %	[1,4 - 5,7]	84	4	4,8 %	[1,5 - 11,8]
345	7	2,0 %	[0,8 - 4,2]	203	5	2,5 %	[0,9 - 5,7]	45	3	6,7 %	[1,7 - 18,2]
173	0	0,0 %	[0 - 2,1]	93	4	4,3 %	[1,3 - 10,7]	39	1	2,6 %	[0,1 - 13,4]
17	3	17,6 %	[4,6 - 41,5]	31	2	6,5 %	[1,1 - 21,1]	6	0	0,0 %	[1,5 - 37,4]
2 015	32	1,6 %	[1,1 - 2,2]	1 209	17	1,4 %	[0,8 - 2,2]	435	18	4,1 %	[2,5 - 6,5]

## 7. Liste des établissements participants, ISO-Raisin 2006

CClin Est		
Bas- Rhin (67)	HAGUENAU	Centre Hospitalier
	HAGUENAU	Clinique St François
	SAVERNE	Centre hospitalier Ste Catherine
	SELESTAT	Centre hospitalier
	STRASBOURG	Centre Paul Strauss
	STRASBOURG	CHU
	STRASBOURG	Clinique Adassa
	STRASBOURG	Clinique de l'Orangerie
	STRASBOURG	Clinique Sainte Odile
Haut- Rhin (68)	STRASBOURG	Groupe hospitalier St Vincent
	ALTIRCH	Centre hospitalier St Morand
	COLMAR	Groupe Hospitalier Privé du Centre Alsace (GHPCA)
	COLMAR	Hôpitaux civils
	GUEBWILLER	Hôpital civil
	MULHOUSE	Centre Hospitalier
	MULHOUSE	Fondation de la Maison du Diaconat
Côte d'Or (21)	THANN	Centre hospitalier St Jacques
	BEAUNE	Centre Hospitalier Hospices civils
	CHENOVE	Clinique de Chenove
	DIJON	Centre Georges François Leclerc
Nièvre (58)	DIJON	CHU : Hôpital du Bocage
	DECIZE	Centre Hospitalier
Saône et Loire (71)	CHALON SUR SAONE	Centre hospitalier William Morey
	DRACY LE FORT	Centre Orthopédique Médico Chirurgical
	LE CREUSOT	Fondation Hôtel Dieu
	MACON	CH Hôpital les Chanaux
	MACON	Clinique du Val Fleuri
	MACON	Clinique JB Denis
	MONTCEAU LES MINES	Centre hospitalier Jean Bouveri
	PARAY LE MONIAL	Centre hospitalier
Yonne (89)	AUXERRE	Centre Hospitalier
	SENS	Centre Hospitalier Gaston Ramon
	SENS	Clinique Paul Picquet
Ardennes (08)	CHARLEVILLE MEZIERES	Centre hospitalier de Manchester
	CHARLEVILLE MEZIERES	Polyclinique du Parc
	RETHEL	Centre hospitalier
	SEDAN	Centre hospitalier
	VOUZIERES	Centre hospitalier
Aube (10)	ROMILLY SUR SEINE	Centre hospitalier
	TROYES	Centre hospitalier
	TROYES	Clinique de Champagne
Haute Marne (52)	CHAUMONT	Centre hospitalier
	LANGRES	Clinique de la Compassion
	SAINT DIZIER	Centre hospitalier
	SAINT DIZIER	Clinique François 1 <sup>er</sup>

CClin Est		
Marne (51)	CHALONS EN CHAMPAGNE CHALONS EN CHAMPAGNE EPERNAY REIMS REIMS REIMS REIMS REIMS VITRY LE FRANCOIS	Centre hospitalier Polyclinique Priollet CH Auban Moët CHU Clinique Les Bleuets Institut Jean Godinot Polyclinique Courlancy Polyclinique St André CH Hôpital le désert
Doubs (25)	BESANCON BESANCON BESANCON	CHU Clinique St Vincent Polyclinique de Franche Comté
Haute Saône (70)	VESOUL VESOUL	Clinique St Martin CHI de la Haute Saône
Jura (39)	CHAMPAGNOLE DOLE	Centre hospitalier Centre hospitalier Louis pasteur
Territoire de Belfort (90)	BELFORT	Centre hospitalier
Meurthe et Moselle (54)	ESSEY LES NANCY LUNEVILLE NANCY TOUL	Polyclinique Louis Pasteur Centre hospitalier CHU Hôpital St Charles
Meuse (55)	VERDUN VERDUN	Clinique St Joseph Centre hospitalier St Nicolas
Moselle (57)	FORBACH FREYMING MERLEBACH HAYANGE METZ METZ METZ METZ METZ METZ SAINT AVOLD THONVILLE	Hôpital Marie Madeleine Hôpital de la SSM Centre hospitalier Alpha Santé Hôpital Ste Croix Hôpital St André HIA Legouest CHR Bon Secours Hôpital Ste Blandine Hôpital Belle Isle Hospitalor St Avold Hôpital Bel Air
Vosges (88)	EPINAL NEUFCHATEAU REMIREMONT SAINT DIE	Polyclinique La ligne Bleue et Arc en Ciel Centre hospitalier Centre hospitalier Centre hospitalier St Charles
CClin Ouest		
Calvados (14)	BAYEUX CAEN CAEN CAEN HONFLEUR LISIEUX LISIEUX VIRÉ	Établissements Hospitaliers du Bessin C.R.L.C. François Baclesse Centre Hospitalier Privé St Martin CHU de Caen Centre Hospitalier de l'Estuaire Centre Hospitalier de Lisieux Polyclinique de Lisieux Clinique Notre-Dame
Manche (50)	AVRANCHES - GRANVILLE CHERBOURG SAINT-LO	Centre Hospitalier Centre Hospitalier Louis Pasteur Centre Hospitalier Mémorial
Orne (61)	ALENÇON ARGENTAN FLERS	Centre Hospitalier Général Centre Hospitalier "Maréchal Leclerc" Centre Hospitalier
Côtes d'Armor (22)	LANNION PAIMPOL SAINT-BRIEUC SAINT-BRIEUC	Centre Hospitalier Pierre Le Damany Centre Hospitalier Général de Paimpol Centre Hospitalier de Saint-Brieuc Centre Hospitalier Privé de Saint-Brieuc

Cclin Ouest		
Finistère (29)	BREST	Clinique Grand Large
	BREST	H.I.A. Clermont Tonnerre
	CARHAIX	Centre Hospitalier de Carhaix
	LANDERNEAU	Polyclinique St-Luv
	PONT L'ABBE	Hôpital Hôtel - Dieu
	QUIMPERLE	Centre Hospitalier de Quimperlé
Ile et Vilaine (35)	FOUGERES	Centre Hospitalier de Fougères
	REDON	Centre Hospitalier de Redon
	RENNES	Centre de Lutte contre le Cancer
	SAINT GREGOIRE	Centre Hospitalier Privé
	VITRE	Centre Hospitalier de Vitré
Morbihan (56)	LORIENT	Clinique Chirurgicale de la Porte de l'orient
	LORIENT	Centre Hospitalier de Bretagne Sud
	PLOEMEUR	Clinique du Ter
	VANNES	Clinique Océane
Cher (18)	BOURGES	Clinique Marie Immaculée
	ST- AMAND- MONTROND	Centre Hospitalier de St Amand Montrond
	ST- AMAND- MONTROND	Clinique chirurgicale Grainetières
	ST - DOULCHARD	Clinique Guillaume de Varye
	VIERZON	Centre Hospitalier de Vierzon
Eure et loir (28)	CHARTRES	Centre Hospitalier de Chartres
	CHATEAUDUN	Centre Hospitalier de Châteaudun
	DREUX	Centre Hospitalier Général de Dreux
	NOGENT LE ROTROU	Centre Hospitalier de Nogent le Rotrou
Indre (36)	CHÂTEAUROUX	Clinique Saint-François
	CHATEAUROUX	Centre Hospitalier de Châteauroux
	LE BLANC	Centre Hospitalier de Le Blanc
Indre et Loire (37)	AMBOISE	Centre Hospitalier d'Amboise
	CHAMBRAY LES TOURS	Clinique du Parc
	LOCHES	Centre Hospitalier de Loches
	ST BENOÎT LA FORÊT	Clinique Jeanne d'Arc
	TOURS	C.H.U. de Tours
	TOURS	Clinique "Les Dames Blanches"
	TOURS	Clinique St Augustin
	TOURS	Clinique St Gatien
Loir et Cher (41)	BLOIS	Centre Hospitalier de Blois
	BLOIS	Polyclinique de Blois
Loiret (45)	VENDÔME	Clinique du Saint Cœur
	FLEURY LES AUBRAIS	Clinique de la Présentation
	MONTARGIS	Centre Hospitalier de Montargis
	OLIVET	Clinique de l'Archette
	ORLEANS	Centre Hospitalier Régional d'Orléans
Loire Atlantique (44)	NANTES	C.H.U. de Nantes
	NANTES	Clinique Brétéché
	NANTES	Clinique Jules Verne
	NANTES	Nouvelles Cliniques Nantaises
	ST HERBLAIN	C.R.L.C. Gauducheau
	ST HERBLAIN	Polyclinique de l'Atlantique
	ST NAZAIRE	Polyclinique de l'Europe
Maine et Loire (49)	ANGERS	C.H.U. d'Angers
	ANGERS	Clinique de l'Anjou
	CHOLET	Centre Hospitalier de Cholet
	SAUMUR	Centre Hospitalier de Saumur
Mayenne (53)	CHÂTEAU GONTIER	Centre Hospitalier du Haut Anjou
	LAVAL	Centre Hospitalier de Laval
	LAVAL	Polyclinique du Maine
Sarthe (72)	LA FERTE BERNARD	Centre Hospitalier la Ferté Bernard
	LE MANS	Centre Hospitalier Général du Mans
	SABLE SUR SARTHE	Pôle Santé Sarthe et Loir
Vendée (85)	CHALLANS	Centre Hospitalier Loire Vendée Océan



CClin Paris-Nord		
Eure (27)	BERNAY	CH de Bernay
	EVREUX	CH d'Evreux
	EVREUX	Clinique Bergouignan
	EVREUX	Clinique Chirurgicale Pasteur
	VERNON	CH de Vernon
Seine Maritime (76)	DIEPPE	CH de Dieppe
	ELBEUF	CH intercommunal du Val de Reuil Elbeuf Louviers
	HARFLEUR	Clinique du petit Colmoulins
	LE HAVRE	Clinique François 1 <sup>er</sup>
	LE HAVRE	Clinique les Ormeaux
	LE HAVRE	CH du Havre
	LILLEBONNE	CH de Lillebonne
	ROUEN	CHU de Rouen
Paris (75)	ROUEN	Clinique St Hilaire
	PARIS 05ÈME	HIA Val de Grâce
	PARIS 05ÈME	CMC Paris V
	PARIS 05ÈME	Clinique Geoffroy St Hilaire
	PARIS 07ÈME	Maison de Santé St Jean de Dieu
	PARIS 08ÈME	Clinique Turin
	PARIS 10ÈME	Hôpital St Louis
	PARIS 11ÈME	CMC de Vinci
	PARIS 12ÈME	Hôpital des Diaconesses
	PARIS 12ÈME	Hôpital Rothschild (APHP)
	PARIS 12ÈME	Hôpital Trousseau
	PARIS 13ÈME	GH Pitié Salpêtrière (APHP)
	PARIS 14ÈME	CH Ste Anne
	PARIS 14ÈME	Hôpital Cochin (APHP)
	PARIS 14ÈME	Hôpital Léopold Bellan
	PARIS 14ÈME	Hôpital St Joseph
	PARIS 14ÈME	Institut Mutualiste de Montsouris
	PARIS 15ÈME	Maternité Ste Félicité
	PARIS 15ÈME	Clinique Chirurgicale Alleray Labrouste
	PARIS 15ÈME	Clinique Blomet
	PARIS 16ÈME	Clinique Jouvenet
	PARIS 16ÈME	Clinique Bizet
	PARIS 16ÈME	Maison de Santé Rémusat
	PARIS 18ÈME	Centre Chirurgical Marcadet Montmartre
	PARIS 19ÈME	Centre Chirurgical Porte de Pantin
	PARIS 19ÈME	Clinique des Maussins
	PARIS 20ÈME	Hôpital de la Croix St Simon
Seine et Marne (77)	BROU SUR CHANTEREINE	Clinique Chantereine
	DAMMARIE LES LYS	Clinique Ermitage
	FONTAINEBLEAU	CH de Fontainebleau
	FONTAINEBLEAU	Polyclinique de la Forêt
	LAGNY SUR MARNE	CH de Lagny Marne la Vallée
	LAGNY SUR MARNE	Polyclinique de Lagny sur Marne
	MEAUX	CH de Meaux
	MELUN	Clinique les Fontaines
	MELUN	CH Marc Jacquet
	MONTEREAU FAULT YONNE	CH de Montereau
	NEMOURS	CH de Nemours
	PONTAULT COMBAULT	Clinique de la Francilienne

CClin Paris-Nord		
Yvelines (78)	LE CHESNAY LE PORT MARLY MANTES LA JOLIE POISSY RAMBOUILLET SAINT GERMAIN EN LAYE TRAPPE VERSAILLES VERSAILLES	CMC de Parly CMC Europe CH François Quesnay CH de Poissy CH de Rambouillet CH de St Germain en Laye Hôpital Privé de l'Ouest Parisien CH de Versailles Clinique des Franciscaines
Essonne (91)	ARPAJON COURCOURONNES DOURDAN ETAMPES LONGJUMEAU QUINCY SOUS SENART YERRES	Clinique les Charmilles CH Sud Francilien CHG de Dourdan CH d'Etampes Clinique de l'Yvette CH Privé Claude Galien Hôpital Privé du Val d'Yerres
Hauts de Seine (92)	ANTONY BOULOGNE BILLANCOURT CLAMART CLAMART CLAMART COLOMBES GARCHES LEVALLOIS PERRET LEVALLOIS PERRET MEUDON NANTERRE NEUILLY SUR SEINE NEUILLY SUR SEINE NEUILLY SUR SEINE NEUILLY SUR SEINE RUEIL MALMAISON SAINT CLOUD SAINT CLOUD SEVRES	Hôpital Privé D'Antony Clinique Marcel Sembat Clinique du Plateau HIA Percy Hôpital Antoine Bécère Hôpital Louis Mourier (APHP) CHU Raymond Poincaré (APHP) Hôpital Franco Britannique Hôpital Notre Dame du Perpetuel Secours Clinique de Meudon la Forêt Hôpital Max Fourestier CH de Courbevoie Neuilly Sur Seine Clinique Hartmann Clinique Ste Isabelle Hôpital Américain Clinique les Martinets Clinique Chirurgicale du Val d'Or CH de Saint Cloud CHI Jean Rostand
Seine Saint Denis (93)	AULNAY SOUS BOIS AULNAY SOUS BOIS BONDY LE BLANC MESNIL LES LILAS MONTFERMEIL MONTREUIL SAINT DENIS SAINT OUEEN STAINS TREMBLAY SAINT MAUR	CH Robert Ballanger Clinique d'Aulnay Hôpital Jean Verdier Hôpital Privé le Blanc Mesnil Clinique des Lilas CHI Montfermeil CH André Grégoire CH Saint Denis Clinique du Landy Clinique de l'Estrée Clinique du Vert Galant Clinique Gaston Métivet
Val de Marne (94)	BRY SUR MARNE CHAMPIGNY SUR MARNE CRETEIL LE KREMLIN BICETRE LE PERREUX SUR MARNE NOGENT SUR MARNE SAINT MAURICE SAINT MANDE VILLEJUIF VILLENEUVE SAINT GEORGES	Hôpital Sainte Camille Hôpital Privé Paul Egine CHI de Créteil CHU de Bicêtre (APHP) Clinique de l'Orangerie Hôpital Privé Armand Brillard Hôpital Esquirol HIA Begin Hôpital Paul Brousse (APHP) CHI de Villeneuve St Georges

CClin Paris-Nord		
Val d'Oise (95)	ARGENTEUIL BEAUMONT SUR OISE CERGY OSNY PONTOISE DOMONT ERMONT GONESSE MONTMORENCY PONTOISE SARCELLES	CH Victor Dupouy CHI des Portes de l'Oise Clinique Ste Marie Clinique de Domont Clinique Claude Bernard CH de Gonesse CHI Eaubonne / Montmorency CH de René Dubos Hôpital Privé Nord Parisien
Nord (59)	ARMENTIERES CAMBRAI CAMBRAI CAMBRAI CROIX DOUAI FOURMIES GRANDE SYNTHE HAZEBROUCK LAMBRES LEZ DOUAI LESQUIN LILLE LILLE LOMME MAUBEUGE MAUBEUGE RONCQ ROUBAIX ROUBAIX SAINT SAULVE SECLIN TOURCOING TOURCOING VALENCIENNES VALENCIENNES WIGNEHIES	CH d'Armentières CH de Cambrai Clinique du Cambresis Polyclinique Ste Marie Clinique du Parc de Croix CH de Douai CH de Fourmies Polyclinique de Grand Synthe CH de Hazebrouck Clinique St Amé Clinique Lille Sud Polyclinique de la Louvière Polyclinique du Bois GHICL St Vincent / St Philibert CH de Maubeuge Polyclinique du Parc Clinique St Roch CH de Roubaix Clinique St Jean Clinique Maternité du Parc CH de Seclin CH de Tourcoing Clinique la Victoire Polyclinique Vauban CH de Valenciennes Polyclinique de la Thiérache
Pas de Calais (62)	ARRAS AUCHEL BERCK BOIS BERNARD BOULOGNE SUR MER CALAIS CALAIS DUNKERQUE LENS LIEVIN RANG DU FLIERS SAINT MARTIN BOULOGNE SAINT OMER SAINT OMER	Clinique Bon Secours Polyclinique la Clarence Institut Calot Hélios Marin Polyclinique de Bois Bernard CH de Boulogne Clinique des 2 Caps CH de Calais CH de Dunkerque CH de Lens Polyclinique de Riaumont CHAM Centre MCO Côte d'Opale CH Région St Omer Clinique St Omer

Cclin Paris-Nord		
Aisne (02)	CHATEAU THIERRY	CH de Château Thierry
	CHAUNY	Hôpital de Chauny
	LAON	CH de Laon
	QUESSY CENTRE	Clinique Chirurgicale du Cèdre
	SAINT QUENTIN	CH de Saint Quentin
	SAINT QUENTIN	Polyclinique St Claude / St François
	Oise (60)	
	BEAUVAIS	CH de Beauvais
	BEAUVAIS	Clinique du Parc St Lazare
	CHANTILLY	CMC des Jockeys
	CLERMONT	CH Clermont de l'Oise
	COMPIEGNE	CH de Compiègne
	COMPIEGNE	Polyclinique St Côte
	CREIL	CH de Creil
	CREIL	CMC de Creil
	SENLIS	CH de Senlis
	SENLIS	Polyclinique Saint Joseph
Somme (80)	ABBEVILLE	CH d'Abbeville
	AMIENS	Maternité Sainte Claire
	AMIENS	CHU d'Amiens
	AMIENS	Clinique Ste Thérèse
	AMIENS	Clinique Victor Pauchet
	AMIENS	Polyclinique de la Picardie
	DOULLENS	CH de Doullens
	MONTDIDIER	CH de Montdidier
	PERONNE	CH de Péronne
Cclin Sud-Est		
Allier (03)	MONTLUCON	Centre Hospitalier Général de Montluçon
	MOULINS	Centre Hospitalier de Moulins Yzeure
	VICHY	Centre Hospitalier Général de Vichy
Cantal (15)	AURILLAC	Centre Médico Chirurgical de Tronquières
	AURILLAC	Centre Hospitalier Henri Mondor
	SAINT FLOUR	Centre Hospitalier de Saint Flour
Haute - Loire (43)	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	Centre Jean Perrin
	CLERMONT FERRAND	CHU de Clermont Ferrand Hôpital Gabriel Montpied
	CLERMONT FERRAND	Clinique Annie Coquelet Les Cézeaux
	ISSOIRE	Centre Hospitalier Paul Ardier
	ISSOIRE	Clinique Les Sorbiers
	RIOM	Centre Hospitalier Guy Thomas
	THIERS	Centre Hospitalier de Secteur de Thiers
Corse (20)	AJACCIO	Centre Hospitalier de la Miséricorde
Aude (11)	CARCASSONNE	Centre Hospitalier Général Antoine Gayraud
	NARBONNE	Polyclinique Le Languedoc
	NARBONNE	Centre Hospitalier Général de Narbonne
	NARBONNE	Clinique Les Genêts
Gard (30)	ALES	Clinique Bonnefon
	LES ANGLÉS	Centre de Chirurgie Ambulatoire des Hauts
	NIMES	Polyclinique du Grand Sud
	NIMES	CHU de Nimes / Groupe Hospitalier Carêmeau

CClin Sud-Est		
Hérault (38)	BEDARIEUX	Polyclinique des Trois Vallées
	BEZIERS	Centre Hospitalier Général de Béziers
	GANGES	Languedoc Santé Polyclinique Saint Louis
	LUNEL	Clinique Via Domitia Pôle de Santé
	MONTPELLIER	Clinique du Millénaire
	MONTPELLIER	CHU de Montpellier Hôpital Saint Eloi
	MONTPELLIER	Clinique Clémentville
	MONTPELLIER	Polyclinique Saint Roch
	MONTPELLIER	Clinique Mutualiste Beau Soleil
	MONTPELLIER	CHU de Montpellier / Hôpital Lapeyronie
	PEZENAS	Polyclinique Pasteur
	SETE	Centre Hospitalier Intercommunal du Bassin de Thau
Pyrénées Orientales (66)	CABESTANY	Clinique Saint Roch
	PERPIGNAN	Clinique Saint Pierre
	PERPIGNAN	Clinique Notre Dame de l'Espérance
Alpes de Haute Provence (04)	DIGNE LES BAINS	Centre Hospitalier Charles Romieu
Alpes Maritimes (06)	CAGNES SUR MER	Polyclinique Saint Jean
	CANNES	Centre Hospitalier Général Pierre Nouveau
	GRASSE	Centre Hospitalier Général de Grasse
	MENTON	Centre Hospitalier La Palmosa
	NICE	CHU de Nice / Hôpital Saint Roch
	NICE	CHU de Nice / Hôpital Pasteur
	NICE	CHU de Nice / Hôpital de l'Archet
Bouches du Rhone (13)	AIX EN PROVENCE	Centre Hospitalier Général du pays d'Aix
	AIX EN PROVENCE	Polyclinique du Parc Rambot
	AIX EN PROVENCE	Centre Hospitalier Général du pays d'Aix
	AIX EN PROVENCE	Clinique Axium
	AUBAGNE	Clinique La Casamance
	AUBAGNE	Clinique Fallen
	LA CIOTAT	Centre Hospitalier de La Ciotat
	MARSEILLE	Institut J. Paoli / Calmettes / Centre de Lutte
	MARSEILLE	Hôpital Paul Desbief
	MARSEILLE	Centre Hospitalier Privé Clairval
	MARSEILLE	APHM / Hôpital Nord
	MARSEILLE	APHM / Hôpital de la Conception
	MARSEILLE	APHM / Groupement Sud - Sainte Marguerite
	MARSEILLE	Clinique Juge
	MARSEILLE	Centre Hospitalier Privé Beauregard
	PUYRICARD	Maternité Catholique de Provence
	SALON DE PROVENCE	Centre Hospitalier Général de Salon de Provence
Hautes Alpes (05)	BRIANCON	Centre Hospitalier Général Les Escartons
	GAP	Centre Hospitalier Général de Gap
Var (83)	BRIGNOLES	Centre Hospitalier Général Jean Marcel
	DRAGUIGNAN	Centre Hospitalier Général de Draguignan
	FREJUS	CHI de Fréjus Saint Raphaël
	HYERES	Centre Hospitalier Général Marie Josée Treffot
	HYERES	Clinique Sainte Marguerite
	LA SEYNE SUR MER	Clinique du Cap d'Or
	LA SEYNE SUR MER	CHI Toulon La Seyne / Hôpital George SAND
	OLLIOULES	Polyclinique Mutualiste Henri Malartic
	TOULON	CHI Toulon La Seyne - Hôpital Font Pré
	TOULON	Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne

CClin Sud-Est		
Vaucluse (84)	APT AVIGNON AVIGNON AVIGNON AVIGNON CAVAILLON CAVAILLON ORANGE ORANGE ORANGE PERTUIS SORGUES VALREAS	Centre Hospitalier du Pays d'Apt Polyclinique Urbain V Clinique du Docteur Montagard Clinique Rhône - Durance Polyclinique Urbain V Centre Chirurgical Saint Roch Centre Hospitalier Intercommunal de Cavaillon Clinique du Parc Centre Hospitalier Louis Giorgi Clinique de Provence Centre Hospitalier de Pertuis Clinique Fontvert / Avignon Nord Centre Hospitalier Jules Niel
Réunion (974)	SAINT BENOIT SAINT DENIS SAINT PAUL SAINT PIERRE	CHIC Saint André / Saint Benoît (Saint Benoit) Centre Hospitalier Départemental Félix Guyon Centre Hospitalier Gabriel Martin Groupe Hospitalier Sud Réunion (Saint Pierre)
Ain (01)	AMBERIEU EN BUGEY BELLEY BOURG EN BRESSE BOURG EN BRESSE Ardèche (07) ANNONAY AUBENAS PRIVAS	Clinique Mutualiste d'Ambérieu en Bugey Centre Hospitalier du Docteur Récamier Centre Hospitalier Fleury Clinique Chirurgicale du Docteur Convert  Clinique des Cévennes Centre Hospitalier Général d'Aubenas Centre Hospitalier Général des Vals d'Ardèche
Drôme (26)	MONTELMAR MONTELMAR ROMANS SUR ISERE	Clinique Kennedy Centre Hospitalier Général de Montélimar Hôpitaux Drôme Nord / CH de Romans
Haute - Savoie (74)	ANNEMASSE SAINT JULIEN EN GENEVOIS THONON LES BAINS	Centre Hospitalier Intercommunal d'Annemasse Centre Hospitalier Intercommunal Sud Léman CHI Hôpitaux du Léman Hôpital G. Pianta
Isère (38)	BOURGOIN JALLIEU GRENOBLE SAINT MARTIN D'HERES VIENNE VOIRON VOIRON	Centre Hospitalier Général Pierre Oudot Clinique des Alpes Clinique Belledonne Centre Hospitalier Général Lucien Hussel Clinique de Chartreuse Centre Hospitalier Général Pierre Bazin
Loire (42)	FEURS FIRMINY MONTBRISON MONTBRISON ROANNE ROANNE SAINT CHAMOND SAINT PRIEST EN JAREZ	Centre Hospitalier Général de Feurs Centre Hospitalier Général de Firminy Centre Hospitalier Général de Beauregard Clinique Nouvelle du Forez Centre Hospitalier Général de Roanne Clinique du Renaison Centre Hospitalier du Pays de Gier Clinique du Parc

CClin Sud-Est		
Rhône (69)	ARNAS	Polyclinique du Beaujolais
	CALUIRE ET CUIRE	Infirmierie Protestante de Lyon
	GIVORS	Centre Hospitalier Montgelas
	LYON	CMCR des Massues
	LYON	Centre Hospitalier Saint Joseph - Saint Luc
	LYON	Centre Léon Bérard
	LYON	Clinique Mutualiste Eugène André
	LYON	Hôpital d'Instruction des Armées Desgenettes
	LYON	Clinique de la Sauvegarde
	LYON	Clinique Emilie de Vialar
	LYON	HCL - Hôpital Edouard Herriot
	LYON	Clinique de la Sauvegarde
	LYON	Clinique Sainte Anne - Lumière
	LYON	Clinique Jeanne d'Arc
	PIERRE BENITE	HCL - Centre Hospitalier Lyon Sud
	RILLIEUX LA PAPE	Clinique Rillieux Lyon Nord
	SAINTE COLOMBE LES VIENNE	Clinique Trenel
	SAINTE FOY LES LYON	Clinique Charcot
	SAINTE FOY LES LYON	Centre Hospitalier de Sainte Foy Les Lyon
	TARARE	Centre Hospitalier de Tarare
Savoie (73)	VILLEFRANCHE SUR SAONE	Centre Hospitalier Général de Villefranche Sur Saone
	VILLEURBANNE	Clinique du Tonkin
	AIX LES BAINS	Centre Hospitalier Général d'Aix Les Bains
	AIX LES BAINS	Clinique Herbert
	CHAMBERY	Clinique Générale de Savoie
	SAINT JEAN DE MAURIENNE	Centre Hospitalier Général de Saint Jean de Maurienne
CClin Sud-Ouest		
Dordogne (24)	PERIGUEUX	Centre Hospitalier
	PERIGUEUX	Clinique Francheville
Gironde (33)	ARCACHON	Clinique d'Arcachon
	ARES	Fondation Wallerstein
	BORDEAUX	CHU de Bordeaux - Hôpital Pellegrin
	BORDEAUX	Clinique Chirurgicale Bel Air
	BORDEAUX	Clinique Saint Augustin
	BORDEAUX	Clinique Théodore Ducos
	BORDEAUX	HIA Robert Picqué
	BORDEAUX	Institut Bergonié
	BORDEAUX	Polyclinique Bordeaux Nord
	BORDEAUX	Polyclinique Bordeaux Tondu
	BRUGES	Aquitaine Santé - Polyclinique Jean Villar
	LA TESTE DE BUCH	Centre Hospitalier Jean Hameau
	LANGON	Centre Hospitalier Pasteur
	LANGON	Clinique Sainte Anne
	LE BOUSCAT	Clinique Saint Louis
	LESPARRE	Clinique Mutualiste du Médoc
	LIBOURNE	Centre Hospitalier Robert Boulou
	LIBOURNE	Clinique du Libournais
	PESSAC	Clinique Mutualiste
	TALENCE	MSPB Bagatelle
Landes (40)	DAX	Centre Hospitalier
	DAX	Clinique Jean le Bon
	DAX	Clinique Saint Vincent
	MONT DE MARSAN	Centre Hospitalier
Lot et Garonne (47)	AGEN	Centre Hospitalier
	AGEN	Clinique Esquirol - Saint Hilaire
	MARMANDE	CHIC Marmande Tonneins
	MARMANDE	Polyclinique du Marmandais
	VILLENEUVE SUR LOT	Centre Hospitalier Saint - Cyr

CCLin Sud-Ouest		
Pyrénées Atlantiques (64)	BAYONNE	CHIC de la Côte Basque
	BAYONNE	Clinique Chirurgicale Paulmy
	BAYONNE	Clinique Delay
	BAYONNE	Clinique Lafargue
	BAYONNE	Clinique Saint Etienne
	BIARRITZ	Polyclinique d'Aguiléra
	ORTHEZ	Clinique Labat
	PAU	Polyclinique de Navarre
	SAINT PALAIS	Polyclinique Sokorri
Corrèze (19)	BRIVE LA GAILLARDE	Centre Hospitalier
	TULLE	Centre Hospitalier
	USSEL	Centre Hospitalier
Creuse (23)	GUERET	Centre Hospitalier
	MOUTIER ROZEILLE	Association Clinique de la Croix Blanche
Haute Vienne (87)	LIMOGES	CHU de Limoges
	LIMOGES	Clinique des Emailliers
	SAINT JUNIEN	Centre Hospitalier
	SAINT YRIEIX LA PERCHE	Centre Hospitalier Jacques Boutard
Martinique (972)	FORT DE FRANCE	CHU de Fort de France
	FORT DE FRANCE	Clinique SAINT PAUL
Ariège (09)	FOIX	Centre hospitalier du Val d'Ariège
	LAVELANET	Centre hospitalier
	SAINT GIRON	Centre Hospitalier Ariège / Couserans
Aveyron (12)	DECAZEVILLE	Centre Hospitalier
	MILLAU	CHIC du Sud - Aveyron
	VILLEFRANCHE DE ROUERGUE	Centre Hospitalier
Haute Garonne (31)	CORNEBARRIEU	Clinique des Cèdres
	SAINT JEAN	Nouvelle Clinique de l'Union
	TOULOUSE	CHU Toulouse Rangueil
	TOULOUSE	Clinique Pasteur
	TOULOUSE	Hôpital Joseph Ducuing
	TOULOUSE	Institut Claudius Regaud
Gers (32)	AUCH	Centre Hospitalier
	AUCH	Clinique Chirurgicale du Dr CARLIER
Lot (46)	CAHORS	Centre Hospitalier
	FIGEAC	Centre Hospitalier
	SAINT CERE	Centre Hospitalier
Haute - Pyrénées (65)	LANNEMEZAN	Hôpitaux de Lannemezan
	LOURDES	Centre Hospitalier
	TARBES	CHIC Tarbes / Vic Bigorre
Tarn (81)	ALBI	Centre Hospitalier
	ALBI	CMC Claude Bernard
	CASTRES	CHIC Castres - Mazamet
	LAVAU	Centre Hospitalier
Tarn et Garonne (82)	MONTAUBAN	Centre Hospitalier
Charente (16)	BARBEZIEUX	Hôpitaux du Sud Charente
	COGNAC	Clinique Arc en Ciel
	SAINT MICHEL	Centre Hospitalier
Charente Maritime (17)	LA ROCHELLE	Cliniques du Mail
	ROCHEFORT	Centre Hospitalier
Deux - Sèvres (79)	NIORT	Polyclinique Inkermann
	PARTHENAY	Centre Hospitalier Nord Deux Sèvres
Vienne (86)	CHATELLERAULT	Centre Hospitalier Camille Guérin
	CHATELLERAULT	Clinique Arc en Ciel
	CHATELLERAULT	Polyclinique Sainte Anne
	POITIERS	Clinique du Fief de Grimoire
	POITIERS	Polyclinique de Poitiers



## Surveillance des infections du site opératoire, France, 1999 à 2006

### Résultats

Les infections du site opératoire (ISO) font partie des infections nosocomiales (IN) cibles du Programme national de lutte contre les IN. Depuis 1999, une base nationale de données agrège celles des réseaux de surveillance interrégionaux dans le cadre du Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin).

Annuellement, les services de chirurgie volontaires recueillaient des informations individuelles dont les composants de l'index de risque NNIS et d'autres facteurs péri-opératoires. Tous les patients inclus étaient suivis jusqu'au 30<sup>e</sup> jour post-opératoire. Les ISO étaient définies selon les critères standard usuels.

De 1999 à 2006, 964 128 interventions chirurgicales ont été surveillées, plus des 2/3 en orthopédie (32,4 %), chirurgie digestive (21,1 %) et gynécologie-obstétrique (12,2 %) ; 14 845 ISO (incidence : 1,54 %) ont été identifiées dont 43 % de localisation profonde. L'incidence variait de 0,85 % pour les patients à faible risque (NNIS-0) à 12,92 % pour les plus à risque (NNIS-3). Elle a diminué de 2,04 % en 1999 à 1,26 % en 2006, de 1,10 % à 0,74 % pour les patients en NNIS-0. L'incidence en NNIS-0 a diminué de plus de 50 % pour les cures de hernie de paroi abdominale (-70 %), les cholécystectomies (-55 %), les appendicectomies (-53 %). Dans la cohorte de 374 services ayant participé de 2004 à 2006, l'incidence a diminué après cure de hernie (-40 %) et chirurgie des veines périphériques (-50 %).

La surveillance des ISO est aujourd'hui largement répandue en France. Elle constitue un outil important pour mesurer le risque infectieux chez les patients opérés. L'analyse des variations temporelles indique une diminution de l'incidence des ISO après les interventions les plus fréquentes chez les patients à faible risque infectieux.

## Surveillance of surgical site infections, France, 1999-2006

### Results

*Surgical site infections (SSI) are a key target for the National Infection control Program. Since 1999, regional SSI surveillance data are aggregated into a national database through the National Nosocomial Early Warning, Investigation and Surveillance Network (Raisin). Each year, surgery wards collected data on a voluntary basis, including components of the National Nosocomial Infection Surveillance risk index (NNIS) and a post-operative 30 day-follow-up for all patients included. SSIs were defined according to international standard criteria. From 1999 to 2006, 964,128 procedures were included. These procedures included mainly orthopaedic surgery (32.4%), digestive surgery (21.1%), and obstetrics/gynaecology (12.2%). Overall, 14,845 SSIs were identified (incidence: 1.54%), 43% of which were organ space or deep incisional SSIs. SSI incidence varied according to NNIS score from 0.85% for the lowest risk patients (NNIS-0) to 12.92% for the highest risk patients (NNIS-3). Among NNIS-0 patients, SSI incidence decreased from 1.10% in 1999 to 0.74% in 2006 and NNIS-0 SSI incidence decreased by more than 50% for herniorrhaphy (-70%), cholecystectomy (-55%), appendicectomy (-53%). In the cohort of the 374 wards that participated from 2004 to 2006, SSI incidence decreased after herniorrhaphy (-40%) and peripheral venous surgery (-50%). SSI surveillance is now widely accepted in France. It represents an important tool for providing thorough standardized estimates of SSI incidence according to various surgery procedures. The analysis of temporal trends demonstrates that SSI incidence decreased for most frequent procedures in lower risk patients.*

#### Citation suggérée :

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

ISSN : 1956-6956

ISBN-NET : 978-2-11-098308-4

Réalisé par DIADEIS-Paris

Dépôt légal : octobre 2008