

*Maladies infectieuses*

# Surveillance des infections du site opérateur France, 2012

Résultats



# Sommaire

Abréviations	3
<b>1. Introduction</b>	<b>5</b>
<b>2. Rappels méthodologiques</b>	<b>5</b>
<b>3. Participation</b>	<b>8</b>
<b>4. Contrôle de qualité des données</b>	<b>10</b>
<b>5. Résultats par groupe d'interventions prioritaires</b>	<b>11</b>
5.1 Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en gynécologie-obstétrique	11
5.2 Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en chirurgie viscérale	20
5.3 Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en neurochirurgie	30
5.4 Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en orthopédie	39
5.5 Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en urologie	48
5.6 Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en chirurgie vasculaire	58
<b>6. Indicateurs du programme de prévention des infections nosocomiales (PROPIN)</b>	<b>65</b>
<b>7. Conclusion</b>	<b>68</b>
Références bibliographiques	69
Annexes	70
Annexe 1 – Listes et codes des interventions prioritaires	70
Annexe 2 – Durées d'intervention	71
Annexe 3 – Construction du Ratio Standardisé d'Incidence	72
Annexe 4 – Liste des établissements participant, ISO- Raisin 2012	73



# Résultats

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

### **CClin Est**

Dr Loïc SIMON  
Mme Olivia ALI-BRANDMEYER

### **CClin Ouest**

Dr Pascal JARNO  
Mme Marion PERENNEC

### **CClin Paris-Nord**

Dr François L'HERITEAU  
Mme Cécilia CAMPION

### **CClin Sud-Est**

Dr Marine GIARD  
Mme Emmanuelle CAILLAT-VALLET

### **CClin Sud-Ouest**

Dr Caroline BERVAS et Dr Anne-Gaëlle VENIER  
Mme Emmanuelle REYRAUD

### **Experts des établissements de santé**

Dr Patrice BAILLET (chirurgien, CH Eaubonne)  
Dr Yannick COSTA (hygiéniste, CH Lagny- Marne la vallée)  
Dr Jean Louis JOST (chirurgien, CHU Pitié-Salpêtrière Paris)  
Dr Véronique MERLE (hygiéniste, CHU Rouen)  
Dr Laurent MERLO (chirurgien, CH Dreux)  
Dr Jean-Christophe SEGUIER (hygiéniste, CH St Germain en Laye)  
Dr Sandra MALAVAUD (hygiéniste, CHU Toulouse)  
Dr Franck BRUYERE (chirurgien, CHU Tours)

### **Institut de Veille Sanitaire (InVS)**

Dr Bruno COIGNARD et Dr Kathleen CHAMI

**Analyse et rédaction du rapport** : M. PERENNEC et P. JARNO (CClin Ouest)

**Coordination pour le RAISIN** : P. JARNO

**Remerciements** à toutes les équipes chirurgicales et les équipes d'hygiène des établissements ayant participé à la surveillance des ISO dans les réseaux de chaque CClin. La liste des établissements ayant participé à la surveillance en 2012 figure en fin de ce rapport.

Ce réseau fait l'objet d'un financement de la part de l'InVS dans le cadre du RAISIN.

**Version 8** – Juillet 2013



## Abréviations

<b>ASA</b>	American Society of Anesthesiologists
<b>CCLin</b>	Centre de coordination et de lutte contre les infections nosocomiales
<b>CLCC</b>	Centre de lutte contre le cancer
<b>CH</b>	Centre hospitalier
<b>CHU</b>	Centre hospitalier universitaire
<b>DI</b>	Densité d'incidence
<b>ES</b>	Etablissement de santé
<b>IN</b>	Infection nosocomiale
<b>InVS</b>	Institut de veille sanitaire
<b>ISO</b>	Infection du site opératoire
<b>NNIS</b>	National Nosocomial Infection Surveillance
<b>PMSI</b>	Programme de médicalisation des systèmes d'information
<b>Raisin</b>	Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales
<b>RSI</b>	Ratio standardisé d'incidence

# Sommaire

1. Introduction .....	5
2. Rappels méthodologiques.....	5
3. Participation .....	8
4. Contrôle de qualité des données.....	10
5. Résultats par groupe d'interventions prioritaires .....	11
5.1. Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en gynécologie-obstétrique.....	11
5.2. Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en chirurgie viscérale .....	20
5.3. Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en neurochirurgie.....	30
5.4. Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en orthopédie.....	39
5.5. Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en urologie.....	48
5.6. Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en chirurgie vasculaire.....	58
6. Indicateurs du programme de prévention des infections nosocomiales (PROPIN) .....	65
7. Conclusion .....	68
8. Références bibliographiques .....	69
Annexe 2 : Durées d'intervention.....	71
Annexe 3 : Construction du Ratio Standardisé d'Incidence.....	72
Annexe 4 : Liste des établissements participant, ISO- Raisin 2012 .....	73

## 1. Introduction

La mesure du taux d'incidence des infections nosocomiales (IN) chez les patients ayant bénéficié d'une intervention chirurgicale est une nécessité pour maîtriser le risque infectieux post-opératoire. En France, cette démarche a été inscrite en 1992 dans les propositions du programme minimum de surveillance défini par le Comité Technique Nationale des IN (CTIN). Depuis 1993, les 5 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 5 Cclin et l'InVS ont mis en place en 1999 un réseau national de surveillance des ISO constitué des données issues des réseaux interrégionaux sur la base d'un protocole standardisé validé par le groupe de pilotage national [1]. Depuis 1999, on note une réduction de l'incidence des ISO, notamment chez les patients à plus faible risque [2].

## 2. Rappels méthodologiques

### • Type de surveillance

La surveillance s'est effectuée selon 2 modalités au choix :

- surveillance des interventions prioritaires (dont la liste est en annexe 1) au niveau « patient » (*une fiche a été renseignée pour l'ensemble des patients inclus qu'ils aient contracté ou non une ISO*) : surveillance d'au moins 100 interventions consécutives d'un même groupe d'interventions pendant les 6 premiers mois de l'année 2012.
- surveillance des interventions non incluses dans les groupes d'interventions prioritaires (anciennement surveillance globale) au niveau « service » ou surveillance agrégée (*une fiche n'a été renseignée que pour les patients ayant contracté une ISO et le nombre d'interventions effectuées dans le service pendant la période a été recueillie*) : surveillance de toutes les interventions consécutives d'un même service ou d'une même spécialité pendant une période d'au moins 3 mois au cours du 1er semestre 2012, incluant 1 mois de suivi post-opératoire.

L'analyse qui suit dans ce rapport ne concerne que la surveillance des groupes d'interventions prioritaires.

*Concernant la surveillance niveau « service » (ou agrégée), 1 555 services de 495 ES ont participé. Ils ont notifié 1 310 515 interventions surveillées : ce nombre est vraisemblablement sous-estimé notamment car certains services n'ont pas saisi les interventions pour toutes les spécialités de ce service ou bien certains services n'ont saisi que le numérateur. Nous rappelons que le contrôle de qualité et la relance n'ont pas été systématiques en fonction des Cclin. Il est donc très difficile de savoir ce que ces données recouvrent.*

### • Risque infectieux post-opératoire

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 (évaluées par la durée de l'intervention) et le terrain du patient opéré (évalué par le score anesthésique ASA). Le score

NNIS intègre ces 3 variables : les patients à faible risque infectieux sont ceux dont le score NNIS est 0 (chirurgie propre ou propre contaminée, durée d'intervention inférieure au 75ème percentile de la base RAISIN 1999-2011 pour l'intervention considérée (annexe 2) et patient sans maladie systémique ou avec maladie systémique légère). Les résultats sont donc présentés sous forme d'incidence brute ou stratifiée sur le score NNIS.

- **Définition des ISO**

Les ISO sont définies selon des critères standardisés et validés, comprenant trois niveaux (superficiel, profond, organe ou espace). Leur date de survenue et leur localisation sont recueillies. Afin d'identifier les ISO survenant après la sortie du service, tous les patients inclus doivent, si possible, être suivis jusqu'au 30ème jour post-opératoire (J30).

- **Qualité des données**

Pour vérifier la qualité des données, le référent de l'établissement, après avoir validé les données, peut lancer un programme de contrôle dans l'application WEB ISO. Ce contrôle concerne les données manquantes ainsi que la cohérence des données telles que la durée de séjour, la durée d'intervention ou les dates.

- **Saisie des données**

Les données sont saisies par chaque établissement à partir de l'application en ligne WEB ISO. Ces données sont ensuite validées et transmises au CCLin-Ouest. Chaque établissement participant peut éditer un rapport résumé de résultats (3 pages) et un poster.

- **Analyse statistique**

#### Taux d'incidence

Les taux d'incidence des ISO ont été calculés pour chaque type d'intervention d'un groupe d'interventions prioritaires en rapportant le nombre de patients opérés pour lesquels une ISO a été diagnostiquée dans les 30 jours post-opératoires au nombre total d'interventions surveillées pendant la période de l'étude. Les intervalles de confiance à 95% (IC95%) des taux d'incidence ont été estimés par la méthode quadratique de Fleiss.

Ont été également calculés les taux d'ISO intra et extra-hospitalier hors ambulatoire. Le taux d'ISO intra-hospitalier est le nombre d'ISO survenues pendant le séjour hospitalier rapporté au nombre d'interventions surveillées. Le taux d'ISO extra-hospitalier est le nombre d'ISO survenues après le séjour hospitalier rapporté au nombre d'interventions surveillées.

#### Densité d'incidence

Les densités d'incidence des ISO ont été calculées pour chaque type d'intervention d'un groupe d'interventions prioritaires en rapportant le nombre de patients opérés pour lesquels une ISO a été diagnostiquée dans les 30 jours post-opératoires au nombre de journées de suivi post-interventionnelles. Au dénominateur, les durées de suivi de plus de 30 jours ont été recodées en 30 jours (Tableaux de bord).

#### Ratio standardisé d'incidence

Des ratios standardisés d'incidence (RSI) ont été calculés pour les différents groupes d'interventions prioritaires pour chaque service ayant surveillé plus de 100 interventions (méthodologie en annexe 3).

Les équations de régression logistique utilisées pour chaque groupe d'interventions prioritaires dans le calcul du nombre attendu d'ISO de chaque service sont celles définies sur les données nationales 2004-2008. Pour rappel, le RSI est significativement différent de 1 lorsque l'intervalle de confiance ne contient pas la valeur 1 :



- un RSI  $> 1$  signifie que le service a un nombre d'infections observé supérieur au nombre attendu
- un RSI  $< 1$  signifie que le service a un nombre d'infections observé inférieur au nombre attendu.

Les probabilités individuelles ( $P_i$ ) de chaque patient de contracter une ISO, donc le nombre d'IN théoriques et le RSI, sont calculés lorsque tous les facteurs de risque sont renseignés.

#### Odds ratio

Pour l'analyse des tendances 2008-2012, une régression logistique uivariée a permis de calculer un Odds-Ratio (OR) pour l'année de surveillance, en prenant pour référence l'année 2008.

### 3. Participation

En 2012, 1 006 services de 407 établissements de santé (ES) ont participé à la surveillance des ISO dans le cadre de la surveillance prioritaire (liste en annexe 4). Ont été analysées 105 069 interventions dans le cadre de la surveillance d'interventions prioritaires par grand groupe d'interventions prioritaires sur 6 mois (Tableau 1).

Les établissements du secteur privé représentent moins de la moitié des services et interventions surveillées (Tableaux 2 et 3).

**Tableau 1 : Origine des établissements et des services participant en 2012, données ISO-Raisin, 2012**

CCLIN	Nb établissements (%)	Nb services (%)	Nb interventions (%)
CClin Paris-Nord	153 (37,7%)	353 (35,1%)	28 432 (27,1%)
CClin Sud-Est	90 (22,1%)	190 (18,9%)	22 868 (21,8%)
CClin Ouest	62 (15,2%)	167 (16,6%)	19 159 (18,2%)
CClin Sud-Ouest	55 (13,5%)	150 (14,9%)	16 651 (15,8%)
CClin Est	47 (11,5%)	146 (14,5%)	17 959 (17,1%)
<b>Total</b>	<b>407</b>	<b>1 006</b>	<b>105 069</b>

**Tableau 2 : Statut des établissements et des services participant en 2012, données ISO-Raisin, 2012**

Statut	Nb établissements (%)	Nb services (%)	Nb interventions (%)
PBL*	189 (46,5%)	443 (44,0%)	4 3778 (41,7%)
PIC*	40 (9,8%)	83 (8,3%)	9 337 (8,9%)
Public	178 (43,7%)	480 (47,7%)	51 954 (49,4%)
<b>Total</b>	<b>407</b>	<b>1 006</b>	<b>105 069</b>

\*Privé à But Lucratif \*\*Participant à l'intérêt collectif (ex-PSPH)

**Tableau 3 : Catégorie des établissements et des services participant en 2012, données ISO-Raisin, 2012**

Catégorie des établissements	Nb établissements (%)	Nb services (%)	Nb interventions (%)
Cliniques MCO	214 (52,5%)	504 (50,1%)	49 388 (47%)
CH	159 (39,1%)	430 (42,7%)	44 955 (42,8%)
CHU	21 (5,2%)	52 (5,2%)	7 285 (6,9%)
CLCC	13 (3,2%)	20 (2,0%)	3 441 (3,3%)
<b>Total</b>	<b>407</b>	<b>1 006</b>	<b>105 069</b>

Les interventions prioritaires surveillées proviennent à plus de 75% des disciplines digestive, gynécologique et orthopédique (Tableau 4).

**Tableau 4 : Nombre d'interventions par groupe d'interventions prioritaires, données ISO-Raisin, 2012**

<b>Groupe d'interventions prioritaires</b>	<b>N</b>
<b>Chirurgie viscérale</b>	<b>33 306</b>
Cure de hernie inguinale ou crurale, uni ou bilatérale ou de la paroi antérieure avec ou sans prothèse	16 648
Cholécystectomie avec ou sans geste sur la voie biliaire principale	8 984
Appendicectomie	3 854
Chirurgie colo-rectale	3 820
<b>Orthopédie</b>	<b>28 474</b>
Prothèse totale de hanche (de première intention)	13 569
Prothèse articulaire de genou	10 554
Prothèse de hanche à l'exclusion des prothèses totales	2 697
Reprises de prothèse de hanche	1 654
<b>Neurochirurgie</b>	<b>3 726</b>
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire	2 461
Interventions sur le rachis à l'exclusion de la chimionucléolyse	1 265
<b>Urologie</b>	<b>5 743</b>
Résection transurétrale de prostate	3 741
Intervention sur la prostate et les vésicules séminales	2 002
<b>Gynécologie-obstétrique</b>	<b>25 211</b>
Césarienne	13 811
Chirurgie mammaire	8 298
Hystérectomie par voie abdominale	1 691
Hystérectomie par voie vaginale	1 411
<b>Chirurgie vasculaire</b>	<b>8 609</b>
Chirurgie d'exérèse veineuse du membre inférieur	8 609
<b>TOTAL</b>	<b>105 069</b>

Tableau 5 : Nombre de services par groupe d'interventions prioritaires, données ISO-Raisin, 2012

Groupe d'interventions prioritaires	Services (N)	Services (N)			Procédures par service (N)	
		N<50 procédures	50≤N<100 procédures	N≥100 procédures*	moyen	médian
Chirurgie viscérale	338	99	70	169	99	100
Chirurgie gynéco-obstétrique	325	130	74	121	78	67
Chirurgie orthopédique	302	83	69	150	94	99
Chirurgie exérèse veineuse	144	84	24	36	60	36
Chirurgie urologique	130	82	30	18	44	23
Neurochirurgie	60	36	6	18	62	28

\* Les services devaient inclure par spécialité au moins 100 interventions sur 6 mois pour le calcul du RSI (Ratio Standardisé d'Incidence).

La médiane du nombre d'interventions incluses par service en 2012 était de 100 uniquement pour la chirurgie digestive.

Près de la moitié des services de chirurgie digestive (50%) et de chirurgie orthopédique (49,7%) ont inclus au moins 100 interventions (Tableau 5).

#### 4. Contrôle de qualité des données

En dehors des variables du score NNIS, la chirurgie carcinologique était la variable la moins bien renseignée car codée « inconnu » pour 2,9% des interventions (n=3 019). Concernant le score NNIS, la proportion de données manquantes ou codées « inconnu » était de 4,5% : 3,2% pour le score ASA, 1,4% pour la durée d'intervention et 0,7% pour la classe de contamination. Concernant l'infection, c'est le site infectieux qui était le plus fréquemment non renseigné en cas d'ISO (2% ; n=29).

## 5. Résultats par groupe d'interventions prioritaires

### 5.1. Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en gynécologie-obstétrique

Tableau 1.a : Répartition des interventions en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012

Codes intervention	N	%
Césarienne	13 811	54,8
Chirurgie mammaire	8 298	32,9
Hystérectomie par voie abdominale	1 691	6,7
Hystérectomie par voie vaginale	1 411	5,6
<b>Total</b>	<b>25 211</b>	<b>100</b>

#### Description de la population et des séjours

- Parmi les patients, on comptait 25 078 femmes (99,5%) et 132 hommes (0,5%).
- L'âge moyen des patients était de 42,1 ans (écart-type=16 ; médiane=37).
- A la sortie du service, 99,9% des patients étaient vivants (n=25 196).
- Parmi les interventions, 5,4% étaient réalisées en ambulatoire (n=1 354).
- La durée moyenne de séjour hors chirurgie ambulatoire était de 5,7 jours (médiane=5 ; Q1=4 ; Q3=7).
- La durée moyenne de séjour pré-opératoire hors chirurgie ambulatoire était de 1,1 jours (médiane=1 ; 1=0 ; Q3=1). La proportion de patients opérés dans un délai inférieur à 2 jours (hors ambulatoire) était de 91,8% (n=21 912).
- La proportion de patients opérés le jour de leur arrivée (hors chirurgie ambulatoire) était de 33,5% (n=7 997).
- La proportion de patients opérés le lendemain de leur arrivée (hors chirurgie ambulatoire) était de 58,3% (n=13 915).
- La durée moyenne de séjour post-opératoire hors chirurgie ambulatoire était de 4,7 jours (médiane=5 ; Q1=3 ; Q3=6).
- La proportion de services ayant une procédure de suivi systématique après la sortie était de 44,6% (145/325 services).

#### Description des interventions

- La proportion d'interventions en chirurgie propre et propre contaminée (classes 1 et 2) était de 96,5% (n=24 342).
- La proportion de patients en bonne santé ou avec une atteinte modérée d'une grande fonction (score ASA 1 et 2) était de 92,5% (n=23 336).
- La distribution des durées d'intervention par code intervention est présentée en annexe 2.
- La proportion d'interventions en NNIS-0 était de 79,2% (n=19 968).
- Parmi les interventions, 33% étaient réalisées en urgence (n=8 315).
- Pour 55% des interventions (hors césariennes), il s'agissait d'une chirurgie carcinologique (n=6 274) (Tableau 1.b).

**Tableau 1.b Répartition des interventions à caractère carcinologique en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012**

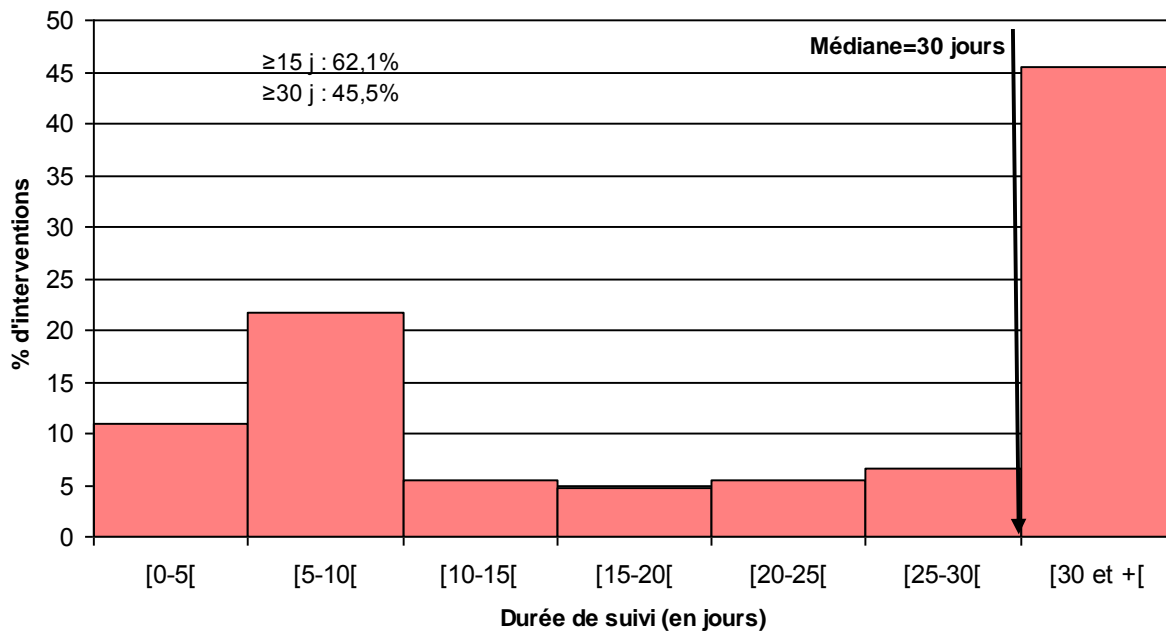
Interventions	N	%
Chirurgie mammaire	5 776	69,6
Hystérectomie par voie abdominale	383	22,6
Hystérectomie par voie vaginale	115	8,2

Pour 27% des hystérectomies par voie abdominale, le geste opératoire a été réalisé sous coelioscopie (n=457).

La durée moyenne de suivi était de 29,7 jours (médiane=27 ; Q1=6 ; Q3=42).

Pour les patients suivis, 62,1% (n=15 644) étaient revus 15 jours ou plus après l'intervention et 45,5% (n=11 466) étaient revus 30 jours ou plus après l'intervention.

**Figure 1.a : Distribution de la durée de suivi post-opératoire (en jours) en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012**



#### Description des ISO

Sur 25 211 interventions, 399 ISO ont été recensées.

Le taux d'incidence global était de 1,58% (IC95% = [1,43 - 1,74]).

La densité d'incidence pour 1000 jours de suivi était de 0,81 (IC95% = [0,73 - 0,89]) (pour 494 266 jours de suivi).

Tableau 1.c : Taux d'ISO et DI/1000 jours de suivi par intervention et selon le score NNIS en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	Nb interv.	Nb inf.	Taux d'ISO (%)	IC95%	Nb jrs suivi	DI/1000 jours de suivi	IC95%
<b>Césarienne</b>							
Global	13 811	215	1,56	1,35 - 1,76	261 232	0,82	0,71 - 0,93
NNIS-0	11 761	183	1,56	1,33 - 1,78	222 917	0,82	0,70 - 0,94
NNIS-1	1 273	24	1,89	1,13 - 2,64	23 769	1,01	0,61 - 1,41
NNIS-2,3	55	2	3,64	0,00 - 8,68	1 246	1,61	0,00 - 3,83
<b>Chirurgie mammaire</b>							
Global	8 298	139	1,68	1,40 - 1,95	160 093	0,87	0,72 - 1,01
NNIS-0	6 534	92	1,41	1,12 - 1,7	125 462	0,73	0,58 - 0,88
NNIS-1	1 544	40	2,59	1,79 - 3,39	30 528	1,31	0,90 - 1,72
NNIS-2,3	65	5	7,69	0,95 - 14,43	1 460	3,42	0,42 - 6,43
<b>Hystérectomie vaginale</b>							
Global	1 411	16	1,13	0,58 - 1,69	33 164	0,48	0,25 - 0,72
NNIS-0	710	9	1,27	0,44 - 2,10	16 082	0,56	0,19 - 0,93
NNIS-1	544	6	1,10	0,22 - 1,99	13 215	0,45	0,09 - 0,82
NNIS-2,3	88	0	0,00	0,00 - 0,00	2 323	0,00	0,00 - 0,00
<b>Hystérectomie abdominale</b>							
Global	1 691	29	1,71	1,09 - 2,34	39 777	0,73	0,46 - 0,99
NNIS-0	963	11	1,14	0,47 - 1,82	22 379	0,49	0,20 - 0,78
NNIS-1	566	13	2,30	1,05 - 3,55	13 437	0,97	0,44 - 1,49
NNIS-2,3	90	4	4,44	0,09 - 8,80	2 332	1,72	0,03 - 3,40

L'incidence varie selon l'intervention et le score NNIS.

Tableau 1.d : Taux d'ISO et DI/1000 jours de suivi selon le score NNIS en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012

Score NNIS	Nb infections	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	IC95%	Nb jrs suivi	DI/1000 jrs suivi	IC95%
NNIS-0	295	19 968	1,48	1,31 - 1,65	386 840	0,76	0,68 - 0,85
NNIS-1	83	3 927	2,11	1,66 - 2,57	80 949	1,03	0,80 - 1,25
NNIS-2,3	11	298	3,69	1,51 - 5,87	7 361	1,49	0,61 - 2,38
<b>Total<sup>1</sup></b>	<b>399</b>	<b>25 211</b>	<b>1,58</b>	<b>1,43 - 1,74</b>	<b>494 266</b>	<b>0,81</b>	<b>0,73 - 0,89</b>

Le taux d'incidence parmi les patients n'ayant aucun facteur de risque (NNIS-0 ; âge < 65 ans ; intervention programmée ; durée de séjour pré-opératoire < 1 jour) était estimé en 2012 à 1,19% (IC95% = [0,98-1,40]).

<sup>1</sup> Pour 1 018 interventions (dont 10 avec une ISO), le score NNIS n'a pu être calculé.

Figure 1.b : Taux d'incidence des ISO et densité d'incidence selon la catégorie d'établissement en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012

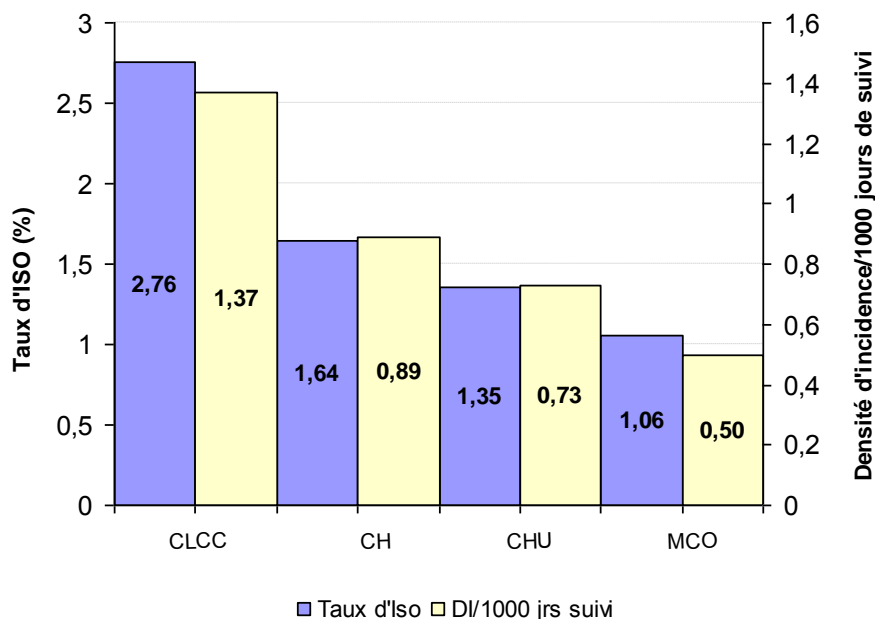


Tableau 1.e : Répartition des ISO selon le site infectieux et le type d'intervention en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	ISO superficielle de l'incision	ISO profonde de l'incision	ISO de l'organe ou de l'espace
Césarienne	166(77,2%)	32(14,9%)	15(7%)
Hystérectomie par voie abdominale	13(44,8%)	8(27,6%)	7(24,1%)
Hystérectomie par voie vaginale	3(18,8%)	7(43,8%)	5(31,3%)
Chirurgie mammaire	71(51,1%)	58(41,7%)	7(5%)

Pour 348 ISO, le chirurgien a validé l'infection (87,2%).  
Et 21,1% des ISO ont nécessité une reprise chirurgicale (n=84).

Tableau 1.f : Répartition des ISO selon le critère diagnostique en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012

Critère diagnostique de l'ISO	N	%
Microbiologie positive	167	41,8
Pus provenant de l'incision	95	23,8
Signes locaux d'infection	94	23,6
Diagnostic par le chirurgien	32	8,0
Inconnu	7	1,8
Non renseigné	4	1,0
<b>Total</b>	<b>399</b>	<b>100</b>



Le nombre d'ISO documentées était de 189<sup>2</sup> soit 47,4 % (Tableau 1.g).

**Tableau 1.g : Répartition des principaux germes en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012**

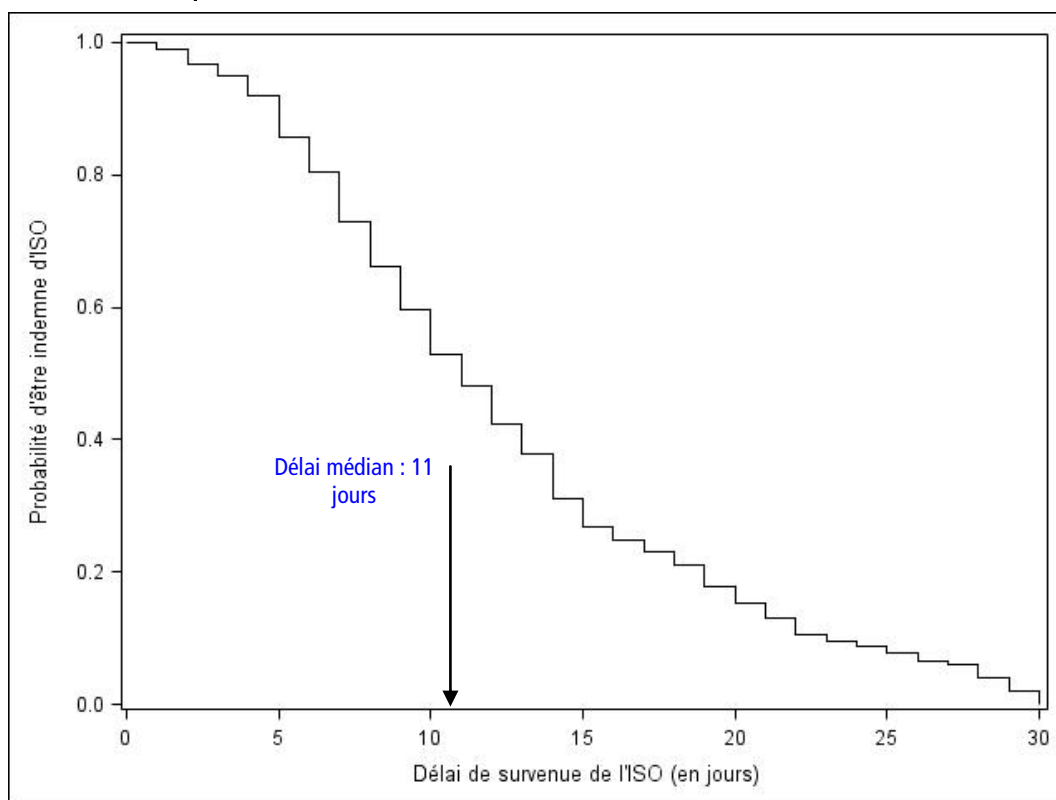
Micro-organismes	N	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	107	39,4
<i>Escherichia coli</i>	33	12,1
Staphylocoque coagulase négative	32	11,8
<i>Enterobacter cloacae</i>	15	5,5
<i>Enterococcus faecalis</i>	12	4,4
<i>Proteus mirabilis</i>	9	3,3
<i>Bacteroides fragilis</i>	8	2,9
<i>Streptococcus agalactiae</i> (B)	7	2,6
Autres*	49	18,0
<b>Total</b>	<b>272</b>	<b>100</b>

\* La catégorie « Autres » regroupe les germes dont la fréquence était < 2%.

La proportion de SARM était de 8,4% (soit n=9). La proportion de  $\beta$ LSE était de 2,9% (soit n=2).

Le délai moyen entre l'intervention et le diagnostic d'ISO était de 12,6 jours (médiane=11 ; Q1=7 ; Q3=16).  
La proportion d'ISO diagnostiquées à J15 était de 73,2%.

**Figure 1.c : Délai de survenue des ISO parmi les patients ayant développé une ISO en gynécologie-obstétrique (n=399), données ISO-Raisin, 2012**

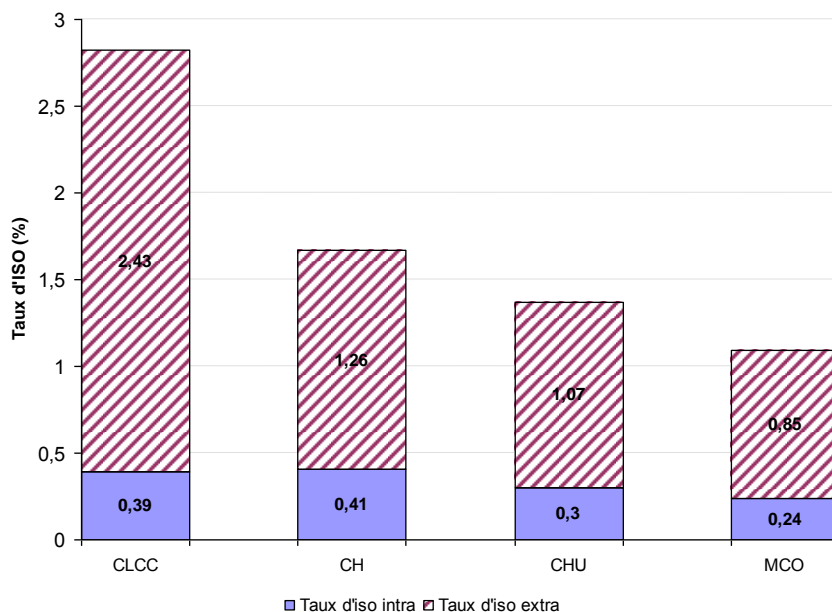


<sup>2</sup> Ce nombre d'ISO documentées est différent du nombre d'ISO avec microbiologie positive car ce sont deux variables facultatives (donc valeurs manquantes).

Le taux d'incidence intra-hospitalier (avant la sortie du patient) était de 0,35% (IC95% = [0,27 - 0,42]) (83 ISO avant la sortie).

Le taux d'incidence extra-hospitalier (après la sortie du patient) était de 1,24% (IC95% = [1,10 - 1,39]) (297 ISO après la sortie).

**Figure 1.d : Taux d'incidence des ISO intra et extra hospitalier selon la catégorie d'établissement en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012**



Le taux d'ISO était de 1,47% (n=199 infections) lorsqu'il existait une procédure de suivi et de 0,26% (n=35 infections) lorsqu'il n'existait pas de procédure de suivi (p=0,02).

La proportion d'ISO diagnostiquées avant la sortie pour les services avec une procédure de suivi systématique jusqu'à J30, était de 21,1%. Elle était de 14,3% pour les services sans procédure.

**Tableau 1.h : Taux d'incidence des ISO extra et intra hospitalier selon l'existence ou non d'une procédure de suivi en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012**

	Procédure de suivi	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	Significativité du test du $\chi^2$
<b>Intra-hospitalier</b>	Oui	10 671	0,39	NS
	Non	2 822	0,18	
<b>Extra-hospitalier</b>	Oui	10 671	1,47	NS
	Non	2 822	1,06	

Tableau 1.i : Taux d'incidence des ISO en fonction des facteurs de risque en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012

Variable	Codage	Nb ISO	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	OR	IC95%	Prob
Score ASA	1,2	364	23 336	1,6	ref		
	3,4,5	29	1 140	2,5	1,6	[1,1-2,4]	0,01
Classe de contamination	1,2	383	24 342	1,6	ref		
	3,4	15	805	1,9	1,2	[0,7-2,0]	NS
Durée d'intervention	<75 <sup>ème</sup> percentile	333	22 142	1,5	ref		
	≥75 <sup>ème</sup> percentile	63	2 679	2,4	1,6	[1,2-2,1]	<10 <sup>-3</sup>
Age	≤65 ans	187	12 157	1,5	ref		
	>65 ans	212	13 054	1,6	1,1	[0,9-1,3]	NS
Ambulatoire	Non	380	23 857	1,6	ref		
	Oui	19	1 354	1,4	0,9	[0,6-1,4]	NS
Chirurgie carcinologique	Non	265	18 504	1,4	ref		
	Oui	128	6 294	2,0	1,4	[1,2-1,8]	0,001
Endoscopie chirurgicale	Non	389	24 741	1,6	ref		
	Oui	10	457	2,2	1,4	[0,7-2,6]	NS
Séjour pré-opératoire	<2 jours	354	23 266	1,5	ref		
	≥2 jours	45	1 945	2,3	1,5	[1,1-2,1]	0,007
Sexe	Femme	395	25 078	1,6	ref		
	Homme	3	132	2,3	1,5	[0,5-4,6]	NS
Suivi post-hospitalisation*	<15 jours	275	9 567	2,9	ref		
	≥15 jours	124	15 644	0,8	0,3	[0,2-0,3]	<10 <sup>-4</sup>
Urgence	Non	241	16 791	1,4	ref		
	Oui	158	8 315	1,9	1,3	[1,1-1,6]	0,006

\* Facteur d'ajustement

Tableau 1.j: Evolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-0) par intervention – Analyse univariée en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	2008	2009	2010	2011	2012	p	Δ (2008-2012)*
<b>Césarienne</b>							
N Total	13 355	14 666	18 868	19 122	13 811	0,02	-11%
Incidence brute (%)	1,76	1,52	1,46	1,21	1,56		
N NNIS-0	11 703	12 791	16 711	16 232	11 761	0,02	-9%
Incidence NNIS-0 (%)	1,72	1,52	1,44	1,13	1,56		
<b>Chirurgie mammaire</b>							
N Total	7 960	9 733	13 432	13 405	8 298	NS	-
Incidence brute (%)	2,06	1,32	1,40	1,60	1,68		
N NNIS-0	6 055	7 527	10 411	10 117	6 534	NS	-
Incidence NNIS-0 (%)	1,73	1,22	1,27	1,35	1,41		
<b>Hystérectomie abdominale</b>							
N Total	1 541	2 297	2 994	2 742	1 691	NS	-
Incidence brute (%)	2,01	1,48	1,77	1,60	1,71		
N NNIS-0	982	1 410	1 892	1 613	963	NS	-
Incidence NNIS-0 (%)	1,63	1,13	1,27	1,36	1,14		
<b>Hystérectomie vaginale</b>							
N Total	1 628	2 133	2 584	2 977	1 411	NS	-
Incidence brute (%)	0,92	0,98	1,28	1,04	1,13		
N NNIS-0	1 156	1 506	1 979	2 086	710	NS	-
Incidence NNIS-0 (%)	0,95	0,93	1,16	1,05	1,27		

\*Test du  $\chi^2$  de tendance

Figure 1.e : Evolution du risque d'infection entre 2008 et 2012 en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012

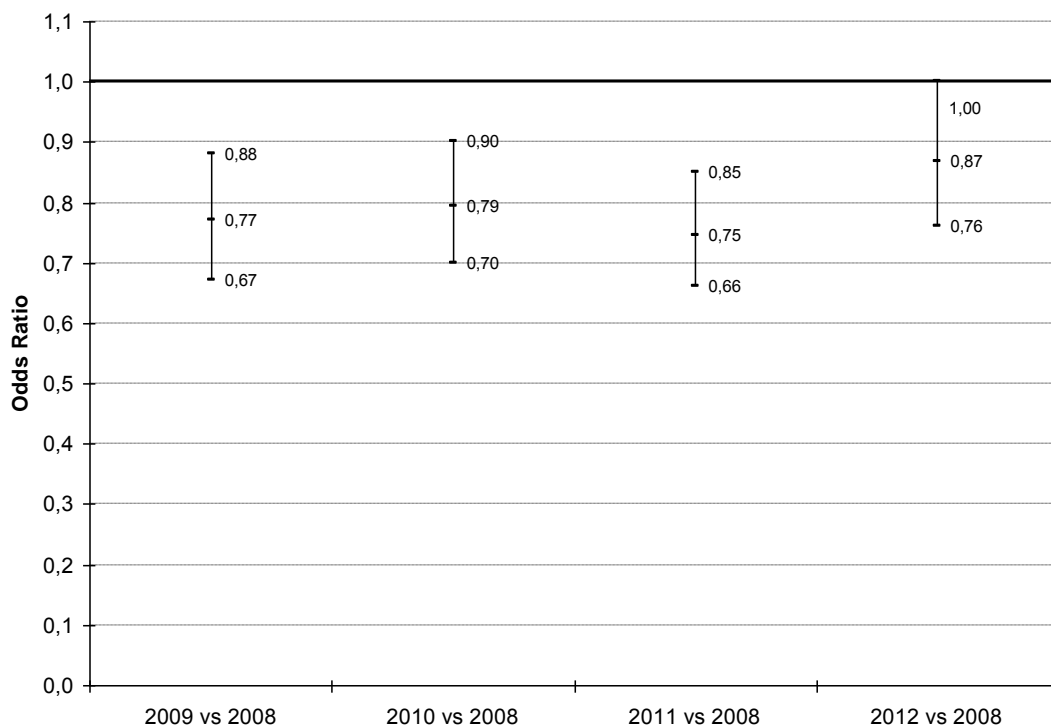


Figure 1.f : Ratio standardisé d'incidence par interrégion des services ayant choisi la spécialité gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012



Pour accéder aux RSI des services d'une interrégion (ayant inclus au moins 100 interventions), cliquez sur l'interrégion souhaitée.

## 5.2. Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en chirurgie viscérale

Tableau 2.a : Répartition des interventions en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

Codes intervention	N	%
Cure de hernie inguinale ou crurale, uni ou bilatérale ou de la paroi antérieure avec ou sans prothèse	16 648	50,0
Cholécystectomie avec ou sans geste sur la voie biliaire principale	8 984	27,0
Appendicectomie	3 854	11,6
Chirurgie colo-rectale	3 820	11,5
<b>Total</b>	<b>33 306</b>	<b>100</b>

### Description de la population et des séjours

- Parmi les patients, on comptait 12 966 femmes (38,9%) et 20 337 hommes (61,1%) soit un sex-ratio de 1,6.
- L'âge moyen des patients était de 54 ans (écart-type=21,6 ; médiane=58).
- A la sortie du service, 99,4% des patients étaient vivants (n=33 099).
- Parmi les interventions, 22,2% étaient réalisées en ambulatoire (n=7 388).
- La durée moyenne de séjour hors chirurgie ambulatoire était de 5,6 jours (médiane=3 ; Q1=2 ; Q3=6).
- La durée moyenne de séjour pré-opératoire hors chirurgie ambulatoire était de 1 jour (médiane=1 ; Q1=0 ; Q3=1). La proportion de patients opérés dans un délai inférieur à 2 jours (hors ambulatoire) était de 88,9% (n=23 053).
- La proportion de patients opérés le jour de leur arrivée (hors chirurgie ambulatoire) était de 31,3% (n=8 114).
- La proportion de patients opérés le lendemain de leur arrivée (hors chirurgie ambulatoire) était de 57,6% (n=14 939).
- La durée moyenne de séjour post-opératoire hors chirurgie ambulatoire était de 4,4 jours (médiane=2 ; Q1=1 ; Q3=5).
- La proportion de services ayant une procédure de suivi systématique après la sortie était de 41,4% (140/338 services).

### Description des interventions

- La proportion d'interventions en chirurgie propre et propre contaminée (classes 1 et 2) était de 89,3% (n=29 741).
- La proportion de patients en bonne santé ou avec une atteinte modérée d'une grande fonction (score ASA 1 et 2) était de 82,1% (n=27 362).
- La distribution des durées d'intervention par code intervention est présentée en annexe 2.
- La proportion d'interventions en NNIS-0 était de 60,9% (n=20 267).
- Parmi les interventions, 16,8% étaient réalisées en urgence (n=5 598).
- Pour 6,6% des interventions, il s'agissait d'une chirurgie carcinologique (n=2 031) (Tableau 2.b).

Tableau 2.b : Répartition des interventions à caractère carcinologique en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	N	%
Chirurgie colo-rectale	1 887	49,4
Cholécystectomie avec ou sans geste sur la voie biliaire principale	144	1,6

Pour 45,1% des interventions, le geste opératoire a été réalisé sous cœlioscopie interventionnelle (n=15 022).

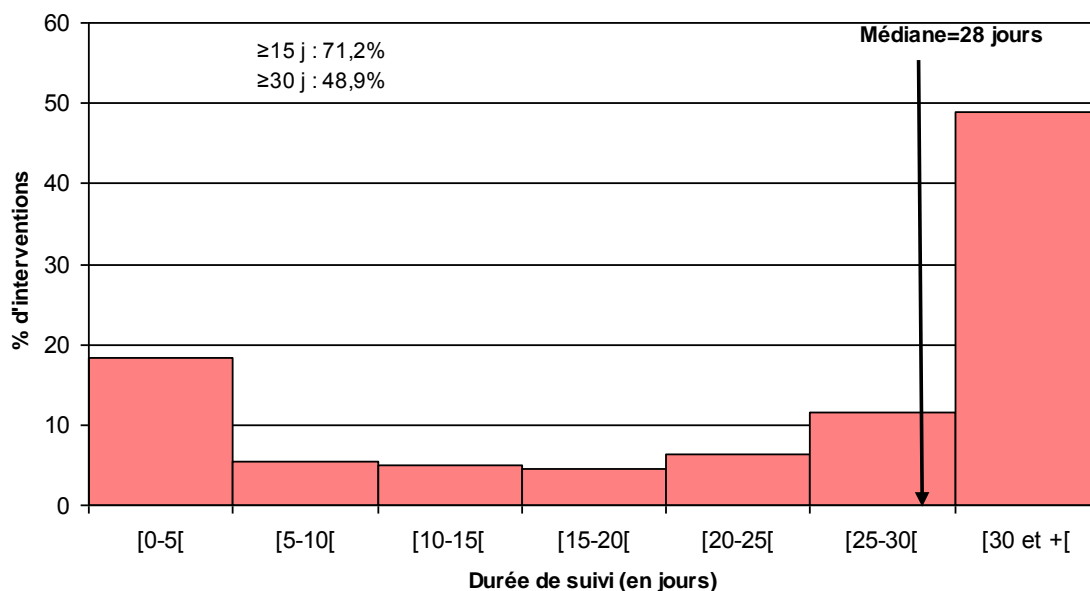
**Tableau 2.c : Répartition des interventions avec endoscopie interventionnelle en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012**

Interventions	N	%
Cholécystectomie avec ou sans geste sur la voie biliaire principale	7 346	81,8
Cure de hernie inguinale ou crurale, uni ou bilatérale ou de la paroi antérieure avec ou sans prothèse	4 171	25,1
Appendicectomie	2 212	57,4
Chirurgie colo-rectale	1 293	33,8

La durée moyenne de suivi était de 28,5 jours (médiane=29 ; Q1=11 ; Q3=37).

Pour les patients suivis, 71,2% (n=23 723) étaient revus 15 jours ou plus après l'intervention et 48,9% (n=16 279) étaient revus 30 jours ou plus après l'intervention.

**Figure 2.a : Distribution de la durée de suivi post-opératoire (en jours) en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012**



### Description des ISO

Sur 33 306 interventions, 617 ISO ont été recensées.

Le taux d'incidence global était de 1,85% (IC95%= [1,71 - 2,00]).

La densité d'incidence pour 1000 jours de suivi était de 0,87 (IC95%= [0,80 - 0,94]) (pour 707 946 jours de suivi).

Tableau 2.d : Taux d'ISO et DI/1000 jours de suivi par intervention et selon le score NNIS en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	Nb interv.	Nb inf.	Taux d'ISO (%)	IC95%	Nb jrs suivi	DI/1000 jours de suivi	IC95%
<b>Cure de hernie inguinale ou crurale, uni ou bilatérale ou de la paroi antérieure avec ou sans prothèse</b>							
Global	16 648	131	0,79	0,65 - 0,92	35 9359	0,36	0,30 - 0,43
NNIS-0	10 909	59	0,54	0,40 - 0,68	23 3910	0,25	0,19 - 0,32
NNIS-1	4 454	48	1,08	0,77 - 1,38	99 540	0,48	0,35 - 0,62
NNIS-2,3	674	19	2,82	1,55 - 4,09	15 707	1,21	0,67 - 1,75
<b>Cholécystéctomie avec ou sans geste sur la voie biliaire principale</b>							
Global	8 984	73	0,81	0,63 - 1,00	191 612	0,38	0,29 - 0,47
NNIS-0	6 205	32	0,52	0,34 - 0,69	132 186	0,24	0,16 - 0,33
NNIS-1	1 825	24	1,32	0,79 - 1,84	40 831	0,59	0,35 - 0,82
NNIS-2,3	465	13	2,80	1,28 - 4,32	10 607	1,23	0,56 - 1,89
<b>Chirurgie colo-rectale</b>							
Global	3 820	325	8,51	7,58 - 9,43	87 412	3,72	3,31 - 4,12
NNIS-0	1 262	85	6,74	5,30 - 8,17	29 412	2,89	2,28 - 3,50
NNIS-1	1 678	155	9,24	7,78 - 10,69	38 554	4,02	3,39 - 4,65
NNIS-2,3	725	79	10,90	8,49 - 13,3	16 225	4,87	3,80 - 5,94
<b>Appendicectomie</b>							
Global	3 854	88	2,28	1,81 - 2,76	69 563	1,27	1,00 - 1,53
NNIS-0	1 891	28	1,48	0,93 - 2,03	33 307	0,84	0,53 - 1,15
NNIS-1	1 329	32	2,41	1,57 - 3,24	25 023	1,28	0,84 - 1,72
NNIS-2,3	428	25	5,84	3,55 - 8,13	8 520	2,93	1,78 - 4,08

L'incidence varie selon l'intervention et le score NNIS.

Tableau 2.e : Taux d'ISO et DI/1000 jours de suivi selon le score NNIS en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

Score NNIS <sup>3</sup>	Nb infections	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	IC95%	Nb jrs suivi	DI/1000 jrs suivi	IC95%
NNIS-0	204	20 267	1,01	0,87 - 1,14	428 815	0,48	0,41 - 0,54
NNIS-1	259	9 286	2,79	2,45 - 3,13	203 948	1,27	1,12 - 1,42
NNIS-2,3	136	2 292	5,93	4,94 - 6,93	51 059	2,66	2,22 - 3,11
<b>Total</b>	<b>617</b>	<b>33 306</b>	<b>1,85</b>	<b>1,71 - 2,00</b>	<b>707 946</b>	<b>0,87</b>	<b>0,80 - 0,94</b>

Le taux d'incidence parmi les patients n'ayant aucun facteur de risque (NNIS-0 ; âge < 65 ans ; intervention programmée ; durée de séjour pré-opératoire ≤ 1 jour) était estimé en 2012 à 0,78% (IC95% = [0,62-0,93]).

<sup>3</sup> Pour 1 461 interventions (dont 18 avec une ISO), le score NNIS n'a pu être calculé.



Figure 2.b : Taux d'incidence des ISO et densité d'incidence selon la catégorie d'établissement en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

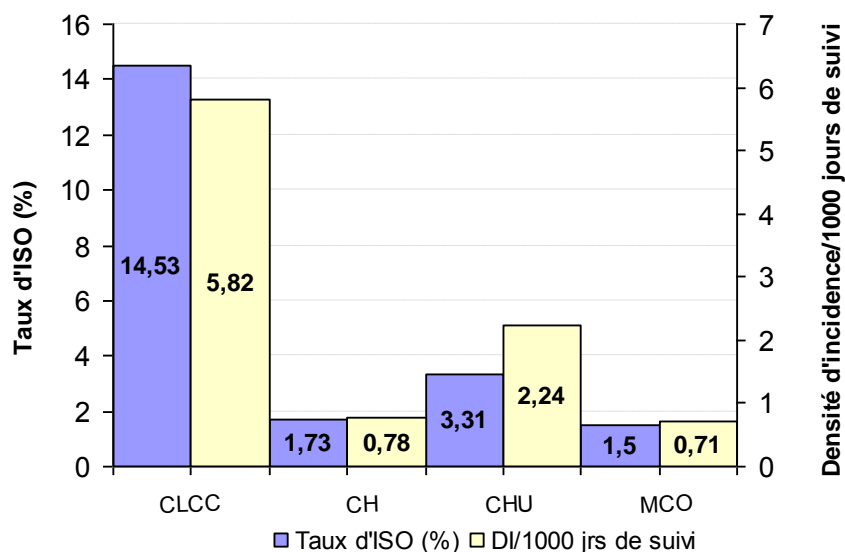


Tableau 2.f : Répartition des ISO selon le site infectieux et le type d'intervention en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	ISO superficielle de l'incision	ISO profonde de l'incision	ISO de l'organe ou de l'espace
Appendicectomie	34(38,6%)	34(38,6%)	19(21,6%)
Cholécystectomie avec ou sans geste sur la voie biliaire principale	36(49,3%)	26(35,6%)	11(15,1%)
Chirurgie colo-rectale	127(39,1%)	128(39,4%)	66(20,3%)
Cure de hernie inguinale ou crurale, uni ou bilatérale ou de la paroi antérieure avec ou sans prothèse	83(63,4%)	42(32,1%)	5(3,8%)

Pour 523 ISO, le chirurgien a validé l'infection (84,8%).  
Et 30,6% des ISO ont nécessité une reprise chirurgicale (n=189).

Tableau 2.g : Répartition des ISO selon le critère diagnostique en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

Critère diagnostique de l'ISO	N	%
Microbiologie positive	257	41,8
Pus provenant de l'incision	160	25,9
Signes locaux d'infection	115	18,6
Diagnostic par le chirurgien	74	12,0
Non renseigné	4	0,6
Inconnu	7	1,1
<b>Total</b>	<b>617</b>	<b>100</b>

Le nombre d'ISO documentées était de 323<sup>4</sup> soit 52,4% (Tableau 2.h).

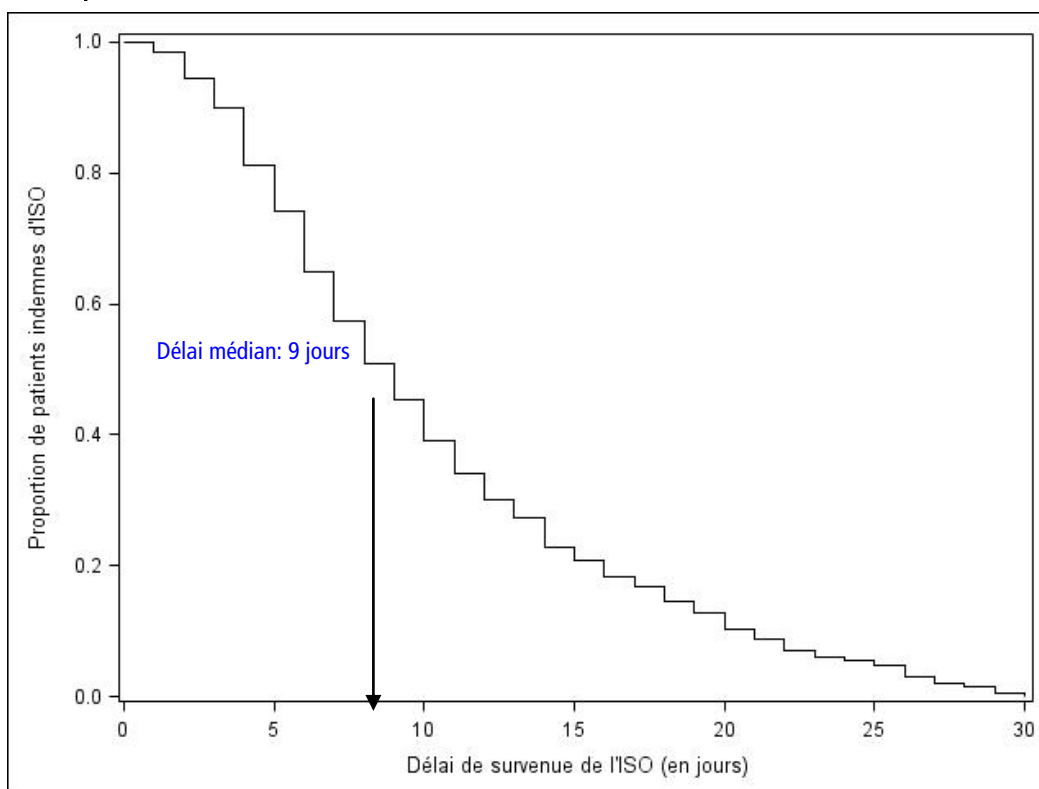
**Tableau 2.h : Répartition des principaux germes en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012**

Micro-organismes	N	%
<i>Escherichia coli</i>	159	30,5
<i>Staphylococcus aureus</i>	55	10,5
<i>Enterococcus faecalis</i>	45	8,6
Staphylocoque coagulase négative	33	6,3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	23	4,4
Streptocoques autres	20	3,8
<i>Enterococcus</i> non spécifié	19	3,6
<i>Bacteroïdes fragilis</i>	18	3,4
<i>Enterobacter cloacae</i>	13	2,5
Autres <sup>5</sup>	137	26,4
<b>Total</b>	<b>522</b>	<b>100</b>

La proportion de SARM était de 30,9% (soit n=17). La proportion de  $\beta$ LSE était de 5,9% (soit n=13).

Le délai moyen entre l'intervention et le diagnostic d'ISO était de 10,4 jours (médiane=9 ; Q1=5 ; Q3=14). La proportion d'ISO diagnostiquées à J15 était de 79,1%.

**Figure 2.c : Délai de survenue des ISO parmi les patients ayant développé une ISO en chirurgie viscérale (n=617), données ISO-Raisin, 2012**



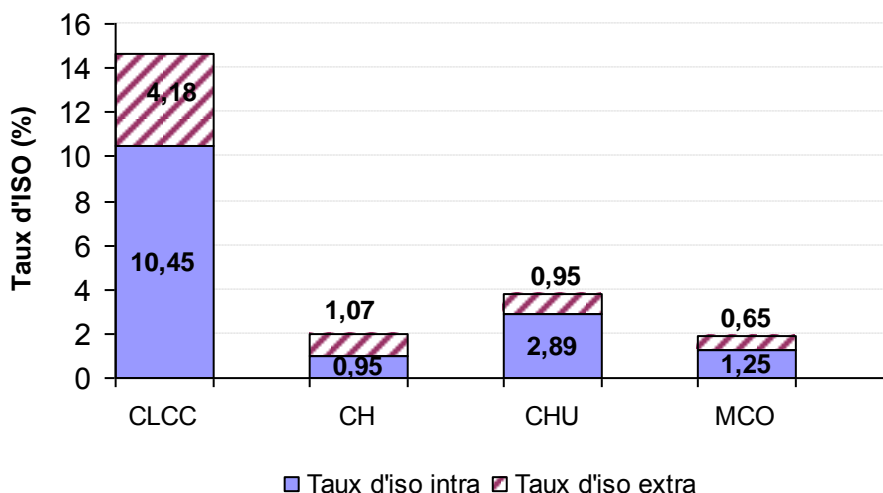
<sup>4</sup> Ce nombre d'ISO documentées est différent du nombre d'ISO avec microbiologie positive car ce sont deux variables facultatives (donc valeurs manquantes).

<sup>5</sup> La catégorie « Autres » regroupe les germes dont la fréquence était <2%.

Le taux d'incidence intra-hospitalier<sup>6</sup> (avant la sortie du patient) était de 1,32% (IC95%= [1,18 -1,46]) (341 ISO avant la sortie).

Le taux d'incidence extra-hospitalier<sup>7</sup> (après la sortie du patient) était de 0,93% (IC95%= [0,82 -1,05]) (242 ISO après la sortie).

Figure 2.d : Taux d'incidence des ISO intra et extra hospitalier selon la catégorie d'établissement en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012



Le taux d'ISO était de 1,70% (n=240 infections) lorsqu'il existait une procédure de suivi et de 0,24% (n=34 infections) lorsqu'il n'existait pas de procédure de suivi (p=0,48).

La proportion d'ISO diagnostiquées avant la sortie pour les services avec une procédure de suivi systématique jusqu'à J30, était de 53,3%. Elle était de 38,2% pour les services sans procédure.

Tableau 2.i : Taux d'incidence des ISO extra et intra hospitalier selon l'existence ou non d'une procédure de suivi en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

Procédure de suivi		Nb interventions	Taux d'ISO (%)	Significativité du test du $\chi^2$
<b>Intra-hospitalier</b>				
Oui		12 587	1,02	NS
Non		1 567	0,83	
<b>Extra-hospitalier</b>				
Oui		12 587	0,89	NS
Non		1 567	1,34	

<sup>6</sup> Voir dans la partie Rappels méthodologiques

<sup>7</sup> Voir dans la partie Rappels méthodologiques

Tableau 2.j : Taux d'incidence des ISO en fonction des facteurs de risque en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

Variable	Codage	Nb ISO	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	OR	IC95%	Prob
Score ASA	1,2	431	27 362	1,6	ref		
	3,4,5	173	5 050	3,4	2,2	[1,9-2,7]	<10 <sup>-4</sup>
Classe de contamination	1,2	457	29 741	1,5	ref		
	3,4	157	3 173	4,9	3,3	[2,8-4,0]	<10 <sup>-4</sup>
Durée d'intervention	<75 <sup>ème</sup> percentile	382	26 518	1,4	ref		
	≥75 <sup>ème</sup> percentile	233	6 318	3,7	2,6	[2,2-3,1]	<10 <sup>-4</sup>
Age	≤65 ans	237	16 616	1,4	ref		
	>65 ans	380	16 690	2,3	1,6	[1,4-1,9]	<10 <sup>-4</sup>
Ambulatoire	Non	583	25 918	2,2	ref		
	Oui	34	7 388	0,5	0,2	[0,1-0,3]	<10 <sup>-4</sup>
Chirurgie carcinologique	Non	389	29 818	1,3	ref		
	Oui	187	2 188	8,5	7,1	[5,9-8,5]	<10 <sup>-4</sup>
Endoscopie chirurgicale	Non	418	18 054	2,3	ref		
	Oui	195	15 022	1,3	0,6	[0,5-0,7]	<10 <sup>-4</sup>
Séjour pré-opératoire	<2 jours	504	30 441	1,7	ref		
	≥2 jours	113	2 865	3,9	2,4	[2,0-3,0]	<10 <sup>-4</sup>
Sexe	Femme	246	12 966	1,9	ref		
	Homme	371	20 337	1,8	1,0	[0,8-1,1]	NS
Suivi post-hospitalisation*	<15 jours	476	9 583	5,0	ref		
	≥15 jours	141	23 723	0,6	0,1	[0,1-0,1]	<10 <sup>-4</sup>
Urgence	Non	453	27 548	1,6	ref		
	Oui	157	5 598	2,8	1,7	[1,4-2,1]	<10 <sup>-4</sup>

\*Facteur d'ajustement

Tableau 2.k : Evolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-0) par intervention en chirurgie viscérale– Analyse univariée en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	2008	2009	2010	2011	2012	p	Δ (2008-2012)*
<b>Cure de hernie inguinale ou crurale, uni ou bilatérale ou de la paroi antérieure avec ou sans prothèse</b>							
N Total	18 065	18 972	22 699	24 849	16 648		
Incidence brute (%)	0,56	0,55	0,43	0,49	0,79	NS	-
N NNIS-0	11 796	12 511	15 108	16 290	10 909		
Incidence NNIS-0 (%)	0,44	0,36	0,22	0,32	0,54	NS	-
<b>Cholécystectomie avec ou sans geste sur la voie biliaire principale</b>							
N Total	9 522	10 293	13 850	14 577	8 984		
Incidence brute (%)	0,82	0,95	0,84	0,71	0,81	NS	-
N NNIS-0	6 602	7 077	9 812	10 120	6 205		
Incidence NNIS-0 (%)	0,38	0,37	0,45	0,45	0,52	NS	-
<b>Appendicectomie</b>							
N Total	5 477	5 631	6 480	7 307	3 854		
Incidence brute (%)	2,34	1,81	2,16	1,94	2,28	NS	-
N NNIS-0	2 793	2 735	3 317	3 537	1 891		
Incidence NNIS-0 (%)	1,22	0,80	1,12	0,96	1,48	NS	-
<b>Chirurgie colo-rectale</b>							
N Total	5 590	5 537	6 458	6 857	3 820		
Incidence brute (%)	8,16	7,87	7,94	7,28	8,51	NS	-
N NNIS-0	1 956	1 895	2 228	2 258	1 262		
Incidence NNIS-0 (%)	4,86	6,23	5,48	5,85	6,74	NS	-

\* Test du  $\chi^2$  de tendance

Tableau 2.I : Evolution du taux d'ISO (en NNIS-0) sous cœliochirurgie et hors cœliochirurgie par intervention en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	2008	2009	2010	2011	2012	p	Δ (2008-2012)*
<b>Cholécystectomie avec ou sans geste sur la voie biliaire principale</b>							
N sous cœliochirurgie	5 968	6 334	8 282	8 607	5 298		
Incidence sous cœliochirurgie (%)	0,35	0,30	0,37	0,36	0,32	NS	-
N hors cœliochirurgie	601	657	1 294	1 347	884		
Incidence hors cœliochirurgie (%)	0,67	0,91	1,00	1,11	1,70	NS	-
<b>Appendicectomie</b>							
N sous cœliochirurgie	1 312	1 407	1 713	1 888	1 060		
Incidence sous cœliochirurgie (%)	1,14	0,71	1,34	1,17	1,70	NS	-
N hors cœliochirurgie	1 456	1 269	1 545	1 576	815		
Incidence hors cœliochirurgie (%)	1,30	0,95	0,84	0,70	1,10	NS	-
<b>Chirurgie colo-rectale</b>							
N sous cœliochirurgie	652	652	799	766	460		
Incidence sous cœliochirurgie (%)	4,14	5,21	4,88	3,92	8,48	NS	-
N hors cœliochirurgie	1 283	1 186	1 354	1 431	796		
Incidence hors cœliochirurgie (%)	5,30	6,66	6,06	6,78	5,78	NS	-

\* Test du  $\chi^2$  de tendance

Figure 2.e : Evolution du risque d'infection entre 2008 et 2012 en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

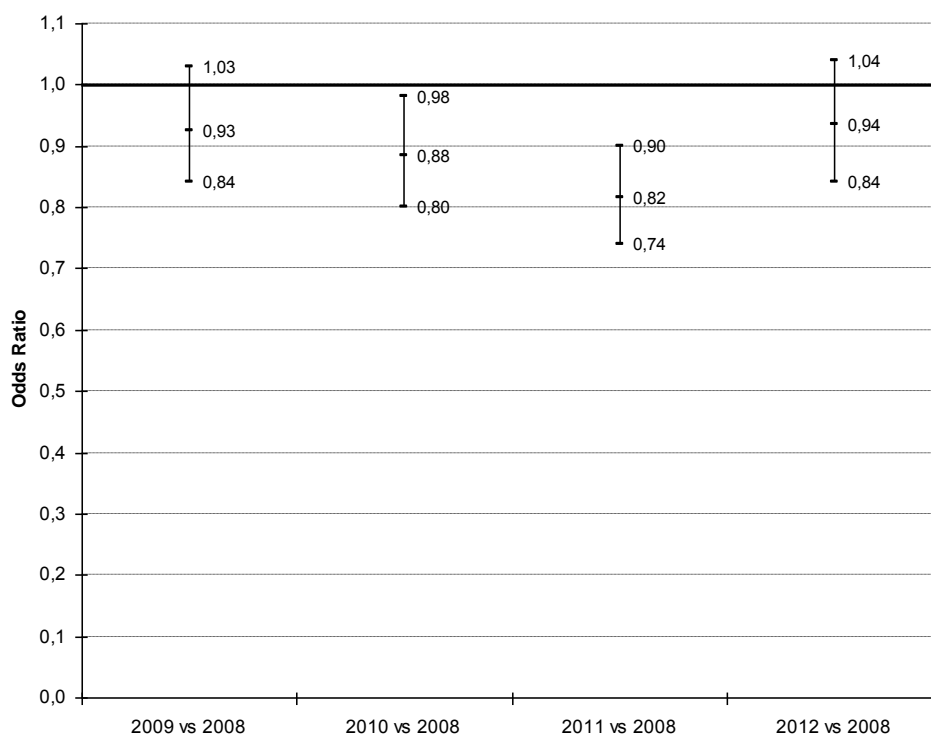


Figure 2.f : Ratio standardisé d'incidence par interrégion des services ayant choisi la spécialité viscérale, données ISO-Raisin, 2012



Pour accéder aux RSI des services d'une interrégion (ayant inclus au moins 100 interventions), cliquez sur l'interrégion souhaitée.

### 5.3. Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en neurochirurgie

Tableau 3.a : Répartition des interventions en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012

Codes intervention	N	%
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire	2 461	66,0
Interventions sur le rachis à l'exclusion de la chimionucléolyse	1 265	34,0
<b>Total</b>	<b>3 726</b>	<b>100</b>

#### Description de la population et des séjours

- Parmi les patients, on comptait 1 683 femmes (45,2%) et 2 041 hommes (54,8%) soit un sex-ratio de 1,2.
- L'âge moyen des patients était de 52 ans (écart-type=15 ; médiane=51).
- A la sortie du service, 99,9% des patients étaient vivants (n=3 724).
- La durée moyenne de séjour hors chirurgie ambulatoire était de 5,5 jours (médiane=5 ; Q1=3 ; Q3=6).
- La durée moyenne de séjour pré-opératoire hors chirurgie ambulatoire était de 1,1 jours (médiane=1 ; Q1=1 ; Q3=1). La proportion de patients opérés dans un délai inférieur à 2 jours (hors ambulatoire) était de 92,4% (n=3 444).
- La proportion de patients opérés le jour de leur arrivée (hors chirurgie ambulatoire) était de 15,9% (n=592).
- La proportion de patients opérés le lendemain de leur arrivée (hors chirurgie ambulatoire) était de 76,5% (n=2 852).
- La durée moyenne de séjour post-opératoire hors chirurgie ambulatoire était de 4,4 jours (médiane=4 ; Q1=2 ; Q3=5).
- La proportion de services ayant une procédure de suivi systématique après la sortie était de 38,3% (23/60 services).

#### Description des interventions

- La proportion d'interventions en chirurgie propre et propre contaminée (classes 1 et 2) était de 99,2% (n=3 696).
- La proportion de patients en bonne santé ou avec une atteinte modérée d'une grande fonction (score ASA 1 et 2) était de 81,8% (n=3 051).
- La distribution des durées d'intervention par code intervention est présentée en annexe 2.
- La proportion d'interventions en NNIS-0 était de 68,1% (n=2 538).
- Parmi les interventions, 5,3% étaient réalisées en urgence (n=196).
- Pour 0,5% des interventions, il s'agissait d'une chirurgie carcinologique (n=20) (Tableau 3.b).

Tableau 3.b : Répartition des interventions à caractère carcinologique en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	N	%
Interventions sur le rachis à l'exclusion de la chimionucléolyse	12	0,9
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire	8	0,3

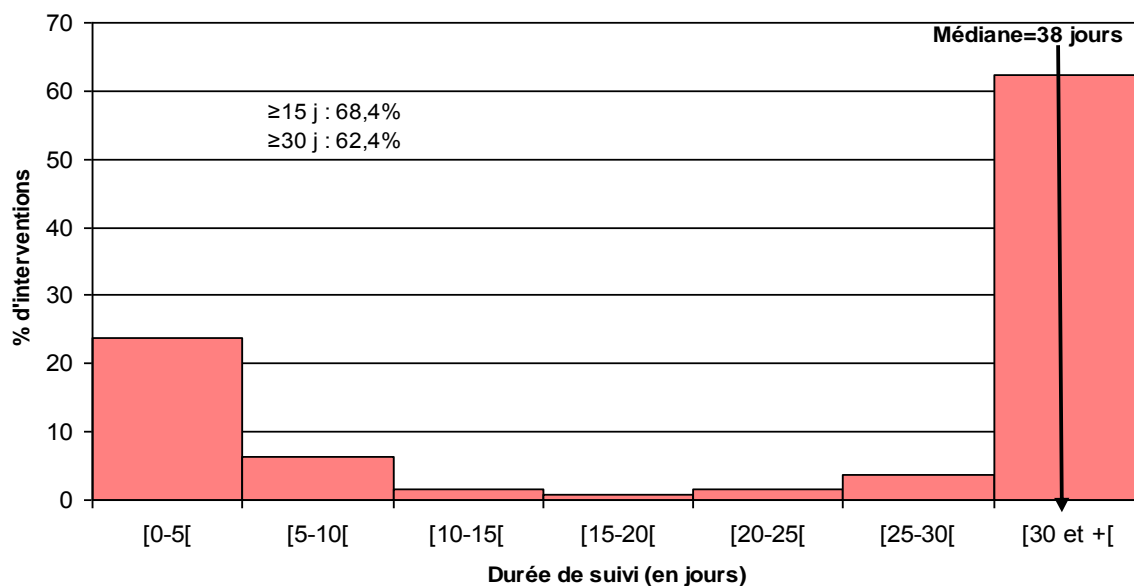
Pour 4,4% des interventions, le geste opératoire a été réalisé sous coelioscopie interventionnelle (n=165). Il s'agissait des chirurgies de hernie discale à l'étage lombaire.

La durée moyenne de suivi était de 38 jours (médiane=34 ; Q1=5 ; Q3=54).

Pour les patients suivis, 68,4% (n=2 548) étaient revus 15 jours ou plus après l'intervention et 62,4% (n=2 324) étaient revus 30 jours ou plus après l'intervention.



Figure 3.a : Distribution de la durée de suivi post-opératoire (en jours) en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012



### Description des ISO

Sur 3 726 interventions, 18 ISO ont été recensées.

Le taux d'incidence global était de 0,48% (IC95% = [0,26 - 0,71]).

La densité d'incidence pour 1000 jours de suivi était de 0,23 (IC95% = [0,12 - 0,33]) (pour 79 901 jours de suivi).

Tableau 3.c : Taux d'ISO et DI/1000 jours de suivi par intervention et selon le score NNIS en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	Nb interv.	Nb inf.	Taux d'ISO (%)	IC95%	Nb jrs suivi	DI/1000 jours de suivi	IC95%
<b>Interventions sur le rachis à l'exclusion de la chimionucléolyse</b>							
Global	1 265	7	0,55	0,14 - 0,96	28 512	0,25	0,06 - 0,43
NNIS-0	753	5	0,66	0,08 - 1,25	16 769	0,30	0,04 - 0,56
NNIS-1	419	2	0,48	0,00 - 1,14	9 435	0,21	0,00 - 0,51
NNIS-2,3	34	0	0,00	0,00 - 0,00	881	0,00	0,00 - 0,00
<b>Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire</b>							
Global	2 461	11	0,45	0,18 - 0,71	51 389	0,21	0,09 - 0,34
NNIS-0	1 785	6	0,34	0,07 - 0,61	35 385	0,17	0,03 - 0,31
NNIS-1	467	2	0,43	0,00 - 1,02	11 341	0,18	0,00 - 0,42
NNIS-2,3	47	1	2,13	0,00 - 6,30	1 146	0,87	0,00 - 2,58

L'incidence varie selon l'intervention et le score NNIS.

Tableau 3.d : Taux d'ISO et DI/1000 jours de suivi selon le score NNIS en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012

Score NNIS <sup>8</sup>	Nb infections	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	IC95%	Nb jrs suivi	DI/1000 jrs suivi	IC95%
NNIS-0	11	2 538	0,43	0,18 - 0,69	52 154	0,21	0,09 - 0,34
NNIS-1	4	886	0,45	0,01 - 0,89	20 776	0,19	0,00 - 0,38
NNIS-2,3	1	81	1,23	0,00 - 3,65	2 027	0,49	0,00 - 1,46
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>3 726</b>	<b>0,48</b>	<b>0,26 - 0,71</b>	<b>79 901</b>	<b>0,23</b>	<b>0,12 - 0,33</b>

Le taux d'incidence parmi les patients n'ayant aucun facteur de risque (NNIS-0 ; âge < 65 ans ; intervention programmée ; durée de séjour pré-opératoire < 1 jour) était estimé en 2012 à 0,36% (IC95% = [0,09 - 0,63]).

Figure 3.b : Taux d'incidence des ISO et densité d'incidence selon la catégorie d'établissement en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012

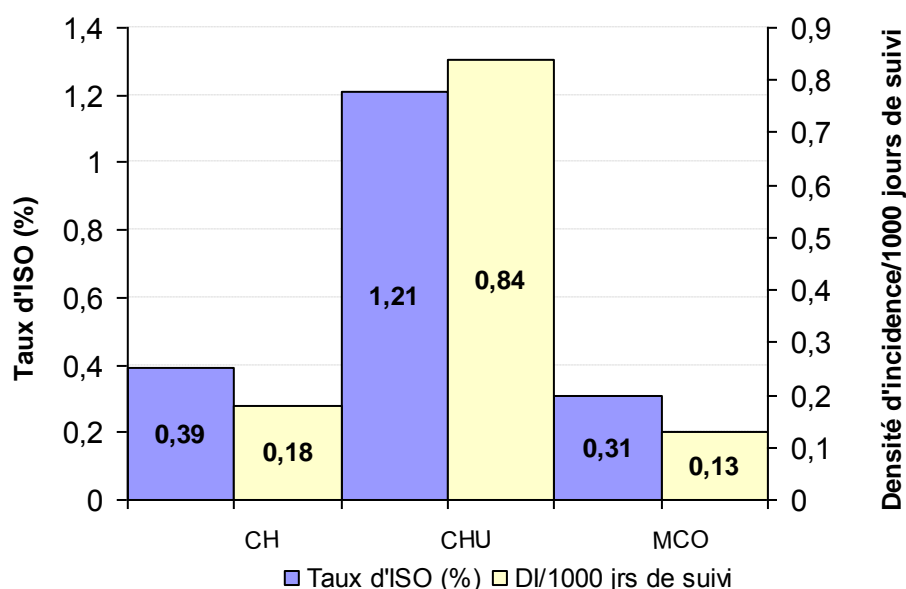


Tableau 3.e : Répartition des ISO selon le site infectieux et le type d'intervention en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	ISO superficielle de l'incision	ISO profonde de l'incision
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire	8(72,7%)	2(18,2%)
Interventions sur le rachis à l'exclusion de la chimionucléolyse	7(100%)	-

Pour 17 ISO, le chirurgien a validé l'infection (94,4%).  
Et 50% des ISO ont nécessité une reprise chirurgicale (n=9).

<sup>8</sup> Pour 221 interventions (dont 2 avec une ISO), le score NNIS n'a pu être calculé.

Tableau 3.f : Répartition des ISO selon le critère diagnostique en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012

Critère diagnostique de l'ISO	N	%
Microbiologie positive	10	55,6
Pus provenant de l'incision	6	33,3
Signes locaux d'infection	1	5,6
Diagnostic par le chirurgien	1	5,6
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Le nombre d'ISO documentées était de 13<sup>9</sup> soit 72,2% (Tableau 3.g).

Tableau 3.g : Répartition des principaux germes en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012

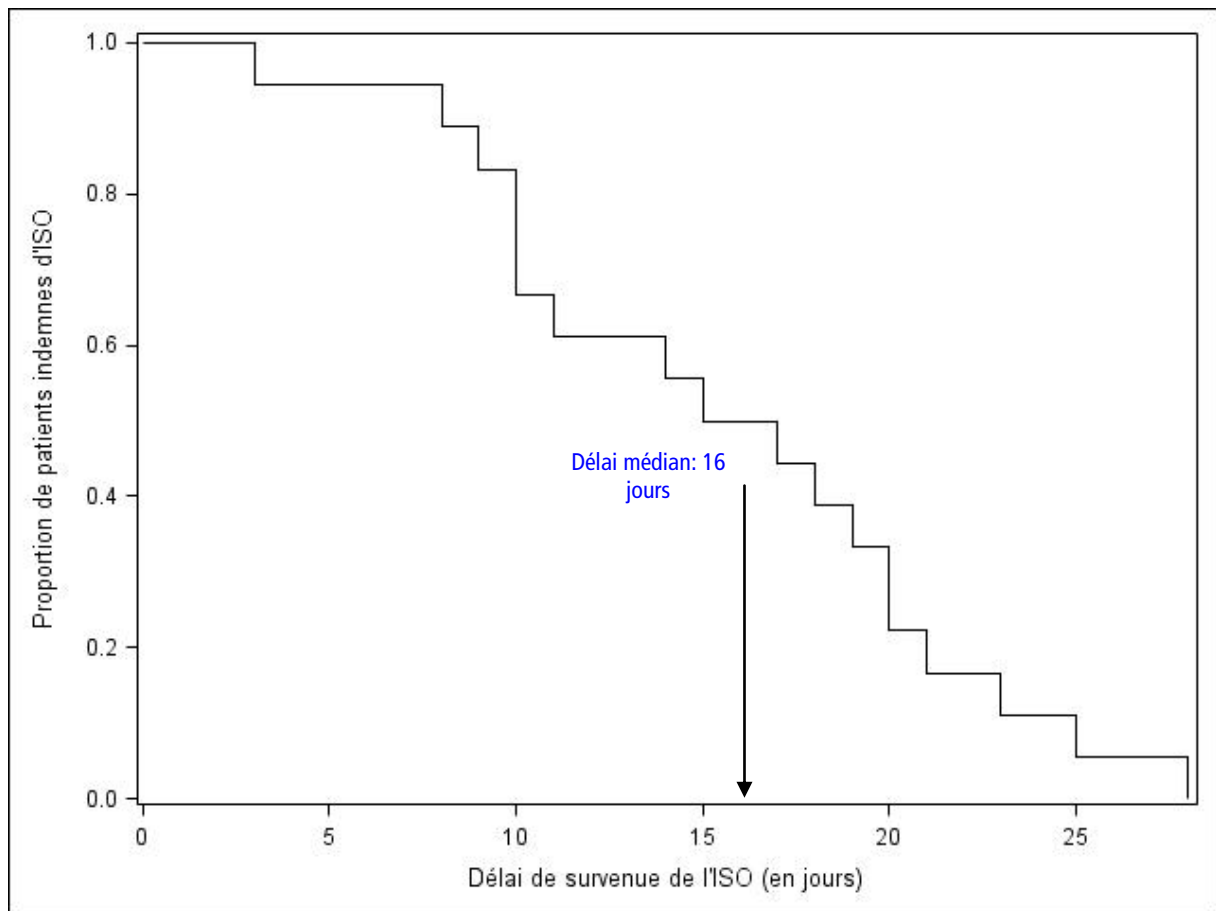
Micro-organismes	N	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	8	50,0
Staphylocoque coagulase négative	4	25,1
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	6,3
<i>Escherichia coli</i>	1	6,3
<i>Morganella</i>	1	6,3
<i>Proteus mirabilis</i>	1	6,3
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

La proportion de SARM était de 0%. La proportion de  $\beta$ LSE était de 0%.

<sup>9</sup> Ce nombre d'ISO documentées est différent du nombre d'ISO avec microbiologie positive car ce sont deux variables facultatives (donc valeurs manquantes)

Le délai moyen entre l'intervention et le diagnostic d'ISO était de 15,6 jours (médiane=16 ; Q1=10 ; Q3=20).  
La proportion d'ISO diagnostiquées à J15 était de 50%.

**Figure 3.c : Délai de survenue des ISO parmi les patients ayant développé une ISO en neurochirurgie (n=18), données ISO-Raisin, 2012**



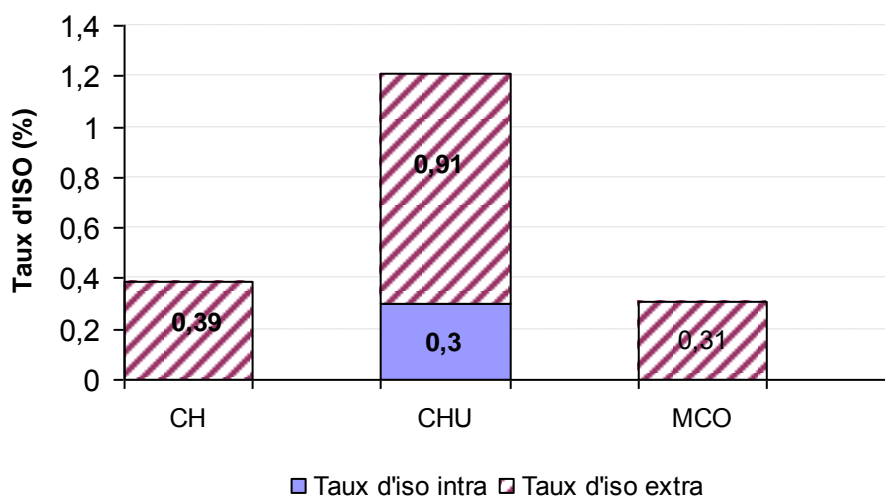
Le taux d'incidence intra-hospitalier<sup>10</sup> (avant la sortie du patient) était de 0,05% (IC95% = [0,00 - 0,13]) (2 ISO avant la sortie).

Le taux d'incidence extra-hospitalier<sup>11</sup> (après la sortie du patient) était de 0,43% (IC95% = [0,22 - 0,64]) (16 ISO après la sortie).

<sup>10</sup> Voir dans la partie Rappels méthodologiques

<sup>11</sup> Voir dans la partie Rappels méthodologiques

Figure 3.d : Taux d'incidence des ISO intra et extra hospitalier selon la catégorie d'établissement en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012



Le taux d'ISO était de 0,42% (n=6 infections) lorsqu'il existait une procédure de suivi et de 0% (n=0 infection) lorsqu'il n'existait pas de procédure de suivi (p=0,2).

La proportion d'ISO diagnostiquées avant la sortie pour les services avec une procédure de suivi systématique jusqu'à J30, était de 16,7%. Elle était de 38,2% pour les services sans procédure.

Tableau 3.h : Taux d'incidence des ISO extra et intra hospitalier selon l'existence ou non d'une procédure de suivi en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012

	Procédure de suivi	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	Significativité du test du $\chi^2$
<b>Intra-hospitalier</b>	Oui	1 130	0,09	NS
	Non	314	0,00	
<b>Extra-hospitalier</b>	Oui	1 130	0,44	NS
	Non	314	0,00	

Tableau 3.i : Taux d'incidence des ISO en fonction des facteurs de risque en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012

Variable	Codage	Nb ISO	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	OR	IC95%	Prob
Score ASA	1,2	14	3 051	0,5	ref		
	3,4,5	2	475	0,4	0,9	[0,2-4,0]	NS
Classe de contamination	1,2	18	3 696	0,5	ref		
	3,4	0	5	0,0	-	-	-
Durée d'intervention	<75 <sup>ème</sup> percentile	13	3 086	0,4	ref		
	≥5 <sup>ème</sup> percentile	5	622	0,8	1,9	[0,7-5,4]	NS
Age	≤65 ans	6	1 835	0,3	ref		
	>65 ans	12	1 891	0,6	1,9	[0,7-5,2]	NS
Chirurgie carcinologique	Non	16	3 515	0,5	ref		
	Oui	0	20	0,0	-	-	-
Endoscopie chirurgicale	Non	18	3 498	0,5	ref		
	Oui	0	165	0,0	-	-	-
Séjour pré-opératoire	<2 jours	17	3 444	0,5	ref		
	≥2 jours	1	282	0,4	0,7	[0,1-5,4]	NS
Sexe	Femme	7	1 683	0,4	ref		
	Homme	11	2 041	0,5	1,3	[0,5-3,4]	NS
Suivi post-hospitalisation*	<15 jours	8	1 178	0,7	ref		
	≥15 jours	10	2 548	0,4	0,6	[0,2-1,5]	NS
Urgence	Non	17	3 523	0,5	ref		
	Oui	1	196	0,5	1,1	[0,1-8,0]	NS

\* Facteur d'ajustement

Tableau 3.j: Evolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-0) par intervention – Analyse univariée en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	2008	2009	2010	2011	2012	p	Δ (2008-2012)*
<b>Interventions sur le rachis à l'exclusion de la chimionucléolyse</b>							
N Total	950	1 289	1 877	1 869	1 265	NS	-
Incidence brute (%)	1,68	1,32	1,07	1,66	0,55		
N NNIS-0	596	788	1 190	1 066	753	NS	-
Incidence NNIS-0 (%)	1,34	0,63	0,76	1,13	0,66		
<b>Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire</b>							
N Total	2 696	3 493	3 879	4 418	2 461	NS	-
Incidence brute (%)	0,89	0,4	0,64	0,48	0,45		
N NNIS-0	1 645	2 420	2 719	3 105	1 785	NS	-
Incidence NNIS-0 (%)	0,79	0,37	0,51	0,39	0,34		

\* Test du  $\chi^2$  de tendance

Figure 3.e : Evolution du risque d'infection entre 2008 et 2012 en neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012

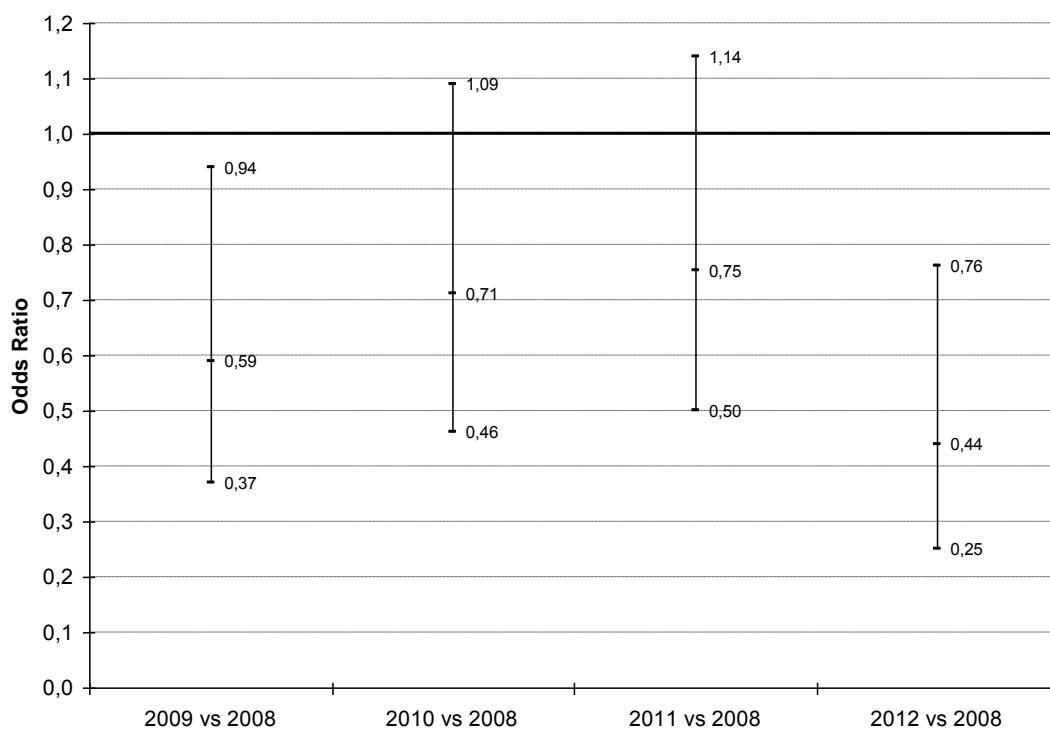


Figure 3.f : Ratio standardisé d'incidence par interrégion des services ayant choisi la spécialité neurochirurgie, données ISO-Raisin, 2012



Pour accéder aux RSI des services d'une interrégion (ayant inclus au moins 100 interventions), cliquez sur l'interrégion souhaitée.



## 5.4. Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en orthopédie

Tableau 4.a : Répartition des interventions en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012

Codes intervention	N	%
Prothèse totale de hanche (de première intention)	13 569	47,7
Prothèse articulaire de genou	10 554	37,1
Prothèse de hanche à l'exclusion des prothèses totales	2 697	9,5
Reprises de prothèse de hanche	1 654	5,8
<b>Total</b>	<b>28 474</b>	<b>100</b>

### Description de la population et des séjours

- Parmi les patients, on comptait 17 142 femmes (60,2%) et 11 329 hommes (39,8%) soit un sex-ratio de 0,7.
- L'âge moyen des patients était de 72 ans (écart-type=11,5 ; médiane=73).
- A la sortie du service, 99,5% des patients étaient vivants (n=28 326).
- Parmi les interventions, 10 ont été réalisées en ambulatoire (0,04%).
- La durée moyenne de séjour hors chirurgie ambulatoire était de 9,8 jours (médiane=8 ; Q1=7 ; Q3=11).
- La durée moyenne de séjour pré-opératoire hors chirurgie ambulatoire était de 1,4 jours (médiane=1 ; Q1=1 ; Q3=1). La proportion de patients opérés dans un délai inférieur à 2 jours (hors ambulatoire) était de 90,8% (n=25 852).
- La proportion de patients opérés le jour de leur arrivée (hors chirurgie ambulatoire) était de 3,1% (n=869).
- La proportion de patients opérés le lendemain de leur arrivée (hors chirurgie ambulatoire) était de 87,8% (n=24 983).
- La durée moyenne de séjour post-opératoire hors chirurgie ambulatoire était de 8,4 jours (médiane=7 ; Q1=6 ; Q3=9).
- La proportion de services ayant une procédure de suivi systématique après la sortie était de 41,1% (124/302 services).

### Description des interventions

- La proportion d'interventions en chirurgie propre et propre contaminée (classes 1 et 2) était de 99,4% (n=28 303).
- La proportion de patients en bonne santé ou avec une atteinte modérée d'une grande fonction (score ASA 1 et 2) était de 66% (n=18 775).
- La distribution des durées d'intervention par code intervention est présentée en annexe 2.
- La proportion d'interventions en NNIS-0 était de 59,7% (n=17 001).
- Parmi les interventions, 6,9% étaient réalisées en urgence (n=1 958).
- Pour 0,2% des interventions, il s'agissait d'une chirurgie carcinologique (n=56) (Tableau 4.b).

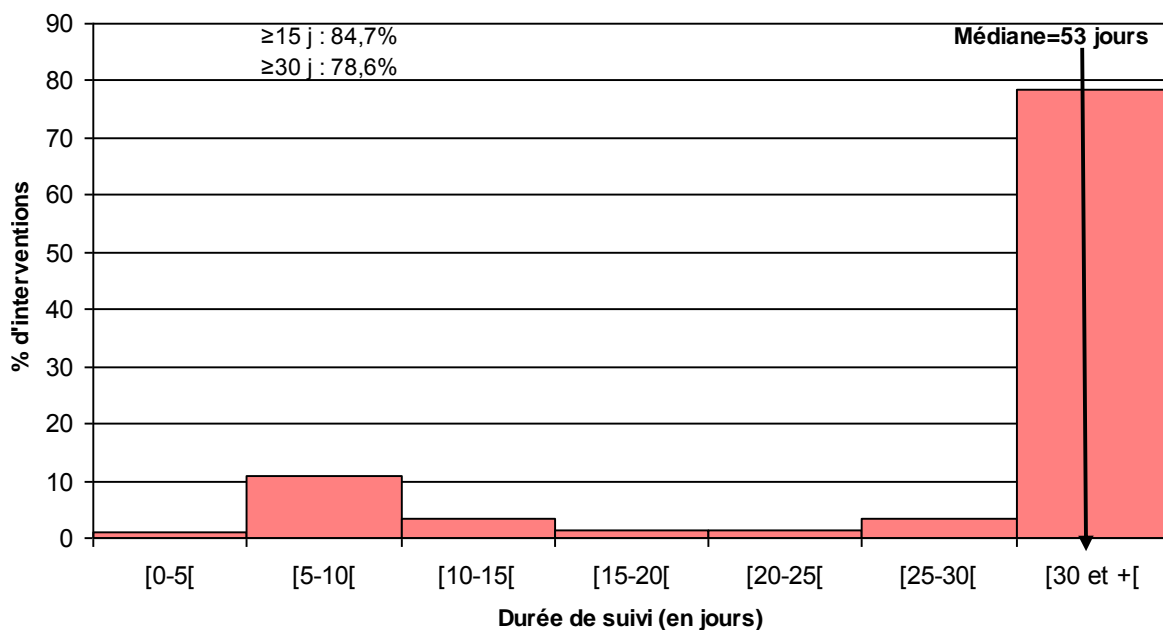
Tableau 4.b : Répartition des interventions à caractère carcinologique en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	N	%
Prothèse articulaire de genou	8	0,1
Prothèse de hanche à l'exclusion des prothèses totales	8	0,3
Prothèse totale de hanche (de première intention)	34	0,3
Reprises de prothèse de hanche	6	0,4

La durée moyenne de suivi était de 52,7 jours (médiane=47 ; Q1=33 ; Q3=66).

Pour les patients suivis, 84,7% (n=24 126) étaient revus 15 jours ou plus après l'intervention et 78,6% (n=22 377) étaient revus 30 jours ou plus après l'intervention.

Figure 4.a : Distribution de la durée de suivi post-opératoire (en jours) en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012



#### Description des ISO

Sur 28 474 interventions, 186 ISO ont été recensées.

Le taux d'incidence global était de 0,65% (IC95% = [0,56 - 0,75]).

La densité d'incidence pour 1000 jours de suivi était de 0,25 (IC95% = [0,21 - 0,28]) (pour 746 466 jours de suivi).

Tableau 4.c : Taux d'ISO et DI/1000 jours de suivi par intervention et selon le score NNIS en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	Nb interv.	Nb inf.	Taux d'ISO (%)	IC95%	Nb jrs suivi	DI/1000 jours de suivi	IC95%
<b>Prothèse non totale de hanche</b>							
Global	2 697	34	1,26	0,84 - 1,68	65 114	0,52	0,35 - 0,70
NNIS-0	968	11	1,14	0,46 - 1,81	23 563	0,47	0,19 - 0,74
NNIS-1	1 485	20	1,35	0,76 - 1,94	35 769	0,56	0,31 - 0,80
NNIS-2,3	62	1	1,61	0,00 - 4,77	1 430	0,70	0,00 - 2,07
<b>Prothèse totale de hanche</b>							
Global	13 569	94	0,69	0,55 - 0,83	357 390	0,26	0,21 - 0,32
NNIS-0	8 818	44	0,50	0,35 - 0,65	232 955	0,19	0,13 - 0,24
NNIS-1	3 817	40	1,05	0,72 - 1,37	101 133	0,40	0,27 - 0,52
NNIS-2,3	262	7	2,67	0,69 - 4,65	6 839	1,02	0,27 - 1,78
<b>Prothèse de hanche (PTHA+PTTH)</b>							
Global	16 266	128	0,79	0,65 - 0,92	422 504	0,30	0,25 - 0,36
NNIS-0	9 786	55	0,56	0,41 - 0,71	256 518	0,21	0,16 - 0,27
NNIS-1	5 302	60	1,13	0,85 - 1,42	136 902	0,44	0,33 - 0,55
NNIS-2,3	324	8	2,47	0,76 - 4,18	8 269	0,97	0,30 - 1,64
<b>Reprise de prothèse de hanche</b>							
Global	1 654	25	1,51	0,92 - 2,10	42 700	0,59	0,36 - 0,81
NNIS-0	850	11	1,29	0,53 - 2,06	22 163	0,50	0,20 - 0,79
NNIS-1	582	11	1,89	0,77 - 3,01	14 985	0,73	0,30 - 1,17
NNIS-2,3	95	1	1,05	0,00 - 3,12	2 568	0,39	0,00 - 1,15
<b>Prothèse de genou</b>							
Global	10 554	33	0,31	0,21 - 0,42	281 262	0,12	0,08 - 0,16
NNIS-0	6 365	16	0,25	0,13 - 0,37	168 690	0,09	0,05 - 0,14
NNIS-1	3 369	12	0,36	0,15 - 0,56	90 247	0,13	0,06 - 0,21
NNIS-2,3	389	5	1,29	0,16 - 2,41	10 635	0,47	0,06 - 0,88

L'incidence varie selon l'intervention et le score NNIS.

Tableau 4.d : Taux d'ISO et DI/1000 jours de suivi selon le score NNIS en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012

Score NNIS <sup>12</sup>	Nb infections	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	IC95%	Nb jrs suivi	D/1000 jrs suivi	IC95%
NNIS-0	82	17 001	0,48	0,38 - 0,59	447 371	0,18	0,14 - 0,22
NNIS-1	83	9 253	0,90	0,70 - 1,09	242 134	0,34	0,27 - 0,42
NNIS-2,3	14	808	1,73	0,83 - 2,64	21 472	0,65	0,31 - 0,99
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>28 474</b>	<b>0,65</b>	<b>0,56 - 0,75</b>	<b>746 466</b>	<b>0,25</b>	<b>0,21 - 0,28</b>

Le taux d'incidence parmi les patients n'ayant aucun facteur de risque (NNIS-0 ; âge < 65 ans ; intervention programmée ; durée de séjour pré-opératoire ≤ 1 jour) était estimé en 2012 à 0,5% (IC95% = [0,3 - 0,7]).

Figure 4.b : Taux d'incidence des ISO et densité d'incidence selon la catégorie d'établissement en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012

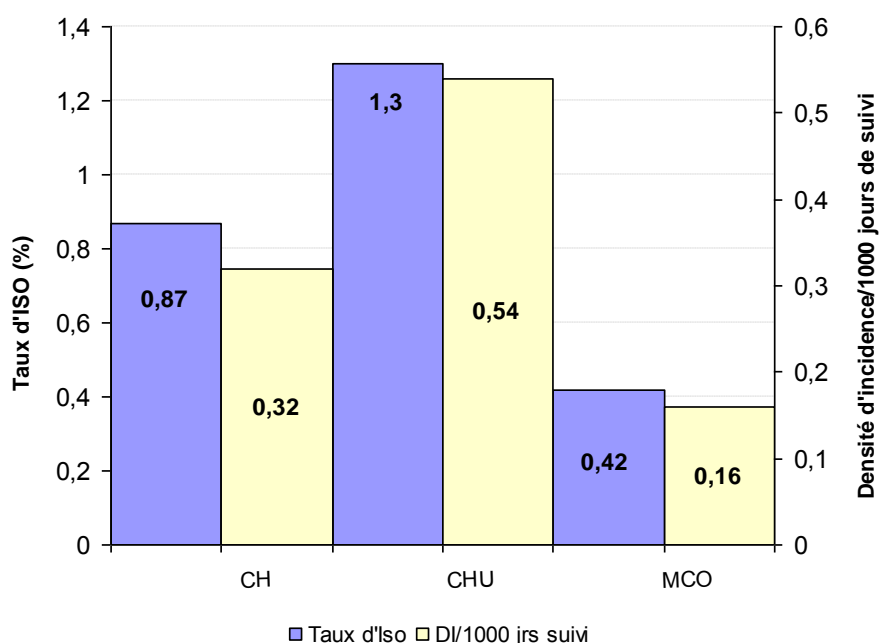


Tableau 4.e : Répartition des ISO selon le site infectieux et le type d'intervention en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	ISO superficielle de l'incision	ISO profonde de l'incision	ISO de l'organe ou de l'espace
Prothèse articulaire de genou	7(21,2%)	21(63,6%)	5(15,2%)
Prothèse de hanche à l'exclusion des prothèses totales	8(23,5%)	17(50%)	9(26,5%)
Prothèse totale de hanche (de première intention)	22(23,4%)	55(58,5%)	16(17%)
Reprises de prothèse de hanche	4(16%)	14(56%)	6(24%)

Pour 179 ISO, le chirurgien a validé l'infection (96,2%). Et 78,5% des ISO ont nécessité une reprise chirurgicale (n=146).

<sup>12</sup> Pour 1 412 interventions (dont 7 avec une ISO), le score NNIS n'a pu être calculé.

Tableau 4.f : Répartition des ISO selon le critère diagnostique en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012

Critère diagnostique de l'ISO	N	%
Microbiologie positive	122	65,6
Pus provenant de l'incision	31	16,7
Signes locaux d'infection	23	12,4
Diagnostic par le chirurgien	9	4,8
Inconnu	1	0,5
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100</b>

Le nombre d'ISO documentées était de 156<sup>13</sup> soit 83,9% (Tableau 4.g).

Tableau 4.g : Répartition des principaux germes en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012

Micro-organismes	N	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	100	41,2
Staphylocoque coagulase négative	36	14,9
<i>Escherichia coli</i>	20	8,2
<i>Enterobacter cloacae</i>	11	4,5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11	4,5
<i>Enterococcus faecalis</i>	10	4,1
<i>Proteus mirabilis</i>	8	3,3
Autres <sup>14</sup>	47	19,3
<b>Total</b>	<b>243</b>	<b>100</b>

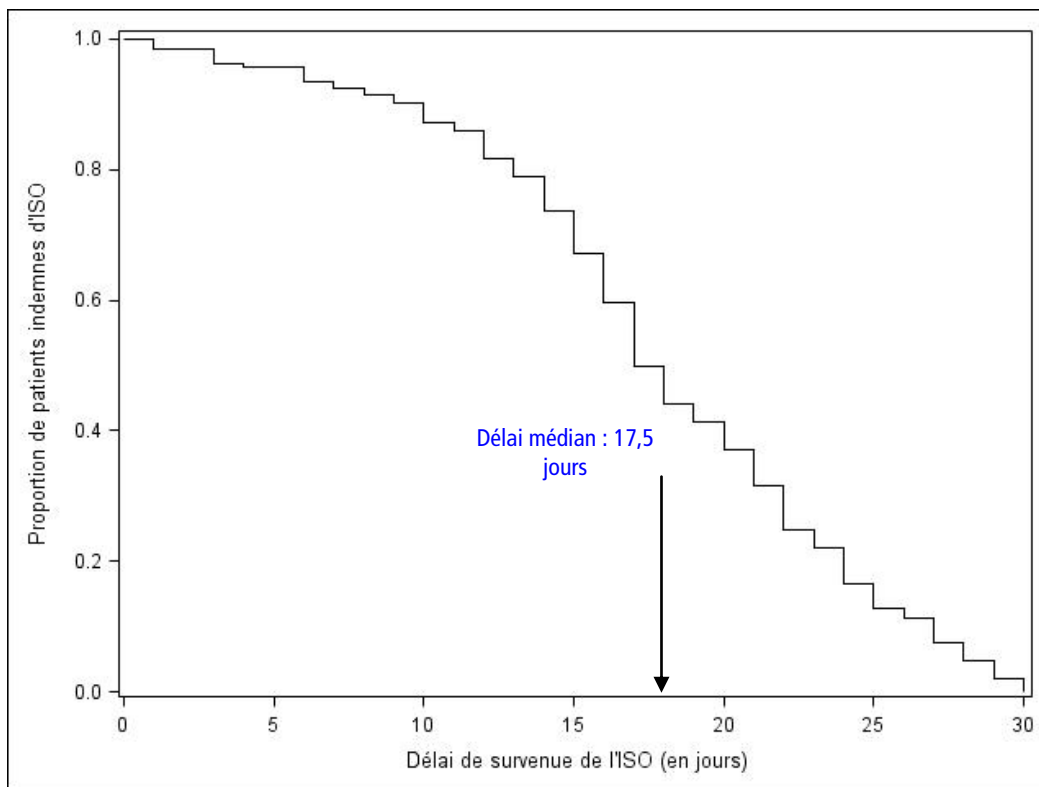
La proportion de SARM était de 26% (soit n=26). La proportion de  $\beta$ LSE était de 5,3% (soit n=3).

Le délai moyen entre l'intervention et le diagnostic d'ISO était de 17,9 jours (médiane=17,5 ; Q1=14 ; Q3=22). La proportion d'ISO diagnostiquées à J15 était de 32,8%.

<sup>13</sup> Ce nombre d'ISO documentées est différent du nombre d'ISO avec microbiologie positive car ce sont deux variables facultatives (donc valeurs manquantes).

<sup>14</sup> La catégorie « Autres » regroupe les germes dont la fréquence était <2%.

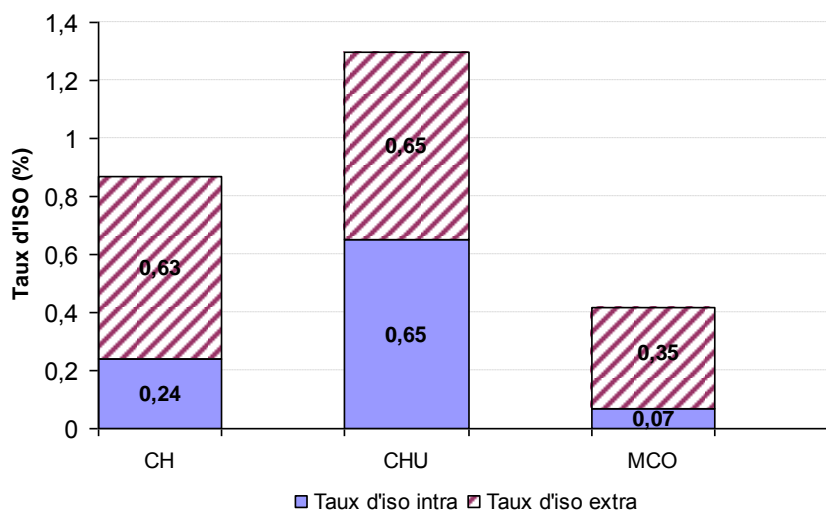
Figure 4.c : Délai de survenue des ISO parmi les patients ayant développé une ISO en orthopédie (n=186), données ISO-Raisin, 2012



Le taux d'incidence intra-hospitalier<sup>15</sup> (avant la sortie du patient) était de 0,18% (IC95% = [0,13 - 0,23]) (51 ISO avant la sortie).

Le taux d'incidence extra-hospitalier<sup>16</sup> (après la sortie du patient) était de 0,47% (IC95% = [0,39 - 0,55]) (135 ISO après la sortie).

Figure 4.d : Taux d'incidence des ISO intra et extra hospitalier selon la catégorie d'établissement en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012



Le taux d'ISO était de 0,63% (n=83 infections) lorsqu'il existait une procédure de suivi et de 0,09% (n=12 infections) lorsqu'il n'existait pas de procédure de suivi (p=0,98).

<sup>15</sup> Voir dans la partie Rappels méthodologiques

<sup>16</sup> Voir dans la partie Rappels méthodologiques

La proportion d'ISO diagnostiquées avant la sortie pour les services avec une procédure de suivi systématique jusqu'à J30, était de 26,5%. Elle était de 41,7% pour les services sans procédure.

**Tableau 4.h : Taux d'incidence des ISO extra et intra hospitalier selon l'existence ou non d'une procédure de suivi en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012**

	Procédure de suivi	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	Significativité du test du $\chi^2$
<b>Intra-hospitalier</b>				
	Oui	11 547	0,19	
	Non	1 680	0,30	NS
<b>Extra-hospitalier</b>				
	Oui	11 547	0,53	
	Non	1 680	0,42	NS

**Tableau 4.i : Taux d'incidence des ISO en fonction des facteurs de risque en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012**

Variable	Codage	Nb ISO	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	OR	IC95%	Prob
Score ASA	1,2	95	18 775	0,5	ref		
	3,4,5	86	8 565	1,0	2,0	[1,5-2,7]	<10 <sup>-4</sup>
Classe de contamination	1,2	182	28 303	0,6	ref		
	3,4	3	87	3,4	5,5	[1,7-17,6]	0,001
Durée d'intervention	<75 <sup>ème</sup> percentile	157	25 594	0,6	ref		
	≥75 <sup>ème</sup> percentile	27	2 488	1,1	1,8	[1,2-2,7]	0,005
Age	≤65 ans	80	13 544	0,6	ref		
	>65 ans	106	14 929	0,7	1,2	[0,9-1,6]	NS
Chirurgie carcinologique	Non	175	27 890	0,6	ref		
	Oui	1	56	1,8	2,9	[0,4-20,9]	NS
Séjour pré-opératoire	<2 jours	153	25 862	0,6	ref		
	≥2 jours	33	2 612	1,3	2,2	[1,5-3,1]	<10 <sup>-4</sup>
Sexe	Femme	97	17 142	0,6	ref		
	Homme	89	11 329	0,8	1,4	[1,0-1,9]	0,02
Suivi post-hospitalisation*	<15 jours	49	4 348	1,1	ref		
	≥15 jours	137	24 126	0,6	0,5	[0,4-0,7]	<10 <sup>-4</sup>
Urgence	Non	159	26 418	0,6	ref		
	Oui	26	1 958	1,3	2,2	[1,5-3,4]	<10 <sup>-3</sup>

\* Facteur d'ajustement

**Tableau 4.j : Evolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-0) par intervention – Analyse univariée en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012**

Interventions	2008	2009	2010	2011	2012	p	Δ (2008-2012)*
<b>Prothèse de genou</b>							
N Total	8 000	9 090	12 830	14 116	10 554	NS	-
Incidence brute (%)	0,26	0,44	0,34	0,41	0,31		
N NNIS-0	4 781	5 519	7 679	8 604	6 365	NS	-
Incidence NNIS-0 (%)	0,27	0,31	0,3	0,37	0,25		
<b>Prothèse non totale de hanche</b>							
N Total	3 256	3 319	3 781	3 824	2 697	NS	-
Incidence brute (%)	1,81	1,3	1,53	1,39	1,26		
N NNIS-0	1 519	1 401	1 582	1 536	968	NS	-
Incidence NNIS-0 (%)	1,25	0,71	0,88	1,17	1,14		
<b>Prothèse totale de hanche</b>							
N Total	12 858	14 695	18 330	20 050	13 569	0,004	+35%
Incidence brute (%)	0,51	0,43	0,6	0,63	0,69		
N NNIS-0	8 414	9 762	12 410	13 152	8 818	0,01	+47%
Incidence NNIS-0 (%)	0,34	0,29	0,44	0,50	0,50		
<b>Prothèse de hanche (PTHA+PTTH)</b>							
N Total	16 114	18 014	22 111	23 874	16 266	NS	-
Incidence brute (%)	0,77	0,59	0,76	0,75	0,79		
N NNIS-0	9 933	11 163	13 992	14 688	9 786	0,05	+17%
Incidence NNIS-0 (%)	0,48	0,34	0,49	0,57	0,56		
<b>Reprise de prothèse de hanche</b>							
N Total	1 585	1 828	2 214	2 304	1 654	NS	-
Incidence brute (%)	1,58	1,42	1,40	1,48	1,51		
N NNIS-0	-	718	886	1 181	850	NS	-
Incidence NNIS-0 (%)	-	0,56	1,02	0,85	1,29		

\* Test du  $\chi^2$  de tendance



Figure 4.e : Evolution du risque d'infection entre 2008 et 2012 en orthopédie, données ISO-Raisin, 2012

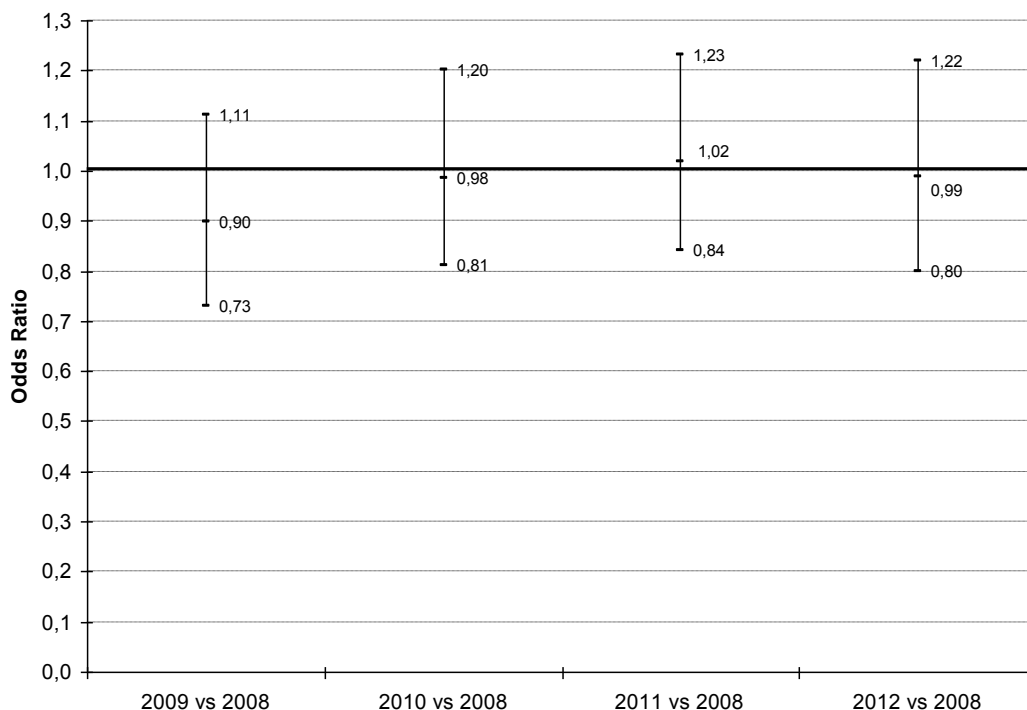


Figure 4.f : Ratio standardisé d'incidence par interrégion des services ayant choisi la spécialité orthopédique, données ISO-Raisin, 2012



Pour accéder aux RSI des services d'une interrégion (ayant inclus au moins 100 interventions), cliquez sur l'interrégion souhaitée.

## 5.5. Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en urologie

Tableau 5.a : Répartition des interventions en urologie, données ISO-Raisin, 2012

Codes intervention	N	%
Intervention sur la prostate et les vésicules séminales	2 002	34,9
Résection transurétrale de prostate	3 741	65,1
<b>Total</b>	<b>5 743</b>	<b>100</b>

### Description de la population et des séjours

- L'âge moyen des patients était de 69,5 ans (écart-type=9,5 ; médiane=69).
- A la sortie du service, 99,8% des patients étaient vivants (n=5 732).
- Parmi les interventions, 0,2% étaient réalisées en ambulatoire (n=12).
- La durée moyenne de séjour hors chirurgie ambulatoire était de 6,5 jours (médiane=5 ; Q1=4 ; Q3=8).
- La durée moyenne de séjour pré-opératoire hors chirurgie ambulatoire était de 1,3 jours (médiane=1 ; Q1=1 ; Q3=1). La proportion de patients opérés dans un délai inférieur à 2 jours (hors ambulatoire) était de 92,9% (n=5 324).
- La proportion de patients opérés le jour de leur arrivée (hors chirurgie ambulatoire) était de 15,4% (n=883).
- La proportion de patients opérés le lendemain de leur arrivée (hors chirurgie ambulatoire) était de 77,5% (n=4 441).
- La durée moyenne de séjour post-opératoire hors chirurgie ambulatoire était de 5,2 jours (médiane=4 ; Q1=3 ; Q3=7).
- La proportion de services ayant une procédure de suivi systématique après la sortie était de 39,2% (51/130 services).

### Description des interventions

- La proportion d'interventions en chirurgie propre et propre contaminée (classes 1 et 2) était de 98% (n=5 628).
- La proportion de patients en bonne santé ou avec une atteinte modérée d'une grande fonction (score ASA 1 et 2) était de 69,4% (n=3 987).
- La distribution des durées d'intervention par code intervention est présentée en annexe 2.
- La proportion d'interventions en NNIS-0 était de 39,9% (n=2 293).
- Parmi les interventions, 1,3% étaient réalisées en urgence (n=72).
- Pour 39,6% des interventions, il s'agissait d'une chirurgie carcinologique (n=2 276) (Tableau 5.b).

Tableau 5.b : Répartition des interventions à caractère carcinologique en urologie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	N	%
Intervention sur la prostate et les vésicules séminales	1 590	79,4
Résection transurétrale de prostate	686	18,3

Pour 38% des interventions sur la prostate, le geste opératoire a été réalisé sous une cœlioscopie interventionnelle (n=760).

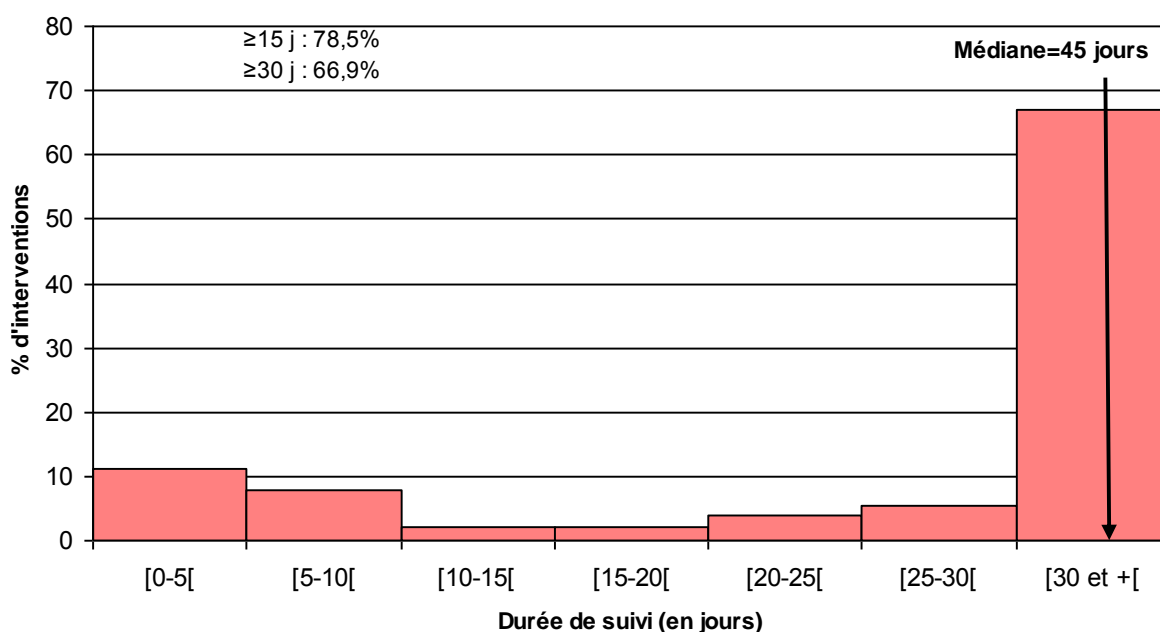
Tableau 5.c : Répartition des interventions avec endoscopie interventionnelle en urologie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	N	%
Intervention sur la prostate et les vésicules séminales	760	38,0
Résection transurétrale de prostate	2 653	70,9

La durée moyenne de suivi était de 44,7 jours (médiane=37 ; Q1=21 ; Q3=57).

Pour les patients suivis, 78,5% (n=4 508) étaient revus 15 jours ou plus après l'intervention et 66,9% (n=3 842) étaient revus 30 jours ou plus après l'intervention.

Figure 5.a : Distribution de la durée de suivi post-opératoire (en jours) en urologie, données ISO-Raisin, 2012



#### Description des ISO

Sur 5 743 interventions, 189 ISO ont été recensées.

Le taux d'incidence global était de 3,29% (IC95% = [2,82 - 3,76]).

La densité d'incidence pour 1000 jours de suivi était de 1,38 (IC95% = [1,18 - 1,57]) (pour 137 450 jours de suivi).

Tableau 5.d : Taux d'ISO et DI/1000 jours de suivi par intervention et selon le score NNIS en urologie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	Nb interv.	Nb inf.	Taux d'ISO (%)	IC95%	Nb jrs suivi	DI/1000 jours de suivi	IC95%
<b>Prostatectomie</b>							
Global	2 002	92	4,60	3,66 - 5,53	49 657	1,85	1,47 - 2,23
NNIS-0	570	14	2,46	1,17 - 3,74	14 783	0,95	0,45 - 1,44
NNIS-1	1 124	58	5,16	3,83 - 6,49	27 460	2,11	1,57 - 2,66
NNIS-2,3	214	14	6,54	3,12 - 9,97	5 198	2,69	1,28 - 4,10
<b>Résection transurétrale de prostate</b>							
Global	3 741	97	2,59	2,08 - 3,11	87 793	1,10	0,88 - 1,32
NNIS-0	1 723	32	1,86	1,21 - 2,50	40 498	0,79	0,52 - 1,06
NNIS-1	1 560	46	2,95	2,10 - 3,80	35 915	1,28	0,91 - 1,65
NNIS-2,3	260	9	3,46	1,20 - 5,72	6 568	1,37	0,48 - 2,27

L'incidence varie selon l'intervention et le score NNIS.

Tableau 5.e : Taux d'ISO et DI/1000 jours de suivi selon le score NNIS en urologie, données ISO-Raisin, 2012

Score NNIS <sup>17</sup>	Nb infections	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	IC95%	Nb jrs suivi	DI/1000 jrs suivi	IC95%
NNIS-0	46	2 293	2,01	1,43 - 2,59	55 281	0,83	0,59 - 1,07
NNIS-1	104	2 684	3,87	3,13 - 4,62	63 375	1,64	1,33 - 1,96
NNIS-2,3	23	474	4,85	2,87 - 6,84	11 766	1,95	1,16 - 2,75
<b>Total</b>	<b>189</b>	<b>5 743</b>	<b>3,29</b>	<b>2,82 - 3,76</b>	<b>137 450</b>	<b>1,38</b>	<b>1,18 - 1,57</b>

Le taux d'incidence parmi les patients n'ayant aucun facteur de risque (NNIS-0 ; âge < 65 ans ; intervention programmée ; durée de séjour pré-opératoire ≤ 1 jour) était estimé en 2012 à 1,33% (IC95% = [0,51-2,16]).

<sup>17</sup> Pour 292 interventions (dont 16 avec une ISO), le score NNIS n'a pu être calculé.

Figure 5.b : Taux d'incidence des ISO et densité d'incidence selon la catégorie d'établissement en urologie, données ISO-Raisin, 2012

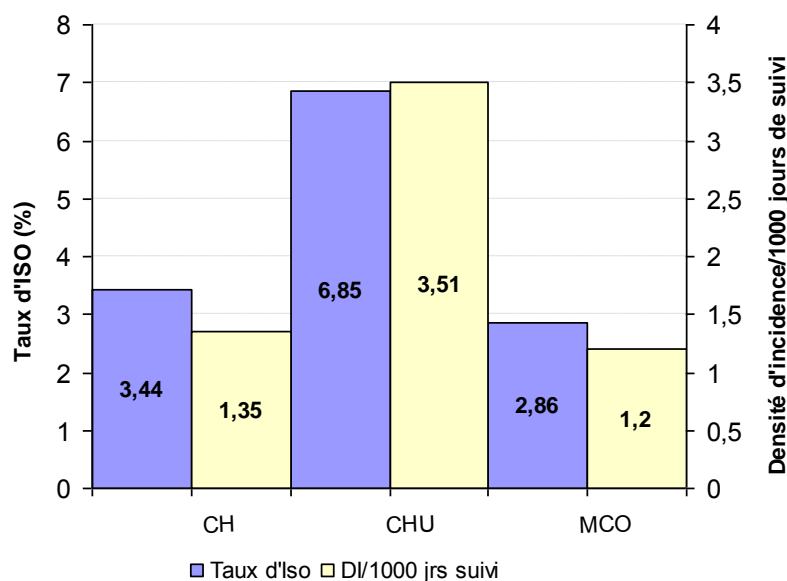


Tableau 5.f : Répartition des ISO selon le site infectieux et le type d'intervention en urologie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	ISO superficielle de l'incision	ISO profonde de l'incision	ISO de l'organe ou de l'espace
Intervention sur la prostate et les vésicules séminales	37(40,2%)	30(32,6%)	19(20,7%)
Résection transurétrale de prostate	8(8,2%)	23(23,7%)	59(60,8%)

Pour 167 ISO, le chirurgien a validé l'infection (88,4%).  
Et 5,3% des ISO ont nécessité une reprise chirurgicale (n=10).

Tableau 5.g : Répartition des ISO selon le critère diagnostique en urologie, données ISO-Raisin, 2012

Critère diagnostique de l'ISO	N	%
Microbiologie positive	124	65,6
Signes locaux d'infection	27	14,3
Diagnostic par le chirurgien	20	10,6
Pus provenant de l'incision	10	5,3
Inconnu	7	3,7
Non renseigné	1	0,5
<b>Total</b>	<b>189</b>	<b>100</b>

Le nombre d'ISO documentées était de 129<sup>18</sup> soit 68,3% (Tableau 5.h.)

<sup>18</sup>Ce nombre d'ISO documentées est différent du nombre d'ISO avec microbiologie positive car ce sont deux variables facultatives (donc valeurs manquantes).

Tableau 5.h : Répartition des principaux germes en urologie, données ISO-Raisin, 2012

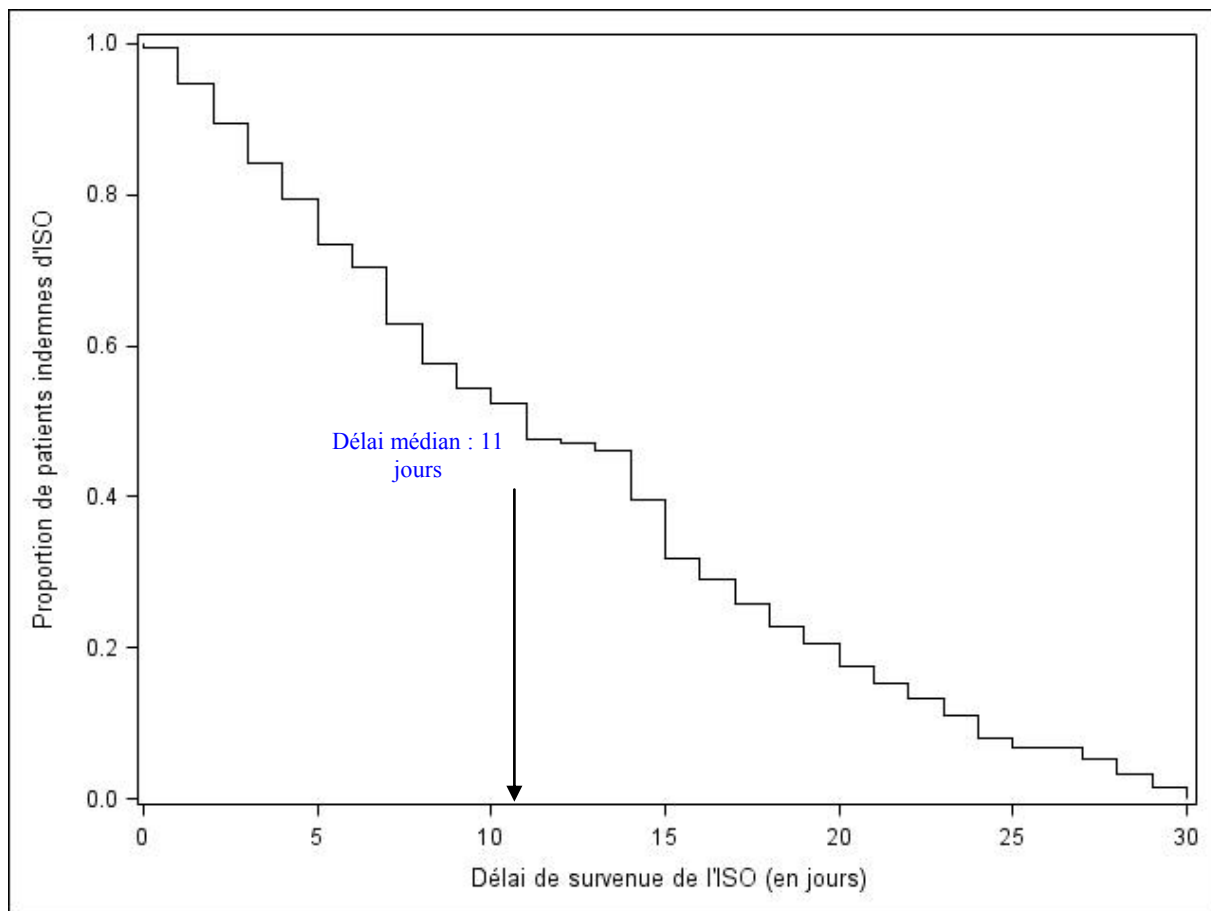
Micro-organismes	N	%
<i>Escherichia coli</i>	48	31,6
<i>Enterococcus faecalis</i>	20	13,1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	12	7,9
<i>Staphylococcus aureus</i>	12	7,9
Staphylocoque coagulase négative	8	5,3
<i>Enterococcus</i> non spécifié	8	5,3
<i>Enterobacter cloacae</i>	6	3,9
<i>Enterobacter</i> autres	5	3,3
<i>Citrobacter</i> autres	3	1,9
<i>Enterococcus</i> autres	3	1,9
<i>Enterococcus faecium</i>	3	2
Autres entérobactéries	3	2
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3	2
<i>Proteus mirabilis</i>	3	2
Streptocoques autres	3	2
Autres <sup>19</sup>	12	7,9
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100</b>

La proportion de SARM était de 8,3% (soit n=1). La proportion de  $\beta$ LSE était de 7,5% (soit n=6).

Le délai moyen entre l'intervention et le diagnostic d'ISO était de 12,2 jours (médiane=11 ; Q1=5 ; Q3=18). La proportion d'ISO diagnostiquées à J15 était de 68,3%.

<sup>19</sup> La catégorie « Autres » regroupe les germes dont la fréquence était <2%.

Figure 5.c : Délai de survenue des ISO parmi les patients ayant développé une ISO en urologie (n=189), données ISO-Raisin, 2012



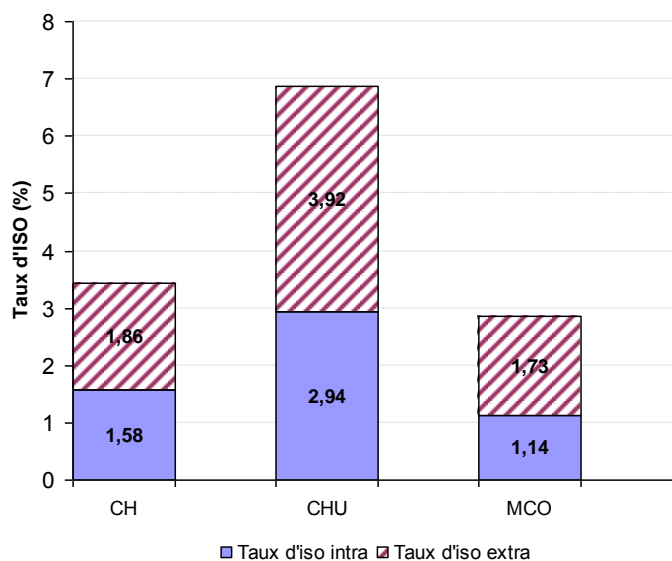
Le taux d'incidence intra-hospitalier<sup>20</sup> (avant la sortie du patient) était de 1,38% (IC95% = [1,07 - 1,68]) (79 ISO avant la sortie).

Le taux d'incidence extra-hospitalier<sup>21</sup> (après la sortie du patient) était de 1,92% (IC95% = [1,56 - 2,28]) (110 ISO après la sortie).

<sup>20</sup> Voir dans la partie Rappels méthodologiques

<sup>21</sup> Voir dans la partie Rappels méthodologiques

Figure 5.d : Taux d'incidence des ISO intra et extra hospitalier selon la catégorie d'établissement en urologie, données ISO-Raisin, 2012



Le taux d'ISO était de 2,54% (n=53 infections) lorsqu'il existait une procédure de suivi et de 0,38% (n=8 infections) lorsqu'il n'existait pas de procédure de suivi (p=0,52).

La proportion d'ISO diagnostiquées avant la sortie pour les services avec une procédure de suivi systématique jusqu'à J30, était de 45,3%. Elle était de 50% pour les services sans procédure.

Tableau 5. i : Taux d'incidence des ISO extra et intra hospitalier selon l'existence ou non d'une procédure de suivi en urologie, données ISO-Raisin, 2012

	Procédure de suivi	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	Significativité du test du $\chi^2$
<b>Intra-hospitalier</b>				
	Oui	1 864	1,29	NS
	Non	221	1,81	
<b>Extra-hospitalier</b>				
	Oui	1 864	1,56	NS
	Non	221	1,81	



Tableau 5.j : Taux d'incidence des ISO en fonction des facteurs de risque en urologie, données ISO-Raisin, 2012

Variable	Codage	Nb ISO	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	OR	IC95%	Prob
Score ASA	1,2	109	3 987	2,7	ref		
	3,4,5	65	1 535	4,2	1,6	[1,2-2,2]	0,004
Classe de contamination	1,2	185	5 628	3,3	ref		
	3,4	4	106	3,8	1,2	[0,4-3,2]	NS
Durée d'intervention	<75 <sup>ème</sup> percentile	94	3 487	2,7	ref		
	≥75 <sup>ème</sup> percentile	84	2 085	4,0	1,5	[1,1-2,0]	0,006
Age	≤65 ans	91	2 805	3,2	ref		
	>65 ans	98	2 938	3,3	1,0	[0,8-1,4]	NS
Ambulatoire	Non	189	5 731	3,3	ref		
	Oui	0	12	0,0	-	-	-
Chirurgie carcinologique	Non	72	3 025	2,4	ref		
	Oui	92	2 276	4,0	1,7	[1,3-2,4]	<10 <sup>-3</sup>
Endoscopie chirurgicale	Non	75	2 265	3,3	ref		
	Oui	112	3 413	3,3	1,0	[0,7-1,3]	NS
Séjour pré-opératoire	<2 jours	178	5 336	3,3	ref		
	≥2 jours	11	407	2,7	0,8	[0,4-1,5]	NS
Suivi post-hospitalisation*	<15 jours	114	1 235	9,2	ref		
	≥15 jours	75	4 508	1,7	0,2	[0,1-0,2]	<10 <sup>-4</sup>
Urgence	Non	188	5 650	3,3	ref		
	Oui	0	72	0,0	-	-	-

\* Facteur d'ajustement

Tableau 5.k : Evolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-0) par intervention – Analyse univariée en urologie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	2008	2009	2010	2011	2012	p	Δ (2008-2012)*
<b>Résection transurétrale de prostate</b>							
N Total	2 645	3 379	4 906	6 199	3 741	NS	-
Incidence brute (%)	2,57	2,72	2,00	1,81	2,59		
N NNIS-0	-	1 713	2 466	2 957	1 723	NS	-
Incidence NNIS-0 (%)	-	2,51	1,78	1,52	1,86		
<b>Prostatectomie</b>							
N Total	2 231	2 703	3 761	4 041	2 002	NS	-
Incidence brute (%)	5,24	3,40	3,96	3,66	4,60		
N NNIS-0	848	1 122	1 429	1 407	570	NS	-
Incidence NNIS-0 (%)	3,77	3,39	3,08	2,77	2,46		

\* Test du  $\chi^2$  de tendance

Tableau 5.l : Evolution du taux d'ISO (en NNIS-0) sous coelochirurgie et hors coelochirurgie par intervention – Analyse univariée en urologie, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	2008	2009	2010	2011	2012	p	Δ (2008-2012)*
<b>Résection transurétrale de prostate</b>							
N sous coelochirurgie	-	977	1 332	1 891	1 212	0,02	+0,5%
Incidence sous coelochirurgie (%)	-	2,05	1,58	1,85	2,06		
N hors coelochirurgie	-	722	1 037	1 002	498	<10 <sup>-3</sup>	-56%
Incidence hors coelochirurgie (%)	-	3,19	2,22	1,00	1,41		
<b>Prostatectomie</b>							
N sous coelochirurgie	231	264	247	403	134	NS	-
Incidence sous coelochirurgie (%)	3,46	2,27	2,02	1,99	3,73		
N hors coelochirurgie	616	828	1 134	923	431	NS	-
Incidence hors coelochirurgie (%)	3,73	3,86	3,35	2,71	1,86		

\* Test du  $\chi^2$  de tendance

Figure 5.e : Evolution du risque d'infection entre 2008 et 2012 en urologie, données ISO-Raisin, 2012

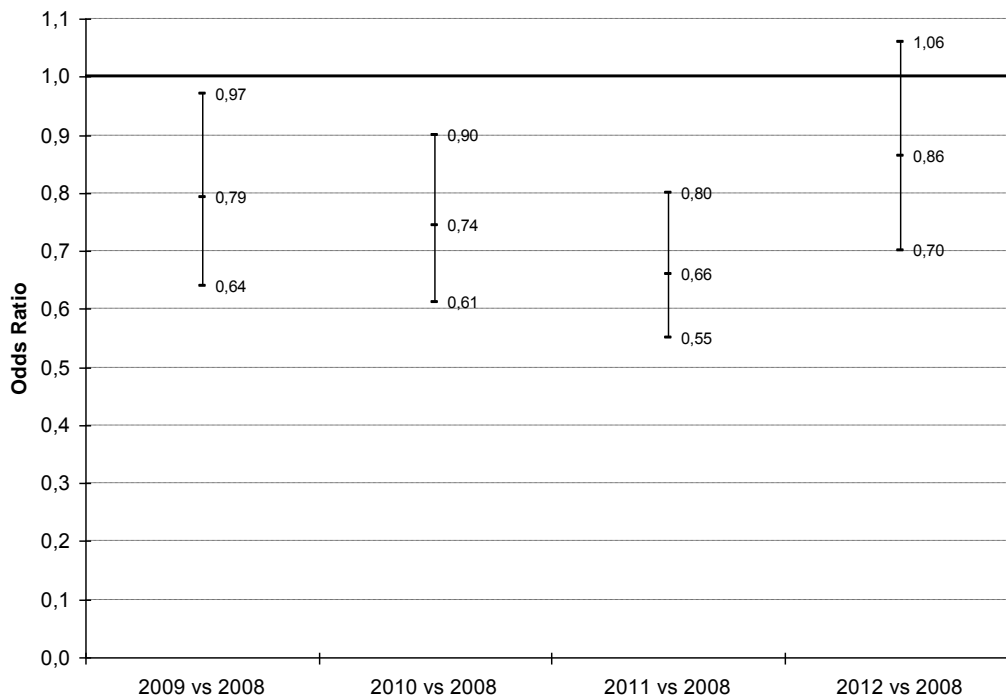


Figure 5.f : Ratio standardisé d'incidence par interrégion des services ayant choisi la spécialité urologique, données ISO-Raisin, 2012



Pour accéder aux RSI des services d'une interrégion (ayant inclus au moins 100 interventions), cliquez sur l'interrégion souhaitée.

## 5.6. Tableau de bord pour le groupe d'interventions prioritaires en chirurgie vasculaire

Tableau 6.a : Répartition des interventions en chirurgie vasculaire, données ISO-Raisin, 2012

Codes intervention	N	%
Chirurgie d'exérèse veineuse du membre inférieur	8 609	100,0
<b>Total</b>	<b>8 609</b>	<b>100</b>

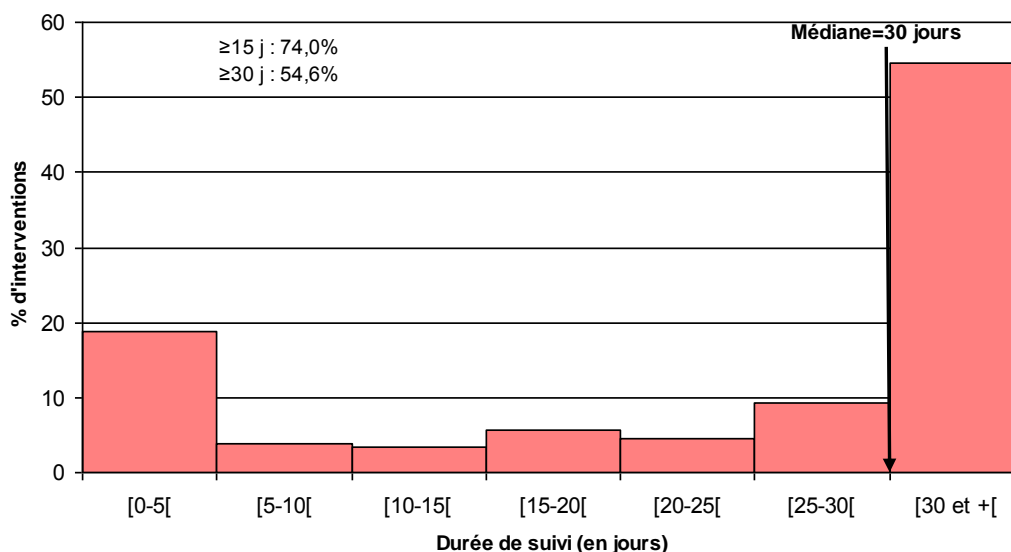
### Description de la population et des séjours

- Parmi les patients, on comptait 5 749 femmes (66,8%) et 2 860 hommes (33,2%) soit un sex-ratio de 0,5.
- L'âge moyen des patients était de 52,7 ans (écart-type=14,6 ; médiane=53).
- A la sortie du service, 100% des patients étaient vivants (n=8 609).
- Parmi les interventions, 80,2% étaient réalisées en ambulatoire (n=6 905).
- La durée moyenne de séjour hors chirurgie ambulatoire était de 2 jours (médiane=1 ; Q1=1 ; Q3=2).
- La durée moyenne de séjour pré-opératoire hors chirurgie ambulatoire était de 0,7 jours (médiane=0 ; Q1=0 ; Q3=1). La proportion de patients opérés dans un délai inférieur à 2 jours (hors ambulatoire) était de 98% (n=1 670).
- La proportion de patients opérés le jour de leur arrivée (hors chirurgie ambulatoire) était de 51,2% (n=873).
- La proportion de patients opérés le lendemain de leur arrivée (hors chirurgie ambulatoire) était de 46,8% (n=797).
- La durée moyenne de séjour post-opératoire hors chirurgie ambulatoire était de 1,4 jours (médiane=1 ; Q1=1 ; Q3=1).
- La proportion de services ayant une procédure de suivi systématique après la sortie était de 46,5% (67/144 services).

### Description des interventions

- La proportion d'interventions en chirurgie propre et propre contaminée (classes 1 et 2) était de 98,5% (n=8 483).
- La proportion de patients en bonne santé ou avec une atteinte modérée d'une grande fonction (score ASA 1 et 2) était de 93,8% (n=8 075).
- La distribution des durées d'intervention par code intervention est présentée en annexe 2.
- La proportion d'interventions en NNIS-0 était de 72,1% (n=6 210).
- Parmi les interventions, 0,4% étaient réalisées en urgence (n=32).
- Pour 0,1% des interventions, il s'agissait d'une chirurgie carcinologique (n=9).
- La durée moyenne de suivi était de 30,3 jours (médiane=31 ; Q1=13 ; Q3=42).
- Pour les patients suivis, 74% (n=6 369) étaient revus 15 jours ou plus après l'intervention et 54,6% (n=4 697) étaient revus 30 jours ou plus après l'intervention.

Figure 6.a : Distribution de la durée de suivi post-opératoire (en jours) en chirurgie vasculaire, données ISO-Raisin, 2012



### Description des ISO

Sur 8 609 interventions, 20 ISO ont été recensées.

Le taux d'incidence global était de 0,23% (IC95%= 0,13 - 0,33)).

La densité d'incidence pour 1000 jours de suivi était de 0,11 (IC95%= 0,06 - 0,15)) (pour 186 068 jours de suivi).

Tableau 6.b : Taux d'ISO et DI/1000 jours de suivi par intervention et selon le score NNIS en chirurgie vasculaire, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	Nb interv.	Nb inf.	Taux d'ISO (%)	IC95%	Nb jrs suivi	DI/1000 jours de suivi	IC95%
<b>Chirurgie des veines périphériques</b>							
Global	8 609	20	0,23	0,13 - 0,33	186 068	0,11	0,06 - 0,15
NNIS-0	6 210	9	0,14	0,05 - 0,24	134 839	0,07	0,02 - 0,11
NNIS-1	1 990	6	0,30	0,06 - 0,54	42 561	0,14	0,03 - 0,25
NNIS-2,3	90	2	2,22	0,00 - 5,30	1 879	1,06	0,00 - 2,54

L'incidence varie selon l'intervention et le score NNIS.

Tableau 6.c : Taux d'ISO et DI/1000 jours de suivi selon le score NNIS en chirurgie vasculaire, données ISO-Raisin, 2012

Score NNIS <sup>22</sup>	Nb infections	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	IC95%	Nb jrs suivi	DI/1000 jrs suivi	IC95%
NNIS-0	9	6 210	0,14	0,05 - 0,24	134 839	0,07	0,02 - 0,11
NNIS-1	6	1 990	0,30	0,06 - 0,54	42 561	0,14	0,03 - 0,25
NNIS-2,3	2	90	2,22	0,00 - 5,30	1 879	1,06	0,00 - 2,54
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>8 609</b>	<b>0,23</b>	<b>0,13 - 0,33</b>	<b>186 068</b>	<b>0,11</b>	<b>0,06 - 0,15</b>

<sup>22</sup> Pour 319 interventions (dont 3 avec une ISO), le score NNIS n'a pu être calculé.

Le taux d'incidence parmi les patients n'ayant aucun facteur de risque (NNIS-0 ; âge < 65 ans ; intervention programmée ; durée de séjour pré-opératoire ≤ 1 jour) était estimé en 2012 à 0,16% (IC95% = [0,05 - 0,28]).

Figure 6.b : Taux d'incidence des ISO et densité d'incidence selon la catégorie d'établissement

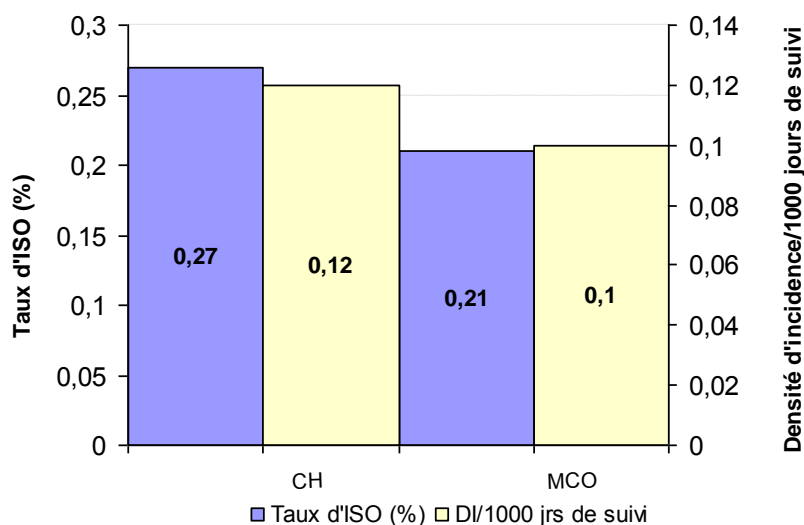


Tableau 6.d : Répartition des ISO selon le site infectieux et le type d'intervention en chirurgie vasculaire, données ISO-Raisin, 2012

Intervention	ISO superficielle de l'incision	ISO profonde de l'incision
Chirurgie d'exérèse veineuse du membre inférieur	14(70%)	6(30%)

Pour 18 ISO, le chirurgien a validé l'infection (90%).  
Et 25% des ISO ont nécessité une reprise chirurgicale (n=5).

Tableau 6.e : Répartition des ISO selon le critère diagnostique en chirurgie vasculaire, données ISO-Raisin, 2012

Critère diagnostique de l'ISO	N	%
Pus provenant de l'incision	7	35,0
Microbiologie positive	5	25,0
Signes locaux d'infection	5	25,0
Diagnostic par le chirurgien	2	10,0
Inconnu	1	5,0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Le nombre d'ISO documentées était de 5<sup>23</sup> soit 25% (Tableau 6.f).

<sup>23</sup> Ce nombre d'ISO documentées est différent du nombre d'ISO avec microbiologie positive car ce sont deux variables facultatives (donc valeurs manquantes).

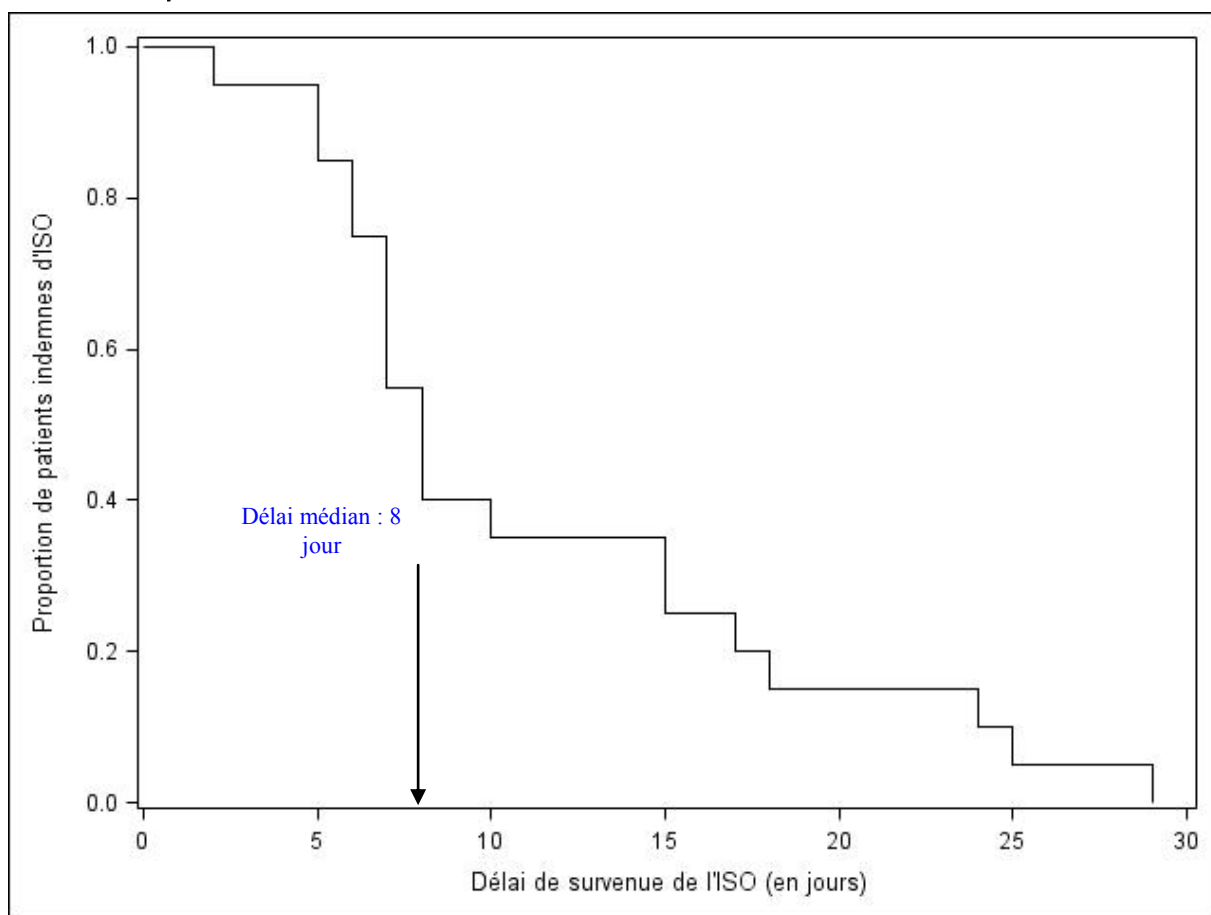
Tableau 6.f : Répartition des principaux germes en chirurgie vasculaire, données ISO-Raisin, 2012

Micro-organismes	N	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	4	66,6
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	16,7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	16,7
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

La proportion de SARM était de 0%. La proportion de  $\beta$ LSE était de 0%.

Le délai moyen entre l'intervention et le diagnostic d'ISO était de 11,5 jours (médiane=8 ; Q1=6,5 ; Q3=16).  
La proportion d'ISO diagnostiquées à J15 était de 75%.

Figure 6.c : Délai de survenue des ISO parmi les patients ayant développé une ISO en chirurgie vasculaire (n=20), données ISO-Raisin, 2012



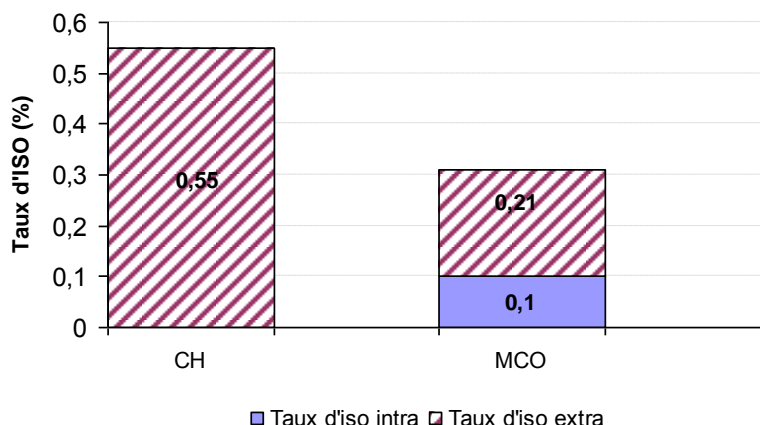
Le taux d'incidence intra-hospitalier<sup>24</sup> (avant la sortie du patient) était de 0,06% (IC95%= [0,00 - 0,17]) (1 ISO avant la sortie).

Le taux d'incidence extra-hospitalier<sup>25</sup> (après la sortie du patient) était de 0,35% (IC95%= [0,07 - 0,63]) (6 ISO après la sortie).

<sup>24</sup> Voir dans la partie Rappels méthodologiques

<sup>25</sup> Voir dans la partie Rappels méthodologiques

Figure 6.d : Taux d'incidence des ISO intra et extra hospitalier selon la catégorie d'établissement en chirurgie vasculaire, données ISO-Raisin, 2012



Le taux d'ISO était de 0,19% (n=7 infections) lorsqu'il existait une procédure de suivi et de 0% (n=0 infection) lorsqu'il n'existait pas de procédure de suivi (p=0,49).

La proportion d'ISO diagnostiquées avant la sortie pour les services avec une procédure de suivi systématique jusqu'à J30, était de 14,3%. Elle était de 50% pour les services sans procédure.

Tableau 6.g : Taux d'incidence des ISO extra et intra hospitalier selon l'existence ou non d'une procédure de suivi en chirurgie vasculaire, données ISO-Raisin, 2012

	Procédure de suivi	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	Significativité du test du $\chi^2$
<b>Intra-hospitalier</b>				
	Oui	3 386	0,03	NS
	Non	229	0,00	
<b>Extra-hospitalier</b>				
	Oui	3 386	0,18	NS
	Non	229	0,00	



Tableau 6.h : Taux d'incidence des ISO en fonction des facteurs de risque en chirurgie vasculaire, données ISO-Raisin, 2012

Variable	Codage	Nb ISO	Nb interventions	Taux d'ISO (%)	OR	IC95%	Prob
Score ASA	1,2	16	8 075	0,2	ref		
	3,4,5	3	412	0,7	3,7	[1,1-12,7]	0,03
Classe de contamination	1,2	17	8 483	0,2	ref		
	3,4	1	9	11,1	-	-	-
Durée d'intervention	<75 <sup>ème</sup> percentile	13	6 709	0,2	ref		
	≥75 <sup>ème</sup> percentile	6	1 791	0,3	1,7	[0,7-4,6]	NS
Age	≤65 ans	11	4 127	0,3	ref		
	>65 ans	9	4 482	0,2	0,8	[0,3-1,8]	NS
Ambulatoire	Non	7	1 704	0,4	ref		
	Oui	13	6 905	0,2	0,5	[0,2-1,1]	NS
Chirurgie carcinologique	Non	19	8 455	0,2	ref		
	Oui	0	9	0,0	-	-	-
Séjour pré-opératoire	<2 jours	18	8 575	0,2	ref		
	≥2 jours	2	34	5,9	-	-	-
Sexe	Femme	14	5 749	0,2	ref		
	Homme	6	2 860	0,2	0,9	[0,3-2,2]	NS
Suivi post-hospitalisation*	<15 jours	13	2 240	0,6	ref		
	≥15 jours	7	6 369	0,1	0,2	[0,1-0,5]	<10 <sup>-4</sup>
Urgence	Non	19	8 514	0,2	ref		
	Oui	0	32	0,0	-	-	-

\* Facteur d'ajustement

Tableau 6.i : Evolution de l'incidence des ISO (brute et en NNIS-0) par intervention – Analyse univariée en chirurgie vasculaire, données ISO-Raisin, 2012

Interventions	2008	2009	2010	2011	2012	p	Δ (2008-2012)*
<b>Chirurgie des veines périphériques</b>							
N Total	8 376	9 928	13 724	14 528	8 609		
Incidence brute (%)	0,47	0,48	0,44	0,64	0,23	NS	-
N NNIS-0	5 462	6 664	9 361	10 062	6 210		
Incidence NNIS-0 (%)	0,44	0,35	0,28	0,57	0,14	NS	-

\* Test du  $\chi^2$  de tendance

Figure 6.e : Evolution du risque d'infection entre 2008 et 2012 en chirurgie vasculaire, données ISO-Raisin, 2012

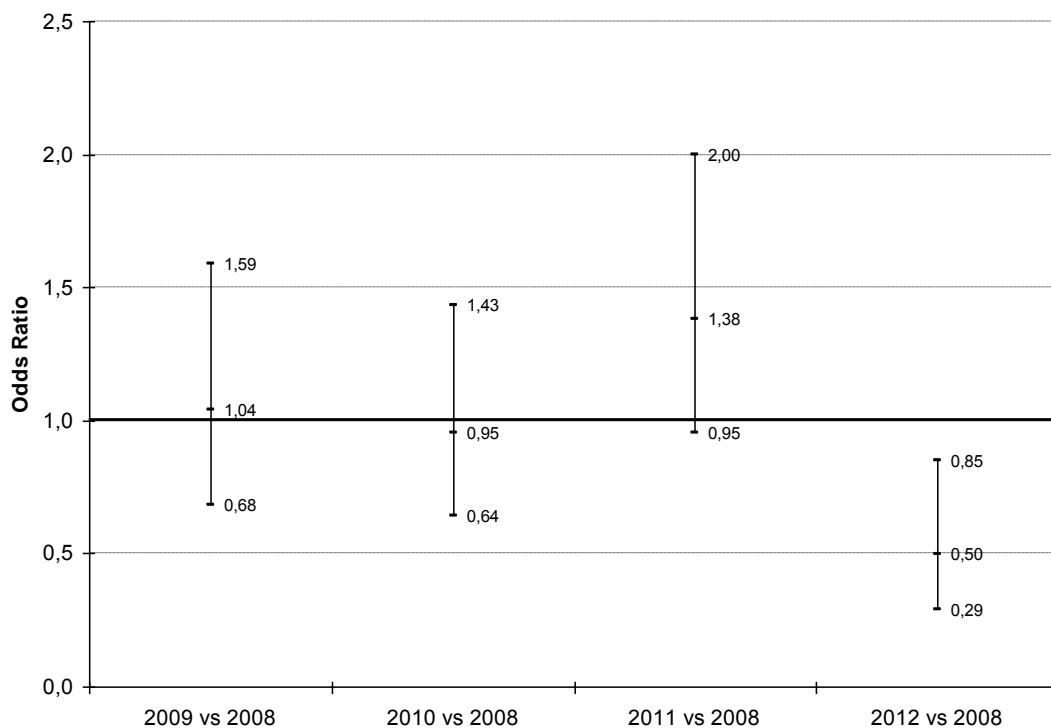


Figure 6.f : Ratio standardisé d'incidence par interrégion des services ayant choisi la spécialité vasculaire, données ISO-Raisin, 2012



Pour accéder aux RSI des services d'une interrégion (ayant inclus au moins 100 interventions), cliquez sur l'interrégion souhaitée.

## 6. Indicateurs du programme de prévention des infections nosocomiales (PROPIN)

L'objectif quantifié de résultats national concernant la surveillance des ISO, proposé dans le "programme national de prévention des infections nosocomiales 2009-2013" est le suivant : « En 2012 le taux d'incidence\* des infections du site opératoire pour 100 actes, pour des interventions ciblées\*\* à faible risque d'infection<sup>26</sup>, a diminué globalement d'un quart, y compris pour les infections profondes ; [données de référence : ISO RAISIN 2008] »

\* La valeur cible utilisée est le troisième interquartile de la distribution des taux (P75, qui reflète la valeur maximale de 75% de l'ensemble des taux observés dans le réseau), dont on attend qu'elle tende vers le taux médian (valeur maximale observée pour 50% des taux) observé en 2008 avant la période du programme 2009-2012.

\*\* Les interventions ciblées sont : « cure de hernie inguinale ou de paroi, cholécystectomie, chirurgie orthopédique prothétique, césarienne, chirurgie du sein ».

Les analyses sont restreintes aux services ayant inclus au moins 100 procédures par groupe d'interventions prioritaires, au moins 50 par intervention prioritaire et pour lesquelles au moins 30 services ont fourni des données pendant au moins 1 année.

Tableau 6 : Répartition de l'incidence des ISO pour la chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

Année	Nb services	Moyenne	ET*	P25	Médiane	P75	P90
2008	103	1,42	1,65	0	0,88	2,19	3,88
2009	106	1,32	2,02	0	0,85	1,92	2,80
2010	145	1,21	1,46	0	0,81	1,82	3,59
2011	151	1,15	1,39	0	0,80	1,69	2,86
2012	113	1,29	1,54	0	0,91	1,81	3,04

\*ET : Ecart-type

En 2012, 82,3% des services (93/113) avaient une incidence des ISO inférieure au p75 de 2008 (2,19%), ce qui représente 7,3% des services en plus en dessous de ce seuil en 5 ans. Le p75 a diminué de 17%.

Tableau 7 : Répartition de l'incidence des ISO pour les cures de hernie inguinale ou crurale, uni ou bilatérale ou de la paroi antérieure avec ou sans prothèse en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012

Année	Nb services	Moyenne	ET*	P25	Médiane	P75	P90	P95
2008	112	0,45	0,89	0	0	0,71	1,75	1,96
2009	120	0,46	0,90	0	0	0,84	1,75	2,00
2010	144	0,34	0,66	0	0	0,00	1,52	1,85
2011	164	0,44	0,84	0	0	0,76	1,64	2,00
2012	131	0,62	1,11	0	0	1,03	1,92	3,13

\*ET : Ecart-type

Après avoir diminué entre 2008 et 2011, le p75 a augmenté en 2012. Entre 2008 et 2012, le p75 a donc augmenté.

<sup>26</sup> Ces analyses portent sur les interventions de niveau de risque NNIS-0 ou 1.

**Tableau 8 : Répartition de l'incidence des ISO pour les cholécystectomies avec ou sans geste sur la voie biliaire principale en chirurgie viscérale, données ISO-Raisin, 2012**

Année	Nb services	Moyenne	ET*	P25	Médiane	P75	P90	P95
2008	34	0,67	1,23	0	0	1,69	1,96	3,8
2009	44	0,83	1,41	0	0	1,60	2,03	3,51
2010	66	0,84	1,52	0	0	1,56	2,22	4,00
2011	65	0,56	0,99	0	0	1,11	1,91	3,13
2012	51	0,63	1	0	0	1,12	1,94	2,68

\*ET : Ecart-type

En 2012, 86,3 % des services (44/51) avaient une incidence des ISO inférieure au p75 de 2008 (1,69%), ce qui représente 11,3% des services en plus en dessous de ce seuil en 5 ans. Le p75 a diminué de 34%.

**Tableau 9 : Répartition de l'incidence des ISO pour la gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012**

Année	Nb services	Moyenne	ET*	P25	Médiane	P75	P90
2008	77	1,88	2,13	0	1	2,61	5,98
2009	87	1,62	1,61	0	1,01	2,56	3,85
2010	117	1,52	1,27	0,57	1,5	2,35	3,23
2011	130	1,31	1,27	0	0,99	2,00	3,14
2012	97	1,75	1,64	0,67	1,65	2,59	4,00

\*ET : Ecart-type

En 2012, 75,3 % des services (73/97) avaient une incidence des ISO inférieure au p75 de 2008 (2,61%), ce qui représente 0,3% des services en plus en dessous de ce seuil en 5 ans. Le p75 a diminué de 0,8%.

**Tableau 10 : Répartition de l'incidence des ISO pour les césariennes en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012**

Année	Nb services	Moyenne	ET*	P25	Médiane	P75	P90	P95
2008	100	1,6	1,85	0	1,27	2,31	3,64	5,72
2009	116	1,44	1,78	0	1,05	2,24	3,92	5,66
2010	146	1,52	1,64	0	1,33	2,25	3,39	4,26
2011	151	1,14	1,48	0	0,76	1,83	2,74	4,60
2012	116	1,52	1,84	0	1,07	2,58	4,00	5,45

\*ET : Ecart-type

Après avoir diminué entre 2008 et 2011, le p75 a augmenté en 2012. Entre 2008 et 2012, le p75 a donc augmenté.

**Tableau 11 : Répartition de l'incidence des ISO pour les chirurgies mammaires en gynécologie-obstétrique, données ISO-Raisin, 2012**

Année	Nb services	Moyenne	ET*	P25	Médiane	P75	P90	P95
2008	43	2,08	2,39	0	1,52	3,09	6,25	6,67
2009	47	1,38	1,43	0	1,01	2,34	3,82	4,13
2010	70	1,43	1,69	0	1	2,00	3,87	4,57
2011	70	1,58	1,83	0	1,13	2,60	3,89	4,49
2012	52	1,57	1,78	0	1,29	2,23	3,90	4,23

\*ET : Ecart-type

En 2012, 84,6 % des services (44/52) avaient une incidence des ISO inférieure au p75 de 2008 (3,09%), ce qui représente 9,6% des services en plus en dessous de ce seuil en 5 ans. Le p75 a diminué de 27,8%.

**Tableau 12 : Répartition de l'incidence des ISO pour la chirurgie orthopédique, données ISO-Raisin, 2012**

Année	Nb services	Moyenne	ET*	P25	Médiane	P75	P90
2008	71	0,66	0,88	0	0	0,93	1,94
2009	84	0,47	0,66	0	0	0,85	1,39
2010	109	0,5	0,64	0	0,34	0,92	1,17
2011	133	0,59	0,84	0	0	0,94	1,79
2012	106	0,57	0,82	0	0	0,98	1,92

\*ET : Ecart-type

Après être resté stable entre 2008 et 2011, le p75 a augmenté en 2012.

**Tableau 13 : Répartition de l'incidence des ISO pour les prothèses articulaires de genou en chirurgie orthopédique, données ISO-Raisin, 2012**

Année	Nb services	Moyenne	ET*	P25	Médiane	P75	P90	P95
2008	36	0,17	0,51	0	0	0	0,90	1,79
2009	40	0,15	0,49	0	0	0	0,42	1,35
2010	62	0,35	0,67	0	0	0	1,52	1,85
2011	71	0,35	0,88	0	0	0	1,43	1,80
2012	66	0,24	0,59	0	0	0	1,47	1,85

\*ET : Ecart-type

Le p75 était égal à 0 en 2008 ainsi qu'en 2012.

**Tableau 14 : Répartition de l'incidence des ISO pour les prothèses totales de hanche en chirurgie orthopédique, données ISO-Raisin, 2012**

Année	Nb services	Moyenne	ET*	P25	Médiane	P75	P90	P95
2008	87	0,4	0,76	0	0	0,72	1,59	1,82
2009	103	0,35	0,71	0	0	0	1,59	1,82
2010	124	0,39	0,8	0	0	0	1,69	2,11
2011	140	0,53	0,97	0	0	0,93	1,94	2,42
2012	102	0,69	1,16	0	0	1,25	2,00	3,64

\*ET : Ecart-type

Entre 2008 et 2012, le p75 a augmenté.

**Tableau 15 : Répartition de l'incidence des ISO pour la chirurgie vasculaire (chirurgie d'exérèse veineuse du membre inférieur), données ISO-Raisin, 2012**

Année	Nb services	Moyenne	ET*	P25	Médiane	P75	P90	P95
2008	51	0,53	0,98	0	0	0,91	1,56	1,96
2009	59	0,38	0,76	0	0	0,63	1,69	2,27
2010	86	0,29	0,8	0	0	0	1,02	1,85
2011	96	0,61	1,15	0	0	1,05	1,66	1,96
2012	57	0,19	0,47	0	0	0	0,96	1,52

\*ET : Ecart-type

En 2012, 89,5% des services (51/57) avaient une incidence des ISO inférieure au p75 de 2008 (0,91%), ce qui représente 14,5% des services en plus en dessous de ce seuil en 5 ans. En 2012, le p75 était égal à 0.

## 7. Conclusion

L'harmonisation de la surveillance des ISO entre les 5 CClin a permis de constituer une importante base de données sur les ISO en France depuis 1999 et d'estimer le taux d'incidence des ISO globalement et pour les interventions les plus représentées en fonction de la spécialité, du type d'intervention ou des facteurs de risque des patients opérés.

Le fonctionnement du réseau de surveillance des ISO a connu une évolution notable en 2012 avec l'introduction d'un protocole de surveillance agrégée (niveau service). Si la participation dans sa globalité est restée élevée, la participation à la surveillance des interventions prioritaires (niveau patient) a diminué en 2012 : 1 006 services de chirurgie de 407 ES (709 services de 89 ES en 2011) ont participé cette année à la surveillance et ont recueilli des données pour 105 069 interventions (80 928 en 2011). Cependant, quel que soit le groupe d'interventions prioritaires, le nombre moyen d'interventions surveillées par service a sensiblement augmenté en 2012. L'exhaustivité de la base ISO-RAISIN calculée à partir du recensement des interventions dans la base PMSI nationale était globalement de 21% en 2010, plus importante dans les CH (27,4%) que dans les autres ES. Elle était maximale en chirurgie orthopédique (environ un tiers des interventions réalisées pendant la période de surveillance) et plus faible en chirurgie urologique (15 à 16% des interventions).

Ce rapport annuel est le document de référence pour la connaissance du risque infectieux post-opératoire. Avec les rapports instantanés (poster et rapport résumé) produits à partir de l'application en ligne WEBISO, il permet un retour d'information aux équipes de chirurgie. Il participe ainsi à la gestion du risque infectieux post-opératoire en permettant à chaque service de se positionner par rapport aux autres services du réseau ISO-RAISIN, valeur ajoutée de la surveillance en réseau.

L'évolution de l'incidence permet d'évaluer l'impact des mesures de prévention mises en place dans les ES et services ainsi qu'au niveau national. Un des objectifs quantifiés nationaux du PROPIN concerne les ISO : « En 2012 le taux d'incidence des infections du site opératoire pour 100 actes, pour des interventions ciblées à faible risque d'infection

(score NNIS 0 ou 1), a diminué globalement d'un quart, y compris pour les infections profondes». Comme évoqué les années précédentes, non seulement le ralentissement de la baisse de l'incidence est confirmé mais on note en 2012 une augmentation pour certains groupes d'interventions prioritaires (chirurgie orthopédique par exemple). Que ce soit sur la cohorte<sup>27</sup> ou l'ensemble des services, l'objectif quantifié national ci-dessus, n'est atteint que pour les cholécystectomies et la chirurgie mammaire.

Enfin, le réseau ISO-RAISIN contribue au réseau européen HAI-net pour les « Surgical Site Infection » coordonné par l'European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Le réseau ISO-RAISIN alimente la base de données européenne qui fournit des éléments de comparaison avec d'autres pays européens. La France est dans les limites basses des pays de l'Union Européenne pour la plupart des interventions comme la cholécystectomie, la chirurgie du côlon, les prothèses de hanche et de genou, les césariennes [3].

Pour améliorer la performance du réseau ISO-RAISIN, des travaux complémentaires ont été menés : étude sur le suivi post-hospitalisation et évaluation de l'outil RSI.

## 8. Références bibliographiques

1 RAISIN «Réseau ISO-RAISIN – Surveillance des infections de site opératoire – Protocole national». Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, septembre 2011, 56 pages.

Disponible sur l'URL suivante : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Infections-associees-aux-soins/Surveillance-des-infections-associees-aux-soins-IAS/Surveillance-en-incidence>

2 RAISIN «Surveillance des infections du site opératoire, France, en 2011 – Résultats». Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, octobre 2012, 45 pages.

Disponible sur l'URL suivante : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2012/Surveillance-des-infections-du-site-operatoire-France-2011>

3 European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Epidemiologic Report – Reporting on 2010 surveillance data and 2011 epidemic intelligence data. Stockholm: ECDC ; mars 2012, 266 pages.

Disponible sur l'URL suivante : <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Annual-Epidemiological-Report-2012.pdf>

---

<sup>27</sup> c'est-à-dire les services qui ont participé à la surveillance ISO-RAISIN durant les 5 années de 2008 à 2012.

## Annexe 1 : Listes et codes des interventions prioritaires

CODE	Libellé
<b>Chirurgie viscérale</b>	
CHOL	Cholécystectomie avec ou sans geste sur la voie biliaire principale
HERN	Cure de hernie inguinale ou crurale, uni ou bilatérale ou de la paroi antérieure avec ou sans prothèse
COLO	Chirurgie colo-rectale
APPE	Appendicectomie (complémentaire ou pour lésion appendiculaire, péritonite et abcès appendiculaires).
<b>Orthopédie</b>	
PTTH	Prothèse totale de hanche (de première intention)
RPTH	Reprises de prothèse de hanche (reprise de PTH, totalisation ou PTH après arthrodèse)
PTHA	Prothèse de hanche (de première intention) à l'exclusion des prothèses totales (PTTH)
PTGE	Prothèse articulaire de genou
<b>Orthopédie/neurochirurgie</b>	
LAMI	Intervention sur le rachis (exploration ou décompression de la moelle épinière ou des racines nerveuses par excision/incision de structures vertébrales – os ou disque) à l'exclusion de la chimionucléolyse
HDIS	Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire par abord postérieur sans laminectomie, sans ostéosynthèse et sans arthrodèse
<b>Urologie</b>	
PROS	Intervention sur la prostate (adénomectomie, prostatectomie...), sauf résection trans-urétrale (RTUP)
RTUP	Résection transurétrale de prostate
<b>Gynécologie</b>	
SEIN	Chirurgie mammaire (abcès, plastie, reconstruction, ablation de nodule, mastectomie totale).
HYSA	Hystérectomie par voie abdominale.
HYSV	Hystérectomie par voie vaginale
CESA	Césarienne
<b>Chirurgie vasculaire</b>	
VPER	Chirurgie d'exérèse veineuse du membre inférieur



## Annexe 2 : Durées d'intervention

Durée d'intervention 2012			Distribution de la durée d'intervention - base nationale 1999-2012		
Code d'intervention	N	Moyenne	Médiane	Valeur seuil (en heures) utilisée pour le calcul du score NNIS	75ème percentile (en minutes)
APPE	3 853	47,8	40	1	55
CESA	13 811	38,9	35	1	49
CHOL	8 981	67,9	60	2	90
COLO	3 820	154,0	137	3	192
HDIS	2 460	48,6	40	1	60
HERN	16 643	49,1	42	1	60
HYSA	1 691	114,0	99	2	135
HYSV	1 409	79,0	65	2	100
LAMI	1 265	78,1	65	2	100
PROS	2 001	154,7	147	3	163
PTGE	10 549	88,1	83	2	110
PTHA	2 696	62,0	57	2	90
PTTH	13 565	74,1	68	2	90
RPTH	1 654	119,9	108	2	148
RTUP	3 740	50,4	45	1	60
SEIN	8 295	72,4	60	2	95
VPER	8 604	48,2	42	1	64

## Annexe 3 : Construction du Ratio Standardisé d'Incidence

### Stratégie d'analyse des résultats

Les associations entre chaque facteur de risque et l'incidence d'une ISO ont été testées par la statistique du Khi2. Tout facteur de risque ayant un seuil de significativité inférieur à 0,20 était inclus dans le modèle initial. Le test du Khi2 de tendance a été utilisé pour la comparaison des taux d'ISO sur plusieurs années.

La procédure de modélisation utilisée pour la construction des modèles finaux était descendante. Une variable était retirée du modèle si sa contribution au modèle n'était pas significative ( $p > 0,05$ ). Pour les variables indicatrices, nous avons respecté la règle hiérarchique, en faisant sortir simultanément le bloc de variables du modèle. La validité des modèles a été évaluée par leur adéquation aux données et leurs caractéristiques discriminantes. Pour mesurer l'accord entre les infections prédites et les infections observées, la statistique des déciles du Goodness-of-Fit de Hosmer et Lemeshow et le test du rapport de vraisemblance ont été utilisés<sup>1</sup>. Le calcul de l'aire sous la courbe ROC permettait de quantifier la discrimination des modèles. Elle devait être comprise entre 0,5 et 1. A partir de 0,7, la discrimination du modèle était jugée acceptable<sup>2</sup>.

Les équations issues de la régression logistique permettant le calcul des probabilités individuelles pour chaque patient  $i$  de contracter une ISO et par groupe d'interventions prioritaires ont été calculées sur les données nationales ISO 2004-2008 :

#### Viscérale

$\text{logit}P_i = \alpha + \beta_1 \cdot \text{classe de contamination} + \beta_2 \cdot \text{score ASA} + \beta_3 \cdot \text{durée intervention} + \beta_4 \cdot \text{durée suivi après sortie} + \beta_5 \cdot \text{âge} + \beta_6 \cdot \text{ambulatoire} + \beta_7 \cdot \text{durée pré-opératoire} + \beta_8 \cdot \text{endoscopie interventionnelle} + \beta_9 \cdot \text{spécialité chirurgicale}$

#### Orthopédique

$\text{logit}P_i = \alpha + \beta_1 \cdot \text{sexe} + \beta_2 \cdot \text{durée pré-opératoire} + \beta_3 \cdot \text{durée suivi après sortie} + \beta_4 \cdot \text{âge} + \beta_5 \cdot \text{classe de contamination} + \beta_6 \cdot \text{score ASA} + \beta_7 \cdot \text{spécialité chirurgicale}$

#### Gynéco-obstétrique

$\text{logit}P_i = \alpha + \beta_1 \cdot \text{score ASA} + \beta_2 \cdot \text{classe de contamination} + \beta_3 \cdot \text{durée intervention} + \beta_4 \cdot \text{âge} + \beta_5 \cdot \text{ambulatoire} + \beta_6 \cdot \text{urgence} + \beta_7 \cdot \text{durée suivi après sortie} + \beta_8 \cdot \text{durée pré-opératoire} + \beta_9 \cdot \text{spécialité chirurgicale}$

#### Neurochirurgie

$\text{logit}P_i = \alpha + \beta_1 \cdot \text{score ASA} + \beta_2 \cdot \text{classe de contamination} + \beta_3 \cdot \text{durée intervention} + \beta_4 \cdot \text{urgence} + \beta_5 \cdot \text{durée suivi après sortie}$

#### Vasculaire

$\text{logit}P_i = \alpha + \beta_1 \cdot \text{score ASA} + \beta_2 \cdot \text{durée intervention} + \beta_3 \cdot \text{ambulatoire} + \beta_4 \cdot \text{durée suivi après sortie}$

#### Urologique

$\text{logit}P_i = \alpha + \beta_1 \cdot \text{score ASA} + \beta_2 \cdot \text{durée intervention} + \beta_3 \cdot \text{ambulatoire} + \beta_4 \cdot \text{durée suivi après sortie} + \beta_5 \cdot \text{endoscopie interventionnelle} + \beta_6 \cdot \text{spécialité chirurgicale}$

### Construction du RSI

Le calcul des probabilités individuelles permet de calculer le Ratio Standardisé d'Incidence (RSI). Le RSI est un ratio du nombre d'ISO réellement observées dans le service pendant la surveillance sur le nombre d'ISO calculé théoriquement :

$$\text{RSI} = \frac{\text{nombre d'ISO observé}}{\text{nombre d'ISO attendu}}$$

La formule donnant le nombre théorique d'ISO attendu pour un service donné est la suivante :

$$\sum_{i=1}^{\text{Nbre de patients}} \left[ \frac{\exp(\text{Logit}P_i)}{(1 + \exp(\text{Logit}P_i))} \right]$$

Le nombre observé d'ISO dans chaque service ou unité de chirurgie, rapporté au nombre attendu selon la formule ci-dessus, permettait le calcul du RSI et son intervalle de confiance à 95%<sup>3</sup>

$$\text{IC}_{95\%} = \frac{[\text{nombre d'ISO observé} + / - 1,96 \sqrt{P_i \cdot (1 - P_i)}]}{\text{nombre d'ISO attendu}}$$

<sup>1</sup> Hosmer D, Taber S, Lemeshow S, The importance of assessing the fit of logistic regression models: a case study, Am J Public Health 1991; 81:1630-5,

<sup>2</sup> Hanley JA, McNeil BJ, The meaning and use of the area under a receiver operating characteristic (ROC) curve, Radiology 1982; 143:29-36,

<sup>3</sup> Hosmer D, Lemeshow S, Confidence interval estimates of an index of quality performance based on logistic regression models, Stat Med 1995; 14:2161-72,

## Annexe 4 : Liste des établissements participant, ISO- Raisin 2012

### Cclin Est

ALSACE	COLMAR	GHCA
	COLMAR	Hôpitaux Civils
	HAGUENAU	Fondation Saint François
	HAGUENAU	Centre Hospitalier
	MULHOUSE	Centre Hospitalier
	SAINT LOUIS	Polyclinique des 3 frontières
	SAVERNE	Centre Hospitalier
	SELESTAT	Centre Hospitalier
BOURGOGNE	STRASBOURG	Clinique Adassa
	AUXERRE	Centre Hospitalier
	LE CREUSOT	Fondation Hôtel Dieu
	MACON	Centre Hospitalier
	MACON	Polyclinique du Val de Saône
	MONTCEAU LES MINES	Centre Hospitalier
	NEVERS	Polyclinique du Val de Loire
	SEMUR EN AUXOIS	Centre Hospitalier
	SENS	Clinique Paul Picquet
	SENS	Centre Hospitalier
CHAMPAGNE ARDENNE	CHARLEVILLE MEZIERES	Centre Hospitalier
	CHAUMONT	Centre Hospitalier
	EPERNAY	Centre Hospitalier
	LANGRES	Clinique de la Compassion
	REIMS	Centre Hospitalier Universitaire
	REIMS	Institut Jean Godinot
	REIMS	Polyclinique Les Bleuets

	REIMS	Polyclinique Saint André
	SAINT DIZIER	Centre Hospitalier
	TROYES	Clinique de Champagne
	TROYES	Centre Hospitalier
	VILLERS SEMEUSE	Clinique Dr L'Hoste
FRANCHE COMTE	BERFORT MONTBELIARD	Centre Hospitalier
	VESOUL	Clinique Saint Martin
	BAR LE DUC	Centre Hospitalier
	BAR LE DUC	Polyclinique du Parc
	BRIEY	Centre Hospitalier
	EPINAL	SOGECLER SA
	ESSEY LES NANCY	Clinique Louis Pasteur
	METZ	Hôpital Clinique Claude Bernard
LORRAINE	METZ THIONVILLE	Centre Hospitalier Régional
	NANCY	Centre Hospitalier Universitaire
	NANCY	Polyclinique de Gentilly
	NANCY	Centre Chirurgical Emile Gallé
	SAINT AVOLD	Clinique Saint Nabor
	THIONVILLE	Clinique Notre Dame
	VANDOEUVRE	Clinique Saint André
	VANDOEUVRE LES NANCY	Centre Alexis Vautrin
	VERDUN	Centre Hospitalier

#### Cclin Ouest

	ARGENTAN	Centre Hospitalier
	AVRANCHES	Polyclinique de la Baie
BASSE NORMANDIE	BAYEUX	Etablissements Hospitaliers du Bessin
	CAEN	CRLCC François Baclesse
	CHERBOURG OCTEVILLE	Centre Hospitalier Public du Cotentin

	EQUEURDEVILLE HAINNEVILLE	Polyclinique du Cotentin
	GRANVILLE	Centre Hospitalier
	LISIEUX	Centre Hospitalier Robert Bisson
	MAMERS ALENÇON	Centre Hospitalier Intercommunal
	SAINT LO	Centre Hospitalier Mémorial
	SAINT LO	Polyclinique de la Manche
BRETAGNE	BREST	Centre Hospitalier Régional Universitaire
	BREST	Clinique Pasteur Lanroze
	CESSON SEVIGNE	Hôpital Privé Sévigné
	DINAN	Centre Hospitalier
	DINAN	Polyclinique du Pays de Rance
	GUINGAMP	Centre Hospitalier
	LANNION	Centre Hospitalier Pierre Le Damany
	NOYAL PONTIVY	Centre Hospitalier du Centre Bretagne
	PONT L'ABBE	Centre Hospitalier Hôtel Dieu
	RENNES	Centre Eugène Marquis
	SAINT MALO	Clinique de la Côte d'Emeraude
	VANNES	Clinique Océane
	CENTRE	BLOIS
BOURGES		Centre Hospitalier Jacques Cœur
CHAMBRAY LES TOURS		Pôle Santé Léonard de Vinci
CHARTRES		Centre Hospitalier
CHATEAUROUX		Centre Hospitalier
CHATEAUROUX		Clinique Saint François
ORLEANS		Centre Hospitalier Régional
SAINT DOULCHARD		Clinique Guillaume de Varye
TOURS		Clinique Saint Gatien
TOURS		Centre Hospitalier Universitaire
VIERZON		Centre Hospitalier
PAYS DE LA LOIRE	ANCENIS	Centre Hospitalier Francis Robert

ANGERS	Centre Hospitalier Universitaire
ANGERS	Institut de Cancérologie de l'Ouest
ANGERS	Clinique de l'Anjou
CHALLANS	Centre Hospitalier Loire Vendée Océan
CHATEAU GONTIER	Centre Hospitalier du Haut Anjou
CHATEAUBRIANT	Clinique Sainte Marie
CHOLET	Centre Hospitalier
CHOLET	Polyclinique du Parc
FONTENAY LE COMTE	Centre Hospitalier
LA FERTE BERNARD	Centre Hospitalier Paul Chapron
LA FLECHE	Pôle Santé Sarthe et Loir
LA ROCHE SUR YON	Clinique St Charles
LAVAL	Centre Hospitalier
LE MANS	Centre Hospitalier
LE MANS	Clinique du Pré
MAYENNE	Centre Hospitalier Nord Mayenne
NANTES	Centre Hospitalier Universitaire
NANTES	Association Hospitalière de l'Ouest
NANTES	Clinique Brétéché
NANTES	Nouvelles Cliniques Nantaises
NANTES	Clinique Jules Verne
SAINT HERBLAIN	Institut de Cancérologie de l'Ouest
SAINT HERBLAIN	Polyclinique de l'Atlantique
SAINT NAZAIRE	Polyclinique de l'Europe
SAUMUR	Centre Hospitalier
SAUMUR	Clinique de la Loire
TRELAZE	Clinique St Léonard

**CClin Paris-Nord**  
HAUTE NORMANDIE

BOIS GUILLAUME

Clinique Saint Antoine

	DIEPPE	Centre Hospitalier
	EVREUX	Clinique Pasteur
	EVREUX	Centre Hospitalier Intercommunal Eure Seine - Site Evreux
	EVREUX	Clinique Bergouignan
	FECAMP	Centre Hospitalier Intercommunal
	FECAMP	Clinique de l'Abbaye
	GISORS	Centre Hospitalier
	LE HAVRE	Groupe Hospitalier du Havre J Monod
	LE HAVRE	Hôpital Privé de l'Estuaire
	LILLEBONNE	Clinique Tous Vents
	LILLEBONNE	Centre Hospitalier
	ELBEUF	Centre Hospitalier Intercommunal Elbeuf
	ROUEN	Centre Hospitalier Universitaire
	ROUEN	Centre Henri Becquerel
	SAINT AUBIN SUR SCIE	Clinique Megival
ILE DE FRANCE	ARGENTEUIL	Centre Hospitalier Victor Dupouy
	ARPAJON	Centre Hospitalier
	ARPAJON	HPPE les Charmilles
	ATHIS MONS	Hôpital Privé
	AULNAY SOUS BOIS	Hôpital Privé de l'Est Parisien
	BAGNOLET	Clinique Floreal
	BEAUMONT SUR OISE	Centre Hospitalier Intercommunal des Portes de l'Oise
	BOULOGNE	Centre Hospitalier Universitaire Ambroise Paré
	BROU SUR CHANTEREINE	Hôpital Privé Marne Chantereine
	BRY SUR MARNE	Hôpital Saint Camille
	CHAMPIGNY SUR MARNE	Hôpital Privé Paul d'Egine
	CHARENTON LE PONT	Clinique de Bercy
	CLAMART	Centre Hospitalier Universitaire Antoine Béchère
	CLAMART	Hôpital d'Instruction des Armées Percy
	COURBEVOIE/NEUILLY SUR SEINE/PUTEAUX	Centre Hospitalier
	CORBEIL-ESSONNES	Centre Hospitalier sud francilien

CRETEIL	Centre Hospitalier Intercommunal de Créteil
DOMONT	Clinique de Domont
EAUBONNE MONTMORENCY	G.H.E.M. Simone Veil
ERMONT	CAPIO Clinique Claude Bernard
ETAMPES	CHSE Dourdan Etampes
EVRY	Hôpital Privé
FONTAINEBLEAU	Polyclinique de la Forêt
GARCHES	Centre Hospitalier Universitaire R. Poincaré
GONESSE	Centre Hospitalier de Gonesse
LAGNY SUR MARNE	Centre Hospitalier
LAGNY/MARNE	Polyclinique de Lagny
LE BLANC MESNIL	Hôpital Privé de la Seine Saint Denis
LE CHESNAY	Centre Hospitalier de Versailles
LE KREMLIN BICETRE	Centre Hospitalier Universitaire
LE PORT MARLY	Centre Médico Chirurgical de l'Europe
LES LILAS	Clinique des Lilas
LEVALLOIS PERRET	Institut Hospitalier Franco Britannique
L'ISLE ADAM	Clinique CONTI
LONGJUMEAU	Clinique de l'Yvette
LONGJUMEAU	Hôpital de Longjumeau
MANTES LA JOLIE	Polyclinique Mantaise
MAREUIL LES MEAUX	Clinique Saint Faron
MASSY	Hôpital Privé Jacques Cartier
MEAUX	Centre Hospitalier
MELUN	Clinique Les Fontaines
MEUDON LA FORET	Pôle de santé du Plateau
MONTEREAU FAULT YONNE	Centre Hospitalier
NANTERRE	Clinique de la Défense
NEUILLY SUR SEINE	CMC Ambroise Paré
NEUILLY SUR SEINE	American Hospital of Paris
NEUILLY SUR SEINE	Clinique Hartmann



NOGENT SUR MARNE	Hôpital Privé Armand Brillard
OSNY	Clinique Sainte Marie
PARIS	Clinique Blomet
PARIS	Clinique Arago
PARIS	Groupe Hospitalier Diaconesses Croix Saint Simon
PARIS	Clinique Maussins Nollet
PARIS	Hôpital Privé des peupliers
PARIS	Maternité Catholique Sainte Félicité
PARIS	Clinique Alleray Labrouste
PARIS	Clinique Milan
PARIS	Clinique Mont Louis
PARIS	Clinique Sainte Thérèse
PARIS	Clinique Chirurgicale Victor Hugo
PARIS	Hôpital d'Instruction des Armées du Val de Grace
PARIS	Clinique Jouvenet
PARIS	Clinique Turin
PARIS	Clinique du Trocadéro SAS clinique Paul Doumer
PARIS	Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph
PARIS	Hôpital Saint Antoine
PARIS	Hôpital Pierre Rouques Les Bluets
PARIS	Fondation ophtalmologique de Rothschild
PONTOISE	Centre Hospitalier René Dubos
PROVINS	Centre Hospitalier Léon Binet
QUINCY SOUS SENART	Centre Hospitalier Privé Claude Galien
RAMBOUILLET	Centre Hospitalier
RUEIL MALMAISON	Clinique les Martinets
SAINT CLOUD	Centre Hospitalier des quatre ville
SAINT CLOUD	Institut Curie Hôpital René Huguenin
SAINT DENIS	Centre Hospitalier
SAINT GERMAIN EN LAYE	Centre Hospitalier Intercommunal Poissy
SAINT GERMAIN EN LAYE	Clinique Saint Germain

	SAINT MANDE	Hôpital d'Instruction des Armées Bégin
	SAINT MAUR	CMC Gaston Metivet
	SAINT MAURICE	Hôpitaux de Saint Maurice
	SARCELLES	Hôpital Privé Nord Parisien
	STAINS	Clinique de l'Estrée
	TREMBLAY EN FRANCE	Hôpital Privé du vert galant
	VERSAILLES	Hôpital Privé
	VILLEJUIF	Institut Gustave Roussy
	VILLENEUVE SAINT GEORGES	Centre Hospitalier Intercommunal
	VITRY SUR SEINE	Clinique Pasteur
	VITRY SUR SEINE	Hôpital Privé de Vitry site Les Noriets
	YERRES	Hôpital Privé du Val d'Yerres
	ARMENTIERES	Centre Hospitalier
	BERCK SUR MER	Institut Calot/Fondation Hopale
	BETHUNE	Centre Hospitalier Germon et Gauthier
	BETHUNE	Clinique Anne d'Artois
	BOIS BERNARD	Hôpital Privé
	BRUAY LA BUISSIERE	Clinique Médico Chirurgicale de Bruay La Buisière
	CAMBRAI	Clinique du Cambrésis
	CAMBRAI	Clinique Sainte Marie
	COQUELLES	Clinique des 2 caps
NORD PAS DE CALAIS	COUDEKERQUE BRANCHE	Clinique de Flandre
	VILLENEUVE-D'ASCQ	Hôpital Prive de Villeneuve d'Ascq (HPVA)
	DENAIN	Centre Hospitalier
	DIVION	Polyclinique de la Clarence
	DOUAI	Centre Hospitalier
	DUNKERQUE	Centre Hospitalier
	FOURMIES	Centre Hospitalier
	GRANDE SYNTHÉ	Polyclinique de Grande Synthe
	HAZEBROUCK	Centre Hospitalier
	HENIN BEAUMONT	Polyclinique de Hénin Beaumont

LAMBRES LES DOUAI  
LE CATEAU CAMBRESIS  
LENS  
LIEVIN  
LILLE  
LOMME  
MARCONNE  
MAUBEUGE  
MAUBEUGE  
RANG DU FLIERS  
ROUBAIX  
SAINT OMER  
SAINT POL SUR TERNOISE  
SAINT SAULVE  
SECLIN  
VALENCIENNES  
VILLENEUVE D'ASCQ  
WIGNEHIES

Clinique Saint Amé  
Clinique des Hêtres  
Centre Hospitalier Docteur Schaffner  
AHNAC Polyclinique de Riaumont  
Hôpital Privé La Louvière  
GH ICL  
Clinique des 7 vallées  
Polyclinique du val de sambre  
Polyclinique du Parc  
CHAM  
Centre Hospitalier  
Centre Hospitalier de la région de Saint Omer  
Polyclinique du ternois  
Polyclinique du Parc  
Centre Hospitalier  
Polyclinique Vauban  
Clinique de Villeneuve d'Ascq  
Polyclinique de la Thierache

PICARDIE

AMIENS  
AMIENS  
BEAUVAIS  
BEAUVAIS  
CHAUNY  
CLERMONT  
COMPIEGNE  
NOYON  
PERONNE  
SOISSONS

Centre Hospitalier Universitaire  
Clinique Pauchet V  
Centre Hospitalier  
Clinique du Parc saint Lazare  
Centre Hospitalier  
Hôpital Général  
Polyclinique Saint Côme  
Centre hospitalier de la haute vallée de l'Oise  
Centre Hospitalier  
Centre Hospitalier

**CClin Sud-Est**

AUVERGNE

AURILLAC

Centre Hospitalier Henri Mondor

AURILLAC	Centre Médico Chirurgical de Tronquières
BEAUMONT	Clinique La Chataigneraie
BRIOUDE	Centre Hospitalier
CLERMONT FERRAND	Pôle Santé République
CLERMONT FERRAND	Centre Hospitalier Universitaire Estaing
LE PUY EN VELAY	Centre Hospitalier Général Emile Roux
MOULINS	Centre Hospitalier de Moulins - Yzeure
SAINT FLOUR	Centre Hospitalier
VICHY	Centre Hospitalier Général
VICHY	Polyclinique La Pergola
ALES	Centre Hospitalier Général
ALES	Clinique Bonnefon
BAGNOLS SUR CEZE	Centre Hospitalier Louis Pasteur
BEDARIEUX	Polyclinique des Trois Vallées
BEZIERS	Centre Hospitalier Général
CABESTANY	Clinique Saint Roch
LANGUEDOC ROUSSILLON	Polyclinique Montréal
CARCASSONNE	Clinique du Parc
CASTELNAU LE LEZ	Languedoc Santé Polyclinique Saint Louis
GANGES	Centre Régional de Lutte contre le Cancer
MONTPELLIER	Clinique du Millénaire
MONTPELLIER	Clinique Mutualiste Beau Soleil
MONTPELLIER	Polyclinique Saint Roch

	NARBONNE	Centre Hospitalier Général
	NARBONNE	Polyclinique Le Languedoc
	NIMES	Polyclinique Kennedy
	NIMES	Clinique Chirurgicale Les Franciscaines
	NIMES	CHU de Nîmes - Groupe hospitalier Carémeau
	PERPIGNAN	Centre Hospitalier
	PERPIGNAN	Clinique Mutualiste Catalane
	PEZENAS	Polyclinique Pasteur
	SETE	Centre Hospitalier Intercommunal du Bassin de Thau
	AIX EN PROVENCE	Polyclinique du Parc Rambot
	AIX EN PROVENCE	Centre Hospitalier Général du pays
	AIX EN PROVENCE	Clinique Axium
	AIX EN PROVENCE	Polyclinique du Parc Rambot Clinique Provençale
	AUBAGNE	Clinique La Casamance
	CARPENTRAS	Centre Hospitalier Général
PROVENCE ALPES COTE D'AZUR	CAVAILLON	Centre Chirurgical Saint Roch
	GAP	Polyclinique des Alpes du Sud
	GAP	CHICAS Site de Gap Muret
	HYERES	Centre Hospitalier Général Marie Josée Treffot
	LA CIOTAT	Centre Hospitalier
	LA SEYNE SUR MER	Clinique du Cap d'Or
	MARSEILLE	Hôpital Saint Joseph
	MARSEILLE	Hôpital Paul Desbief

	MARSEILLE	Fondation Hôpital Ambroise Paré
	MARSEILLE	Institut J. Paoli Calmettes
	MARSEILLE	Hôpital Privé Résidence du Parc
	MARSEILLE	Centre Hospitalier Privé Beauregard
	MARSEILLE	Clinique Juge
	MARSEILLE	Clinique Chantecler
	NICE	CHU de Nice - Hôpital de l'Archet
	NICE	CHU de Nice - Hôpital Saint Roch
	OLLIOULES	Polyclinique Mutualiste Henri Malartic
	SALON DE PROVENCE	Centre Hospitalier Général
	TOULON	Clinique Saint Michel
RHONE-ALPES	AIX LES BAINS	Clinique Herbert
	ARNAS	Polyclinique du Beaujolais
	BELLEY	Centre Hospitalier du Docteur Récamier
	BONNEVILLE	Centre Hospitalier Intercommunal d'Annemasse
	BOURG EN BRESSE	Centre Hospitalier Fleyriat
	BOURG EN BRESSE	Clinique Chirurgicale du Docteur Convert
	BOURGOIN JALLIEU	Centre Hospitalier Général Pierre Oudot
	BOURGOIN JALLIEU	Clinique Saint Vincent de Paul
	BRON	HCL Hôpital Femme Mère Enfant
	CALUIRE ET CUIRE	Infirmierie Protestante
	ECHIROLLES	Clinique des Cèdres
	FIRMINY	Centre Hospitalier Général

GRENOBLE	Groupe Hospitalier Mutualiste
GUILHERAND GRANGES	Hôpital Privé Drôme-Ardèche
LYON	Hôpital d'Instruction des Armées Desgenettes
LYON	Centre Léon Bérard
LYON	Clinique Mutualiste de Lyon - Site Eugène André
LYON	Clinique Saint Charles
MONTBRISON	Centre Hospitalier Général de Beauregard
MONTBRISON	Clinique Nouvelle du Forez
RILLEUX LA PAPE	Clinique Rillieux Lyon Nord
ROANNE	Clinique du Renaison
ROANNE	Centre Hospitalier Général
ROMANS SUR ISERE	Hôpitaux Drôme Nord Site de Romans
SAINT CHAMONT	Centre Hospitalier du Pays de Gier
SAINTE COLOMBE LES VIENNE	Clinique Trenal
THONON LES BAINS	CHI Hôpitaux du Léman Site G. Pianta
THONON LES BAINS	Hôpital Privé Savoie Nord - Site Clinique Lamartine
VENISSIEUX	Clinique Mutualiste Les Portes du Sud
VIENNE	Centre Hospitalier Général Lucien Hussenot
VOIRON	Centre Hospitalier Général

**CClin Sud-Ouest**

AQUITAINE	AGEN	Clinique Esquirol Saint Hilaire
	AGEN	Centre Hospitalier Saint Esprit
	ARCACHON	Clinique d'Arcachon

	BAYONNE	Centre Hospitalier de la Côte Basque
	BORDEAUX	Centre Hospitalier Universitaire
	BORDEAUX	Hôpital d'Instruction des Armées Robert Picqué
	BORDEAUX	Clinique Saint Augustin
	BORDEAUX	Institut Bergonié
	BORDEAUX MERIGNAC	Clinique du sport
	MONT DE MARSAN	Centre Hospitalier
	PAU	Polyclinique Marzet
	PERIGUEUX	Centre Hospitalier
	PERIGUEUX	Clinique du parc
	PESSAC	Clinique mutualiste
	SAINT PIERRE DU MONT	Clinique des Landes
	TALENCE	MSPB Bagatelle
	VILLENEUVE SUR LOT	Centre Hospitalier Saint Cyr
GUYANE	CAYENNE	Centre Hospitalier Andrée Rosemon
	BRIVE	Centre Hospitalier
	BRIVE	Clinique les Cèdres
	GUERET	Centre Hospitalier
LIMOUSIN	LIMOGES	Clinique François Chénieux
	LIMOGES	Clinique du Colombier
	MOUTIER ROZEILLE	Clinique de la Croix blanche
	TULLE	Centre Hospitalier
	USSEL	Centre Hospitalier
MARTINIQUE	FORT DE FRANCE	Clinique Saint Paul
	LE LAMENTIN	Centre Hospitalier
	ALBI	Centre Hospitalier
	AUCH	Centre Hospitalier
MIDI PYRENEES	CASTRES	Centre Hospitalier Intercommunal Castres Mazamet
	DECAZEVILLE	Centre Hospitalier
	FIGEAC	Centre Hospitalier



	FOIX	Centre Hospitalier du Val d'Ariège
	LAVOUR	Centre Hospitalier
	LOURDES	Centre Hospitalier
	MONTAUBAN	Centre Hospitalier
	MONTAUBAN	Clinique du Pont de Chaume
	MURET	Clinique Occitanie
	RODEZ	Clinique Saint Louis
	TARBES	Polyclinique de l'Ormeau
	TOULOUSE	Centre Hospitalier Universitaire
	TOULOUSE	Hôpital Joseph Ducuing
	TOULOUSE	Institut Claudius Régaud
	TOULOUSE	Clinique Pasteur
	VILLEFRANCHE DE ROUERGUE	Centre Hospitalier
POITOU-CHARENTES	ANGOULEME	Centre Hospitalier
	CHATEAUBERNARD	Clinique de Cognac
	CHATELLERAULT	Clinique de Châtellerault
	COGNAC	Centre Hospitalier
	LA ROCHELLE	Centre Hospitalier
	LA ROCHELLE	CAPIO Clinique du Mail
	PUILBOREAU	Centre Médico Chirurgical de l'Atlantique
	ROCHEFORT	Centre Hospitalier Saint Charles
	SAINTE	Centre Hospitalier Saintonge

## Surveillance des infections du site opératoire France, 2012

### Résultats

La réduction d'incidence des infections du site opératoire (ISO) est l'un des objectifs du programme national de lutte contre les infections nosocomiales (IN). Les surveillances interrégionales des ISO sont coordonnées par le réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin) depuis 2001.

Chaque année, les services de chirurgie volontaires recueillent des informations concernant le patient et son intervention. Tous les patients inclus sont suivis jusqu'au 30<sup>e</sup> jour postopératoire. Les ISO (incision superficielle ou profonde, organe/espace) sont définies selon les critères standard usuels.

En 2012, 1 006 services dans 407 établissements ont inclus 105 069 interventions chirurgicales sur 6 mois dont plus des 2/3 concernaient la chirurgie viscérale (31,7 %), l'orthopédie (27,1 %), et la gynécologie-obstétrique (24,0 %). Le taux d'incidence des ISO était compris entre 0,23 % pour la chirurgie vasculaire et 3,29 % pour la chirurgie urologique, soit un taux brut de 1,36 % (1 429 ISO, tous types d'interventions confondus) : plus des 2/3 des ISO concernaient des interventions en chirurgie viscérale (43,2 %) ou en gynécologie-obstétrique (27,2 %). De 2008 à 2012, un ralentissement de la baisse de l'incidence des ISO est confirmé ainsi qu'une augmentation en 2012 pour certains groupes d'interventions prioritaires, notamment pour les prothèses totales de hanche (+35 %). En revanche, l'incidence a diminué pour les césariennes (-11 %).

Le ralentissement de la baisse de l'incidence des ISO observée en 2012 suggère que l'on approche de valeurs seuils, ce qui explique en partie le fait que les objectifs quantifiés nationaux ne soient pas atteints.

**Mots clés :** infections nosocomiales, infections du site opératoire, chirurgie, surveillance

## Surveillance of surgical site infections in hospitals in France, 2012

### Results

*The national infection control program emphasizes the prevention of Surgical site infections (SSIs). Therefore, since 2001, epidemiological surveillance of SSIs is coordinated by the national nosocomial infection alert, investigation and surveillance network (Raisin).*

*Patients- and procedures-related information are gathered over a 6-month follow-up period by surgical wards enrolled on a voluntary basis. SSIs (superficial incisional, deep incisional and, organ/space) are based on the standard international criteria. In 2012, 1,006 wards in 407 facilities reported 105,069 surgical procedures; over two-thirds were visceral (31.7%), orthopedic (27.1%) or obstetrico-gynecological (24.0%). The overall crude cumulative incidence including all types of procedures was 1.36% (1,429 infections); the lowest procedure-specific incidence was observed in vascular surgery (0.23%) and the highest in urologic surgery (3.29%). Over two-thirds of encountered SSIs were related to visceral (43.2%) and obstetrico-gynecological procedures (27.2%). From 2008 to 2012, the decrease in incidence was slowed down and, in 2012, hip replacement procedure-related rate increased by 35%. In contrast, the rate of caesarean section infections decreased by 11%.*

*These findings may suggest that the incidence of SSIs slowed down to thresholds levels and may explain partially the fact that national quantified objectives are not achieved in 2012.*

**Citation suggérée :**

Surveillance des infections du site opératoire France, 2012. Résultats. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2014. 87 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

**INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE**

12 rue du Val d'Osne

94415 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 : 979-10-289-0034-2

Réalisé par Service communication - InVS

Dépôt légal : juin 2014